

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HUZUREVİNDE YAŞAYAN YAŞLILARDA  
BESLENME DURUMUNUN TARANMASI: TARAMA  
TESTLERİ KIYASLAMASI**

**Dyt. Necla ÖZGÜNEŞ**

**Beslenme Bilimleri Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ANKARA  
2013**



**T. C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HUZUREVİNDE YAŞAYAN YAŞLILARDA  
BESLENME DURUMUNUN TARANMASI: TARAMA  
TESTLERİ KIYASLAMASI**

**Dyt. Necla ÖZGÜNEŞ**

**Beslenme Bilimleri Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Gülden PEKCAN**

**ANKARA  
2013**

Anabilim Dalı: **Beslenme ve Diyetetik**  
 Program: **Beslenme Bilimleri**  
 Tez Başlığı: **Huzurevinde yaşayan yaşlılarda beslenme durumunun taranması: Tarama testleri kıyaslaması**

Öğrenci Adı-Soyadı: **Necla ÖZGÜNEŞ**  
 Savunma Sınavı: **27.09.2013**  
 Tarihi:

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: **Prof. Dr. Gülden PEKCAN**  
 (Hacettepe Üniversitesi)



Tez danışmanı: **Prof. Dr. Gülden PEKCAN**  
 (Hacettepe Üniversitesi)



Üye: **Prof. Dr. Nevin Şanlıer**  
 (Gazi Üniversitesi)



Üye: **Prof. Dr. Gülgün Ersoy**  
 (Hacettepe Üniversitesi)



Üye: **Prof. Dr. Neslişah Rakıcioğlu**  
 (Hacettepe Üniversitesi)



Üye: **Doç. Dr. Aylin Ayaz**  
 (Hacettepe Üniversitesi)



ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Ersin FADILLIOĞLU

Müdür

## TEŞEKKÜR

Birlikteliğimizin her anından beri beni hep destekleyen, kollayan ve sabırla tezimi bitirmemi bekleyen ve bu dönemde de her türlü kaprisimi çeken sevgili eşim Ahmet ÖZGÜNEŞ'e,

Bu çalışmanın planlanması ve yürütülmesinde katkılarını ve desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam Sayın Prof. Dr. Gülden PEKCAN'a,

Tez çalışmam sırasında bilimsel katkılarından dolayı saygıdeğer hocalarım

Sayın Prof. Dr. Nevin ŞANLIER'e

Sayın Prof. Dr. Neslişah RAKICIOĞLU'na

Sayın Prof. Dr. H. Tanju BESLER'e,

Çalışmamı yürütürken desteklerini esirgemeyen İzzet Baysal Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi Müdürlüğü personeline teşekkür ederim.

## ÖZET

**Özgüneş N. Huzurevinde yaşayan yaşlılarda beslenme durumunun taranması: Tarama testleri kıyaslaması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2013.** Çalışma İstanbul İzzet Baysal Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi'nde kalan, 53 erkek (%67) ve 26 kadın (%33) toplam 79 bireyin beslenme durumunun dört farklı beslenme tarama aracı ile saptanması, tarama araçlarının kıyaslanması ve yaşlıların malnütrisyon durumunun tanımlaması amacıyla yürütülmüştür. Bireylerin genel özelliklerini, sağlık durumlarını ve beslenme alışkanlıklarını saptamak amacıyla soru kağıdı uygulanmıştır. Enerji ve besin ögesi alımları birbirini izleyen üç gün süre ile saptanmış ve Günlük Tüketilmesi Gereken Enerji ve Besin Ögeleri Miktarları (RDA) ile kıyaslanmıştır. Antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi-ÜOKÇ, baldır çevresi, bel ve kalça çevresi, el kavrama gücü) yapılmıştır. Beslenme durumu tarama testleri (Beslenme Risk Taraması-NSI, Malnütrisyon Tarama Testi-MUST, Mini Nutrisyonel Değerlendirme-MNA ve Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi-GNRI) uygulanarak belirlenmiştir. Yaş ortalaması erkeklerde  $75\pm 8.0$  yıl, kadınlarda  $81\pm 7.2$  yıldır. Bireylerin Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri erkeklerde  $27.60\pm 4.9$   $\text{kg/m}^2$ , kadınlarda  $29.93\pm 5.3$   $\text{kg/m}^2$  dir. Şişman (BKİ:  $\geq 30$   $\text{kg/m}^2$ ) ve hafif şişman (BKİ:  $25.0-29.9$   $\text{kg/m}^2$ ) olanlar sırasıyla kadınlarda %46.2, %34.6 ve erkeklerde %26.4, %41.5'dir. Bireylerin ortalama enerji alımları erkeklerde  $2037.5\pm 384.7$  kkal, kadınlarda  $1735.6\pm 341.8$  kkal'dir. RDA'ye göre her iki cinsiyetin C vitamini, toplam folik asit, kalsiyum ve magnezyum, kadınların ayrıca posa alımları yetersizdir. Her iki cinsiyetin karbonhidrat, E vitamini, B<sub>12</sub>, niasin ve fosfor, erkeklerin ayrıca demir alımları fazladır. Beslenme tarama testlerine göre malnütrisyon durumları; NSI ile taramada %71'i düşük risk, %27.8'i orta, %1.2'si yüksek risk taşımaktadır, cinsiyetler arası farklılık bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). MUST ile yaşlıların %98.7'si düşük risk, %1.3'ü orta risk taşımaktadır. MNA ile %72.2'sinde düşük risk, %24.0'ünde orta risk, %3.8'inde malnütrisyon bulunmuştur. GNRI ile yaşlıların %90.0'ı risk taşımadığı, %10.0'u ise düşük risk taşıdığı tespit edilmiştir, cinsiyetler arasında fark vardır ( $p<0.05$ ). Erkeklerde MNA ile vücut ağırlığı, BKİ, baldır çevresi ve albumin düzeyi arasında, GNRI ile ÜOKÇ ve albumin arasında ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kadınlarda GNRI ile albumin arasında ilişki belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Sonuç olarak erken dönemde tanı ve müdahale için olanaklara ve yaşlıların hastane, huzurevi veya evde yaşam biçimlerine göre kullanıma uygun malnütrisyon tarama araçları seçilmeli ve belirli aralıklarla taramalar uygulanmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Beslenme tarama araçları, MNA, NSI, MUST, GNRI

## ABSTRACT

**Özgüneş N. Nutritional screening of the elderly residing in an elderly home: Comparison of the various screening methods. Hacettepe University Institute of Health Sciences, MSc Thesis in Nutritional Sciences, Ankara, 2013.** This study was carried out at Izzet Baysal Elderly Home and Rehabilitation Centre, on a total of 79 elderly subjects, 53 men (67%) and 26 women (33%), with a purpose to determine the nutritional statuses of the elderly using four different nutritional screening tools, to make the comparisons of tools and to diagnose and define the malnutrition statuses. A questionnaire was applied to determine the general characteristics, health situation and nutritional habits of elderly. The actual daily intakes were compared with the Recommended Dietary Allowance (RDA). Anthropometric measurements (body weight, height, mid-upper-arm circumference-MUAC), waist, hip and calf circumferences, and hand-grip strength were assessed. Nutritional status was determined and evaluated by using nutritional screening tests (Nutritional Screening Index-NSI, Malnutrition Universal Screening Tool-MUST, Mini Nutritional Assessment-MNA and Geriatric Nutritional Risk Index-GNRI). Mean age and BMI for men and women were  $75\pm 8.0$  years,  $27.60\pm 4.9$  kg/m<sup>2</sup> and  $81\pm 7.2$  years,  $29.93\pm 5.3$  kg/m<sup>2</sup> respectively. The percentage of the obese (BMI: $\geq 30.00$  kg/m<sup>2</sup>) and overweight (BMI:25.0-29.9 kg/m<sup>2</sup>) men and women were 46.2%, 34.6% and 26.4%, 41.5%, respectively. The mean energy intakes of men was  $2037.5\pm 384.7$  kcal. and women  $1735.6\pm 341.8$  kcal. According to RDA, both gender had low intakes of vitamin C, total folic acid, calcium and magnesium; additionally women had low intake of fiber. Both gender had high intakes of carbohydrate, vitamin E, vitamin B<sub>12</sub>, niacin, phosphorus; additionally men have high intake of iron. The nutritional status with respect to the screening tests were as follows. With NSI, 71% of the elderly had low risk, 27,8% medium risk, and 1.2% had high risk of malnutrition and the difference was found statistically significant between gender ( $p<0.05$ ). With MUST 98.7% had low risk, 1.3% had medium risk, with the MNA 72.2% had low risk, 24.0% had medium risk and 3.8% had malnutrition. With GNRI it was determined that 90% had no risk, and 10% had low risk of malnutrition and the difference was found to be significant between gender ( $p<0.05$ ). For men, MNA was significantly correlated with weight, BMI, calf circumference and albumin; GNRI was significantly correlated with MUAC and albumin level ( $p<0.05$ ). For women GNRI was significantly correlated with albumin ( $p<0.05$ ). In conclusion, depending on the facilities and living conditions, such as; living at elderly house, hospitalized or living at home, different nutrition screening tools could be chosen and used regularly for screening malnutrition. So that it would be possible to take measures to eliminate or reduce the associated risks of malnutrition.

**Key words:** Nutritional screening assessment tools, MNA, NSI, MUST, GNRI

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
TABLolar DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam	1
1.2. Amaç ve Varsayım	2
1.3. Varsayımlar	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Yaşlılık ve Yaşlanma	4
2.2. Yaşam Beklentisi ve Yaşam Süresi	5
2.3. Yaşlanma Teorileri	8
2.3.1. Biyolojik Teoriler	8
2.3.2. Psikososyal Teoriler	10
2.3.3. Evrimsel Yaşlanma Teorisi:	11
2.4. Yaşlılıkta Görülen Değişiklikler ve Yaşlı Beslenmesi	11
2.4.1. Yaşlılıkta Vücudun Yapı ve İşlevlerinde Oluşan	13
2.4.2. Yaşlılarda Beslenme ile İlgili Sağlık Sorunları	16
2.5. Yaşlılarda Enerji ve Besin Öğeleri Gereksinimi	19
2.5.1. Makrobesin Öğeleri Gereksinmesi	20
2.5.2. Mikrobesin Öğeleri Gereksinmesi	22
2.6. Yaşlılarda Fiziksel Aktivite	26
2.7. Yaşlılarda Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi	27
2.7.1. Beslenme Durumunun Saptanması (Nutritional Assessment)	27
2.8. Beslenme Durumunun Taranması–Tarama Araçları (Nutritional Screening Tools)	33
2.8.1. MNA (Mini Nutrisyonel Değerlendirme-Mini Nutritional	35



	Assessment)	
2.8.2.	MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı - Malnutrition Universal Screening Tool)	40
2.8.3.	NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Tarama-2002- Nutritional Risk Screening 2002)	42
2.8.4.	SGA (Subjektif Global Değerlendirme-Subjective Global Assessment)	44
2.8.5.	NSI (Beslenme Risk İndeksi - Nutrition Screening Initiative)	47
2.8.6.	GNRI (Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi- Geriatric Nutritional Risk Index)	48
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	51
3.1.	Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	51
3.2.	Araştırmanın Genel Planı	51
3.3.	Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	52
3.4.	Besin Tüketim Durumu	55
3.5.	Fiziksel Aktivite Düzeyi	56
3.6.	Beslenme Durumu Tarama Araçları	58
3.7.	Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	58
4.	BULGULAR	60
4.1.	Bireylerin Genel Özellikleri	60
4.2.	Bireylerin Sağlık Durumları	61
4.3.	Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları	67
4.4.	Bireylerin Besin Tüketim Sıklıkları ve Miktarları	68
4.5.	Besin Tüketim Durumu	75
4.6.	Bireylerin Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Tüketim Miktarları	76
4.7.	Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumları ve Enerji Harcamaları	81
4.8.	Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Kan Basıncı	83
4.9.	Beslenme Tarama Araçları	88
5.	TARTIŞMA	101
5.1.	Bireylerin Genel Özellikleri	101
5.2.	Bireylerin Sağlık Durumları	102
5.3.	Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları	106

5.3.1.	Bireylerin Besin Tüketim Sıklıkları ve Besin Tüketim Durumları	107
5.3.2.	Bireylerin Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Tüketim Miktarları	112
5.3.3.	Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumları ve Enerji Harcamaları	117
5.4.	Bireylerin Antropometrik Ölçümleri	119
5.5.	Beslenme Tarama Araçları	125
6.	SONUÇLAR ve ÖNERİLER	135
6.1.	Sonuçlar	135
6.2.	Öneriler	138
	KAYNAKLAR	139
	EKLER	
Ek 1:	Araştırmada Kullanılan Anket Formu	
Ek 2:	Aydınlatılmış Onam Formu	
Ek 3:	Etik Kurul Onayı	

## SİMGELER VE KISALTMALAR

ADH	Antidiüretik Hormon
ASPEN	Amerika Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition)
BAPEN	İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (British Association for Parenteral and Enteral Nutrition)
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi Programı
BİA	Biyoelektriksel impedans analizi (Bioelectrical Impedance Analysis)
BMH	Bazal Metabolizma Hızı
BKİ	Beden Kütle İndeksi
CHO	Karbonhidrat
cm	Santimetre
DNA	Deoksiribonükleik asit
EKG	El kavrama gücü
ESPEN	Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition)
GDÖ	Geriatrik Depresyon Ölçeği
GNRI	Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (Geriatric Nutritional Risk Index)
IU	İnternasyonal Ünite (International Unit)
kg	Kilogram
kcal	Kilokalori
L	Litre
LDL-kolesterol	Düşük dansiteli lipoprotein kolesterol (low density lipoprotein cholesterol)
mcg	Mikrogram
mg	Miligram
MI	Maastricht İndeks (Maastricht Index)
MNA	Mini Nutrisyonel Değerlendirme (Mini Nutritional Assessment)

MST	Malnütrisyon Tarama Aracı (Malnutrition Screening Tools)
MUST	Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (Malnutrition Universal Screening Tool)
MRI	Manyetik rezonans görüntüleme (Magnetic Resonance Imaging)
mL	Mililitre
NHANES	Amerika Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey)
NI	Beslenme İndeksi (Nutrition Index)
NRC	Beslenme Risk Sınıflaması (Nutrition Risk Classification)
NRI	Beslenme Risk İndeksi (Nutritional Risk Index)
NRS	Beslenme Risk Skoru (Nutrition Risk Score)
NRS-2002	Nutrisyonel Risk Tarama-2002 (Nutritional Risk Screening)
NSI	Nutrisyonel Tarama İndeksi (Nutritional Screening Initiative Checklist)
PAL	Fiziksel Aktivite Düzeyi (Physical Activity Level)
PEM	Protein Enerji Malnütrisyonu
PNI	Prognostik Nutrisyonel İndeks (Prognostic Nutritional Index)
PNNS	Fransa Ulusal Beslenme ve Sağlık Programı (Programme National Nutrition Sante)
RDA	Günlük önerilen enerji ve besin öğeleri miktarı (Recommended Dietary Allowances)
S	Standart sapma
SF MNA	Kısa Mini Nutrisyonel Değerlendirme (Short Form-Mini Nutritional Assessment)
SGA	Subjektif Global Değerlendirme (Subjective Global Assessment)
SNA	Standart Beslenme Durumu Saptaması (Standard Nutritional Assessment)
$S_x$	Standart hata
SPSS	Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences)
TEH	Toplam enerji harcaması

TEKHARF	Türk Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri
TNSA	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TOBEC	Total vücut elektrik geçirgenliği (Total Body Electrical Conductivity)
TÜİK	Türkiye İstatik Kurumu
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi
ÜOKKA	Üst Orta Kol Kas Alanı
VA	Vücut Ağırlığı
W	Vücut ağırlığı (Body weight)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation)
WLo	Lorentz ağırlık
$\bar{x}$	Aritmetik ortalama
p	İstatistiksel anlamlılık
r	Korelasyon katsayısı

## TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
2.1. Bazı ülkelerde doğumda yaşam beklentisi (yıl) (1900 - 1990)	5
2.2. Türkiye’de değişik dönemlerde doğumda beklenen yaşam süresi	7
2.3. Türkiye’de huzurevleri sayısı ve kapasitesi	8
2.4. Yaşlılarda enerji ve bazı besin ögesi gereksinimleri	26
2.5. Yetişkinlerde Beden kütle indeksine göre vücut ağırlığının değerlendirilmesi	29
2.6. Mini Nutrisyonel Araştırma (MNA)	37
2.7. MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı)	41
2.8. Nutrisyonel Risk Taraması (Nutritional Risk Screening NRS-2002)	43
2.9. Subjektif Global Değerlendirme (SGA)	46
2.10. NSI (Nutrisyonel Tarama İndeksi- Nutritional Screening Initiative Checklist)	48
3.1. Dünya Sağlık Örgütü’ne (WHO) göre Bel/Kalça Oranı, Bel Çevresi Ölçümleri (WHO, 2011)	54
3.2. Yatağa bağımlı bireylerde boy uzunluğu ve vücut ağırlığının saptanması (65 yaş ve üzeri)	55
3.3. El kavrama ölçümlerinin referans değerleri	55
3.4. Günlük fiziksel aktivite düzeyi ile ilgili olarak yaşam tarzı sınıflaması	57
3.5. Bireylerin bazal metabolizma hızı, toplam enerji harcaması ve fiziksel aktivite düzeylerinin hesaplanmasında kullanılan denklemler	58
4.1. Yaşlıların genel özelliklerine göre dağılımı	60
4.2. Yaşlılarda görülen hastalık durumu ve türlerinin dağılımı	62
4.3. Yaşlıların hastalıklara göre ilaç kullanma durumları	63
4.4. Yaşlıların vitamin-mineral deteği kullanma durumları	64

4.5.	Yaşlıların diyet uygulama durumlarına ve uyguladıkları diyet türüne göre dağılımı	64
4.6.	Yaşlıların sigara içme ve alkol kullanma alışkanlıklarına göre dağılımı	65
4.7.	Yaşlıların fiziksel engellilik durumu	66
4.8.	Yaşlıların öğün atlama durumlarının dağılımı	67
4.9.	Yaşlıların iştah durumlarına göre dağılımı	68
4.10.	Yaşlıların günlük su tüketim miktarlarına göre dağılımı	68
4.11.1	Erkek yaşlıların temel besinleri tüketme sıklıklarına göre dağılımı	71
4.11.2	Kadın yaşlıların temel besinleri tüketme sıklıklarına göre dağılımı	73
4.12	Bireylerin günlük ortalama besin tüketim miktarları (g/gün)	76
4.13.	Yaşlıların günlük ortalama enerji ve besin öğeleri tüketim miktarları	78
4.14.	Bireylerin günlük enerji ve besin öğeleri alımlarının yeterliliğinin (%) olarak RDA değerleri ile karşılaştırılması	80
4.15	Yaşlıların fiziksel aktivite yapma durumlarına göre dağılımı	81
4.16.	Yaşlıların 24 saatlik dönemde fiziksel aktivite türüne göre dağılımı	82
4.17.	Bireylerin günlük fiziksel aktivite için harcadıkları süre (saat/gün)	82
4.18.	Bireylerin günlük toplam enerji harcaması, BMH, PAL, ortalama, standart sapma (S), alt ve üst değerleri	83
4.19.	Yaşlıların yaşı, antropometrik ölçümleri ve kan basıncı değerleri	85
4.20.	Yaşlıların antropometrik özelliklerinin dağılımları	87
4.21.	Bireylerin el kavrama ölçümlerinin referans değerleri ile karşılaştırılması	88
4.22.	Yaşlıların nutrisyonel risk tarama indeksine (NSI) parametrelerine göre dağılımı	90
4.23.	Yaşlıların NSI sonuçlarının dağılımı	91
4.24.	Yaşlıların MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı)	92

	parametrelerine göre dağılımı	
4.25.	Yaşlıların MUST sonuçlarına göre dağılımı	92
4.26.	Yaşlıların MNA tarama testine göre dağılımları	94
4.27.	Yaşlıların MNA (Mini Nutrisyonel Araştırma) sonuçlarının dağılımı	97
4.28.	Yaşlıların GNRI (Geriatik Nutritional Risk Indeks) sonuçlarının dağılımı	98
4.29.	Yaşlılara uygulanan tüm tarama testlerinin sonuçlarına göre dağılımı	98
4.30.	MNA, NSI, GNRI ile antropometrik ölçüm skorlarının korelasyonu	99
4.31.	Bireylerin el kavrama gücü değerleri ile tarama testleri, protein ve enerji alımları arası korelasyonların durumu	100



## 1. GİRİŞ

### 1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Yaşlanma, organizmada molekül, hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde zamanın ilerlemesi ile ortaya çıkan, geriye dönüşü olmayan, yapısal ve işlevsel değişikliklerin tümüdür. Yaşlılık temel biyolojik kapasitelerin azalması ile karakterize; fizyolojik, psikolojik, ekonomik ve sosyal yönleri olan bir süreçtir. Yaşam süresini belirleyen en önemli faktör genetikdir. Ancak yaşam tarzı, çevresel faktörler, hastalıklar ve kişilerin olumsuz koşullar ile başa çıkma yolları gibi pek çok etken de yaşam süresinin belirlenmesinde rol oynar (1).

Yaşlanma ile birlikte vücutta bazı fizyolojik değişiklikler oluşmaktadır. Bu değişiklikler kalp ve damar hastalığı, diyabet ve hipertansiyon gibi kronik hastalıkların görülme riskini arttırmaktadır. Ancak sağlıklı bir beslenme biçimi ve yaşam tarzı ile bu fizyolojik değişikliklerin geciktirilebileceği unutulmamalıdır. Yaşlıda kronik hastalıkların varlığı besinsel kısıtlamalara ve işlevsel kapasitede azalmaya neden olur, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler (2). Yaşlılık döneminde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması; hastalıklardan korunma, sağlığın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi dolayısıyla yaşam süresi ve kalitesinin artırılmasında önem taşımaktadır (2).

Bireyler yaşlandıkça besin tüketimlerinde değişiklikler meydana gelmektedir. Önce iştah azalması ile ilgili değişiklikler oluşmakta, buna bağlı olarak yetersiz besin alımı ile birlikte yağlı ve yağsız vücut dokularında kayıplarla beraber malnütrisyon gelişmektedir (3).

Yaşlılarda oluşan malnütrisyonun erken tanısında, beslenme risk taramasının yapılması önem taşımaktadır. Tarama testleri gerçek beslenme düzeyini saptamadan daha çok beslenme durumu ile ilişkili özelliklerin, risklerin ve koruyucu faktörlerin erken dönemde tanımlanmasını sağlamaktadır (3, 4).

Bireyin beslenme durumunun taranması veya malnütrisyon riskinin belirlenmesi amacıyla birçok farklı kriterlerde yöntemler geliştirilmiştir. Bu kriterler üç bölümde toplanabilir.

a) Yetişkinlerde malnütrisyon durumunun saptanması (vücut kütlesi ve bileşimi, vücut ağırlığı, ideal vücut ağırlığı, beden kütle indeksi-BKİ, triseps ve subskapular deri kıvrım kalınlıkları, üst orta kol çevresi, üst orta kol kas alanı vb.),

b) Yetişkinlerde malnütrisyon durumunun ciddiyetinin gösterilmesi (vücut ağırlık kaybı),

c) Malnütrisyon düzeyinin saptanmasında kullanılan farklı araçların ve kriterlerin birlikte kullanımınıdır.

Sıklıkla kullanılan tarama araçları oldukça fazla olup, amaca ve uygulanan birey ve hastalık koşullarına göre farklılıklar göstermektedir. Yaygın olarak kullanılanlar şunlardır. “*Maastricht İndeks (Maastricht Index-MI) (de Jong ve diğ.1985), Mini Nutrisyonel Değerlendirme (Mini Nutritional Assessment-MNA) (Guigoz ve diğ.1994), Kısa Mini Nutrisyonel Değerlendirme (Mini Nutritional Assessment-SF-MNA) (Rubenstein ve diğ. 2001), Beslenme İndeksi (Nutrition Index-NI), Prognostik Nutrisyonel İndeks (Prognostic Nutritional Index-PNI) (Dempsey ve diğ. 1988), Subjektif Global Değerlendirme (Subjective Global Assessment-SGA) (Detsky ve diğ. 1987), Malnütrisyon Tarama Aracı (Malnutrition Screening Tools-MST) (Ferguson, 1999), Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (Malnutrition Universal Screening Tool-MUST) (MAG, 2000), Beslenme Risk Skoru (Nutrition Risk Score-NRS) (Reilly ve diğ. 1995), Nutrisyonel Risk Tarama-2002 (Nutritional Risk Screening- NRS-2002), Beslenme Risk İndeksi (Nutritional Risk Index-NRI) (Veterans Affairs, 1991), Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (Geriatric Nutritional Risk Index-GNRI) (Bouillanne ve diğ. 2005), Beslenme Risk Sınıflaması (Nutrition Risk Clasification-NRC) (Kovacevich ve diğ. 1997), Nutrisyonel Tarama Başlangıç Kontrolü (Nutritional Screening Initiative Checklist-NSIC) (White ve diğ. 1991) ve diğerleridir“(5).*

## 1.2. Amaç ve Varsayım

Bu çalışmanın amacı, huzurevinde yaşayan yaşlılarda beslenme durumunun farklı beslenme tarama araçları ile saptanması, tarama araçlarının kıyaslanması ve yaşlıların malnütrisyon durumunun tanımlanmasıdır.

## 1.3. Varsayımlar

Çalışmanın dayandığı hipotezler;

- Yaşlıların günlük ortalama besin tüketim miktarları yetersiz düzeydedir.
- Yaşlıların enerji ve besin ögesi alımları günlük alınması gereken miktarlardan azdır.
- Yaşlılarda beslenme durumunun belirlenmesinde kullanılan MNA, MUST, GNRI, NSI tarama araçlarından elde edilen skorlar arasında malnütrisyon riski açısından farklılıklar vardır.
- Huzurevinde yaşayan yaşlılarda malnütrisyon prevalansı yüksektir.
- Kronik hastalığı olan yaşlılarda beslenme durumu daha olumsuzdur.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yaşlılık ve Yaşlanma

Canlılar doğar, büyür ve gelişirler. Yaşlılık büyüme ve gelişmenin ileri bir evresidir. Yaşlanma tüm canlılarda görülen ve kaçınılmaz bir süreç olup molekül, hücre, doku, organ ve sistem düzeyinde ortaya çıkan yapısal ve fonksiyonel değişiklikleri içermektedir (6).

Yaşlılıkla ilgili değişik yaklaşımlar ve tanımlar olmakla birlikte çoğunlukla benimsenen ölçüt, 65 yaş ve üzerindeki kişilerin “yaşlı” olarak değerlendirilmesidir (2). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) (7, 8), yaşlılığı; çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması olarak tanımlamıştır. WHO, Dünya’da yaşlı nüfusun artmasını global sağlık hizmetlerindeki gelişmenin olumlu bir göstergesi olarak kabul etmektedir. Günümüzde dünyada 60 yaş üzeri yaşlı nüfusunun 650 milyon olduğu ve bu rakamın 2050 yılında 2 milyarı bulabileceği de rapor edilmektedir (7).

Yaşlılığın bireysel yaşlılık kavramının dışında toplumsal olarak da değerlendirilmesine ait çeşitli kavramlar vardır. Bunlar; yaşlı toplum kavramı, doğumda beklenen yaşam süresi, toplumun ortalama yaşlarıdır (6).

Bir toplumda 65 yaş ve üzerindeki kişi sayısının toplam nüfus içinde aldığı payın düzeyine göre toplumlar için genç-olgun-yaşlı toplum tanımlamaları yapılabilmektedir. Yaşlı nüfusun toplumdaki payı %4 den az ise “genç nüfus”, %4-6.9 arasında ise “olgun nüfus”, %7-10 arasında ise “yaşlı nüfus”, %10’un üzerinde ise “çok yaşlı nüfus”tan söz edilmektedir (6).

Ülkemiz yaşlanma sürecinin hızlı olduğu gelişmekte olan ülkeler arasında yer almakta olup, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA)-2008 sonuçlarına göre nüfusun %6.8’ini 65 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır (9). Bu değerler TNSA 1998 ve 2003 yıllarında sırasıyla, %5.9 ve %6.9 olarak belirlenmiştir (10, 11). Mevcut demografik eğilimlerin devam edeceği varsayımından hareketle yapılan hesaplamalar 21. yüzyılın tüm dünyadaki beklentilere paralel olarak Türkiye’de de yaşlı yüzyılı

olacağına işaret etmektedir. Değişen yaş yapısı ile birlikte, özellikle yüzyılın ikinci yarısında yaşlı nüfusun, sosyal, demografik ve ekonomik açıdan Türkiye’de de önem kazanması beklenmektedir (6).

## 2.2. Yaşam Beklentisi ve Yaşam Süresi

Yaşam beklentisi, doğumda veya belli yaşlarda belirli toplum nüfusunun ortalama yaşam süresini ifade etmektedir. Toplumların geçirdiği demografik ve epidemiyolojik değişimler yaşam beklentisini etkilemektedir. Gelişmiş toplumlarda, yüksek ölüm hızı, yüksek doğurganlık ve yüksek enfeksiyon hastalıkları prevalansı; düşük ölüm hızı, düşük doğurganlık ve enfeksiyon hastalıklarının kontrolü yönündeki değişim, yaşam beklentisinin uzamasına neden olmuştur (12). *“Bilindiği gibi ölümün çehresinin “genç” olduğu antik çağda sadece 100 insandan bir tanesi 60 yaşına ulaşabiliyordu. Yirminci yüzyılın başlarına kadar dünyanın hiçbir ülkesinde uzun bir yaşam için gereken ortam yoktu. Avrupa’da ortalama yaşam süresi 50 yıl idi”* (13). Bazı ülkelerdeki doğumda yaşam beklentisindeki yıllara göre değişimler Tablo 2.1’de gösterilmektedir (12).

**Tablo 2.1.** Bazı ülkelerde doğumda yaşam beklentisi (yıl) (1900-1990) (12)

Ülkeler	1900 yılı		1950 yılı		1990 yılı	
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
Yaş (yıl)						
Avusturya	37.8	39.9	62.0	67.0	73.5	80.4
Belçika	45.4	48.9	62.1	67.4	73.4	80.4
İngiltere	46.4	50.1	66.2	71.1	73.3	79.2
İsveç	52.8	55.3	69.9	72.6	74.7	80.7
İtalya	42.9	43.2	63.7	67.2	74.5	81.4
Yunanistan	38.1	39.7	63.4	66.7	75.0	80.2
Bulgaristan	-	-	64.2	67.7	69.1	75.7
Macaristan	36.6	38.2	59.3	63.4	67.2	75.4
ABD	48.3	51.1	66.0	71.7	72.1	79.0
Japonya	42.8	44.3	59.6	63.1	76.4	82.1

Tablo 2.1.'de görüldüğü gibi yaşam beklentisi bir kata yakın uzamıştır. Özellikle 1950'lerden sonra bu uzama hızlanmıştır. Bunun da nedeni alınan önlemlerle doğurganlığın, çocuk ölümlerinin ve enfeksiyon hastalıklarından ölümün büyük ölçüde önlenmesidir (12).

Her ne kadar gelişmekte olan ülkelerde doğuştan beklenen yaşam süresinde dalgalanmalar olsa da pek çok ülkede bu süre artmaya devam etmektedir. Bu da yaşlı olarak tanımlanan grubun giderek büyüyeceği anlamına gelmektedir. Günümüzde dünya genelinde yaklaşık olarak 580 milyon yaşlı bulunmakta ve yarısından fazlası ise gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. İki bin yirmi yılına gelindiğinde ise 60 yaş ve üzeri yaş grubundaki nüfusun bir milyardan daha fazla olacağı ve bunun 700 milyonunun gelişmekte olan ülkelerde yaşayacağı tahmin edilmektedir (14).

Benzer şekilde doğumda beklenen yaşam süresi bakımından Türkiye'de son 50 yıllık dönemde 20 yıl dolayında artış olmuştur. Günümüzde ülkemize yönelik doğumda beklenen yaşam süresi Tablo 2.2'de görüldüğü gibi erkekler için 71 yıl kadınlar için 75 yıldır (15). Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) yapmış olduğu 2013-2075 yılı nüfus projeksiyonunda ise bu rakamlar; erkeklerde 74.7, kadınlarda 79.2 yıl olarak verilmiştir (16). TÜİK'e göre; demografik göstergelerdeki mevcut eğilimler devam ettiği takdirde Türkiye nüfusu yaşlanmaya devam edecektir. İki bin oniki yılında yaşlı nüfus olarak tabir edilen 65 yaş ve üzerindeki nüfus 5.7 milyon kişi, bunların toplam nüfusa oranı %7.5'tir ve 2023 yılına gelindiğinde bu nüfus 8.6 milyon kişiye, oranı ise %10.2'ye yükselecektir. Yine 2023'te 8.6 milyon olan yaşlı nüfus (65 ve üzeri yaştakiler) 2050'de 19.5 milyona, 2075'te ise 24.7 milyona çıkacaktır. Yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı 2023'te %10.2'ye 2050'de %20.8'e, 2075'te %27.7'ye yükselecektir (16).

Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki payının artması, sağlık, ekonomik, çevre ve sosyal sorunları da beraberinde getirecektir. Türkiye de dahil olmak üzere bu ülkeler, doğurganlığın hızla azalmasıyla yakın gelecekte yaşlılık sorunuyla karşı karşıya kalacaklardır (14).

**Tablo 2.2.** Türkiye’de değişik dönemlerde doğumda beklenen yaşam süresi (15)

Dönem (yıl)	Yaş (yıl)		Toplam
	Erkek	Kadın	
1955-60	46.5	49.8	48.1
1965-70	53.4	56.5	54.9
1975-80	58.0	62.5	60.3
1985-90	62.2	66.4	64.2
1995-00	66.5	71.7	69.0
2005-10	69.2	74.4	71.7
2015-20	71.4	73.6	73.9
2025-30	73.4	78.4	75.8

Ülkemizde yaşlılara verilecek hizmetlerin biçimi yasalar ile belirlenmektedir. Kamu desteğinde yapılacak olan sosyal hizmetlerin çerçevesi de yasalarla çizilmektedir. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı 633 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnameyle kurulmuştur. Görevleri çocuk, engelli, yaşlı, kadın gibi özel gruplara, ailelere sosyal hizmet ve yardım alanlarına ilişkin politika üretmek ve hizmet götürmektir. Bakanlığın kuruluşu ile birlikte, engelli ve yaşlıya yönelik hizmetler, Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü adı altında verilmeye başlanmıştır. Genel Müdürlüğün hedefleri; bakıma muhtaç bireylere, ihtiyaç duydukları bakım hizmetlerinin sosyal hizmetler sistemi içinde planlı ve programlı olarak götürülmesidir (17). Bakanlığın; 2828 sayılı kanunun 15. maddesi dayanak alarak hazırladığı “Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Yönetmeliği”nde;

**Huzurevi:** 60 yaş ve üzerindeki yaşlı kişileri huzurlu bir ortamda korumak, bakmak ve bu kişilerin sosyal ve psikolojik gereksinimleri karşılamak amacıyla kurulan yatılı sosyal hizmet kuruluşunu, **Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi:** Yaşlı kişilerin yaşamlarını sağlık, huzur ve güven içinde sürdürmeleri amacıyla, kendi kendilerini idare edebilecek şekilde rehabilitasyonlarının sağlandığı, tedavisi mümkün olmayanların ise sürekli

olarak özel bakım altına alındığı yatılı sosyal hizmet kuruluşunu ifade etmektedir (17).

18.6.2013 tarihi itibari ile ülkemizde bulunan huzurevleri sayısı ve kapasitesi Tablo 2.3.'de verilmiştir (18).

**Tablo 2.3.** Türkiye’de huzurevleri sayısı ve kapasitesi (18)

Huzurevleri	Huzurevi Sayısı	Huzurevi Kapasitesi	Bakılan Yaşlı Sayısı
Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Gn. Md.’ne Bağlı Huzurevleri	107	11717	10692
Dernek ve Vakıflara Ait Huzurevleri	31	2556	1789
Azınlıklara Ait Huzurevleri	7	920	644
Özel Huzurevleri	130	6422	4495
Diğer Bakanlıklara Ait Huzurevleri	2	566	566
Belediyelere Bağlı Huzurevleri	20	2013	1409
<b>Toplam</b>	<b>297</b>	<b>24194</b>	<b>19596</b>

### 2.3. Yaşlanma Teorileri

Yaşlanma insanlık tarihinin başından bu yana merak konusu olmuştur. Yirminci yüzyılın başından günümüze kadar yaşlanmanın mekanizmasının açıklanmasına yönelik çok sayıda teori geliştirilmiştir (19).

#### 2.3.1. Biyolojik Teoriler

- Somatik mutasyon teorisi:** Bu teoriye göre yaşlanma, hayati önem taşıyan moleküllerde rastgele meydana gelen değişimler sonucu oluşmaktadır. Bu değişimler birikir ve eşik düzeye ulaştığı zaman yaşla ilişkili fizyolojik azalmalar ortaya çıkar. Bu teorinin en önemli örneği de radyasyonun mutasyonlara yol açması, bunun sonunda da fonksiyonel azalmalar ve ölümlerin gerçekleşmesidir. DNA tamir teorisi ise mutasyon teorisinin daha da özgül bir örneğidir. Doku kültürü hücrelerinde radyasyonla DNA’da meydana gelen hasarları tamir etme yetenekleri maksimum yaşam süreleri ile yakından ilişkilidir. Ancak



DNA tamirinin yaşlanmadaki yerini net gösteren deneysel bir çalışma yoktur (6, 15, 19, 20).

- b) **Serbest radikal teorisi:** Serbest radikaller hücre düzeyindeki tepkisel ve yakıcı metabolik süreçler sırasında oluşan kimyasal elementlerdir. Hücre mitokondrisinde yüksek oranda bulunmaktadır. Bunun yanında ozonlar, hidrojen peroksit gibi kimyasal toksinler ve radyasyona maruz kalma sonucunda da serbest radikaller meydana gelmektedir. Çoğalan serbest radikaller DNA'yı hasara uğratarak hücrenin protein sentezini etkileyebilmektedir. Serbest radikallerin özellikle nöronlar ve miyokarda yaşlanma pigmentlerinin üretimini sağladığı düşünülmektedir. Serbest radikal teorisinin savunucularına göre, hücre içinde şekillenen radikal maddeler tarafından oluşturulan DNA değişiklikleri ve mutasyonları konnektif doku, deri, kalp, nöronlar ve kas-iskelet sistemi yapılarında olumsuz değişikliklere neden olmaktadır (6, 15, 19, 20).
- c) **Hücre yaşlanması teorisi:** Hücre yaşlanması telomer bölgesindeki DNA kayıpları ve apoptozis ile bağlantılıdır. Hücre proliferasyonunu kontrol eden genler klonal yaşlanmanın sebeplerindedir. Hücre yaşlanması kromozom uçlarında telomer bölgedeki DNA kayıplarını da kapsamaktadır. Programlı hücre ölümü yani apoptozis de yaşlanma ile ilgilidir. Hücre ölümü ayrıca iskemi ya da toksinler gibi nedenlerle de olabilir; buna "nekrotik hücre ölümü" denir (6, 15, 19, 20).
- d) **Otoimmün teorisi:** Bu teori immünolojik yaşlanma teorisinin bir anlamda tersi sayılabilir. Vücudun kendi hücrelerini tanımayıp bu hücrelere reaksiyon vermesini engelleyen self tolerans mekanizmasının çalışması için immün sistemin ve onun hücresel bileşenlerinin normal şekilde çalışması gereklidir. Otoimmün yaşlanma teorisine göre, immün yaşlanma teorisinin aksine yaşlanma, bağışıklık sistemindeki gerilemeye bağlı olarak vücudun dış etkilere karşı kendini savunamamasından değil, bağışıklık sisteminin vücudun kendi hücrelerini tanıyamaz hale gelmesi ve vücut hücrelerini yok etmeye başlamasının sonucudur (20).

- e) **İmmünolojik yaşlanma teorisi:** İnsanlar doğuştan zayıf bir bağışıklığa sahiptir. Vücutta zaman içinde karşılaşılan patojenlere karşı oluşturulan antikolar ve yapılan aşılarla hastalıklara karşı bağışıklık artar. Bağışıklık sisteminin bu gelişimi insanda 40 yaşında zirveye ulaşır. İlerleyen yıllarda bağışıklık sistemindeki gelişim yerini gerilemeye bırakır. Bu teori temel olarak yaşlılığın, bağışıklık sisteminin gerilemesi sonucunda vücudun kendini yaralanmalar, hastalıklar, mutasyonlar ya da dışarıdan gelen organizmalara karşı koruyamamasıyla ortaya çıktığını savunur (20).
- f) **Endokrin teorisi:** Menopoz olayı, over foliküllerinin ve oositlerin kısıtlı depolarının bitmesi ile meydana gelir ve fizyolojik değişiklikleri içerir (6, 15, 20).
- g) **Noroendokrin teorisi:** Yaşlanmada pitüiter bezin fonksiyonlarındaki değişikliklerin rolünü irdeleyen bir teoridir (15, 20).
- h) **Kullanılmaya bağlı yıpranma teorisi:** Bu teori yaşlanma sürecinde makroskopik olarak organizma düzeyinde açıklanmaktadır. Teorinin temel fikri yaşayan organizmaların çalışmasının makinelere benzetilmesidir. Makinenin parçaları sürekli kullanıldığında eskir ve sonunda fonksiyonunu kaybeder. Canlı organizmaların çalışmasının da buna benzediği savunulmaktadır (15, 20).

Tüm teoriler temelde nöronlar ve diğer hücrelerde mekanik veya kimyasal yorgunlukla yenilenme gücünün kaybolduğu şekildeki yıpranma fikrine dayanmaktadır. Bu teorilerin temsilcileri hücre metabolizmasının yavaşlatılmasıyla, yaşlanmanın fizyolojik ve anatomik sonuçlarının geciktirilebileceğine inanmaktadır. Bu teorinin zayıf noktası, bir makinenin kendi kendini tamir edemeyeceği ancak canlı organizmanın kendini onarma yeteneğinin olmasıdır (20).

### 2.3.2. Psikososyal Teoriler

Yaşlılıkta fiziksel değişikliklerin ve kayıpların yanı sıra emeklilik, eşin kaybı, çocukların evden ayrılması ve kronik hastalıklar baş edilmesi zor durumlar olduğu için yeni uyum stratejileri oluşturmak gerekmektedir. Bu psikososyal değişikliklere yaşlıların tepkisi aşağıdaki üç teori üzerinden olmaktadır (20).

- a) **İlişki kesme yaşamdan geri çekilme teorisi:** Yaşlılık fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan bir gerileme dönemi olduğu için birey dış dünyadan uzaklaşır, kendi yaşamına odaklanır. Üstlendiği rolleri ve kurduğu ilişkiyi azaltır, yeni rolleri üstlenmez, yalnızlığa mahkûm olur.
- b) **Etkinlik, aktivite teorisi:** Birey yaşamını istediği gibi sürdürüp, enerjisini yeni rollere ve ilgi alanlarına yöneltir. Bu kişiler psikolojik açıdan daha sağlıklı olmakta ve daha uzun yaşamaktadır.
- c) **Süreklilik teorisi:** Birey yaşlılıktan olumsuz şekilde etkilenmeyip yaşamını başarılı bir şekilde sürdürmeye devam eder. Tüm gelişim dönemlerinde sorunları ile nasıl baş etti ise yaşlılıkta da benzer stratejileri kullanır.

### 2.3.3. Evrimsel Yaşlanma Teorisi:

Farklı özelliklere sahip bireyler, genetik yapıları ve çevresel etmenlerin etkileşimi ile ortama uyum kapasitelerine ve çevresel etmenlerin niteliğine bağlı olarak doğal seleksiyona uğrarlar. Uygun çevresel koşullar sağlanırsa bireyin evrimsel sürecinde daha uzun yaşamasını sağlayan özellikler geliştirmesine neden olur. Bireylerin farklı ömür uzunluğuna ve yaşlanma biçimine sahip olmaları, yaşlanmanın biyolojik, kronolojik, patolojik, ruhsal, sosyal ve ekonomik yönlerinin olması, yaşlanmanın birikimli ve kompleks bir biyolojik olay olduğunun göstergesidir (20).

## 2.4. Yaşlılıkta Görülen Değişiklikler ve Yaşlı Beslenmesi

Dünyada 2001 yılında meydana gelen 56.5 milyon ölümün %60'ı kronik hastalıklara bağlıdır. Bu da küresel hastalık yükünün %46'sını

oluşturmaktadır. Kronik hastalıkların 2020 yılında %57 artış göstereceği öngörülmektedir. Bu hastalıkların neredeyse yarısını beslenme ile yakından ilişkili olan kalp ve damar hastalıkları, şişmanlık ve diabetes mellitus, kanser, alerjik hastalıklar, osteoporoz gibi sorunlar oluşturmaktadır. Beslenme sorunları, kendi başına bir sağlık sorunu olarak ortaya çıktığı gibi kronik hastalıkların altında yatan en önemli nedenlerden birisidir. Bu dönemde diğer yaş gruplarında olduğu gibi “yetersiz (malnütrisyon)” ve “dengesiz (şişmanlık)” beslenmeye ilişkin durumlar yaşanmaktadır (21).

Yaşlanma ile beraber vücut bileşiminde, organ fonksiyonlarında, enerji ihtiyacı ve kullanımında değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Yaşlılıkta yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması; sağlığın korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi, kronik hastalıkların oluşumunun önlenmesi veya geciktirilmesi, yaşam süresinin uzatılması ve yaşam kalitesinin artırılması açısından önem taşımaktadır. Yaşlılıkla birlikte besin gereksinimleri değişmektedir ve yaşlı bireylerin kaliteli bir yaşam sürdürebilmesi için iyi beslenmeleri gerekmektedir. Yaşlı bireylerin, gençlerle aynı besin öğelerine (protein, yağ, vitaminler, mineraller ve su) ancak farklı miktarlarda gereksinimleri vardır. Bazı besin öğelerinin gereksinmesi artarken bazılarının aynı kalmakta veya azalmaktadır (15). Yaşlılar genç bireylere göre daha az aktif olmaları ve kas kütlelerinin azalmasından dolayı daha az enerjiye gerek duymaktadır (15,21).

Yaşlılarda yetersiz beslenme fizyolojik, patolojik ve psikolojik bir veya birden çok birçok faktör nedeniyle oluşabilmektedir (22, 23). Bu faktörler aşağıda irdelenmiştir.

### **1. Fizyolojik nedenler**

- Tat ve koku alma duyusunda azalma, iştah azalması, eksik dişlere bağlı çiğneme kusuru, diğer oral problemler, gastrointestinal problemler (disfaji, gastrik atrofi, malabsorbsiyon, vb.)
- Endokrinolojik problemler (diyabet vb.) enfeksiyonlar, nörolojik problemler (Parkinson, vb.) ilaç etkileşimleri diğer hastalıklar (kanser, artrit, vb.) (24, 25)

## 2. Sosyo-ekonomik nedenler

- Kültürel ve yöresel farklılıklar, eğitim durumu sağlıklı besin seçimini etkilemekte,
- Hatalı beslenme alışkanlıkları yaygın olarak görülmekte,
- Yemek pişirme ve beslenme konusunda bilgisizlik söz konusu olmakta,
- Yalnızlık/ izolasyon sorunu yaşanmakta,
- Satın almadaki zorluklar ve/veya gelir azlığı nedeniyle yiyeceğe ulaşamama, alışveriş yapamama görülmekte,
- Yemek hazırlama ve saklamadaki zorluklar, günlük ve sıcak besin tüketememe görülmektedir (24, 25).

## 3. Psikolojik nedenler;

- Demans, hareket kısıtlılığı, sosyal izolasyona bağlı depresyon, üzüntü, anksiyete, yalnız yaşama, yalnız yemek yeme yaşlı bireyin besin tüketimini azaltır. Nitekim demans durumunda vücut ağırlık kaybının fazla olduğu saptanmıştır (24, 25).

Tüm bu nedenler yetersiz beslenmeye, bunun sonucunda bir veya birden çok besin ögesinin eksikliğine neden olabilmektedir. Yaşlılık döneminde görülen beslenme sorunlarını daha iyi anlayabilmek için bu dönemde bireyde görülen ve sorunlara temel oluşturacak bazı değişiklikleri incelemek gerekmektedir.

### 2.4.1. Yaşlılıkta Vücudun Yapı ve İşlevlerinde Oluşan Değişiklikler

Yaşlanma, kas ipliklerinde büzülme ve buradaki proteinin kaybıyla belirginleşir, kemiğin mineral ve yumuşak doku içeriğinde kayıplar oluşur. Kemik ve kaslardaki bu kayıplar, boyun kısalması, kemiklerin kırılabilirlik riskinin artması, deri altı tabakanın incilmesi, diş kayıpları, bacaklarda eğrilikler ve kamburlaşma gibi değişikliklere neden olur (12).

Yaşlılık döneminde kemiklerde ve vücutta total kalsiyum seviyesi düşmektedir. Her yaş grubunda kadınların kemik ve total kalsiyum seviyeleri

erkeklerle göre daha düşüktür. Kadınlar yaşamları boyunca kemiklerinde bulunan kalsiyum düzeylerinin %40'ını kaybederler. Bu azalmanın yarısı menopozdan sonraki ilk beş yıl içinde olmakta; diğer yarısı ise daha uzun dönemde gerçekleşmektedir (26).

Yaşlanmaya bağlı olarak oluşan tat ve koku alma duyusundaki azalma, yemekten zevk almayı ve besin çeşitliliğini azaltır. Altmış yaş ve üzerinde, tat ve doku dereceli olarak azalmaya başlayacaktır. Bu durum dil üzerindeki tat alma cisimciklerinin azalmasına bağlı olarak meydana gelir. Bireylerin yaklaşık %50'si görmeden tadına baktıkları besinleri tanımakta zorlanmaktadır (21). Yaşlanma ile birlikte tat tomurcukları ve koku reseptörleri daha az duyarlı veya daha az sayıdadır. Tat ve koku alma duyuları hissizleştikçe besin, lezzetini, cazibesini ve haz verici özelliklerini kaybedebilir. Tatlı ve tuzlu tatların algılanma yeteneği, acı ve ekşi tatlara göre gittikçe azalır. Bu nedenle birçok besin acı hissedilir ve bazı yaşlılar yemeklerine daha çok tuz serperler veya şekerli besinleri tercih ederler. Bu yanlış beslenme davranışlarının önlenmesinde otlar, baharatlar ve limon suyu kullanılarak yiyeceklerin lezzetinin artırılması önerilebilir (12, 15, 27).

Yapılan bir çalışmada yaşlıların %33'ünde tat algılamada, %23.5'inde koku algılamada azalma saptanmıştır (28). Uncu ve diğ. (29), Bursa huzurevinde yaptıkları bir çalışmada; yaşlıların ağız ve diş muayenesi yapılmış, sonucunda %91.7'sinin (n=117) ağız sağlığının bozuk olduğu, %34.1'inin dişlerinin tamamen dökülmüş olduğu, %38.9'unun ise ağızda tam ya da kısmi protez saptanmıştır.

Tat ve koku alma duyusunun zayıflaması nedeniyle kontamine olmuş besinlerin algılanamamasından dolayı özellikle yalnız yaşayan yaşlılarda besin zehirlenmeleri görülmektedir. Yaşla birlikte immün sistemin zayıfladığı bilinmekte ayrıca birçok kronik hastalıkların varlığı nedeniyle bu sorun bazen fatal olabilmektedir (3).

Sindirim sisteminin hareketleri yavaşlar. Midenin boşalma hızı gecikir ve mide asit salgısı azalır. Bazı çalışmalara göre, midedeki yemeklerin yarıya iniş süresi gençlerde 50 dakika iken, yaşlılarda 123 dakikaya çıkmaktadır. Bu nedenle uzun süre tokluk hissi oluşmakta ve daha az besin tüketilerek

yetersiz beslenme riski oluşturmaktadır (12, 14). Bu değişiklikler nedeniyle, özellikle demir ve kalsiyum minerallerinin emiliminde azalma oluşur. Yine mideden salgılanan intrinsik faktördeki azalma, B<sub>12</sub> vitamininin emiliminde azalmaya da neden olur (15).

Yaşla, kan damarlarının elastikiyeti azalmakta ve toplam periferi direnci artmaktadır. Bu da hipertansiyon riskini arttırmaktadır. Hipertansiyon yaşlı nüfusun önemli sağlık sorunlarından biridir. Altmışbeş yaş ve üzeri bireylerde yapılan bir çalışmada hipertansiyon görülme sıklığı %68.1 olarak saptanmıştır (30). Özdemir ve diğerlerinin (31), Sivas il merkezinde yaptıkları çalışmada bu oran %60.9 olarak saptanmıştır. Bir başka çalışmada bu oran %44 iken (32), bir diğerinde %48.1 olarak bulunmuştur (33). Akyıldızlar'ın (34) Kocaeli'nde üç ayrı huzurevinde yaptığı çalışmada yaşlıların ortalama %38'i hipertansif olarak belirlenmiştir.

Yaşla serum kolesterol düzeyinde de artış olmaktadır. Hipertansiyon ve serum kolesterolünün denetiminde diyetteki yağ ve tuz miktarının azaltılması, potasyum, magnezyum, kalsiyum gibi mineraller, antioksidan ve vitaminlerin alımı, düzenli beden hareketleri ve boy uzunluğuna göre uygun vücut ağırlığının korunması önem taşımaktadır (27).

Yaşlılık döneminde immün sistemde değişiklikler meydana gelmektedir. Bu durum aslında bazı sağlık sorunlarının ortaya çıkmasını kolaylaştırmakta, bireylerin iyileşme sürecini yavaşlatmaktadır. T hücrelerinin işlevlerinde azalma olmaktadır. Bu hücreler hastalık yapan virüs ve diğer zararlı mikroplarla, kansere karşı bedenın savunma sistemini oluşturmaktadırlar. Bağışıklık hücrelerinin işlevlerindeki azalma, yaşlılarda enfeksiyon hastalıkları, artrit ve kansere duyarlılığı arttırmaktadır (24). Antioksidan vitaminler (A, C, E vitamini) ve iz elementler (selenyum ve çinko) yaşlılık döneminde immün sistemin güçlendirilmesi için gerekli olduğu ifade edilmektedir (21).

Yaşlanma ile birlikte beyinde dejeneratif değişikliklerin sonucu olarak mental yetersizlik ve demans görülebilmektedir. Bu durum yaşlılık döneminde kişilerin en fazla kaygı duydukları durumlar arasında yer almaktadır. Depresyon, bu dönemde kişilerin yaşamlarını olumsuz etkileyen başka bir

sağlık sorunudur ve vücut ağırlığı kaybının en yaygın nedenlerinden biridir. Yeterli ve dengeli beslenme; enerji sağlaması, nörotransmitter sentezini artırması, oksidatif stresi azaltması, sitokinler üzerindeki etkisi nedeniyle yaşlılarda mental fonksiyonları olumlu etkilemektedir (3, 21).

Yaşlılıkta vücuttaki su yüzdesi azalarak %60'dan %50'ye düşmektedir. Yetmiş yaşında vücuttaki su miktarı vücut ağırlığının %53'ü kadardır. Dehidrasyon yaşlılık dönemi için önemli bir sorun olup, her yıl çok sayıda yaşlı birey bu nedenle tedavi görmektedir. Dehidrasyonun en önemli nedenleri arasında yetersiz sıvı alımı ve artan sıvı kaybı yer almaktadır. Su dengesindeki bu bozulma yaşla birlikte plazma renin aktivitesi ve aldosteron sekresyonundaki azalmaya bağlıdır. Diğer taraftan plazma Antidiüretik Hormon (ADH) ya da arginin vazopressin düzeyleri yaşlı bireylerde artmaktadır. Bu iki durum yaşlılık döneminde sıvı alımının azalmış olmasına rağmen dehidratasyona yanıt kapasitesinde de artışın olduğunu ortaya koymaktadır (21, 35, 36).

Altmışbeş yaş üzeri bireylerde 24 saat sıvı kısıtlamasının ardından vücudun sıvı kaybına karşı en önemli koruyucu mekanizması olan susama hissinin ve ağız kuruluğunun gençlere oranla köreldiği saptanmıştır (21). Susama hissinin azalmasına bağlı olarak su alımı da azalmaktadır. Buna karşılık vücuttan su kaybı da fazladır. Su kaybı, su ve diğer besinlerin fazla tüketilmesi ile telafi edilmezse ciddi sağlık sorunları ortaya çıkabilmektedir (36).

#### **2.4.2. Yaşlılarda Beslenme ile İlgili Sağlık Sorunları**

**Malnütrisyon:** Yaşlanmayla birlikte bireyin beslenme düzeyini etkileyen birçok fizyolojik değişiklik oluşur. Yaşlılarda nörotransmitterler ve hormonlardaki değişiklikler, merkezi beslenme sistemi ve periferik tokluk sistemini etkiler. Yaşlıların %37-40'ı günlük enerji ihtiyacını karşılayacak düzeyde beslenememekte, üç yaşlıdan ikisi bir öğünü atlamaktadır. Bunun sonucunda gelişen fizyolojik değişiklikler "yaşlılık anoreksisi" olarak isimlendirilmektedir. Yaşlılarda iştahın fizyolojik regülasyonu genç bireylerden farklıdır. Yaşlı bireylerde iştahtaki fizyolojik değişiklikler nedeniyle ortalama



besin tüketimi gençlerden %30 daha düşük bulunmuştur. Yaşlılıkta herhangi bir nedenle vücut ağırlık kaybını izleyen 1-2.5 yıl içinde sadece vücut ağırlığı kaybı nedeniyle mortalite oranı %9-38 artmaktadır. Ağızdan gıda alımının azalmasına ek olarak yaşla birlikte günlük büyüme hormonu sekresyonu %29-70 azalmakta, bu da sarkopeniye yol açmaktadır (24, 27).

Yaşlılardaki malnütrisyonu anlamak için üç durumun birbirinden ayırt edilmesi gerekmektedir. Bunlar; anoreksi, sarkopeni ve kaşeksi durumlarıdır. Yeterli enerji alınmaması vücut ağırlığı kaybına ve sonucunda anoreksi gelişmesi ile yağ kütlesinin kaybına yol açmaktadır. Sarkopeni ise fiziksel aktivitenin azalması ve/veya yeterli protein alınmaması sonucunda kas kütlesinin kaybedilmesidir. Bu aynı zamanda hareket kabiliyetini de azaltır, örneğin düşme riski artar. Sarkopeni sonuç olarak yaşlılığın getirdiği kırılğanlığın bir semptomudur. Kaşeksi ise, anoreksiya ve sarkopeniye bağlı yağ ve kas kütlesinin büyük oranda kaybı sonunda görülen durumdur (37). Sarkopeni sıklığı 70 yaş altında %10-25 iken, 80 yaşın üzerinde kadınlarda %30, erkeklerde %50 civarındadır. Elli yaşından itibaren her yıl %2 kas kaybı olmaktadır (38). İstem dışı vücut ağırlığındaki %5'lik düşüş veya düşük vücut ağırlığı, artmış morbidite ve mortalite ile birlikte sarkopeniye öncülük etmektedir (39).

Herhangi bir nedene bağlı malnütrisyon sıklığı yataklı bir tedavi kurumundaki geriatric hastalar arasında %1-83; kendi evlerinde yaşayan sağlıklı yaşlılar arasında ise %2-32 arasında değişmektedir. Konu protein-enerji malnütrisyonu olduğunda ise hastanede yatan yaşlılar arasında sıklık %30-65; herhangi bir kurumda (huzurevi, yaşlı bakımevi) yaşayan yaşlılarda ise %25-60 arasındadır (21).

Yaşlı bireylerde osteoporoz, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, kanser gibi kronik hastalıklar nedeniyle uygulanan terapötik diyetler ve ilaç tedavisi besin tüketimini etkilemektedir. Uygulanan kısıtlı diyetlerin enerji içeriği genelde çok düşüktür, besinler iştah açıcı değildir (kıvamsız, lezzetsiz ve tatsızdır), göze hitap etmezler ve tüketilmezler. Şeker, tuz ve yağ kısıtlı terapötik diyetler, yemeklerin lezzetini de azalttıklarından yeterli besin

tüketimi engellenmiş olur. Uzun dönem bakım gören yaşlılarda, çok kısıtlı olmayan diyetlerin uygulanması beslenmeyi iyileştirebilmektedir (3, 27).

**Obezite:** Yaşlanma ile birlikte fiziksel aktivitenin azalması, kas hareketlerinin yavaşlamasıyla birlikte bazal metabolizma hızının (BMH) düşmesi enerji gereksinimini azaltmaktadır. Bu dönemde fazla alınan besinler obeziteye neden olur. Obezite hipertansiyon, hiperlipidemi, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, bazı kanser türleri ve osteoartritler için risk etmenidir (3, 40-42). Ayrıca, obezite hareketliliği azaltmakta ve günlük yaşam aktivitelerini engelleyerek yaşam kalitesini düşürmekte, yatağa ya da koltuğa bağımlı kılmaktadır (3).

Bu hastalarda mortalite hızı da obez olmayanlara göre daha yüksektir. Abdominal obezite sorunu olan diyabet hastalarında insülin direncinin obez olmayanlara göre daha yüksek olduğu bilinmektedir. Obezite, yarattığı sağlık sorunlarının yanı sıra mortalite üzerine de etkilidir. Yapılan çalışmalar 40 yaş ve üzeri obez bireylerin doğuştan beklenen yaşam sürelerinin obez olmayan bireylere göre 6-7 yıl daha az olduğunu ortaya koymaktadır. Beden Kütle İndeksi (BKİ) değeri  $27 \text{ kg/m}^2$ 'nin üzerinde olan kişilerde mortalite hızının BKİ değeri  $27 \text{ kg/m}^2$ 'nin altında olanlara göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir (21).

Türk Erişkinlerde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) 2009 çalışmasında (43), BKİ'ne göre obezite prevalansı 1990 yılında 60-69 yaş arası erkeklerde %10.2 kadınlarda %26.7 iken, 2002 yılında erkeklerde %35.2 kadınlarda %54.2'ye çıkmıştır. Yine 1990 yılında 70 yaş üzeri erkeklerde %7.3, kadınlarda %21.1 iken, 2002 yılında erkeklerde %25.3 kadınlarda %35.1'e çıkmıştır.

İngiltere'de obezite görülme sıklığı 75 yaş ve üzeri kadınlarda %22, erkeklerde %12'dir (44). Amerika Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (National Health and Nutrition Examination Survey-NHANES) verilerine göre Amerika Birleşik Devletleri'nde Amerikalı yetişkinlerin üçte biri obezdir ve 1991-2000 yılları arası dönemde 60-69 yaş grubunda obezite %14.7'den %22.9'a çıkmıştır. Yetmiş yaş üzeri grupta bu oran %11.4'den %15.5'e yükselmiştir (3).

**Kırılganlık (Frailty):** Kırılganlık; yavaşlık, halsizlik, yorgunluk, düşük fiziksel aktivite ve istenmeyen vücut ağırlık kaybı ile karakterize bir geriatrik sendromdur. Yaşlı nüfusta giderek önem kazanan bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (45, 46). Altmışbeş yaş üstü kişilerin %3.9'unda, 85 yaş üstü kişilerin %25'inde bu sendroma rastlanmaktadır (47). Beslenme yetersizliği, bağımlılık, uzamış yatak istirahati, basınç yarası, yürüme bozukluğu, genel güçsüzlük, çok ileri yaş, vücut ağırlık kaybı, anoreksi, düşme korkusu, demans, kalça kırığı, deliryum, konfüzyon, ev dışına az çıkma ve çoklu ilaç kullanımı kırılgan yaşlının özellikleri olarak tanımlanmıştır (45, 46). Fiziksel, psikolojik-kognitif ve sosyal yönü olan, çok yönlü bir sendrom olarak karşımıza çıkmaktadır. Fiziksel yönden; vücut ağırlığı kaybı ve sarkopeni ile birlikte ciddi vücut kütle kaybı, el kavrama gücünde azalma, dayanıklılıkta azalma, bitkinlik, yavaş motor performans (yürüme hızında azalma, azalmış denge) ve düşük enerji tüketimi ve ilişkili düşük fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır (14).

**İlaç Kullanımı ve Beslenme ile İlişkisi:** Bazı ilaçlar, beslenme düzeyini bozabileceği gibi yetersiz beslenme durumunda ilaç metabolizması da etkilenebilmektedir (12). İlaçların anoreksi, mide bulantısı ve tat alımında değişme gibi yan etkileri vardır. Ayrıca besin öğelerinin emilim, metabolizma ve atımını değiştiren etkileri de bilinmektedir. Besin-ilaç etkileşimi karşılıklıdır. Bazı ilaçlar iştah azalması, konstipasyon, diyare, mide bulantısı, kusma, ağız kuruluğu, tat duyusunu değiştirmesi gibi yan etkileriyle yaşlının besin alımını azaltırlar. Bazı ilaçlar ise besin öğelerinin emilim ve atımını olumsuz yönde etkileyerek malnütrisyona vitamin ve mineral yetersizliklerine neden olabilmektedir (3, 27).

## 2.5. Yaşlılarda Enerji ve Besin Öğeleri Gereksinimi

Yaşlılarda beslenme planlanırken; hem sıklıkla rastlanılan besin ögesi yetersizliği durumunun düşünülmesi hem de kronik hastalıkların önlenmesi, varsa tıbbi beslenme tedavisinin yapılması hedef alınmalıdır. Yaşlılarda uygulanan diyetler bireye özgü olmalıdır. Sağlıklı beslenme plan ve

programlarının yapılabilmesi için öncelikle bireyin beslenme durumu detaylı olarak değerlendirilmelidir. Beslenme ile ilgili sorunların ortaya konulması gereklidir (48). Yaşlı bireylere ilişkin sosyo-ekonomik, demografik ve sağlık risk faktörlerinin tanımlanması gereklidir.

Yaşlanmaya bağlı olarak oluşan fizyolojik ve metabolik değişiklikler, kronik hastalıklar ve sürekli ilaç kullanımı, enerji ve diğer bazı besin ögelerinin gereksinmesinde değişikliklere neden olmaktadır. Yaşlılıkta birkaç besin ögesine özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir. Bunlar; protein, kalsiyum, D vitamini, C vitamini, demir, A vitamini, folik asit, B<sub>12</sub> vitamini, çinko ve sudur. Posadan zengin besinlerin yeterli tüketilmesi sindirime yardımcı olacak ve konstipasyon gibi hastalıkları önleyecektir (49).

**Enerji gereksinmesi:** Yaşın ilerlemesi ile birlikte enerji gereksinmesi azalır. Azalmanın elli yaşından sonra her on yılda %5 olduğu düşünülmektedir. Enerji harcamasındaki azalmanın nedeni vücut kompozisyonundaki değişimlerdir. Yaşlılıkta vücut yağ dokusunda artma, yağsız vücut kütlesi veya kas yoğunluğunda azalma (sarkopeni) görülür. Kas hücre metabolizması ve vücut proteinleri azalır. Buna bağlı olarak, bazal metabolizma hızı dolayısıyla enerji gereksinmesi azalır (12, 14, 48). Yine fiziksel aktivite ve iş yapma kapasitesindeki azalma enerji gereksinmesinin de azalmasına neden olur. Yaşla birlikte oluşan şişmanlık, kardiyovasküler hastalıklar, kas-iskelet hastalıkları, osteopeni de fiziksel aktiviteyi azaltır. Genelde yaşlıların hafif fiziksel aktivite düzeyinde oldukları kabul edilerek, ideal vücut ağırlığının kilogramı başına 30-35 kkal/gün enerji tüketmeleri önerilmektedir (15, 27).

### 2.5.1. Makrobesin Ögeleri Gereksinmesi

**Karbonhidratlar:** Enerji gereksiniminin çoğunluğu karbonhidratlardan sağlanmalıdır. Yaşlı bireyler için diyetin karbonhidrat içeriği günlük enerjinin %55-60'ı arasında olmalıdır. Basit şekerler (şeker, şeker katılmış yiyecek ve içecekler, pekmez, bal vb.) yerine kompleks karbonhidratlardan (tahıllar, kuru baklagiller ve patates vb.) zengin besinler tercih edilmelidir (12, 15, 27, 48, 50). Basit şekerlerin yüksek trigliserit ve düşük dansiteli lipoprotein (low

density lipoprotein-LDL) kolesterol düzeyleri ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Basit şekerlerden gelen karbonhidrat oranının ise, %10'u geçmemesi gerekmektedir (50, 51).

Kompleks karbonhidratları içeren besinler protein, vitamin, mineral ve posa için de iyi kaynaklardır. Suda çözünen posa, kolesterolü düşürür, kan glikozunu düzenler, suda çözünmeyen posanın ise konstipasyonu önleyici, kolon kanseri oluşum riskini azaltıcı etkileri vardır. Yaşlılarda günlük 25-30 gram posa alımı önerilmektedir (3, 12, 27, 50). Yapılan araştırmalarda çözünen posanın diyetle artırılması ile hiperkolesterolemik bireylerde, plazma kolesterol düzeyinde %10-15 oranında düşme olduğu gözlenmiştir (52).

**Protein:** Yaşla kas kütesinin protein içeriğinde azalma olurken bunun yerini yağ kütesi almaktadır. Bu durum protein sentez hızı ve bedenin toplam protein değişimini etkilemektedir. Genç yetişkinlerde kas proteinindeki değişim toplamın %30'nu oluştururken, yaşlılarda bu değer %20'ye düşmektedir. Aynı şekilde yaşlılarda serum protein düzeyi de düşüktür. Yaşlılarda proteinin sindirim, emilim ve metabolizmasında da değişim olmaktadır. Bu durumların bazıları protein gereksinimini azaltırken, bazıları arttırmaktadır (12). Protein gereksinimi sağlıklı yaşlılarda vücut ağırlığı kilogramı başına 0.9-1.1 gram/gün olarak önerilmektedir. Stres, yaralanma, enfeksiyon ve ameliyat durumlarında daha fazla olan protein gereksinimi kilogram başına 1.5 g/gün olarak düzenlenmelidir. Bu dönemde vücut dokularının korunması ve immün sistem için protein gereklidir (27).

Yaşlılarda diyet ile protein alımının katekolamin üretim ve salınımını arttırdığı, böylece bilişsel fonksiyonu etkilediği bildirilmiştir. Yaşlılarda protein yetersizliğinde kas kütesi kaybı ve enfeksiyon riski artar. Ayrıca bu durum osteoporoz için de önemli patojenik risk etmenidir. Düşük protein tüketiminin intestinal kalsiyum emilimini baskıladığı bilinmektedir. Ancak yüksek düzey hayvansal protein tüketimi ile negatif kalsiyum dengesi ile ilişkili bulunmuştur (26, 27).

**Yağlar:** Yağ enerji kaynağı olduğu kadar yağda çözünen vitaminlerin (A, D, E, K) vücuda alınabilmeleri ve vücudun çalışmasını düzenleyen bazı

hormonların öncüsü olan yağ asitlerinin alımı için gereklidir. Yaşlı bireylerde günlük alınan enerjinin en fazla %30'u yağlardan sağlanmalıdır (12, 27).

Sağlıklı beslenmede besindeki toplam yağ içeriği kadar yağ asitlerinin oranı da önemlidir. Diyetin kolesterol içeriği ise günlük 300 mg'ın altında tutulmalıdır. Düşük dansiteli lipoprotein kolesterol düzeyleri yüksek olan, diyabetli ve/veya kardiyovasküler hastalığı olan yaşlılarda diyetin kolesterol içeriğinin günde 200 mg'ın altında olması uygundur. Omega-3 yağ asitleri içeren balıkların sık tüketilmesi ile yaşa bağlı gelişen makülopati arasında pozitif koruyucu etkinin olduğu saptanmıştır. Diyet ile yüksek oranda özellikle doymuş yağların ve kolesterolün tüketilmesi yaşa bağlı makulopatiyi arttırmıştır (53).

Diyetle doymuş yağların ve trans yağ asit tüketiminin artması, kan kolesterol düzeyinin artmasına neden olmaktadır (12, 15, 27).

### 2.5.2. Mikrobesein Ögeleri Gereksinmesi

**Kalsiyum:** Kalsiyum kemik sağlığının korunmasında önemli rol oynamaktadır. Yaşlanmaya bağlı olarak D vitamini metabolizmasındaki değişiklikler nedeniyle kalsiyum emilimi azalmaktadır. Ayrıca birçok yaşlıda kalsiyum tüketiminin çok düşük olduğu görülmektedir. Yaşlanma ile birlikte kemik mineral kaybı başlar. Özellikle kadınlarda menopozu takiben östrojen yetersizliğinden dolayı kemik yoğunluğu hızla (yılda %2-5) azalır. Kemiklerdeki zayıflama, kalça, vertebra ve bilek kırıkları çok sayıdaki yaşlıyı etkilemektedir. Bu nedenle yaşlılarda, diyetdeki kalsiyumun önemi daha da artmaktadır (12, 26, 27, 54). Deride ultraviyole ışınları aracılığı ile D vitamini sentezinin azalması serum D vitamini düzeyinde azalmaya neden olmaktadır. Yine yaşlılarda böbrek fonksiyonlarının azalması D vitamininin aktif şekle dönüşümünde azalma oluşturur (54). Bu durum kalsiyum emilimini ve vücutta kullanılmasını olumsuz yönde etkiler. Elli yaş üzeri erkek ve kadınlarda osteoporozu önlemek için günlük 1200 mg kalsiyum tüketilmesi önerilmektedir (15).

Yaşlılarda, fiziksel aktivitedeki azalma, hem kemiklerden kalsiyumun çekimini artırır, hem de iştahın azalması nedeniyle kalsiyumdan zengin

besinlerin tüketiminde azalmaya neden olur (55, 56). Bazı yaşlıların, zengin kalsiyum kaynağı olan sütün sindiriminde sorunları vardır. Bu durum, ince bağırsağın, sütte bulunan laktozu sindiren laktaz enzimini oluşturamamasından kaynaklanmaktadır. Bu yaşlılar için, bir defada az miktarda sütün içilmesi veya özel laktozu azaltılmış sütün tüketimi, süt yerine ayran, yoğurt, peynir de önerilebilir. Yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller ve pekmez de kalsiyumdan zengindir. Ayrıca, mineral içeriği yüksek sert suların içilmesi tercih edilmelidir. Sert sularda 200-280 mg/L kalsiyum vardır (12, 27, 50).

Yapılan bir çalışmada 68 yaş üstü bireylere 3 yıl süreyle ek kalsiyum ve D vitamini verilmiş ve 2 yıl süreyle izlenerek bunun kemik kütlesine etkileri ölçülmüştür. Çalışma sonucunda ek kalsiyum ve D vitamini alımının kemik yoğunluğunu etkilemediği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle yaşlılıkta kalsiyum alımının artmasının yaşa bağlı osteoporozun önlenmesinde fazla etkisinin olmadığı görülmüştür (57).

Yaman ve diğ. (58) tarafından yapılan bir çalışmada yaşlıların % 76,4'ünün günde 1-2 porsiyon süt ve süt ürünleri tükettikleri, dolayısıyla kalsiyumdan yetersiz beslendikleri saptanmıştır. Güngör ve diğ. (59) Manisa Huzurevi'nde yaptıkları çalışmada yaşlıların %63,4'ünün ara sıra süt ve ürünleri tükettiklerini saptamışlardır.

**Demir:** Yaşlılarda görülen demir yetersizliği anemisinin nedenleri; diyetle demirin yetersiz alınması, mide asit salgısının azalması veya antiasitler nedeniyle demir emiliminde azalma, hastalıklar (ülser, hemaroid vb.), veya ilaçların (antikoagulan, aspirin, artrit ilaçları vb.) neden olduğu kan kayıplarıdır. Menopozdan sonra kadın ve erkeklerde demir gereksinmesi aynı olup, günlük 8-10 mg alınmasının yeterli olacağı düşünülmektedir (27).

Demir hayvansal ve bitkisel kaynaklı besinlerden sağlanabilir. Hayvansal kaynaklı demirin vücutta kullanımı daha yüksektir. Ancak fazla tüketilmesinin doymuş yağ ve kolesterol tüketimini de arttıracığı unutulmamalıdır. Bitkisel kaynaklı demirin emilimini arttırmada bir C vitamini kaynağı ile birlikte tüketilmesi gerekmektedir (15).

**Çinko:** Genellikle yaşlı bireylerde, diyetle çinko tüketimi ve çinkonun emilim düzeyi gençlerden daha düşüktür. Ayrıca hasta yaşlılarda plazma çinko düzeyinin düşüklüğü malnütrisyonun bir tanımlayıcısı olarak düşünülmektedir. İlaç kullanımı da emilimi olumsuz etkiler. Zayıflamış immün sistemi olan yaşlılarda çinko, hücresel bağışıklıkta önemlidir ve diyetle yeterli miktarda çinkonun alınması hastalıklara karşı koruyucu etkide bulunur, vücut dokularını onarır ve yaraların iyileşmesini hızlandırır. Et, tavuk, balık, süt, peynir, yağlı tohumlar çinkonun zengin kaynaklarıdır. Kuru baklagillerin iyi pişirilmesi, ekme ve hamur işi yiyeceklerin mayalandırılarak hazırlanması, bu besinlerdeki çinkonun biyoyararlılığını artırır (12, 15, 27).

**B<sub>12</sub> – B<sub>6</sub> vitamini ve Folat:** Mevcut bilgiler bazı yaşlılarda B<sub>12</sub>, B<sub>6</sub> vitamini ve folatın emilimini engelleyen hastalıklar nedeniyle (örneğin gastrik atrofi) bu vitaminlere olan gereksinimin daha fazla olduğunu göstermektedir. Yetersizliğin diğer bir nedeni ise besinlerle yetersiz alımdır. Yaşlılarda B<sub>12</sub>, B<sub>6</sub> vitamini ve folat yetersizliği bilişsel fonksiyonu, immünite ve dayanıklılığın bozulmasına, megaloblastik anemi riskinin artmasına ve kanda homosistein düzeyinin yükselmesine bağlı olarak, kardiyovasküler hastalıklar oluşumuna neden olmaktadır. B<sub>12</sub> vitamini yetersizliği bazı yaşlılarda nörolojik sorunlara da neden olabilmektedir (60).

**Antioksidan vitaminler:** Yaşlılığın ilerlemesi ve antioksidan vitaminler (tokoferoller, karotenoidler, ve C vitamini) ve iz elementlerin (çinko, selenyum) yetersizliği, oksidatif strese karşı koruyucu mekanizmaların bozulması ile ilişkilidir (27). C vitamini konnektif dokunun sağlığı ve yara iyileşmesinde önemli rol oynar. Yaşlanma ile emilimin bozulduğu düşünülmektedir. Bu nedenle diyetin C vitamini kaynaklarından zengin olması önerilmektedir (27). Yaşlılarda genelde serum askorbik asit ve E vitamin düzeyleri düşük bulunmuştur. Bu vitaminlerin kanser, kardiyovasküler hastalıklara karşı koruyucu etkisinin olduğu bilinmektedir. C ve E vitaminlerinin antioksidan özelliklerinden dolayı demansın ilerleyişini azaltabileceği ve azalan immünitinin geliştirilmesinde rolünün olduğu düşünülmektedir (56, 60, 61).



Antioksidan vitaminlerden zengin besinler LDL'nin oksidasyonunu önleyerek aterosklerotik hastalıkların riskini azaltabilmektedir. Sebze ve meyvelerin antioksidanlardan zengin olduğu bilinmektedir. Diyetin sebze ve meyve içeriğinin düşük olması ile koroner kalp hastalığı riskinin yüksek olması arasında ilişkinin olduğu bulunmuştur. Yine yapılan çalışmalarla, antioksidanlardan zengin olan sebze ve meyvelerin tüketilmesinin, kanser görülme oranını azalttığı saptanmıştır (12, 15, 27). A vitamininin ön ögesi olan karotenoidlerin de antioksidan özellikleri nedeniyle bazı hastalıklara (kanser, katarakt ve kardiyovasküler hastalıklar vb.) karşı koruyucu etkisinin olduğu saptanmıştır (27).

Rakıcıoğlu ve diğ. (62) tarafından huzurevinde ve kendi evinde yaşayan 65 yaş üstü bireyler üzerinde yapılan çalışmada; huzurevinde yaşayan yaşlıların ev ortamında yaşayanlara oranla A vitamini tüketimlerinin belirgin şekilde düşük olduğu saptanmıştır.

**Sıvı gereksinmesi:** Yaşlılarda sıvı tüketimi çok önemli, ancak sıklıkla gözden kaçan bir konudur. Yaşlılıkta susama duyusunun azalması nedeniyle yeterince sıvının tüketilmemesi, böbreklerin idrarı konsantre etme yeteneğinin azalması ve suyu yeterince geri emilememesi, bazı ilaçların (diüretik, laksatif) kullanımı dehidratasyona neden olmaktadır. Sık idrara çıkma ve vücutta daha az sıvı tutulması sonucunda toplam vücut suyu azalır. Yaşlılarda gereksinmeyi karşılamak için günde 8-10 su bardağı sıvı tüketilmesi uygun olacaktır. Yeterli su veya sıvının tüketilmesi böbrekleri sağlıklı tutma, dehidratasyonu önlemenin yanı sıra yaşlılar için önemli bir sağlık sorunu olan konstipasyonu da önler. Ayrıca az miktarda suyun veya sıvıların öğünlerle birlikte alınması sindirimi kolaylaştırır. Çünkü birçok yaşlıda çiğneme ve yutmaya yardımcı olan tükürük salgısı azalmıştır. İlaçların alınmasında, yeterli suyun içilmesinin önemli olduğu unutulmamalıdır. Fiziksel aktivite, hastalık durumu ve çevre sıcaklığı gibi faktörler sıvı gereksinmesini etkileyebilmektedir. Yaşlı bireyler susamasalar bile belirli aralıklarla su içmeleri tavsiye edilmelidir (12, 15, 27).

**Tablo 2.4.** Yaşlılarda enerji ve bazı besin ögesi gereksinimleri (12).

<b>Enerji ve Besin Ogeleri</b>	<b>Günlük gereksinme*</b>
Enerji (kkal/kg)	30
Protein (g/kg)	0.9-1.1
Yağ (% enerji)	<30
Kalsiyum (mg)	800-1200
Demir (mg)	10
Çinko (mg)	E: 4.2-14.0 K: 3.0-9.8
Folat (mcg)	400
B <sub>12</sub> vitamini (mcg)	2.5
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	E. 1.4 K: 1.2
D vitamini (mg)	10-15
C vitamini (mg)	60-100
A vitamini (mcg)	600-700
E vitamini (IU)	100-400

\*E: Erkek, K: Kadın

## 2.6. Yaşlılarda Fiziksel Aktivite

Yaşlılarda yeterli ve dengeli beslenmenin yanı sıra fiziksel aktivitenin sağlanması, sağlığın korunması ve geliştirilmesi açısından önemlidir. Yaşlılarda ideal vücut ağırlığı korunmalıdır. Bu dönemde enerji gereksinmesi azaldığından ideal ağırlığı sürdürmek için fiziksel aktivite arttırılmalıdır (63).

Ayrıca fiziksel aktivite, kemik gücünün sürdürülmesi ve kas gelişimini sağlar. Düzenli fiziksel aktivite, kalp ve akciğer sağlığının sürdürülmesine yardım eder. Aktif olmak, kan basıncı, kan kolesterolü ve kan şekerinin normal düzeyde kalmasına yardımcı olur. Yüksek kan basıncı, kalp hastalığı ve diyabet gibi birçok sağlık sorunu riskini azaltır. Kas gücünün artması, dolayısıyla yaşlı bireylerin bağımlılıklarını, düşme ve kemik kırığı risklerini azaltır (12, 15, 27, 63). Yapılan bir araştırmaya göre düşme korkusu ile temel günlük yaşam aktiviteleri arasında ilişki olduğu, düşme korkusunun yaşam kalitesini doğrudan ve olumsuz olarak etkilediği, daha fazla düşme korkusu yaşayan bireylerin daha düşük yaşam kalitesi puanları aldıkları saptanmıştır.

Bu nedenle, yaşlı bireylerin aktif bir yaşam sürmelerinin daha iyi olacağı sonucuna varılmıştır (64).

Yürümedeki değişme yaşlanma ile birlikte vücut işlevlerinde oluşan değişikliklerden biridir. Bu nedenle yürüme analizi ve yürüme eğitimi, geriatrik rehabilitasyonun planlanmasında önemli bir basamak oluşturmaktadır (65). Aktif olmak genellikle, sindirim ve iştaha yardımcı olur. Ayrıca aktif olmak, uykusuzluğu önler ve yaşlının kendisini her yönden iyi hissetmesini sağlar. Yetersiz beslenme durumunda, fiziksel olarak aktif olmayan yaşlılarda, ağırlığın çoğu kaslardan kaybedilir (12, 15, 27).

## **2.7. Yaşlılarda Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi**

Yaşlı bireyin sağlığı, beslenme durumu ile yakından ilişkilidir. Özellikle kronik hastalığı olan yaşlılarda morbidite, mortalite ve hastanede kalış süresine beslenme durumunun etkisi çeşitli yönleri ile değerlendirilmelidir. Burada amaç;

- Yaşlının beslenme durumunun doğru olarak tanımlanması,
- Klinik olarak malnütrisyonun tanımlanması,
- Beslenme desteğine bağlı oluşan beslenme durumundaki değişikliklerin izlenmesi,
- Ölümlerin, yeti kayıplarının önlenmesidir (5).

İdeal olarak, tüm bireylerin yaşamları süresince intrauterin yaşamdan, yaşlılık dönemine kadar düzenli/periodyk olarak beslenme durumunun taranması (nutritional screening) ve saptanması (nutritional assessment) gerekmektedir. Bu değerlendirmeler sadece hastalık anında yapılmamalıdır (5).

### **2.7.1. Beslenme Durumunun Saptanması**

Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan yöntemler şunlardır:

- a. Besin alımının (tüketim durumunun) saptanması
- b. Antropometrik yöntemler

- c. Laboratuvar testler (biyokimyasal ve hematolojik testler, biyofizik-fonksiyonel testler)
- d. Klinik belirtiler ve sağlık öyküsü
- e. Psikososyal veriler

Bu yöntemlerden birkaçı veya hepsi birlikte kullanılabilmesi gibi, sıklıkla seçilecek yöntem ekonomik koşullara, zamana ve bu konuda eğitilmiş personele göre belirlenir (5, 15).

Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan yöntemler aşağıda kısaca özetlenmiştir.

#### **a. Besin Alımının (Tüketim Durumunun) Saptanması**

Diyet öyküsü ile yaşının günlük tükettiği besin ve içeceklerin tür ve miktarları belirlenerek enerji ve besin öğeleri alım düzeyleri bulunabilir. Bu verilerden hangi besin öğesinin yetersiz alındığı belirlenebilir. Ancak bazı yaşlılarda yaş, eğitim durumu, mental sağlık, psikolojik durum, dikkat vb. olgular tüketilen besin türünün ve miktarının hatırlanmasını güçleştirmektedir (15).

Besinlerin besin öğelerine çevrilmesi ise özel bir beceri ve besin bileşim cetvellerinin kullanımını gerektirir. Besin bileşim cetvellerinin doğruluk derecesi ve besin öğelerinin diyetdeki biyoyararlılığı da besin alımının saptanmasını sınırlayıcı etmenlerdir. Genellikle besin öğesi alımı (  $\pm$  ) %10 doğrulukla saptanabilmektedir.

Besin tüketim sıklığı yaşlıların beslenme durumlarını belirlemek amacı ile kullanılmaktadır. Besin veya besin gruplarının tüketimi günlük, haftalık veya aylık periyotlarda, sıklık ve miktar şeklinde saptanır. Besin tüketim sıklığı 24 saatlik besin tüketimi ile birlikte kullanıldığında elde edilen bilgileri doğrular ve yaşlıların tüketim örüntüsü hakkında bilgi verir. Ayrıca diyetle hastalık riski arasındaki ilişkilerin saptanmasında yararlı bir yöntemdir (5, 12).

#### **b. Antropometrik Ölçümler**

Antropometrik ölçümler yaşlı bireylerin protein ve yağ depolarının göstergesi olmaları nedeniyle önem taşır. Vücut ağırlığı ölçümü beslenme durumunun göstergesi olarak sıklıkla kullanılır. Vücut ağırlığı protein

kütlesinin ve yağ deposunun dolaylı bir göstergesidir. Yaşlılarda ödem ve asit, vücutta hücre dışı sıvı birikimini arttırır ve vücuttan yağ ve kas dokusu kaybı olduğu durumlarda ağırlık kaybının saptanmasını güçleştirir. Travma, yanıklar, enfeksiyon veya sepsis, tümör gelişimi, organ büyümeleri nedeniyle hastanede yatan yaşlılarda beslenme durumunun saptanması amacıyla vücut ağırlığının ölçümü uygun olmaktadır (5, 12, 15, 27).

Antropometrik ölçümler klinikte ve epidemiyolojik çalışmalarda yaşlılarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde önemli bileşenlerdir. Beslenme tedavisinin izlenmesine yardımcı olur. Yaşlılarda sıklıkla kullanılan antropometrik ölçümler; vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi, baldır çevresi ölçümleri ile deri kıvrım kalınlığı vb. ölçümleridir (5).

Antropometrik değerlendirmelerden en pratik olanı beden kütle indeksi (BKİ) ve bel/kalça çevresi oranının belirlenmesidir. BKİ, hem Protein Enerji Malnütrisyonu (PEM) hem de şişmanlığın değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır (15). Total vücut yağı ile iyi bir korelasyon göstermektedir. BKİ verilen denkleme göre hesaplanır ve değerlendirilir.  $BKİ (kg/m^2) = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{Boy uzunluğu (m}^2)$  (66).

**Tablo 2.5.** Yetişkinlerde Beden kütle indeksine göre vücut ağırlığının değerlendirilmesi (66)

Sınıflama	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	
	Temel kesişim noktaları	Geliştirilmiş kesişim noktaları
<b>Zayıf (düşük ağırlıklı)</b>	<b>&lt; 18.50</b>	<b>&lt;18.50</b>
Ağır düzeyde zayıflık	<16.00	<16.00
Orta düzeyde zayıflık	16.00-16.99	16.00-16.99
Hafif düzeyde zayıflık	17.00-18.49	17.00-18.49
<b>Normal</b>	<b>18.50-24.99</b>	<b>18.50-22.99</b>
		<b>23.00-24.99</b>
<b>Toplu, hafif şişman</b>	<b>≥ 25.00</b>	<b>≥25.00</b>
Şişmanlık öncesi	25.00-29.99	25.00-27.49
		27.50-29.99
<b>Şişman</b>	<b>≥ 30.00</b>	<b>≥ 30.00</b>
Şişman I derece	30.00-34.99	30.00-32.49
		32.50-34.99
Şişman II derece	35.00-39.99	35.00-37.49
		37.50-39.99
Şişman III derece	≥40.00	≥40.00

Beden kütle indeksi (BKİ) yaşlılarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. Yaşlanmayla birlikte kas kütlesi azalır, gövde ve karındaki viseral yağ dokusu artar. Kol ve bacaklardaki subkutan yağsız doku kaybına da bağlıdır. Bu durum BKİ'nin beslenme durumunun değerlendirilmesindeki geçerliliğini azaltmaktadır. Modifiye edilerek BKİ'nin  $22 \text{ kg/m}^2$ 'nin altında olması yetersiz beslenme göstergesi olarak kabul edilmektedir (67). Yaşlılarda  $\text{BKİ}=27 \text{ kg/m}^2$ 'ye kadar normal kabul edilmektedir. Ayrıca vücut ağırlık kaybının, kemik kaybı ile ilişkili olduğu va osteoporoz riskini arttırdığı unutulmamalıdır (15, 26).

Bedende toplanan yağın dağılımı hastalıklar ve dolayısıyla ölüm riski ile ilintilidir. Bedenin üst kısmının yağlanması (android veya elma tipi), alt bölümlerinin-uyluk ve kalça-yağlanmasından (jinoid veya armut tipi) daha riskli kabul edilmektedir. Bu nedenle son yıllarda tek başına bel çevresinin ölçülmesi abdominal yağ dağılımının ve sağlığın bozulmasına pratik bir gösterge olarak kullanılmakta, kronik hastalıkları riski için tanımlayıcı olabilmektedir. Bel çevresi erkeklerde 102 cm, kadınlarda 88 cm'yi geçmemesi önerilmektedir (5, 15).

Bel/Kalça oranı şişmanlığa bağlı risk tanımlamada önemli bir yöntemdir. Erkeklerde  $>1.0$ , kadınlarda  $>0.80$  olması riski arttırmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2011 yılında bu rakamları modifiye ederek erkeklerde  $<0.90$ , kadınlarda  $< 0.85$  olarak kabul etmiştir (68).

Eğer yaşlı birey yatağa veya tekerlekli iskemleye bağımlı ise veya yaşlılık nedeniyle kifotik bir bireyse o zaman yatağa bağımlı olmayan, normal bireylerde kullanılan antropometrik ölçümlerin kullanılması uygun ve pratik değildir. Bu bireyler için yatarak ölçülen antropometrik yöntemler geliştirilmiştir. Boy uzunluğu diz boyu ölçümü ile, ağırlık ise üst kol çevresi, baldır çevresi ve subskapular deri kıvrım kalınlığı kullanılarak uygun denklemler yardımı ile bulunabilmektedir. Bu denklemlerle kabaca tahminlerin elde edildiği unutulmamalıdır. Boy uzunluğunda yüzde 90'lık hata erkeklerde ve kadınlarda 6 cm'ye, ağırlıkta ise %95'lik hata ile erkeklerde 9.0 kg, kadınlarda ise 7.6 kg'a eşittir (5).

Son yıllarda ultrason, bilgisayarlı tomografi magnetik rezonans görüntüleme (MRI), total vücut elektrik geçirgenliği (TOBEC) ve biyoelektriksel impedans analizi (BIA) kullanımı, vücut bileşiminin yağ dokusunun ve yağsız vücut kütesinin belirlenmesi amacıyla kullanılabilir. Bu yöntemler pahalı olmaları sebebiyle yaşlı grupta olanaklar elverdiği oranda kullanılabilir (69). Belirli bölgelerde deri kıvrım kalınlığı ölçümü, karın içi yağ miktarının magnetik rezonansla görüntülenmesi gibi yöntemler olanaklar elverdiğinde kullanılabilir (5).

**c. Laboratuvar testler; (biyokimyasal ve hematolojik testler, biyofizik-fonksiyonel testler)**

**Biyokimyasal ve hematolojik testler:** Biyokimyasal testlerle besin öğelerinin kan ve idrardaki düzeyleri belirlenerek yaşlılarda beslenme durumu ile ilgili objektif değerlendirme yapılabilir. Doğruluk ve kesinlik kullanılan yöntemle bağlıdır. Serum albumin, total protein ve ve transferin düzeyleri yaşlıların protein yönünden beslenme durumlarını gösterebilmektedir. Yaşla birlikte serum albumin düzeyi düşmektedir. Serum albümin düzeyi 20-40 yaşında ortalama 47.5 g/L iken, 60-74 yaş arasında 41.8 g/L'ye düşmektedir (5).

Biyokimyasal parametrelerden hemoglobin, hematokrit, serum ferritin, demir, transferin doymuşluğu, folik asit, B<sub>12</sub> ve B<sub>6</sub> vitaminleri anemi yönünden beslenme durumunu belirler. Kan lipitlerinin ölçümü kardiyovasküler hastalıkların erken tanısı için gereklidir. Aynı şekilde tansiyon ölçümü yüksek tansiyonun erken evrede belirlenmesine yardımcı olur (5, 15).

**Biyofizik-Fonksiyonel yöntemler:**Beslenme durumunun saptanmasında biyofizik yöntemlerle dokuların fonksiyonel yetenekleri veya yapısal bozukluklar saptanır. Beslenme yetersizliğinde fizyolojik fonksiyonlarda bozulma görülür. Bu bozuklukların saptanması yetersizliğin iyi bir göstergesidir. Bu testler şöyle sıralanabilir; karanlığa adaptasyon testi, tat duyusu kaybının incelenmesi, kapiller frajilitenin ölçülmesi, kas ve sinir koordinasyonunun ölçülmesi, el kavrama gücünün ölçülmesi ile kas gücünün

incelenmesi, çeşitli epitel doku ve hücrelerden biyopsi ve smear alınarak incelenmesi, kemik iliği incelenmesi ile depo demir durumunun saptanması, immünolojik fonksiyon testleri, enerji harcanmasının saptanması, kemik mineral yoğunluğunun saptanması, bilişsel yetenek testleri, azot dengesinin saptanmasıdır (5, 15).

#### **d. Klinik belirtiler ve sağlık öyküsü**

Yaşlılarda beslenme yetersizliğine bağlı klinik belirtiler besin öğeleri yetersizliğini sıklıkla tam belirleyemez. Bu nedenle beslenme öyküsü, biyokimyasal testlerle birlikte değerlendirilmelidir. Klinik belirtilerin saptanması için yaşlıların fizik muayene ve tıbbi öykülerinin saptanması gerekir. Hastanede yatan yaşlılarda ödem ve ascit varlığı ise özellikle değerlendirilmelidir. Klinik belirtilerin saptanması için deri, saç, dişler, dişeti, dudaklar, dil, gözler ve genital organlar incelenir. Saç, deri ve ağızda epitel dokuda hızlı bir hücre değişimi olduğundan yetersizliğe duyarlıdır. Gastrointestinal sistem mukozasındaki değişiklikler ise diyare ile gözlenir. Bu nedenle yaşlıda gastrointestinal sistemine ilişkin diyare ve anoreksiya gibi belirtilerin öyküsü alınmalı, çiğneme ve yutma fonksiyonlarındaki değişiklikler öğrenilmelidir (5).

Klinik belirtiler sıklıkla birden fazla besin öğesi yetersizliğine bağlı olarak görülür ve belirtinin ortaya çıkışının beslenme yetersizliğinin son aşaması olduğu unutulmamalıdır.

#### **e. Psikososyal Veriler**

Yaşlıların davranışlarını ve davranış değişikliklerini değerlendirmek oldukça zordur. Ayrıca yaşlının beslenmesi sosyal ve psikolojik etmenlerin etkisi altındadır. Yaşlıların beslenme bilgi düzeyleri, besinleri hazırlama ve saklama olanakları, yalnız veya yakınları ile birlikte yaşama tarzı, ekonomik durumu, yöresel ve etnik açıdan besinlere bakış açısı saptanmalı ve değerlendirilmelidir. Psikososyal değerlendirme yaşlılarda hastalık oluşumu, tedavisi ve eğitimi açısından büyük önem taşır. Bu amaçla geliştirilmiş izlem formlarının kullanılması psikososyal değerlendirmede kolaylık sağlar (5, 15)



## 2.8. Beslenme Durumunun Taranması–Tarama Araçları

Beslenme taramasının amacı; daha kapsamlı beslenme değerlendirmesinin ve gerekli beslenme müdahalesinin yapılabilmesi için malnütrisyonlu bireyleri yada malnütrisyon riski altında olanları belirlemektir (5, 23).

Yaşlılarda beslenme durumunun değerlendirilmesi; beslenme yetersizliği ve buna bağlı gelişebilecek hastalıkların tanımlanmasında önem taşır. Ancak bu kolay olmayan, karışık ve zor bir süreçtir, demans ve diğer nörolojik hastalıklara bağlı olarak yetersiz iletişim nedeniyle sorun oluşturabilmektedir. Beslenme durumu taramaları yaşlı bireyin malnütrisyon riski ya da nutrisyonel durumunun değerlendirilmesi için önemli araçlardır. Beslenme durumunun taranması ve değerlendirilmesi; hastane, bakımevi, kendi evinde kalan yaşlılarda farklı yaklaşımlar gerektirmektedir (3, 70, 71).

Malnütrisyonun erken belirtileri, spesifik değildir ve yavaş gelişmektedir. Yaşlanma belirtileri ile karıştırılabileceğinden başlangıçta tanısı güçtür. Yaşlılarda sıklıkla rastlanılan malnütrisyon türü olan protein enerji malnütrisyonu (PEM)'in saptanmasında altın bir standart yoktur. Eğer yaşlılarda malnütrisyon erken fark edilip önlenmez ise sağlığın bozulması hızlanır ve erken ölümlere yol açar (27, 72, 73).

Yapılan bir çalışmada yetersiz beslenme prevalansı evde yaşayan yaşlılarda %5-10, kurumlarda kalan yaşlılarda ve hastanedeki yaşlılarda %30-85 olarak saptanmıştır (22). Ayrıca hastanelerin geriatri kliniğine başvuran hastalarda malnütrisyon prevalansı Almanya'da yapılan bir çalışmada %27.5 (74), diğer bir çalışmada ise %24 olarak saptanmıştır (75). Yine bir çalışmada ise multimorbid hastalık şikayetleri ile geriatri servisine başvuran 808 hastanın %65'inde malnütrisyon riski, %20'sinde ise malnütrisyon saptanmıştır (76). İngiltere'de BAPEN'in (British Association for Parenteral and Enteral Nutrition) 2010 beslenme araştırmasında da malnütrisyonlu geriatri hastalarının oranı %39 olarak belirlenmiştir (77). Malnütrisyon prevalansı bu kadar yüksek olmasına rağmen sağlık çalışanlarının malnütrisyon taramasını öncelik olarak görmediği sonucuna ulaşılmıştır (78).

Vücut ağırlığındaki değişikliklerinin saptanması, günlük enerji alımı ve hatta BKİ vücut kompozisyonu ile ilgili yeterli bilgi sağlayamamaktadır. Bu durumda değerlendirme araçları çok önem kazanmaktadır. Etkili bir tarama aracı herhangi bir sağlık profesyoneli tarafından uygulanabilmeli, basit, etkili, hızlı, güvenilir, ekonomik ve kabul edilebilir bir hassasiyet ile spesifik ve pozitif/negatif tahminleri içermelidir (5, 79, 80). Malnütrisyon durumunu tarama ve değerlendirme araçlarının kuvvetli ve zayıf noktalarını analiz ederken hedef kitlenin kim olduğu çok önemlidir. Muhtelif yaşlı nüfusunun ihtiyaçları ve problemleri de farklıdır.

Örneğin;

- Bağımsız yaşayan yaşlılar,
- Sosyal hizmetlere ihtiyacı olan yaşlılar,
- Huzurevlerinde kalan yaşlılar,
- Bakım evlerinde kalan yaşlılar,
- Hastanede yatan yaşlılar farklı analiz/tarama araçları ile değerlendirilmelidir (37).

Seçilecek olan beslenme tarama testlerinin; vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kütle indeksi (BKİ) gibi ölçümleri içermesi ayrıca son dönemlerdeki vücut ağırlığı kaybını, beslenme alışkanlıklarındaki değişimi, iştah değişimini, yeme ve sindirim sorunlarını, aşırı zayıflık, apati veya aşırı halsizlik konularını içermesi gerektiği uzmanlarca belirtilmektedir (48).

Son yıllarda pekçok tarama yöntemleri geliştirilip uygulanmıştır. Bunların bir kısmı yaşlılar için diğerleri de çeşitli nedenlerle hastanelerde kalan yaşlı veya diğer yaş grubundaki hastalara yönelik geliştirilmiştir. Green ve diğ. (81) 1998-2002 yılları arasındaki dönemde toplam 71 tarama testine ulaşmış bunlardan 21'inin yaşlı hastalar için oluşturulduğunu, ancak yapılan geçerlilik ve güvenilirlik testinde bazılarının diğerlerine göre üstünlüğünün olduğunu rapor etmiştir. Benzer olarak Phillips ve diğ. (82) 10 değişik tarama aracını incelemiş ve benzer sonuca ulaşmıştır.

Beslenme durumunun taranmasında en iyi yöntemin hangisi olduğuna dair bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bununla birlikte MNA (Mini Nutritional

Assessment) geçerli ve güvenilir bir yöntem olarak rapor edilmektedir (70, 83, 84).

Bu testlerden güvenilirlik ve geçerlilik testi yapılan ve üzerinde en çok çalışılmış olanları MNA (Mini Nutrisyonel Değerlendirme-Mini Nutritional Assessment) (67, 85-87), MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı-Malnutrition Universal Screening Tool) (85), SGA (Subjektif Global Değerlendirme-Subjective Global Assessment) (27, 88, 89), NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Tarama-Nutritional Risk Screening-2002) (4, 90), NSIC (Nutrisyonel Tarama Başlangıç Kontrolü-Nutritional Screening Initiative Checklist) (91-93) ve GNRI (Geriatik Nutrisyonel Risk İndeksi-Geriatric Nutritional Risk Index)'dır (94-96).

### **2.8.1. MNA (Mini Nutrisyonel Değerlendirme-Mini Nutritional Assessment)**

Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ESPEN- European Society of Parenteral and Enteral Nutrition, 2002), tarafından yaşlılarda kullanılması önerilmektedir (85). MNA'nın amacı, ev bakım programlarında, yaşlı bakım evlerinde ve hastanelerde yaşayan yaşlılarda yetersiz beslenme varlığını ve yetersiz beslenme riskini saptamaktır. Yaşlılarda yetersiz beslenme prevalansı önemli oranlara (%15-60) çıkabilmektedir. Yaşlılarda MNA taraması yaşlılarda sıklıkla beslenme durumunu etkileyen fiziksel ve mental durumu ve diyeti de içerdiği için yetersiz beslenme riskinin, ve yetersiz beslenmenin erken evrede saptanmasını sağlar. Gerçekte MNA hem tarama hemde saptama araçlarını içermektedir. Geçerlilik durumu belirlenmiştir. Güvenirlik (bireyler arası değişkenlik) de saptanmıştır. MNA'nın 10 dakikadan daha az bir sürede tamamlandığı ve pratik olduğu birçok araştırmada gösterilmiştir (5). Geliştirildiğinden bugüne birçok ülkede MNA'nın akut, subakut, uzun dönem bakım üniteleri (long-term care units), huzurevleri, bakımevleri, ev bakımı gibi değişik durumlarda kullanımını gösteren 200 den fazla yayın vardır. Ayrıca 20'den fazla dile çevrilmiştir (79). Geçerliliği ve etkinliği en çok kanıtlanmış tarama testidir (3, 5, 70, 79, 85).

MNA malnütrisyonu vücut ağırlığındaki veya serum protein düzeylerindeki ağır değişikliklerden çok önce saptayabilmektedir (5,87). Obez yaşlılardaki kötü beslenmeyi saptamada veya zayıf insanlardaki malnütrisyonu tanımlamada BKİ tek başına yeterli olmamakta ve bazen yanıltıcı olabilmektedir. Aynı şekilde plazma albumin düzeyi de iltihaplı hastalıklar veya dehidratasyon durumunda yanlış bilgi verebilmektedir. Bu durumlarda MNA veya benzeri tarama araçları hem risk altındaki yaşlıları belirlemede hem de beslenme durumları hakkında bilgiler vermektedir (79).

Guigoz ve diğ. (71), yaşlılarda malnütrisyon prevalansının MNA ile değerlendirildiği 21 çalışmanın (14149 yaşlı) verilerini derlemiştir, toplum içinde herhangi bir bakımevi veya sağlık merkezine bağımlı olmadan yaşayan yaşlılarda malnütrisyon oranını  $2\pm 0.1$ , malnütrisyon riskini  $24\pm 0.4$  olarak bulmuşlardır. Bunu destekler biçimde Saka ve diğ. (73), 140 yaşlıda yaptıkları çalışmada  $1$  malnütrisyon tespit etmişlerdir.

Şanlıer ve Yabancı'nın (40), 429 yaşlı üzerinde yaptığı çalışmada önce Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) ile malnütrisyon değerlendirmesi yapılmış ve malnütrisyon prevalansı ailesiyle yaşayanlarda  $2.7$  ( $n=246$ ) ve yalnız yaşayanlarda  $5.4$  ( $n=56$ ) bulunmuştur.

İstanbul ili sınırları içinde yerleşik büyük çaplı bir huzurevinde 2009 ve 2010 yıllarında yaşlıların taranması ile yapılan iki kesitsel çalışmada 2009 yılında malnütrisyon oranı  $9.8$ , malnütrisyon riski oranı ise ek olarak  $22.8$  bulunmuştur (24).

Visvanathan ve diğ. (86), yaptıkları çalışmada sub-akut bakım ünitesinde kalan yaşlı hastalarda SNA (standard nutritional assessment) ve MNA'yı karşılaştırmış SNA'daki laboratuvar testleri ile malnütrisyonu saptamanın kısa-MNA dan daha etkili olduğunu, ancak uzun-MNA ile tarama yapıldığında daha iyi sonuçlar alındığını göstermişlerdir.

MNA sadece alınan besini değil aynı zamanda hareketlilik (mobilite), depresyon ve demansı da araştırmaktadır (22, 37, 68). MNA'nın olumsuz yönü ise demanslı hastaların bu sorulara yanıt verememesidir (37). Ancak bu olumsuzluk tüm tarama testleri için geçerlidir.

MNA; 15 tanesi sözel sorgulama, 3 tanesi antropometrik ölçüme dayalı 18 sorudan oluşmakta ve skora 30 puan üzerinden yapılmaktadır. İki aşamalıdır. Birinci aşamada kısa form MNA-SF (Mini Nutritional Assessment –Short Form) kullanılır ve malnütrisyon riski varsa (14 puan üzerinden birey 11 puan ve altında almışsa) ikinci aşamaya yani değerlendirme bölümü ile devam edilir. Sorular; antropometrik ölçümleri (BKI, üst orta kol çevresi, baldır çevresi ve vücut ağırlığı kaybı), diyet değişiklikleri (öğün sayısı, besin ve sıvı alımı, bağımsız beslenme durumu), genel değerlendirme (yaşam tarzı, kullanılan ilaçlar, hareketlilik, stres, demans veya depresyon durumu) kişisel değerlendirme (kendi sağlık ve beslenme durumu hakkındaki düşüncesi) bölümlerini kapsamaktadır. (97). Tablo 2.6'da A-F arası sorular kısa MNA'dır.

**Tablo 2.6.** Mini Nutrisyonel Araştırma (MNA) (97)

Adı:

Soyadı:

Cinsiyet: a) Erkek b) Kadın

Yaş: ..... yıl

*Kutuların içerisine uygun numaraları yazarak, değerleri toplayın.*

**TARAMA**

**A. Son üç ayda iştah azalması, sindirim sorunları, çiğneme ve yutma güçlüğü**

**nedeniyle besin tüketiminizde azalma oldu mu?**

0= Şiddetli iştah kaybı

1= Orta derecede iştah kaybı

2= İştah kaybı yok

**Puan:**

**B. Son aylarda ağırlık kaybınız oldu mu?**

0= 3 kg' dan fazla

1= Bilinmiyor

**Tablo 2.6. (Devam) Mini Nutrisyonel Araştırma (MNA)**

2= 1-3 kg		
3= Ağırlık kaybı yok		<b>Puan:</b>
<b>C. Hareketlilik</b>		
0= Yatak veya sandalyeye bağımlı		
1= Yatak ve sandalyeden kalkıyor, ancak dışarı çıkamıyor		
2= Dışarı çıkabiliyor		<b>Puan:</b>
<b>D. Son üç ayda hastanın psikolojik stres veya akut hastalık yakınması oldu mu?</b>		
0 = Evet	2 = Hayır	<b>Puan:</b>
<b>E. Nöropsikolojik sorunlar</b>		
0= Ciddi demans veya depresyon		
1= Hafif demans veya depresyon		
2= Psikolojik sorun yok		<b>Puan:</b>
<b>F. Beden Kütle İndeksi (BKİ) (ağırlık-kg/boy-m<sup>2</sup>)</b>		
0= BKİ 19'dan az		
1= BKİ 19-21		
2= BKİ 21-23		
3= BKİ 23'den fazla		<b>Puan:</b>
<b>TARAMA ARA TOPLAM (En çok 14 puan)</b>		<b>TOPLAM PUAN:</b>
<b>DEĞERLENDİRME</b>		
<b>G. Bağımsız yaşama ( bakımevi veya hastane dışında)</b>		
0 = Evet	2 = Hayır	<b>Puan:</b>
<b>H. Günde 3 veya üzerinde ilaç alıyor mu?</b>		
0 = Evet	2 = Hayır	<b>Puan:</b>
<b>I. Bası veya deri yaraları var mı?</b>		
0 = Evet	2 = Hayır	<b>Puan:</b>
<b>J. Birey günde kaç ana öğün yemek yiyor?</b>		
0= 1 öğün		
1= 2 öğün		
2= 3 öğün		<b>Puan:</b>
<b>K. Protein alımı için seçilmiş besinlerin tüketimleri nasıl?</b>		
• Günde en az bir porsiyon süt ürünü (süt, peynir, yoğurt) tüketiyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır

**Tablo 2.6 (Devam) Mini Nutrisyonel Araştırma (MNA)**

• Haftada 2 porsiyon veya daha fazla kurubaklagil veya yumurta tüketiyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
• Her gün et, balık veya tavuk tüketiyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
<b>Toplam</b>	0.0= 0 veya 1 evet 0.5= 2 evet 1.0= 3 evet	<b>Toplam Puan:</b>
<b>L. Her gün iki veya daha fazla porsiyon sebze- meyve tüketiyor mu?</b>		
0 = Evet	2 = Hayır	<b>Puan:</b>
<b>M. Günde kaç bardak içecek (su, meyve suyu, çay, kahve,süt...) içiyor?</b>		
0.0= 3 su bardağın altı		
0.5= 3-5 su bardağı		
1.0= 5 su bardağının üzeri		<b>Puan:</b>
<b>N. Yemek yeme şekli?</b>		
0= Yardımcı ile		
1= Güçlkle kendi kendine yeme		
2= Hiç sorunsuz kendi kendine yeme		<b>Puan:</b>
<b>O. Beslenme sorunu var mı? (kendi görüşü)</b>		
0= Kötü beslendiğini düşünüyor		
1= Bilmiyor		
2= Beslenme sorunu yok		<b>Puan:</b>
<b>P. Aynı yaştaki insanlarla karşılaştırıldığında kendi sağlığı konusunda ne düşünüyor?</b>		
0.0= İyi değil		
0.5= Bilmiyor		
1.0= İyi		
2= Çok iyi		<b>Puan:</b>
<b>R. Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)-(cm)</b>		
0.0= ÜOKÇ 21'den az		
0.5= ÜOKÇ 21-22		
1.0= ÜOKÇ 22'den fazla		<b>Puan:</b>

**Tablo 2.6 (Devam) Mini Nutrisyonel Araştırma (MNA)****S. Baldır çevresi (BÇ)-(cm)**

0= BÇ 31'den az

1= BÇ 31 ve üstü

**Puan:****DEĞERLENDİRME** (en çok 16 puan)**TOPLAM PUAN:****TARAMA PUANI** (En çok 14 puan)**TOPLAM PUAN:****TOPLAM** (en çok 30 puan)**TOPLAM PUAN:****MALNÜTRİSYON BELİRLEME SKORU**

1) &gt; 23.5 puan

Beslenme sorunu yok

2) 17-23.5 puan

Malnütrisyon riski var

3) &lt;17 puan

Malnütrisyonlu

**2.8.2. MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı-Malnutrition Universal Screening Tool)**

MUST; Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ESPEN- European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) ve İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (BAPEN- British Association for Parenteral and Enteral Nutrition) tarafından önerilen 5 basamaklı bir tarama yöntemidir. Yetişkinlerde malnütrisyon, malnütrisyon riski (undernutrition) veya obeziteyi gösterir. Ayrıca bakım planı yapabilmek için de iyi bir yol göstericidir. Testin uygulaması çok kolay ve çok hızlı sonuç vermektedir. En başta toplumda yaşayan yaşlılar için geliştirilmiş, daha sonra hastaneler ve özel bakımevleri için de önerilmiştir. İngiltere'de çok yaygın olarak kullanılmaktadır (3, 85). Güvenirlilik düzeyi yüksek bulunmuştur. Geçerlilik durumu ise, multidisipliner çalışma grubunun hazırlanması ile sağlanmıştır (5).

Üç bölümden oluşur, malnütrisyon riskini düşük, orta veya yüksek olarak sınıflandıran bir skor türetmiştir. Bu bileşenler de BKİ, beklenmedik vücut ağırlık kaybı hikayesi ve akut hastalık etkileridir. MUST testinde BKİ'nin ölçülemediği durumlarda boy uzunluğunu tahmin etmek için alternatif ölçüler



vardır. Kolda bilek-dirsek (ulna) uzunluğuna göre boy uzunluğu tablosundan bakılarak ve üst orta kol çevresi ölçümü ile BKİ tahmini yapılabilmektedir. Testinin negatif yönü BKİ 20 kg/m<sup>2</sup> normal kabul etmesidir, oysa yaşlılar için BMI 22 kg/m<sup>2</sup> nin altı malnütrisyon riski olarak değerlendirilmektedir (23).

**Tablo 2.7. MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı) (98)**

1. AŞAMA		PUAN
BKI (kg/m <sup>2</sup> )= ..... kg/m <sup>2</sup>	≥20.0 (>30 obez)	0 puan
	18.5-20.0	1 puan
	≤18.5	2 puan
2. AŞAMA		
Ağırlık kaybı (3-6 ay içinde- planlanmamış = ..... kg	≤%5	0 puan
	%5-10	1 puan
	≥10%	2 puan
3. AŞAMA		
Akut hastalık etkisi	>5 gündür besin alımının olmaması	2 puan

#### PUANLAMA

#### 0 PUAN=DÜŞÜK RİSK

#### RUTİN KLİNİK BAKIM

- Taramayı tekrarla  
**Hastane:** her hafta  
**Bakım evleri:** her ay  
**Toplum:** özel gruplar için her yıl (örn: > 75 yaş)

#### 1 PUAN=ORTA RİSK

#### GÖZETİM

- Hasta hastanede veya bakımevinde ise 3 günlük diyet alımını saptı
- Hastada gelişme olur veya besin alımı düzelir ise, az klinik ilgiye devam; iyileşme olmaz ise klinik ilgi ve genel politikayı izle
- Taramayı tekrarla  
**Hastane:** her hafta  
**Bakım evleri:** en az ayda bir  
**Toplum:** en az ayda 2-3 kez

**Tablo 2.7. (Devamı) MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı)****≥2 PUAN= YÜKSEK RİSK****TEDAVİ**

- Diyetisyene veya beslenme destek ekibine yönlendirin veya genel politikayı izleyin
- Besin alımını geliştirin
- Besin desteği verin
- Bakım planını izleyin ve gözden geçirin.  
**Hastane:** her hafta  
**Bakım evleri:** her ay  
**Toplum:** her ay
- İyileşme sağlanıncaya kadar

**2.8.3. NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Tarama-2002-Nutritional Risk Screening 2002)**

Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ESPEN-European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) tarafından özellikle nütrisyon değerlendirmelerinde kullanılması önerilmekte olup 2002 yılında geliştirilmiştir ve hastanede kalan yetişkin hastalar için düzenlenmiştir (90).

Bu tarama yöntemi özellikle akut hastalık durumunda beslenme desteğinin yeterliliğini değerlendiren bir tarama testidir. Bu test yaşlılar için değil hastaneye yatmış hastalar (yaşlı-genç) için geliştirilmiştir. Beslenme bilgileri içerir, ilaveten hastalığın şiddetini ve artmış beslenme gereksinimini yansıtır. Akut bakıma alınmış ve besin desteği ihtiyacı olan hastalara odaklanır (85).

NRS-2002'nin negatif tarafı  $BKİ < 20.5 \text{ kg/m}^2$  kişiler risk grubunda kabul edilmektedir. Oysa yaşlılar için  $22 \text{ kg/m}^2$  nin altı risk kabul edilmektedir (23). Bu nedenle yaşlılar için uygunluğu sorgulanmaktadır. Bu nedenle test indirekt olarak 70 yaş üzeri kişilerde skora 1 puan ekleyerek bu problemi ortadan kaldırmaya çalışmaktadır (4, 37). Bu testin de iki ayrı bölümü vardır. İlk bölüm 4 sorudan oluşmaktadır.

**Tablo 2.8.** Nutrisyonel Risk Taraması (Nutritional Risk Screening NRS-2002) (85)

TABLO 1	İLK TARAMA	Evet	Hayır
1	BKI <20.5 kg/m <sup>2</sup> mi?		
2	Hastada son 3 ayda ağırlık kaybı oldu mu?		
3	Hastanın yediği yemek miktarı son hafta azaldı mı?		
4	Hasta ileri derecede hasta mı?(Örn. yoğun bakımda mı?)		

**Evet:** Soruların herhangi birinsine EVET yanıtı verildi ise Tablo 2'deki taramaya geçilir.

**Hayır:** Tüm soruların yanıtı hayır ise; hasta her hafta tekrar taranmalıdır. Eğer hasta örn. Major bir operasyon geçirmiş ise, olası risklerden koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır.

TABLO 2.	SON TARAMA		
Puan	Bozulmuş beslenme durumu	Puan	Hastalığın şiddeti (gereksinimlerde artış)
Yok: 0	Normal beslenme durumu	Yok: 0	Normal gereksinim
Hafif: 1	VA kaybı>%5 (3 ayda) <u>veya</u> Besin alımı önceki hafta normalin %50-75'i	Hafif: 1	Kalça kırığı*. Akut komplikasyonlu kronik hastalar: siroz, KOAH*. <i>Kronik hemodializ, diyabet, onkoloji</i>
Orta: 2	VA kaybı >%5 (2 ayda) <u>veya</u> BKİ 18.5-20.5+ genel durum bozukluğu <u>veya</u> besin alımı önceki hafta normalin %25-50'si	Orta: 2	Major abdominal cerrahi*. İnme*. <i>Ağır pnömoni, hematolojik malignansi</i>
Ağır: 3	VA kaybı>%5 (1 ayda)(yaklaşık 3 ayda %15) <u>veya</u> BKİ <18.5+ genel durum bozukluğu <u>veya</u> besin alımı önceki hafta normalin %0-25'i	Ağır: 3	Kafa travması*. Kemik iliği transplantasyonu*. <i>Yoğun bakım hastaları (APACHE &gt;10)</i>
<b>PUAN</b>	<b>+</b>	<b>PUAN</b>	<b>=TOPLAM PUAN.....</b>
<b>Yaş</b>	Eğer ≥70 yaş ise: Toplam puana 1 puan eklenir.		Yaş düzeltilmiş toplam puan=

≥ 3 puan: Hasta beslenme yönünden risk altında ve beslenme bakım planı başlatılmalıdır.

< 3 puan: Hasta haftada bir değerlendirilmelidir. Eğer hastaya; major bir operasyon uygulanacak ise, olası riskleri önlemek için koruyucu beslenme bakım planı oluşturulmalıdır.

*\*işaretli tanıları almış hastalarda direkt olarak sınıflandırmayı sağlamaktadır. İtalik olarak verilen tanımlar verilen prototiplere dayalıdır.*

**Beslenme yönünden risk;** klinik duruma bağlı olarak stres metabolizması sonucu artan gereksinimlere bağlı olarak o andaki beslenme durumu ve o andaki durumun bozulma riski olarak tanımlanmaktadır.

**Beslenme bakım planı** aşağıda tanımlanan tüm hastalar içindir.

**Tablo 2.8. (Devam) Nutrisyonel Risk Taraması (Nutritional Risk Screening NRS-2002)**

- 
- (1) Ağır düzeyde yetersiz beslenme (Puan=3) veya
  - (2) Ağır düzeyde hasta (Puan=3) veya
  - (3) Orta düzeyde yetersiz beslenme + hafif düzeyde hasta (Puan= 2+1) veya
  - (4) Hafif düzeyde yetersiz beslenme + orta düzeyde hasta (Puan= 1+2)
- 

**Hastalığın şiddeti ile ilgili prototipler**

- Puan 1:** Komplikasyon nedeniyle hastaneye başvuran kronik hastalığı olan hastadır. Hasta güçsüzdür, fakat düzenli olarak yataktan çıkar. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda ağızdan beslenme veya suplemanlar ile karşılanabilir
- Puan 2:** Hasta hastalık nedeniyle yatağa bağlıdır. Örn: Major abdominal ameliyat veya ağır enfeksiyon sonucudur. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda suni beslenme ile karşılanabilir.
- Puan 3:** Hasta ventilasyon yardımı ile yoğun bakımdadır. Örn: Protein gereksinmesi artmıştır, çoğu kez suni beslenme ile karşılanamaz. Fakat protein yıkımı ve azot kaybı önemli derecede azaltılabilir.
- 

**2.8.4. SGA (Subjektif Global Değerlendirme-Subjective Global Assessment)**

Amerika Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ASPEN-American Society for Parenteral and Enteral Nutrition) malnütrisyondun saptanmasında klinik ve biyokimyasal verilerin birlikte kullanılmasını önermiştir. Bu doğrultuda Subjektif Global Araştırma-1987 tekniği, hastaları subjektif olarak elde edilen öykü ve fiziksel muayeneden elde edilen bulgulara dayalı olarak sınıflamaktadır (5).

Bu test daha ziyade onkolojik gastro-intestinal hastalar için geliştirilmiştir bir tarama testidir (23). Kolay uygulanabilir, iyi dökümlenmiş ve malnütrisyonu derecelendirmek mümkündür. Ana çekincesi adından da anlaşılacağı üzere subjektif bir tarama testidir. Hastanede yatan hastalar için dizayn edilmiştir ve yaşlılara çok uygun değildir.

Hastanın hikâyesi (vücut ağırlık kaybı, besin alımında değişme, gastrointestinal semptomlar ve fonksiyonel durum), fiziksel testler (kas kütlesi, subkutan yağ, sakral bölgede ve ayak bileğinde ödem, asit) ve hastanın durumunun genel değerlendirme kriterlerini içermektedir. Ancak SGA laboratuvar verilerini içermez. Bu verilerin teste eklenmesinin testin malnütrisyon saptamadaki performansını etkilemeyeceği düşünülmektedir. Vücut ağırlık indeksinin subjektif değerlendirmeyi etkileyen esas faktör olduğu bildirilmiştir (71).

Uzun dönem bakımda, beslenme düzeyindeki değişiklikler ile ilişkili komplikasyonlar için (major enfeksiyonlar, bası yaraları ve mortalite) yüksek risk taşıyan yaşlıların tanımlanmasında yararlı bir değerlendirme aracı olduğu saptanmıştır (73).

MUST gibi vücut ağırlık değişimini, besin alımını ve akut hastalığı derecelendirir. MUST ile karşılaştırıldığında kas kaybı ve yağ kütlesi hakkında da bilgi vermesi avantajıdır, aynı zamanda vücuttaki ödem ve asidi de kapsamaktadır. Uygulayıcılar için özel eğitim gerektirir, o nedenle birçok ülkede limitli olarak doktorlar tarafından uygulanır. Uygulaması MUST'dan daha uzun sürmesi ve ilave ekstra yararlı bilgiler vermemesinden dolayı çok pratik bulunmadığı ve sağlıklı yaşlıların değerlendirilmesinde çok fazla tercih edilmediğine yönelik çalışmalar vardır (83).

SGD'de fiziksel muayene sonucunda durum; hafif, orta ve ağır olmak üzere işaretlenir. Burada subkutan (derialtı) yağ kaybı (triseps ve göğüs), kas kaybı (kuadriseps ve deltoidler) ayak bileğinde ve sakral bölgede ödem, asit belirlenir. Bütün bu saptamalar sonucunda hastanın beslenme durumu;

- **A** iyi beslenmiş
- **B** beslenmesi orta veya malnütrisyon şüphesi
- **C** ağır malnütrisyonlu olarak değerlendirilir (SGD-I).

Son yıllarda SGD'deki bu değerlendirme maddeleri puanlandırılmıştır (SGD-II).

**Tablo 2.9.** Subjektif Global Değerlendirme (SGA) (99)**A. Diyet Hikayesi**

## 1. Vücut ağırlığında değişme

Son 6 ayda ağırlık kaybı: Miktar :.....kg, Kayıp % :.....

Son 2 haftada değişiklik:.....arttı

.....değişmedi

.....azaldı

## 2. Besin alımında değişiklik

.....değişme olmadı (0)

.....değişti

Süre:.....hafta

Türü:..... katı diyet

.....sıvı diyet

.....hipokalorik sıvı

.....açlık

## 3. Gastrointestinal semptomlar ( &gt; 2 hafta süreli)

.....yok

.....bulantı,.....kusma,.....diare,.....anoreksi

## 4. Fonksiyonel kapasite

.....değişme olmadı

.....değişti

Süre:.....hafta

Türü:.....çalışma kapasitesi azaldı

.....çok azaldı

.....yatağa bağımlı

## 5.Hastalık ve beslenme gereksinmesi

Esas tanı:.....

Stres düzeyi:.....yok

.....düşük düzeyde

.....orta düzeyde

.....yüksek düzeyde

B-Fizik muayene (Herbiri O: normal, 1+: hafif, 2+: orta, 3+:ağır diye değerlendirilecektir)

..... subkutan yağ dokusu kaybı (triseps, göğüs)

..... kas dokusu kaybı (quadriseps, deltoid)

..... ayak bileğinde ödem

..... sakral ödem

..... ascit

C- SGD derecelendirilmesi: ..... A: iyi beslenmiş

..... B: orta düzeyde malnütrisyon

..... C:ağır düzeyde malnütrisyon

### **2.8.5. NSI (Beslenme Risk İndeksi- Nutrition Screening Initiative)**

Amerikan Aile Hekimliği Akademisi, Amerikan Dietetik Derneği ve Ulusal Yaşlılık Konseyi- NSI (Nutrition Screening Initiative) tarafından geliştirilmiş “Beslenme Risk Taraması” toplumda yaşayan yaşlılarda yetersiz beslenmeye neden olan temel beslenme bilgilerine ulaşılmasını sağlar (3, 27).

Üç aşamada tarama ve değerlendirmeyi kapsar. İlki kötü beslenmenin uyarıcı belirtilerini tanımlayan evet/hayır’dan oluşan 10 soru içerir. Sorular; diyet değerlendirmesi (öğün sayısı, besin ve alkol alımı, besin hazırlama), genel değerlendirme (tıbbi durum, tedaviler, ağız sağlığı ve vücut ağırlık kaybı) ve sosyal değerlendirmeyi (ekonomik güçlük, sosyal ilişki azlığı) kapsar. Ayrıca 80 yaşın üzerinde olmak yetersiz beslenmedeki major risk faktörü olarak tanımlanmaktadır (37, 73, 92).

NSI kısadır ve kolay skorlanır, bu da risk altındaki yaşlıların saptanmasını kolaylaştırır. Ancak NSI’nın amacı malnütrisyon riski için farkındalığı arttırmak olduğundan görece non-spesifiktir ve risk altındaki bireylerin sayısını olduğundan fazla göstermektedir (92, 93).

**Tablo 2.10. NSI (Nutrisyonel Tarama İndeksi-Nutritional Screening Initiative Checklist) (100)**

<b>NUTRİSYONEL RİSK TARAMASI</b>	<b>EVET</b>
Hastalığım yeterince besin almamı (çeşit ve miktar) engelliyor.	2
Günde iki öğünden az yemek yerim.	3
Sebze, meyve ve süt ürünlerini az tüketirim.	2
Günde >3 kez bira, likör, şarap içerim	2
Beslenmemi (yememi) engelleyen diş ve ağız problemlerim var.	2
Yeterli beslenmemi sağlayacak param yok.	2
Genellikle tek başıma yerim.	4
Günde üçten fazla değişik ilaç kullanıyorum.	1
Son 6 ayda istem dışı 4.5 kg ağırlık kaybettim.	1
Alışveriş yapma, pişirme ya da kendimi beslenmeye fiziksel olarak gücüm yok.	2
<b>TOPLAM PUAN</b>	.....
0-2 puan: 6 ay sonra tekrar değerlendirme	Düşük risk
3-5 puan: 3 ay sonar tekrar değerlendirme	Orta risk
6 ve üzeri: Doktor ve diyetisyene yönlendirme gerekir	Yüksek risk

### **2.8.6. GNRI (Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi-Geriatric Nutritional Risk Index)**

Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (ESPEN-European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) ve Fransa Ulusal Beslenme ve Sağlık Programı (PNNS-Programme National Nutrition Santé) rehberleri 70 yaş ve üzeri yaşlılarda malnütrisyonu tanımlamak için MNA'yı önermektedir. Bu araç kendi evinde veya huzurevinde kalan yaşlılar için uygundur. Hastanede kalan tüm yaştaki hastalar için ESPEN; BKİ ve vücut ağırlık kaybı değerlendirmesi için MUST'ı önerirken PNNS ise Nutritional Risk Index (NRI) kullanılmasını önermektedir. İlk kez Busby ve diğerleri (88), tarafından ameliyat sonrası komplikasyonların şiddetini ölçmek için tanımlanmıştır. İki beslenme göstergesini içerir. Bunlar; albumin ve vücut ağırlık kaybıdır. Fakat yaşlılarda normal vücut ağırlığını belirlemek çok zordur. Bouillanne ve diğ. (94), bu



soruna çözüm olarak ideal vücut ağırlığını Lorentz formülü (boy uzunluğu ve cinsiyete göre) ile hesaplayarak normal vücut ağırlığı yerine kullanmışlar ve bu yeni indekse Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (GNRI-Geriatric Nutritional Risk Index) adını vermişlerdir (94). Hesaplama aşağıda verilen denkleme göre yapılmaktadır.

### **Geriatric Nutrisyonel Risk İndeksi (GNRI) denklemi (94):**

GNRI= (1.489 x albumin (g/L) + (41.7 x (vücut ağırlığı (W) / Lorentz ağırlık (WLo) \*

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

Yaşlı bireylerde boy uzunluğunun saptanması yatağa bağımlılık, vücut yapısının bozulması ile boy uzunluğunun etkilenmiş olması gibi nedenlerle ölçülememektedir. Bu gibi durumlarda boy uzunluğu bir denklem yardımı ile saptanabilmektedir (5).

**Erkekler için boy uzunluğu (cm):** [2.02 x diz uzunluğu (cm)] – [0.04 x yaş (yıl)] + 64.19

**Kadınlar için boy uzunluğu (cm):** [1.83 x (diz uzunluğu (cm))] – [0.24 x yaş (yıl)] + 84.88

BKI hesaplanır, Lorentz denklemi kullanılarak ideal vücut ağırlığı bulunabilmektedir.

**Erkekler için ideal vücut ağırlığı:** Boy – 100- [(Boy– 150) / 4]

**Kadınlar için ideal vücut ağırlığı:** Boy – 100- [(Boy-150) / 2.5]

GNRI ve NRI için kesişim noktaları tanımlanmıştır.

**Ağır risk:** GNRI:<82 ve NRI: <83.5;

**Orta risk:** GNRI: ≥82–<92 ve NRI: ≥83.5–<97.5;

**Düşük risk:** GNRI: ≥92–<98 ve NRI: ≥ 97.5–<100;

**Risk yok:** GNRI: ≥98 ve NRI: ≥100'dür.

Yapılan bir çalışmada 241 yaşlının (94 erkek, 147 kadın) antropometrik ve biyokimyasal parametrelerine bakılmış, beslenme durumu ve beslenme riski hem GNRI hem de MNA ile değerlendirilmiştir. Altı aylık izlem sonunda ölüm, enfeksiyon ve yatak yarası değerlendirildiğinde malnütrisyon ve yüksek nütrisyonel risk arasında fark olmamasına rağmen, GNRI'nin mortalite ile daha güçlü ilişkisi olduğu bulunmuştur (83).

MNA ve GNRI'nin karşılaştırılarak 358 yaşlı bireyde 6.5 yıl izlenerek yapılan başka bir çalışmada MNA'nın iyi beslenemeyen hastaları tayin etmede değerli bir araç olduğu ancak mortaliteyi tahmin edemediği sonucuna ulaşılmıştır. GNRI ise hastalığın mortalite ve komplikasyonlarını ve nutrisyon riskli hastalarda ölüm riskini daha iyi tahmin edebildiğini göstermiştir (84).

Cereda ve diğ. (95), yaptığı NRI ve GNRI'in karşılaştırmalı çalışmada GNRI'in beslenme durumunu değerlendirmedeki tüm biyokimyasal markerlarda önemli ilişkiler göstermiştir. Cereda ve diğ. (96), yaptıkları başka bir çalışmada da antropometrik ölçümlerin (BKI, triseps deri kıvrım kalınlığı, üst orta kol çevresi, el kavrama gücü gibi) GNRI ile değerlendirilmesinde pozitif korelasyon bulmuşlardır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırmanın yapıldığı yer, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı İstanbul İzzet Baysal Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezidir. Bu merkez en fazla 115 yaşlıya hizmet vermektedir. Bu merkezde araştırmanın yapıldığı tarihlerde huzurevi bölümünde 56 ve rehabilitasyon bölümünde 57 olmak üzere toplam 112 yaşlı mevcudu bulunmaktadır.

Araştırma Eylül –Kasım 2012 tarihleri arasında burada kalan 53 erkek ve 26 kadın toplam 79 yaşlı birey üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın başında yaşlılara araştırma hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü olan yaşlılar örnekleme alınmıştır. Rehabilitasyon merkezinde kalan yaşlılardan; alzheimer, demans, ileri derecede işitme problemi olanlar ve yatalak yaşlılar araştırma dışında bırakılarak soru kağıdı uygulanmıştır (Ek-1).

Araştırma için 26.07.2012 tarih, B.30.2.HAC.0.05.07.00/654 sayılı karar ile “*Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu*” ndan onay alınmıştır (Ek-2).

Katılımcılara çalışma hakkında genel bilgi verildikten sonra, çalışmayı gönüllülük içerisinde kabul ettiklerine dair beyanları “*Araştırma Amaçlı Çalışma için Aydınlatılmış Onam Formu*” ile alınmıştır. Formun araştırmacı ve çalışmada yer alan uzman doktor Aliye Harika Alboğa tarafından imzalanmış bir nüshası da katılımcılara teslim edilmiştir (Ek-3).

#### 3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırma kapsamında yaşlılara kişisel bilgilerini, beslenme durumları ve alışkanlıklarını, genel sağlık durumlarını, fiziksel aktivite kayıtlarını ve üç günlük besin tüketim kayıtlarını içeren bir soru kağıdı (Ek-1) araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Genel sağlık durumları, kullandıkları ilaçlar ve

vitamin-mineral destekleri ile ilgili bilgileri, kurumun doktoru ve hemşireleri tarafından tutulan yaşlı dosyaları ile karşılaştırılarak kaydedilmiştir.

Yaşlılara soru kağıdında yaş, cinsiyet, eğitim durumu, huzurevinde kalış süresi gibi sorular sorularak bireylerin genel özellikleri konusunda bilgi alınmıştır. Ayrıca herhangi bir hastalıkları olup olmadığı, ilaç kullanıp kullanmadıkları, hastalıkları ile ilgili diyet yapıp yapmadıkları, içki-sigara kullanıp kullanmadıkları gibi sorular sorularak genel sağlık durumları hakkında bilgi alınmıştır.

Bireylerin temel besin öğeleri tüketim sıklıkları, üç kez 24 saatlik (birbirini izleyen, bir günü hafta sonu olmak üzere) besin tüketim kayıtları alınmıştır. Ayrıca vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi gibi antropometrik ölçümlerin yanı sıra, MNA-Mini Nutrisyonel Değerlendirme (Mini Nutritional Assessment) (97), MUST- Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (Malnutrition Universal Screening Tool) (98), NSI- Nutrisyonel Tarama İndeksi (Nutritional Screening Initiative) (100) ve GNRI-Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (Geriatric Nutritional Risk Index) (94) gibi tarama araçları kullanılarak yaşlıların beslenme durumları saptanmaya çalışılmıştır (Ek-1).

### 3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

**Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu:** Yaşlıların vücut ağırlığı araştırmacıya ait olan "Tanita BF-579 body fat monitor/scale" marka tartı ile yapılmıştır. Yaşlılar ayakkabısız, mümkün olduğunca az kıyafet ile tartılmıştır. Boy uzunlukları; ayaklar çıplak ve yanyana, baş Frankfort düzleminde olacak şekilde esnemeyen mezür ile ölçülmüştür (5).

Yaşlıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçüm değerleri ile beden kütle indeksleri (BKİ) hesaplanmıştır. BKİ, vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu ( $m^2$ ) formülü ile hesaplanmaktadır. BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün BKİ sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Buna göre, BKİ<18.49 zayıf (düşük ağırlık), 18.50-24.99 normal, 25.00-29.99 toplu, hafif şişman, 30-39.99 şişman, >40 aşırı şişman olarak değerlendirilmiştir (66).

**Bel ve kalça çevresi:** Yaşlıların bel çevrelerini ölçmek için mümkün olduğu kadar az kıyafetli olmaları istenmiş, dik pozisyonda eller iki yanda ayaklar birbirine yakın durumda iken en alt kaburga kemiği ile iliya kemik çıkıntısının orta yeri tespit edilerek çevresi ölçülmüştür. Kalça çevresi ölçümü için de aynı pozisyonda olmaları sağlanmış, kalçanın yan taraftan en yüksek noktasından geçen çevre ölçümü yapılmıştır (5).

Bel çevresi değerlendirmeleri WHO'nun sınıflamasına göre yapılmıştır (Tablo 3.1). WHO tarafından bel çevresi değerlerinin erkeklerde <94 cm ve kadınlarda <80 cm olması önerilmektedir. Erkeklerde bu değer 94-102 cm arası olması risk,  $\geq 102$  cm olması ise yüksek risk olarak kabul edilirken, kadınlarda bu değerler sırasıyla 80-88 cm ve  $\geq 88$  cm'dir (68).

**Bel ve Kalça Çevresi Oranı;** [bel çevresi (cm)/kalça çevresi (cm)] denklemi ile hesaplanmıştır. Yetişkinlerde bel/kalça oranının kronik hastalıklarla ilişkisi epidemiyolojik araştırmalarla gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlar android ve jinoid şişmanlığı tanımlamada kullanılır. Bu oran erkeklerde  $\geq 0.90$ , kadınlarda ise  $\geq 0.85$  olması, pek çok kronik hastalıkla ilişkili bulunduğundan risk olarak kabul edilmektedir (5, 15).

**Bel çevresi/boy uzunluğu oranı;** Ashwell ve diğ. (101) tarafından geliştirilmiş olan ve yine kronik hastalık ilişkisini gösteren bel çevresi/boy uzunluğu oranları ile elde edilen sonuçlar android ve jinoid şişmanlığı tanımlamada kullanılır. Bel çevresi/boy uzunluğu oranının uygun kabul edildiği aralık 0.4-0.5 arasındır, 0.5-0.6 arası risk, >0.6 olması ise yüksek kronik hastalık riski olarak değerlendirilir.

**Tablo 3.1.** Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre Bel/Kalça Oranı, Bel Çevresi Ölçümleri (WHO, 2011) (68)

Cinsiyete Bağlı Bel Çevresi Ölçümleri (cm)		Sınıflama		
Erkek	Risk $\geq 94$ cm	Yüksek Risk	$\geq 102$ cm	
Kadın	Risk $\geq 80$ cm	Yüksek Risk	$\geq 88$ cm	
Bel/Kalça Oranı		Sınıflama		
Erkek	Kronik hastalık riski düşük	$< 0.90$		
Kadın	Kronik hastalık riski düşük	$< 0.85$		

**Üst orta kol çevresi, ulna uzunluğu, baldır çevresi, diz yüksekliği, kulaç genişliği:** Üst orta kol çevresini ölçmek için yaşlının kolunu 90 derecelik açı ile tutması istenmiş, avuç içleri birbirine bakar pozisyona getirilmiş, omuz (akromion) ile dirsek (olekrenon) çıkıntıları arasındaki orta nokta belirlenerek ölçülmüştür. Ulna uzunluğu için ise dirseğin olekranon çıkıntısı ile bileğin stiloid çıkıntısı arası ölçülmüştür. Baldır çevresini ölçmek için yaşlının dik olarak oturması sağlanmış ve baldırın en geniş yeri bulunarak çevresi ölçülmüştür. Diz yüksekliği ölçümü için yaşlının dik oturması sağlanarak diz 90 derecelik açıyla kıvrılmış, kayan kaliperin bir ucu ayağın topuk kısmına, diğer ucu ise temporal kondiller üzerinde bacağın anterior ucuna yerleştirilerek kaliper gövdesi baldıra paralel olarak yapılmıştır. Yaşlıların kulaç genişlikleri ölçmek için duvara dik olarak yaslanmaları istenmiş, kollar vücuda 90 derecelik açıklıkta iken iki elin orta parmaklarına kadar olan mesafe ölçülerek kulaç genişliği bulunmuştur (5).

Baldır çevresinin 31 cm'den, ÜOKÇ'nin 21 cm'den daha aşağıda oluşu malnütrisyon ve sarkopeninin bir göstergesi olarak değerlendirilmiştir (37).

Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen iki felçli yaşlı da alınmıştır. Bu yaşlılar yatağa bağlı olduklarından boy uzunlukları diz boyu ölçüsü kayan kaliper ile ölçülerek denklem yardımı ile saptanmıştır. Bu yaşlıların vücut ağırlıkları da üst orta kol çevresi ve baldır çevresi denklemi kullanılarak saptanmıştır (Tablo 3.2.) Bu denklemlerle kaba tahminler yapılabilmektedir.

Yüzde 90'lık hata ile erkek ve kadınlarda 6.0 cm'ye, %95'lik hata ile erkeklerde ağırlıkta 9.0 kg, kadınlarda 7.6 kg'a eşittir (5).

**Tablo 3.2.** Yatağa bağımlı bireylerde boy uzunluğu ve vücut ağırlığının saptanması (65 yaş ve üzeri) (5)

**Boy Uzunluğu**

$$\text{Erkek} = 64.19 - (0.04 \times Y) + (2.02 \times \text{DB})$$

$$\text{Kadın} = 84.88 - (0.27 \times Y) + (1.83 \times \text{DB})$$

**Vücut Ağırlığı**

$$\text{Erkek} = (2.31 \times \text{KÇ}) + (1.50 \times \text{BÇ}) - 50.10$$

$$\text{Kadın} = (1.63 \times \text{KÇ}) + (1.43 \times \text{BÇ}) - 37.46$$

Y : Yaş (yıl), DB: Diz boyu (cm), KÇ: Kol çevresi (cm), BÇ: Baldır çevresi (cm)

**El kavrama gücü:** Yaşlıların el kavrama gücü "Takei T.K.K. 5401 GRIP D" aleti ile ölçülmüştür. Yaşlıların dik durması sağlanmış, kol serbest olarak aşağıya bırakılmış, aleti tüm gücü ile kavrayıp sıkması istenmiştir. Ölçüm her iki (sağ ve sol) elden ikişer kez yapılmıştır ve aletin verdiği ortalama değerle birlikte her üç değer de kaydedilmiştir (5). Ölçülen bu değerler yaşa ve cinsiyete göre referans değerleri (102) ile karşılaştırılmıştır.

**Tablo 3.3.** El kavrama ölçümlerinin referans değerleri (102)

Yaş grubu		Erkek	Kadın
60-69	Sağ el	36.8	22.1
	Sol el	34.5	21.0
≥ 70	Sağ el	31.8	17.2
	Sol el	29.4	16.4

### 3.4. Besin Tüketim Durumu

Beslenme durumları hakkında bilgi alabilmek için, yaşlıların besin tüketim sıklıkları ve besin tüketimleri; bir günü hafta sonu olmak üzere birbirini izleyen 3 gün süre ile araştırmacı tarafından kayıt altına alınmıştır. Yaşlılar üç öğün

yemeklerini huzurevinde yemektedir. Dışarıdan yiyecek satın alarak veya sipariş ederek odalarında da yiyebilmektedir. Ayrıca kurumda bulunan kantinden yiyecek ve içecek temin etme imkanları da bulunmaktadır. 24 saatlik besin tüketimlerini saptayabilmek için kurumun diyetisyeni ve yemekhane personelinin yardımı ile aşağıdaki çalışma yapılmıştır: Yemekhanede her yaşlı aynı yere oturmaktadır, bunun sağladığı kolaylık ile masalarına isimleri yazılmış, yemek bittikten sonra tabakta kalan besin ve yemek artıklarının resimleri çekilmiş ve notlar alınmıştır. Üç öğün bu şekilde takip edilmiştir. Ayrıca aralarda ne yedikleri kendilerine yemek yerken ve sonrasında dinlenirken sorularak kaydedilmiştir. Kurumun kantininden yiyecek satın alanlar kantin görevlisine sorularak tespit edilmiş, yaşlılar odalarında ziyaret edilerek aralarda yedikleri tespit edilmiştir. Kurumun aylık menüsü diyetisyenden elde edilmiş, yemek firmasının kullandığı malzemeler ve miktarları firmanın gıda mühendisinden elde edilmiştir.

Yaşlıların besin tüketim düzeyleri BEBİS bilgisayar programından (103) yararlanılarak her bir yaşlının günlük enerji ve besin ögeleri (enerji, protein, yağ, karbonhidrat, vitamin, mineral) alımları saptanmıştır. Cinsiyetler arasında günlük enerji ve besin ögeleri alım düzeyleri karşılaştırılmıştır. Bu değerler yaşlılar için belirlenmiş "Günlük Tüketilmesi Gerekli Enerji ve Besin Ögeleri Miktarları"-RDA (Recommended Daily Allowances) değerleri ile karşılaştırılarak erkek ve kadınlar arası farklılıklar saptanmıştır (104).

### **3.5. Fiziksel Aktivite Düzeyi**

Yaşlıların fiziksel aktivite durumlarını saptamak üzere günlük yaptıkları aktiviteler kendilerine sorularak kayıt altına alınmıştır. Ayrıca tüm gün aktiviteleri gözlenmiştir, günlerinin büyük bir kısmını oturarak veya odalarında dinlenerek geçirdikleri gözlenmiştir. Herbir yaşlı için yapılan aktivitelerin Fiziksel Aktivite Maliyeti (PAR) ile PAL (Fiziksel Aktivite Düzeyi) değeri hesaplanarak yaşlıların aktif olup olmadıkları değerlendirilmiştir (105).

**Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL):** Soru kâğıdının üçüncü bölümünde yer alan fiziksel aktivite durumu kısmında bireylerin yaşam biçimleri (az



hareketli, hareketli gibi), spor yapıp yapmadıkları ve günlük fiziksel aktivite düzeyleri sorgulanmıştır (Ek-1). Bireylerin fiziksel aktivite türü ve süresi, geriye dönük 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile fiziksel aktivite formuna kaydedilmiştir. Fiziksel aktivite kayıtları alınırken uyku, dinlenme, ayakta çalışma vb. aktivite sürelerinin toplamının, 24 saat veya 1440 dakikaya tamamlanmış olmasına özen gösterilmiştir. Fiziksel aktivite düzeyi (PAL) şu şekilde hesaplanmıştır (5);

**PAL=** [Fiziksel aktivite süresi (saat) × Fiziksel aktivite türüne göre enerji maliyeti] / 24.

Elde edilen fiziksel aktivite düzeyinin 1.40-1.69 olması sedanter veya hafif aktivite, 1.70-1.99 olması aktif veya orta derecede aktif yaşam tarzı, 2.00-2.40 olması ise dinç veya ağır derecede aktif yaşam tarzı olarak sınıflandırılmıştır (105).

**Tablo 3.4.** Günlük fiziksel aktivite düzeyi ile ilgili olarak yaşam tarzı sınıflaması (105)

<b>Sınıf</b>	<b>PAL Değeri</b>
<b>Sedanter veya hafif aktif yaşam tarzı</b>	1.40-1.69
<b>Aktif veya orta derecede aktif yaşam tarzı</b>	1.70-1.99
<b>Dinç veya ağır derecede aktif yaşam tarzı</b>	2.00-2.40

Elde edilen verilerden bireylerin bazal metabolizma hızları (BMH), harcadıkları enerji miktarları (TEH) ve bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri (PAL) Tablo 3.5'deki formüller aracılığı ile hesaplanmıştır (105).

**Tablo 3.5.** Bireylerin bazal metabolizma hızı, toplam enerji harcaması ve fiziksel aktivite düzeylerinin hesaplanmasında kullanılan denklemler (105)

---

**Denklemler**

---

**Bazal Metabolizma Hızı (BMH)**

**60 yaş ve üzeri bireylerde**

Erkek  $11.711 \times \text{Vücut ağırlığı (kg)} + 587.7$

Kadın  $9.082 \times \text{Vücut ağırlığı (kg)} + 658.5$

**Toplam Enerji Harcaması (TEH)**

Hafif aktivite için  $\text{BMH} \times 1.53$

Orta düzeyde aktivite için  $\text{BMH} \times 1.76$

Ağır aktivite için  $\text{BMH} \times 2.25$

**Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL)**

$\text{PAL} = \text{TEH} / \text{BMH}$

---

**3.6. Beslenme Durumu Tarama Araçları**

Yaşlıların beslenme durumunu değerlendirmede MNA, MUST, NSI, GNRI tarama araçları her yaşlı bireye uygulanmış ve değerlendirilmiştir.

GNRI için gerekli olan albumin değerleri rutin olarak bakılmadığından yaşlıların dosyalarından elde edilememiştir. Bu durumda özel bir laboratuvarlar ile görüşülmüş testin bedeli araştırmacı tarafından ödenmek üzere anlaşılmıştır. Laboratuvar görevlisi iki hemşire kuruma gelerek yaşlıların kan numunelerini, yaşlıların imzalı onayları karşılığında almıştır. Kan numuneleri laboratuvara götürülmüş ve test edilmiştir. Kan örnekleri öğleden sonra tokluk kanı olarak alınmıştır. Laboratuvarın referans aralığı olan 3.50-5.30 g/dL arası normal albümin değeri olarak değerlendirilmiştir.

**3.7. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi**

İstatistiksel analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 15.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır (106). Tanımlayıcı değerler ortalama, standart sapma, medyan ve minimum maksimum olarak verilmiştir. Kategorik

değişkenler olgu sayıları ve yüzde değer olarak ifade edilmiştir. Sürekli ölçümlü değişkenlerin dağılımının normale uygun olup olmadığı Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren değişkenlerin karşılaştırmasında Student's-t testi, normal dağılım göstermeyen değişkenlerin karşılaştırmasında ise Mann-Whitney-U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması Ki-kare ve Fisher kesin olasılık testleri ile yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Spearman's korelasyon testi kullanılmış ve  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir (106).

## 4. BULGULAR

### 4.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Huzurevinde kalan yaşlıların, 53'ü (%67) erkek, 26'sı (%33) kadın olup, erkeklerin yaş ortalaması  $75 \pm 8.08$  yıl, kadınların yaş ortalaması ise  $81 \pm 7.21$  yıldır. Araştırma kapsamındaki yaşlıların %20.3'ü 69 yaşın altında olup, %79.7'si 70 yaş ve üzerindedir. Bireylerin yaş dağılımı incelendiğinde erkeklerin %17.0'sinin 75-79, %24.5'nin 80-84, %9.4'ünün 85 yaş ve üzeri yaş aralığında olduğu görülmüştür. Kadınlarda ise bu değerler sırasıyla %30.8, %23.1, %34.6'dır. Yaşı 65'in altında olan erkeklerin sayısı (%11.3) kadınlardan (%3.8) yaklaşık 3 kez daha fazladır. Erkek ve kadınların yaş dağılımları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0.05$ ;  $p = 0.009$ ), (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1.** Yaşlıların genel özelliklerine göre dağılımı

Değişken	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Yaş (yıl)*</b>							0.009*
60-64	6	11.3	1	3.8	7	8.9	
65-69	9	17.0	0	-	9	11.4	
70-74	11	20.8	2	7.7	13	16.4	
75-79	9	17.0	8	30.8	17	21.5	
80-84	13	24.5	6	23.1	19	24.0	
85 +	5	9.4	9	34.6	14	17.8	
$\bar{x} \pm S$	$75 \pm 8.08$		$81 \pm 7.21$		$76.97 \pm 8.26$		
<b>Eğitim Durumu</b>							
Okuryazar değil	1	1.9	2	7.7	3	3.8	0.33
Okuryazar	4	7.5	3	11.5	7	8.9	
İlkokul	14	26.4	11	42.3	25	31.6	
Ortaokul	8	15.1	2	7.7	10	12.6	
Lise ve dengi okul	16	30.2	4	15.4	20	25.3	
Yüksekokul	10	18.9	4	15.4	14	17.8	
<b>Huzurevinde Süresi (yıl)*</b>	<b>Kalış</b>						0.037*
0-2	32	60.4	10	38.5	42	53.2	
2-4	7	13.2	4	15.4	11	13.9	
4-6	6	11.3	3	11.5	9	11.4	
6 +	8	15.1	9	34.6	17	21.5	

\* $p < 0.05$

Yaşlıların %3.8'i okuryazar değil, %8.9'u okuryazar, %31.6'sı ilkokul, %12.6'sı ortaokul, %25.3'ü lise ve dengi bir okul mezunu iken %17.8'i yüksekokul mezunudur. Cinsiyetlerine göre eğitim durumlarına bakılacak olursa, okuryazar olmayanların %1.9'u erkek, %7.7'si kadın, ilkokul mezunlarının %26.4'ü erkek, %42.3'ü kadın, lise ve dengi okul mezunlarının %30.2'si erkek, %15.4'ü kadın, yüksekokul mezunlarının ise %18.9'u erkek, %15.4'ü ise kadındır. Cinsiyetler arası eğitim durumu farklı bulunmamıştır (Tablo 4.1).

Bireylerin %53.2'si 2 yıldan daha az süredir huzurevinde kalırken, %13.9'u 2-4 yıl, %11.4'ü 4-6 yıl, %21.5'i altı yıl ve üzeri süredir huzurevinde kalmaktadır. Cinsiyetlere göre huzurevinde kalış sürelerine bakıldığında 0-2 yıl arası erkeklerin oranı %60.4 iken, kadınlarda bu oran %38.5'dir. Altı yıl ve üzeri huzurevinde kalan erkeklerin oranı %15.1 iken kadınların oranı %34.6'dır ve cinsiyetler arasında anlamlı bir fark vardır ( $p < 0.05$ ;  $p = 0.037$ ) (Tablo 4.1).

#### 4.2. Bireylerin Sağlık Durumları

Çalışmaya katılan bireylerin %11.4'ü hastalığı olmadığını ifade ederken, %88.6'sı ( $n=70$ ) en az bir hastalığının olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.2). Erkek ve kadın bireylerde hastalıkların görülme sıklığı ile cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli fark görülmemektedir ( $p > 0.05$ ;  $p = 1.00$ ).

Hastalığı olan yaşlıların %65.7'sinde hipertansiyon, %48.6'sında kalp-damar hastalıkları, %42.9'unda diyabet, %22.9'unda KOAH-astım, %20.0'sinde göz hastalıkları, %15.7'sinde ülser-gastrit, %17.1'inde osteoporoz, %7.1'inde romatizma-artrit-gut gibi hastalıkların olduğu görülmüştür.

Erkeklerde en fazla görülen hastalıklar sırasıyla hipertansiyon (%59.5), kalp-damar ve diyabet (%42.5) ve KOAH-astım (%29.8), kadınlarda ise sırasıyla hipertansiyon (%78.3), kalp-damar (%60.9), diyabet (%43.5), göz hastalıkları (%30.4), osteoporoz (%30.4), akut romatizmal hastalıklar (%17.4), vitamin B<sub>12</sub> (%13.0) ve demir yetersizliğidir (%8.7). KOAH-astım

hastalığının erkeklerde görülme sıklığı kadınlardan anlamlı olarak farklı bulunmuştur ( $p<0.05$ ;  $p=0.05$ ). (Tablo 4.2).

**Tablo 4.2.** Yaşlılarda görülen hastalık durumu ve türlerinin dağılımı

	Erkek (n=53 )		Kadın (n=26 )		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Hastalık Durumu*</b>							1.0*
Hastalığı Yok	6	11.3	3	11.5	9	11.4	
Hastalığı Var	47	88.7	23	88.5	70	88.6	
<b>Var olan Hastalık Türü***</b>	<b>n=47</b>		<b>n=23</b>		<b>n=70</b>		
Hipertansiyon	28	59.5	18	78.3	46	65.7	
Kalp – damar	20	42.5	14	60.9	34	48.6	
Diyabet	20	42.5	10	43.5	30	42.9	
KOAH-Astım**	14	29.8	2	8.7	16	22.9	0.05**
Göz hastalıkları	7	14.9	7	30.4	14	20.0	
Ülser-gastrit	6	12.8	5	21.7	11	15.7	
Osteoporoz	5	10.6	7	30.4	12	17.1	
Artrit.gut. romatizmal hast.	1	2.1	4	17.4	5	7.1	
Şişmanlık	4	8.5	1	4.3	5	7.1	
B12 yetersizliği	-	-	3	13.0	3	4.3	
Demir yetersizliği	-	-	2	8.7	2	2.9	
Guatr	1	2.1	2	8.7	3	4.3	
Norolojik-psiko sosyolojik	7	14.9	-	-	7	10.0	
Böbrek-idrar yolları hast.	5	10.6	-	-	5	7.1	
Safra kesesi	-	-	3	13.0	3	4.3	
Diğer	3	6.3	2	8.7	5	7.1	

\* $p>0.05$  KOAH-astım için \*\* $p<0.05$

\*\*\* Birden fazla hastalık görülme durumu söz konusudur.

Çalışmaya katılan bireylerin %86'sı (erkeklerin %83'ü, kadınların %92.3'ü) düzenli olarak bir ilaç kullandığını belirtmiştir. İlaç kullanan kadınların oranı erkeklerden daha fazladır (Tablo 4.3). Kullanılan ilaç türüne bakıldığında %73.5 oranında hipertansiyon, %51.5 oranında kalp-damar, %30.9 oranında antidepresan ve %29.4 oranında diyabet ilaçlarının kullanıldığı görülmüştür. Cinsiyet farklılıklarına bakıldığında; kadınlarda %50.0 oranında antidepresan kullanılırken, erkeklerde bu oran %20.5'dir, fark ileri derecede anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ;  $p=0.014$ ).

**Tablo 4.3.** Yaşlıların hastalıklara göre ilaç kullanma durumları

	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (79)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>İlaç kullanma durumu</b>							
Kullanmıyor	9	17.0	2	7.7	11	14.0	
Kullanıyor	44	83.0	24	92.3	68	86.0	
<b>Kullanılan ilaç türü**</b>	<b>n=44</b>		<b>n=24</b>		<b>n=68</b>		
Kalp damar	24	54.5	11	45.8	35	51.5	
Hipertansiyon	33	75.0	17	70.8	50	73.5	
Diyabet	13	29.5	7	29.2	20	29.4	
Kolesterol	2	4.5	7	29.2	9	13.2	
Mide	6	13.6	9	37.5	15	22.1	
Antidepresan*	9	20.5	12	50.0	21	30.9	0.014*
Solunum yolları	7	15.9	-	-	7	10.3	
Guatr-Tiroid	-	-	8	33.3	8	11.7	
Böbrek- idrar yolları	6	13.6	-	-	6	8.8	
Norolojik- psiko-sosyal	4	9.1	4	16.6	8	11.7	
Diğer	4	9.1	5	20.8	9	18.7	

\*p&lt;0.05,

\*\*Birden fazla ilaç kullanılmıştır.

Çalışmaya katılan bireylere vitamin ve/veya mineral desteği kullanıp kullanmadığı sorulmuştur. Tablo 4.4'de görüldüğü gibi yaşlıların %45.6'sı kullandığını, %54.4'ü ise kullanmadığını belirtmiştir. Kadınlarda vitamin ve/veya mineral kullanma oranı %65.4 iken, erkeklerde bu oran %35.8 olarak saptanmıştır. İstatistiksel olarak cinsiyetler arası ilaç kullanımını farklı bulunmuştur (p<0.05; p=0.013). Kullanılan destek türü incelendiğinde; bireylerin %72.2'sinin B<sub>12</sub> vitamini, %19.4'ünün folik asit, %16.7'sinin kalsiyum, D vitamini ve omega 3 kullandıkları saptanmıştır.

**Tablo 4.4.** Yaşlıların vitamin-mineral desteği kullanma durumları

	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Vitamin-Mineral Kullanma Durumu*</b>							0.013*
Kullanmıyor	34	64.2	9	34.6	43	54.4	
Kullanıyor	19	35.8	17	65.4	36	45.6	
<b>Kullanılan Destek Türü**</b>	<b>(n=19)</b>		<b>(n=17)</b>		<b>(n=36)</b>		
Multivitamin-mineral	3	15.8	1	5.9	4	11.1	
Demir	3	15.8	1	5.9	4	11.1	
B <sub>12</sub> vitamini	14	73.7	12	70.6	26	72.2	
Kalsiyum	2	10.5	4	23.5	6	16.7	
D vitamin	2	10.5	4	23.5	6	16.7	
Folik asit	5	26.3	2	11.8	7	19.4	
Omega 3	3	15.8	3	17.6	6	16.7	
Çinko	3	15.8	1	5.9	4	11.1	
C vitamin	2	10.5	1	5.9	3	8.3	

\*p&lt;0.05

\*\*Birden fazla destek kullanımı bulunmaktadır.

Çalışmaya katılan bireylerin %22.5'i hastalığı için, doktor veya diyetisyen tarafından önerilen bir diyet uyguladığını, %78.5'i ise herhangi bir diyet uygulamadığını belirtmiştir (Tablo 4.5). Diyet uygulayan bireylerin cinsiyetlere göre dağılımına bakıldığında erkeklerin %18.9'u, kadınların %26.9'u diyet uygulamaktadır. Uygulanan diyet türleri incelendiğinde, bireylerin %52.9'u diyabetik diyet, %29.4'ü ise düşük yağ, düşük kolesterol ve tuzsuz diyet uygulamaktadır. Diyet uygulamada cinsiyetler arası fark bulunamamıştır (p>0.05; p=0.51)

**Tablo 4.5.** Yaşlıların diyet uygulama durumlarına ve uyguladıkları diyet türüne göre dağılımı

	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Diyet Uygulama Durumu</b>							0.51*
Uygulamıyor	43	81.1	19	73.1	62	78.5	
Uyguluyor	10	18.9	7	26.9	17	22.5	
<b>Uygulanan Diyet Türü</b>	<b>(n=10)</b>		<b>(n=7)</b>		<b>(n=17)</b>		
Zayıflama diyeti	-	-	-	-	-	-	
Düşük yağ, düşük kolesterolü	-	-	1	14.3	1	5.9	
Düşük yağ, düşük kolesterol ve tuzsuz diyet	3	30.0	2	28.6	5	29.4	
Diyabetik diyet	6	60.0	3	42.9	9	52.9	
Düşük posalı diyet	-	-	1	14.2	1	5.9	
Yüksek posalı diyet	1	10.0	-	-	1	5.9	

\*p&gt;0.05



Çalışmaya katılan bireylerin %34.2'si hiç sigara içmediğini, %46.8'i içip bıraktığını, %19'u ise halen sigara içtiğini belirtmiştir (Tablo 4.6). Sigara içip bırakanların %59.5'inin 21 yıl ve üzeri sürede sigara içtikleri belirlenmiştir (E: %66, K: %7.7). Halen sigara içen erkeklerin %58.3'ü günde bir paket ve üzeri sigara içmekte, kadınlarda ise sadece 3 kadın (%100) günde 1-10 arası miktarda sigara içmektedir. Erkekler ve kadınların sigara içme alışkanlığı arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ( $p<0.05$ ;  $p=0.0001$ ).

Yaşlı bireylerin % 83.5'i hiç alkol kullanmadığını, %16.5'i kullandığını belirtmiştir (Tablo 4.6). Kadınların %100'ü hiç alkol kullanmadığını belirtmiştir. Erkek yaşlıların %69.2'si rakı, %30.8'i şarap içtiğini ifade etmiştir. Erkek ve kadınların alkol kullanma alışkanlıkları istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ( $p<0.05$ ;  $p=0.013$ ).

**Tablo 4.6.** Yaşlıların sigara içme ve alkol kullanma alışkanlıklarına göre dağılımı

Sigara Kullanma Durumu	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)		p
	n	%	n	%	n	%	
Hiç kullanmayan	6	11.3	21	80.8	27	34.2	0.0001*
Bırakan	35	66.0	2	7.7	37	46.8	
Halen içen	12	22.7	3	11.5	15	19.0	
<b>Kaç yıl kullandı</b>	<b>n=35</b>		<b>n=2</b>		<b>n=37</b>		
5-10 yıl	4	11.4	-	-	4	10.8	
11-20 yıl	10	28.6	1	50.0	11	29.7	
21- 30 + yıl	21	60.0	1	50.0	22	59.5	
<b>Halen sigara içen</b>	<b>n=12</b>		<b>n=3</b>		<b>n=15</b>		
Günde 1-10 adet	5	41.7	3	100.0	8	53.3.	
Günde 1 paket ve üzeri	7	58.3	-	-	7	46.7	
<b>Alkol Kullanma Durumu</b>							
Hiç kullanmadı	40	75.5	26	100.0	66	83.5	0.013*
Kullanıyor	13	24.5	-	-	13	16.5	
<b>Alkol Kullanma Sıklığı**</b>	<b>n=13</b>		<b>n=-</b>		<b>n=13</b>		
Her gün	1	7.7	-	-	1	7.7	
Haftada 1-2 kez	5	38.5	-	-	5	38.5	
Ayda 1-2 kez	7	53.8	-	-	7	53.8	
Rakı	9	69.2	-	-	9	69.2	
Şarap	4	30.8	-	-	4	30.8	

\* $p<0.05$

\*\*Birden fazla seçenek

Çalışmaya katılan yaşlıların %68.4'ünün hiçbir fiziksel engeli yok iken, %31.6'sında fiziksel engel bulunmaktadır (Tablo 4.7). Cinsiyetlere göre bakıldığında erkeklerde fiziksel engellilik %28.3 iken, kadınlarda %38.4'dür ve istatistiki anlamda bir fark görülmemiştir ( $p>0.05$ ;  $p=0.14$ ). Kadınların fiziksel engeli incelendiğinde %60.0 oranında kalça protezi ilk sıradadır, erkeklerde ise %33.4 oranında kısmi felç görülmektedir. Bireylerin %19'unda elli yaşından sonra düşmeye bağlı kırık olduğu saptanmıştır. Kırığı olan kadınların hepsinde kalça kırığı gözlenirken, erkeklerde bu değer %55.5'dir. Cinsiyetler arası fark anlamlı değildir ( $p>0.05$ ;  $p=0.53$ )

**Tablo 4.7.** Yaşlıların fiziksel engellik durumu

Fiziksel Engellik	Erkek(n=53 )		Kadın(n=26 )		Toplam(n=79)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Fiziksel Engellik Durumu*</b>							0.14*
Engeli yok	38	71.7	16	61.6	54	68.4	
Engeli var	15	28.3	10	38.4	25	31.6	
<b>Engel Türü</b>							
Diz protezi	4	26.7	3	30.0	7	28.0	
Kalça protezi	4	26.7	6	60.0	10	40.0	
Ayak protezi	1	6.6	-	-	1	4.0	
Kısmi felç	5	33.4	1	10.0	6	24.0	
Tüm beden felçli	1	6.6	-	-	1	4.0	
<b>50 yaşından sonra düşmeye bağlı kırık durumu*</b>							0.53*
Hiç kırık yok	44	83.0	20	76.9	64	81.0	
Kırık var	9	17.0	6	23.1	15	19.0	
<b>Kırık Türü**</b>	<b>n=9</b>		<b>n=6</b>		<b>n=15</b>		
Bilek	1	11.1	-	-	1	6.7	
Kalça	5	55.5	6	100.0	11	73.3	
Omuz	1	11.1	2	33.3	3	15.8	
Diğer	2	22.3	2	33.3	4	26.7	

\* $p>0.05$

\*\* Birden fazla kırık durumu

### 4.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Yaşlıların öğün atlama durumları incelendiğinde %74.7'si hiç öğün atlamadığını belirtmiştir. Bireylerin %10.1'i bazen dışarıda olursa atladığını, %15.2'si ise atladığını belirtmiştir (Tablo 4.8). Atlanılan öğünler; %35.0 öğlen, %35.0 kahvaltı, %30.0 ise akşam öğünleridir. Kadınlarda öğün atlama oranı %19.2 iken erkeklerde bu oran %13.2 olarak saptanmıştır. Öğün atlama nedenleri %35.0 oranında canı istememek-iştahsızlık ve %35 oranında sabahları geç kalkmak olarak belirlenmiştir. Öğün atlamada yönünden cinsiyetler arasında fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ;  $p=0.44$ ).

**Tablo 4.8.** Yaşlıların öğün atlama durumlarının dağılımı

	Erkek (n=53 )		Kadın (n=26 )		Toplam (n=79)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Öğün Atlama Durumu*</b>							*0.44
Hayır, atlamıyor	39	73.6	20	77.0	59	74.7	
Bazen atlıyor	7	13.2	1	3.8	8	10.1	
Evet, atlıyor	7	13.2	5	19.2	12	15.2	
<b>Atlanan Öğün</b>	<b>n=14</b>		<b>n=6</b>		<b>n=20</b>		
Kahvaltı	6	42.9	1	16.7	7	35.0	
Öğle	5	35.7	2	33.3	7	35.0	
Akşam	3	21.4	3	50.0	6	30.0	
<b>Öğün Atlama Nedeni</b>	<b>n=14</b>		<b>n=6</b>		<b>n=20</b>		
Zaman yetersizliği	1	7.1	-	-	1	5.0	
Canı istemiyor, iştahsız	5	35.7	2	33.4	7	35.0	
Sabahları geç kalkıyor	5	35.7	2	33.4	7	35.0	
Alışkanlığı yok	2	14.4	1	16.6	3	15.0	
Yemekleri sevmiyor	1	7.1	1	16.6	2	10.0	

\* $p>0.05$

Çalışmaya katılan yaşlı bireylerin kendi beyanlarına göre iştah durumları sorulmuş, %60.7'si iştahının iyi olduğunu, %5.1'i ise kötü olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.9). İştahının kötü olduğunu belirten kadın oranı %11.5 iken erkeklerde bu oran %1.9'dur ve istatistiki olarak ileri derecede anlamlı olarak farklı bulunmuştur ( $p<0.05$ ;  $p=0.009$ ). Yaşlı bireylerin %31.6'sı çiğneme ve yutma güçlüğü olduğunu belirtmiştir. Yaşlıların %57'si tam protez kullanırken, %7.6'sı hiç diş kaybı olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9.** Yaşlıların iştah durumlarına göre dağılımı

	Erkek (n=53 )		Kadın (n=26 )		Toplam (n=79)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>İştah Durumu*</b>							0.009*
İyi	38	71.7	10	38.5	48	60.7	
Orta	14	26.4	13	50.0	27	34.2	
Kötü	1	1.9	3	11.5	4	5.1	
<b>Çiğneme yutma güçlüğü</b>							
Evet	14	26.4	11	42.3	25	31.6	
Hayır	39	73.6	15	57.7	54	68.4	
<b>Diş Kaybı</b>							
Yok	6	11.3	-	-	6	7.6	
Var	20	37.8	8	30.8	28	35.4	
Tam protez	27	50.9	18	69.2	45	57.0	

\*p&lt;0.05

Yaşlı bireylerin günlük su tüketimlerine bakıldığında, %35.4'ü 3-4 bardak, %35.4'ü 5-7 bardak, %21.6'sı 8-10 bardak su tükettiklerini belirtmiştir (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10.** Yaşlıların günlük su tüketim miktarlarına göre dağılımı

Miktar Su bardağı/gün	Miktar mL/gün	Erkek (n=53 )		Kadın (n=26 )		Toplam (n=79)		p
		n	%	n	%	n	%	
1-2	200-400	3	5.7	3	11.5	6	7.6	0.30*
3-4	600-800	17	32.1	11	42.4	28	35.4	
5-7	1000-1400	19	35.8	9	34.6	28	35.4	
8-10	1600-2000	14	26.4	3	11.5	17	21.6	

\*p&gt;0.05

#### 4.4. Bireylerin Besin Tüketim Sıklıkları

Yaşlıların temel besinleri tüketme sıklığı araştırılmıştır. Buna göre temel besin gruplarındaki besinlerin tüketilme durumları; her gün, haftada 1-2 kez, haftada 3-4 kez, haftada 5-6 kez, onbeş günde 1 kez ve ayda 1kez/seyrek

tüketim gibi tüketim sıklıkları şeklinde değerlendirilmesi Tablo 4.11'de verilmiştir.

Süt-yoğurt, peynir, sütlü tatlıların hergün tüketilme durumu erkeklerde sırasıyla %18.9, %88.7, %1.9 olarak bulunmuştur. Süt-yoğurt grubunu haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı % 5.7, 3-4 kez tüketenler %50.9, 5-6 kez tüketenler %18.9 olarak bulunmuştur. Kadınlarda süt-yoğurt, peynir, sütlü tatlıların hergün tüketilme oranları sırasıyla %11.5, %92.3, %3.8'dir. Süt-yoğurt grubunu haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı % 15.4, 3-4 kez tüketenler %53.8, 5-6 kez tüketenler %15.4 olarak bulunmuştur. Kurumda verilen sütlü tatlıları onbeş günde bir kez tüketen erkek oranı %35.8 iken kadınlarda bu oran %50.0'dir.

Kurum menüsünde çok kullanılan kırmızı etin hergün ve haftada 5-6 kez tüketilme durumu erkeklerde %15.1 ve %64.1, kadınlarda sırasıyla %3.8, %69.3'dür (Tablo 4.11). Bireyler haftada 3-4 kez beyaz et tüketmekte, erkeklerde %75.5, kadınlarda bu oran %69.3 olarak tespit edilmiştir.

Balık tüketim sıklığı erkeklerde %64.2 oranında haftada 1-2 kez, %28.3 oranında on beş günde bir kez olduğu saptanmıştır. Kadınlarda ise bu oranlar sırasıyla %73.1 ve %7.7 olarak tespit edilmiştir.

Kurubaklagiller yoğun olarak haftada 3-4 kez tüketilmekte, tüketim sıklığı; erkeklerde %71.6, kadınlarda %69.3'dür.

Bireylerin yumurtayı tüketme sıklıkları erkeklerde haftada 3-4 kez %73.6 iken kadınlarda %19.2'dir, kadınların %50.0'si haftada 1-2 kez tüketmektedir.

Bireylerin yeşil yapraklı sebzeleri hergün ve haftada 3-4 kez tüketme sıklıkları erkeklerde sırasıyla %1.9, %81.1 iken kadınlarda %11.5, %76.9'dur. Diğer sebzeleri hergün ve haftada 3-4 kez tüketim sıklıkları erkeklerde %9.4, %75.5 iken kadınlarda %11.5 ve %65.4'dür. Kurum menüsünde hemen hergün patates vardır ve patatesi her gün tüketme durumu erkeklerde %81.1 iken kadınlarda %96.2'dir.

Yaşlı bireyler hergün meyve tüketmekte, bu oran erkeklede %73.6, kadınlarda %61.5'dir. olarak belirlenmiştir. Turunçgillerin tüketimi haftada 1-2 kez tüketim olarak erkeklerde %30.2, kadınlarda %53.8'dir.

Bireylerin hemen hepsi hergün ekmek ve diğer tahılları tüketmekte; erkeklerin %98.1'i ekmek, %83.0'ü diğer tahılları tüketirken, kadınlarda bu oranlar %100 ve %73.1'dir.

Bireylerin hemen hepsi hergün yağ tüketiminde, bu yağın da erkek ve kadınlarda %94.3 ve %92.3 oranında sıvı yağdan oluşmaktadır. Zeytinyağının hergün kullanımı erkeklerde %11.3, kadınlarda %11.5, haftada 1-2 kez kullanımı erkeklerde %50.9, kadınlarda %61.7 olarak saptanmıştır. Katı yağlar ve yumuşak margarinlerin kullanımı çok nadirdir, ayda1/seyreke kez kullananların oranı erkeklerde %88.6 ve %94.3 iken kadınlarda %80.8 ve %92.3'dür. ayda 1-3 kez kullanma sırasıyla %11.3, %15.4'dür. Şeker-bal-reçelin hergün kullanımı erkeklerde %49.1 iken kadınlarda %42.3, pekmezin ise sırasıyla %17.0, %15.4'dür.

**Tablo 4.11.1.** Erkek yaşlıların temel besinleri tüketme sıklıklarına göre dağılımı

Besinler	Erkek (n=53)											
	Her gün		Haftada 1-2 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 5-6 kez		15 günde 1 kez		Ayda 1 kez/Seyrek	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Süt grubu besinler</b>												
Süt- yoğurt	10	18.9	3	5.7	27	50.8	10	18.9	-	-	3	5.7
Peynir	47	88.6	1	1.9	1	1.9	2	3.8	-	-	2	3.8
Sütlü tatlılar	1	1.9	8	15.1	3	5.7	-	-	19	35.8	22	41.5
<b>Et grubu besinler</b>												
Kırmızı etler	8	15.1	2	3.8	6	11.3	34	64.1	-	-	3	5.7
Et ürünleri (salam-sucuk vb.)	4	7.5	6	11.3	3	5.7	-	-	10	18.9	30	56.6
Beyaz etler (tavuk- hindi)	-	-	1	1.9	40	75.5	8	15.1	-	-	4	7.5
Balık	-	-	34	64.2	1	1.9	-	-	15	28.2	3	5.7
Kuru baklagiller	1	1.9	10	18.9	38	71.6	2	3.8	1	1.9	1	1.9
Yağlı tohumlar (ceviz-fındık..)	6	11.3	3	5.7	6	11.3	2	3.8	4	7.5	32	60.4
Yumurta	3	5.7	39	73.6	5	9.4	-	-	-	-	6	11.3
<b>Sebze-Meyveler</b>												
Yeşil yapraklı sebzeler	1	1.9	6	11.3	43	81.1	3	5.7	-	-	-	-
Diğer sebzeler	5	9.4	4	7.5	40	75.5	3	5.7	-	-	1	1.9
Patates	43	81.2	-	-	4	7.5	4	7.5	1	1.9	1	1.9
Turunçgiller	5	9.4	19	35.9	8	15.1	1	1.9	8	15.1	12	22.6
Diğer meyveler	39	73.6	-	-	7	13.2	7	13.2	-	-	-	-
<b>Tahıl grubu</b>												
Ekmek	52	98.1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1.9
Pirinç-bulgur-makarna	44	83.0	-	-	1	1.9	8	15.1	-	-	-	-

**Tablo 4.11.1. ( Devam). Erkek yaşlıların temel besinleri tüketme sıklıklarına göre dağılımı**

Bisküvi. kraker vb	10	18.9	6	11.3	3	5.7	5	9.4	6	11.3	23	43.4
Kahvaltılık gevrekler	-	-	-	-	-	-	1	1.9	-	-	52	98.1
<b>Yağlar ve şekerler</b>												
Zeytinyağı	6	11.3	27	50.9	2	3.8	1	1.9	10	18.9	7	13.2
Sıvı yağlar	50	94.3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5.7
Katı yağlar	-	-	3	5.7	-	-	-	-	3	5.7	47	88.6
Yumuşak margarinler	-	-	1	1.9	-	-	-	-	2	3.8	50	94.3
Şeker-bal-reçel	26	49.1	1	1.9	4	7.5	10	18.9	-	-	12	22.6
Pekmez	9	17.0	4	7.5	14	26.4	12	22.6	7	1.9	7	13.2
Çikolata. vb.	4	7.5	2	3.8	1	1.9	1	1.9	5	9.4	40	75.5
<b>Diğer</b>												
Hazır besinler (çorba-konserve vb)	2	3.8	1	1.9	-	-	-	-	-	--	50	94.3
Hazır meyve suları	6	11.3	14	26.4	6	11.3	4	7.5	9	17.0	14	26.4
Kolalı içecekler	1	1.9	9	17.0	7	13.2	-	-	10	18.9	26	49.0
Maden suları	3	5.7	7	13.2	4	7.5	1	1.9	7	13.2	31	58.5
Kahve	14	26.4	9	17.0	8	15.1	4	7.5	2	3.8	16	30.2
Çay	52	98.1	-	-	-	-	1	1.9	-	-	-	-
Bitki çayları	10	18.8	-	-	1	1.9	3	5.7	1	1.9	38	71.7



**Tablo 4.11.2.** Kadın yaşlıların temel besinleri tüketme sıklıklarına göre dağılımı

Besinler	Kadın (n=26)											
	Her gün		Haftada 1-2 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 5-6 kez		15 günde 1 kez		Ayda 1 kez/Seyrek	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Süt grubu besinler</b>												
Süt- yoğurt	3	11.5	4	15.4	14	53.9	4	15.4	-	-	1	3.8
Peynir	24	92.4	-	-	-	-	1	3.8	-	-	1	3.8
Sütlü tatlılar	1	3.8	5	19.3	1	3.8	1	3.8	13	50.0	5	19.3
<b>Et grubu besinler</b>												
Kırmızı etler	1	3.8	3	-	3	11.5	18	69.3	-	-	1	3.8
Et ürünleri (salam-sucuk vb.)	-	-	-	-	1	3.8	-	-	4	15.4	21	80.8
Beyaz etler (tavuk- hindi)	-	-	1	3.8	18	69.3	5	19.3	1	3.8	1	3.8
Balık	-	-	19	73.1	-	-	-	-	2	7.7	2	7.7
Kuru baklagiller	-	-	4	15.4	18	69.3	-	-	3	11.5	1	3.8
Yağlı tohumlar (ceviz-fındık..)	4	15.4	1	3.8	3	11.5	1	3.8	6	23.1	11	42.4
Yumurta	4	15.4	13	50.0	5	19.2	-	-	-	-	4	15.4
<b>Sebze-Meyveler</b>												
Yeşil yapraklı sebzeler	3	11.5	2	7.7	20	76.9	1	3.8	-	-	-	-
Diğer sebzeler	3	11.5	1	3.8	17	65.4	5	19.3	-	-	-	-
Patates	25	96.2	1	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Turunçgiller	1	3.8	14	53.9	2	7.7	1	3.8	5	19.3	3	11.5
Diğer meyveler	16	61.6	-	-	1	3.8	9	34.6	-	-	-	-
<b>Tahıl grubu</b>												
Ekmek	26	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pirinç-bulgur-makarna	19	73.2	1	3.8	2	7.7	3	11.5	-	-	1	3.8
Bisküvi. kraker vb	8	30.8	7	26.9	1	3.8	1	3.8	1	3.8	8	30.8
Kahvaltılık gevrekler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	100

**Tablo 4.11.2. (Devam).** Kadın yaşlıların temel besinleri tüketme sıklıklarına göre dağılımı

<b>Yağlar ve şekerler</b>												
Zeytinyağı	3	11.5	16	61.7	1	3.8	-	-	3	11.5	3	11.5
Sıvı yağlar	24	92.3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7.7
Katı yağlar	-	-	-	-	3	11.5	-	-	2	7.7	21	80.8
Yumuşak margarinler	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7.7	24	92.3
Şeker-bal-reçel	11	42.4	-	-	3	11.5	7	26.9	-	-	5	19.2
Pekmez	4	15.4	2	7.7	4	15.4	9	34.6	1	3.8	6	23.1
Çikolata. vb.	1	3.8	5	19.2	2	7.7	3	11.5	1	3.8	14	53.9
<b>Diğer</b>												
Hazır besinler (çorba-konserve vb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	100
Hazır meyve suları	2	7.7	4	15.4	4	15.4	3	11.5	2	7.7	11	42.3
Kolalı içecekler	2	7.7	4	15.4	3	11.5	1	3.8	-	-	16	61.6
Maden suları	-	-	-	-	2	7.7	1	3.8	-	-	23	88.5
Kahve	5	19.2	6	23.1	3	11.5	-	-	-	-	12	
Çay	22	84.7	-	-	-	-	1	3.8	-	-	3	11.5
Bitki çayları	4	15.4	-	-	3	11.5	-	-	1	3.8	18	69.3

#### 4.5. Besin Tüketim Durumu

Erkeklerde süt-yoğurt grubunun tüketimi  $145.5 \pm 55.7$  g, peynir grubu  $55.9 \pm 25.6$  g, kırmızı et  $48.4 \pm 39.1$ g, beyaz et ve balık  $90.8 \pm 41.2$  g, kurubaklagiller  $57.9 \pm 29.6$  g, yumurta  $20.0 \pm 13.0$  g olarak belirlenmiştir. Aynı değerle kadınlar için sırasıyla  $148.8 \pm 79.6$ ,  $60.8 \pm 22.5$ ,  $24.8 \pm 18.2$ ,  $79.03 \pm 28.6$ ,  $48.3 \pm 26.3$ ,  $21.2 \pm 13.4$  g'dır (Tablo 4.12).

Bireylerin yeşil yapraklı sebze tüketimi erkeklerde  $21.8 \pm 15.8$  g, kadınlarda  $19.6 \pm 13.8$  g, taze meyva erkeklerde  $263.6 \pm 131.3$  g, kadınlarda  $199.0 \pm 120.0$  g olarak belirlenmiştir.

Ekmek ve tahıl tüketimleri erkeklerde  $110.8 \pm 50.9$  g ve  $165.6 \pm 67.9$  g, kadınlarda  $94.5 \pm 30.8$  ve  $118.3 \pm 47.9$  g olarak belirlenmiştir.

Cinsiyetler arasında besin gruplarının tüketimine bakıldığında; kırmızı et tüketiminin erkeklerde kadınlardan çok yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca taze meyve, diğer tahıllar ve bitkisel sıvı yağ tüketimi de yine erkeklerde daha fazladır, fark istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.12** Bireylerin günlük ortalama besin tüketim miktarları (g/gün)

Besinler	Erkek (n=53)				Kadın (n=26)				p*
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	
<b>Süt ve ürünleri</b>									
Süt, yogurt	145.5	55.7	32	292	148.8	79.6	15	353	0.82
Peynir	55.9	25.6	2.0	118	60.8	22.5	27	114	0.41
<b>Et, yumurta, kurubaklagil</b>									
Kırmızı et	48.4	39.1	3	249	24.8	18.2	0	52	0.0001**
Beyaz et, balık	90.8	41.2	0.0	246	79.0	28.6	0.0	121	0.21
Yumurta	20.0	13.0	1.0	73	21.2	13.4	0.0	57	0.55
Kurubaklagil	57.9	29.6	0.0	112	48.3	26.3	0.0	99	0.11
Yağlı tohumlar	22.2	15.3	0.0	68	16.5	11.6	0.0	44	0.12
<b>Taze sebze ve meyveler</b>									
Yeşil yapraklı sebzeler	21.8	15.8	0.0	64	19.6	13.8	0.0	55	0.49
Diğer	246.0	81.0	39	475	229.0	80.6	69	380	0.40
Taze meyva	263.6	131.3	39	674	199.0	120.0	34	567	0.009**
<b>Ekmek ve tahıllar</b>									
Ekmek	110.8	50.9	26	308	94.5	30.8	45	147	0.20
Makarna, pirinç, bulgur	165.6	67.9	51	509	118.3	47.9	37	229	0.001**
<b>Yağlar</b>									
Bitkisel sıvı yağ	18.2	4.8	4.0	24	15.3	5.4	8.0	33.0	0.002**
Zeytinyağ	4.2	0.0	0.0	61	1.7	0.0	0.0	16.0	0.37
Margarin	16.1	6.4	1	26	14.1	5.9	0	23	0.14
<b>Şeker ve şekerli besinler</b>									
Reçel, bal, pekmez	25.7	16.2	0.0	74	27.8	15.8	0.0	53	0.49
Şeker	1.8	0.4	0.0	27	1.26	0.3	0	29	0.80

\*Mann Whitney-U testi \*\*p&lt;0.05

#### 4.6. Bireylerin Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Tüketim Miktarları

Tablo 4.13'de araştırmaya katılan bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtlarından hesaplanan enerji ve besin ögeleri (protein, yağ, karbonhidrat, vitamin ve mineral) alımlarının ortalamaları, standart sapma düzeyleri ve RDA'de (104) önerilen miktarları karşılama yüzdeleri verilmiştir.

Bireylerin ortalama enerji alımları erkeklerde 2037.5±384.7 kkal, kadınlarda 1735.6±341.8 kkal'dir. Enerjinin erkeklerde %17.0±2.5 proteinden, %45.0±5.8'i karbonhidratlardan, %38.0±5.8'i yağlardan sağlanmaktadır. Kadınlarda ise bu oranlar sırasıyla %17.5±1.9'si protein, %43.9±3.5'i karbonhidrat, %38.6±3.7'si yağ şeklindedir. Bireylerin günlük enerji

gereksinimleri erkeklerde %97.0 kadınlarda ise %96.9 oranında karşılanmaktadır.

Erkeklerin aldıkları C vitamininin %83.3'ünü, B<sub>1</sub> vitamininin %77.4'ünü, toplam folik asitin %75.2'sini, magnezyumun %77.4'ünü ve kalsiyumun %65.2'sini karşıladığı görülmektedir. Kadınların ise posanın %66.4'ünü, C vitamininin %65.1'ini, B<sub>1</sub> vitamininin %70.4'ünü, toplam folik asitin %65.1'ini, magnezyumun %83.5'ini ve kalsiyumun %60.8'ini karşıladığı görülmektedir.

Bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtları ile elde edilen günlük enerji, protein, karbonhidrat, posa, vitamin E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, toplam folik asit, niacin, magnezyum, fosfor, demir ve çinko günlük alım miktarları açısından cinsiyetler arasındaki fark önemli bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Diğer besin öğeleri açısından önemli bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.13.** Yaşlıların günlük ortalama enerji ve besin öğeleri tüketim miktarları

Enerji ve besin öğeleri	Erkek (n=53)					Kadın (n=26)					p
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	RDA %	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	RDA %	
<b>Enerji (kcal)</b>	2037.5	384.7	1008.3	2785.0	<b>97.0</b>	1735.6	341.8	1182.8	2480.2	<b>96.9</b>	0.001*
<b>Protein (g)</b>	86.3	15.9	27.7	117.0	<b>123.2</b>	73.3	13.4	50.2	100.1	<b>122.1</b>	0.0001*
<i>Enerji %</i>	17.0	2.5	11.0	24.0	-	17.4	1.9	13	21	-	0.037
<b>Yağ (g)</b>	86.2	23.0	47.6	174.8	-	75.3	15.8	42.9	103.4	-	
<i>Enerji %</i>	37.5	5.8	27.0	57.0	-	38.6	3.7	29	47	-	
<b>Karbonhidrat</b>	223.8	53.2	115.2	346.7	-	186.8	43.0	111.7	299.7	-	0.002**
<i>Enerji %</i>	44.8	5.8	28	58	-	43.9	3.5	37	51	-	
<b>Kolesterol (mg)</b>	228.6	60.2	141.9	449.5	<b>114.3</b>	223.9	63.3	121.5	342.2	<b>111.0</b>	0.975
<b>Posa (g)</b>	24.0	6.4	6.4	40.6	<b>114.5</b>	19.2	5.1	11.5	28.6	<b>66.4</b>	0.001*
<b>A vitamini (mcg)</b>	1429.3	552.7	598.6	4461.9	<b>158.8</b>	1269.8	295.9	717.5	1698.3	<b>181.4</b>	0.189
<b>E vitamini eşdeğeri (mg)</b>	18.8	4.4	7.99	32.2	<b>125.6</b>	15.6	4.1	9.76	26.07	<b>104.1</b>	0.003*
<b>C vitamini (mg)</b>	73.2	38.9	20.3	221.9	<b>83.3</b>	58.6	24.9	27.2	145.3	<b>65.1</b>	0.113
<b>D vitamini (mcg)</b>	12.5	6.0	0.20	31.4	<b>79.2</b>	11.8	5.0	0.63	15.7	<b>78.7</b>	0.992
<b>B<sub>12</sub> vitamini (mcg)</b>	3.8	1.9	1.66	15.64	<b>157.1</b>	3.3	0.9	2.17	6.98	<b>136.8</b>	0.089
<b>B<sub>1</sub> vitamini (mg)</b>	0.9	0.2	0.34	1.31	<b>77.4</b>	0.7	0.2	0.45	1.13	<b>70.4</b>	0.001*
<b>B<sub>2</sub> vitamini (mg)</b>	1.4	0.2	0.74	1.99	<b>110.5</b>	1.3	0.2	0.82	1.61	<b>116.6</b>	0.009*
<b>Toplam folik asit (mcg)</b>	301.0	68.4	115.9	500.9	<b>75.2</b>	261.9	60.5	160.8	388.0	<b>65.4</b>	0.019*
<b>Niasin (mg)</b>	34.9	7.9	7.9	53.1	<b>218.6</b>	30.2	6.0	18.1	39.8	<b>215.5</b>	0.001*
<b>Kalsiyum (mg)</b>	782.6	165.4	453.2	1132.3	<b>65.2</b>	729.8	136.7	439.1	916.1	<b>60.8</b>	0.173
<b>Magnezyum (mg)</b>	324.5	77.9	100.4	493.6	<b>77.2</b>	267.2	66.7	154.7	405.0	<b>83.5</b>	0.002*
<b>Fosfor (mg)</b>	1331.9	238.7	504.9	1836.2	<b>190.2</b>	1160.2	222.1	711.8	1555.5	<b>165.7</b>	0.004*
<b>Demir (mg)</b>	14.4	3.2	3.43	19.54	<b>143.8</b>	11.8	2.8	7.17	17.44	<b>118.1</b>	0.001*
<b>Çinko (mg)</b>	11.7	2.2	3.74	16.21	<b>106.1</b>	9.8	2.0	4.95	13.50	<b>98.3</b>	0.0001*

Student independant-t testi \*p<0.05

Tablo 4.14'de bireylerin günlük besin ögeleri miktarları ile RDA'yi karşılama yüzdeleri verilmiştir.

Çalışmaya katılan erkeklerin %81.1'i günlük karbonhidrat, %71.7'si A vitamini, %41.5'i E vitamini,%67.9'u B<sub>12</sub> vitamini, %94.3'ü niasin, %96.2'si fosfor ve %64.2'si demiri fazla aldıkları (RDA %133), %45.3'ü C vitamini ve %56.6'sı kalsiyumu yetersiz aldıkları (RDA %67) diğer besin ögelerini ise önerilen miktarlarda aldıkları belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan kadınların besin ögelerini fazla alımı (RDA %133); %61.5 karbonhidrat, %46.2 yağ, %76.9 A vitamini, % 53.8 B<sub>12</sub> vitamini, %96.2 niasin, %80.8 fosfor olarak saptanmıştır. Yetersiz alımı ise (RDA %67) %61.5 posa, %65.4 C vitamini, %53.8 toplam folik asit ve %65.4 kalsiyumdur, diğer besin ögelerini ise önerilen miktar kadar aldıkları belirlenmiştir.

Yapılan istatistiksel analizde her iki cinsiyetin posa, kolesterol, E vitamini eşdeğeri, fosfor ve demir alımları arasında fark olduğu belirlenmiştir (p<0.05).

**Tablo 4.14.** Bireylerin günlük enerji ve besin öğeleri alımlarının yeterliliğinin (%) olarak RDA değerleri ile karşılaştırılması

Enerji ve Besin Öğeleri	Erkek (n=53)						Kadın (n=26)						p
	<%67 (Yetersiz )		%67-133 (Yeterli )		>%133 (Fazla )		<%67(Yetersiz)		%67-133 (Yeterli )		>%133 (Fazla)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Enerji	3	5.7	50	94.3	-	-	1	3.8	23	88.5	2	7.7	0.119
Protein	2	3.8	33	62.3	18	34.0	-	-	18	69.2	8	30.8	0.558
Karbonhidrat	-	-	10	18.9	43	81.1	-	-	10	38.5	16	61.5	0.060
Posa (g)	3	5.7	38	71.7	12	22.6	16	61.5	10	38.5	-	-	0.000*
Yağ (%)	-	-	39	73.6	14	26.4	-	-	14	53.8	12	46.2	0.079
Kolesterol (mg)	-	-	45	84.9	8	15.1	3	11.5	18	69.2	5	30.8	0.033*
A vitamini (mcg)	1	1.9	14	26.4	38	71.7	-	-	6	23.1	20	76.9	0.729
E vitamin eşdeğeri (mg)	2	3.8	29	54.7	22	41.5	2	7.7	1	80.8	3	11.5	0.025*
C vitamini (mg)	24	45.3	23	43.4	6	11.3	17	65.4	8	30.8	1	3.8	0.205
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	13	24.5	40	75.5	-	-	10	38.5	16	61.5	-	-	0.200
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	2	3.8	46	86.8	5	9.4	-	-	21	80.8	5	19.2	0.304
B <sub>12</sub> vitamini (mcg)	-	-	17	32.1	36	67.9	-	-	12	46.2	14	53.8	0.223
Top. folik asit (mcg)	17	32.1	36	67.9	-	-	14	53.8	12	46.2	-	-	0.603
Niasin (mg)	1	1.9	2	3.8	50	94.3	-	-	1	3.8	25	96.2	0.780
Kalsiyum (mg)	30	56.6	23	43.4	-	-	17	65.4	9	34.6	-	-	0.455
Fosfor (mg)	-	-	2	3.8	51	96.2	-	-	5	19.2	21	80.8	0.023*
Magnezyum (mg)	16	30.2	37	69.8	-	-	7	26.9	19	73.1	-	-	0.764
Demir (mg)	1	1.9	18	34.0	34	64.2	-	-	18	69.2	8	30.8	0.012*
Çinko (mg)	2	3.8	49	92.5	2	3.8	3	11.5	22	84.6	1	3.8	0.410

Ki-kare testi \*p&lt;0.05



#### 4.7. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumları ve Enerji Harcamaları

Yaşlı bireylere herhangi bir egzersiz yapıp yapmadıkları sorulmuş; %85'i hiç egzersiz yapmadıklarını, %8.8'i fizik tedavi egzersizi, %6.2'si ise sabah kalktığına esneme hareketleri yaptıklarını belirtmiştir.

Yürüyüş yapıp yapmadıkları sorulduğunda, kurum içinde gezinme hariç hiç yürüyüş yapmayan bireylerin oranı %52.0'dir (Tablo 4.15). Cinsiyetler arası kıyaslama yapıldığında kadınların %84.6'sı hiç yürüyüş yapmaz iken, erkeklerde bu oran %35.8'dir ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ;  $p=0.001$ ).

**Tablo 4.15.** Yaşlıların fiziksel aktivite yapma durumlarına göre dağılımı

	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Fiziksel Aktivite Durumu</b>							
Egzersiz yapmıyor	46	86.8	21	81.0	67	85.0	
Fizik tedavi egzersizleri	4	7.6	3	11.3	7	8.8	
Esneme hareketleri	3	5.6	2	7.7	5	6.2	
<b>Yürüyüş Yapma*</b>							
Yapmaz	19	35.8	22	84.6	41	52.0	0.001*
Her gün 10-20 dak.	4	7.5	-	-	4	5.0	
Her gün 20-30 dak.	15	28.3	2	7.7	17	21.5	
Haftada 3 gün 10-20 dak.	10	19.0	2	7.7	12	15.2	
Haftada 3 gün 20-30 dak.	5	9.4	-	-	5	6.3	

\* $p<0.05$

Anket sorularına verilen cevaplara göre bireylerin sedanter bir yaşam tarzları olduğu, herhangi bir sporla uğraşmadıkları, günün büyük bir kısmını oturarak, sohbet ederek, el işi gibi oturarak yapılan aktiviteler veya çok hafif gezinme tarzı yürüyüşle geçirdikleri saptanmıştır.

**Tablo 4.16.** Yaşlıların 24 saatlik dönemde fiziksel aktivite türüne göre dağılımı

	Erkek (n=53 )		Kadın (n=26 )		Toplam (n=79)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Fiziksel Aktivite Türü</b>						
Arkadaşla sohbet	39	73.6	19	73.1	58	73.0
Elişi	4	7.5	5	19.2	9	11.0
Gazete okumak	22	41.5	9	34.6	31	39.0
TV izlemek	37	69.8	15	57.7	52	66.0
Yürüyüş yapmak	3	5.7	-	-	3	4.0
Ders vermek	1	1.9	-	-	1	1.0
Sinema izliyor	1	1.9	-	-	1	1.0

Bireylerin günlük fiziksel aktivite için harcadıkları sürenin dağılımı Tablo 4.17’de gösterilmiştir. Bireyler ortalama  $11.5 \pm 2.61$  saat dinlenme ve uyku,  $9.31 \pm 2.00$  saat oturarak çalışma, örgü örme, tv seyretme vs. gibi çok hafif aktivite için süre harcamakta,  $3.2 \pm 1.27$  saat yavaş yürüme gibi hafif aktivite için,  $0.7 \pm 0.31$  saat hızlı yürüme, yüzme gibi aktiviteler için zaman harcamaktadır.

**Tablo 4.17.** Bireylerin günlük fiziksel aktivite için harcadıkları süre (saat/gün)

Fiziksel Aktivite Türü	Erkek (n=53)				Kadın (n=26)				Toplam (n=79)			
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	$\bar{x}$	S	Alt	Üst
<b>Dinlenme</b> (uyku/uzanma)	11.3	2.49	8	20	11.9	2.85	8	20	11.5	2.61	8	20
<b>Çok hafif aktivite</b> (oturarak çalışma, örgü örme, TV seyretme)	9.1	1.96	4	13	9.7	2.07	3.25	13	9.3	2.00	3.25	13
<b>Hafif aktivite</b> (yavaş yürüme, gezinme tarzında)	3.5	1.18	1	6	2.5	1.19	0.50	4.50	3.2	1.27	0.50	6
<b>Orta Aktivite</b> (hızlı yürüme, yüzme)	0.7	0.35	0.15	1.5	0.5	0.00	0.50	0.50	0.7	0.31	0.15	1.5

Bireylerin günlük toplam enerji harcaması, bazal metabolizma hızı, fiziksel aktivite durumları incelenmiştir (Tablo 4.18). Buna göre erkeklerin  $2037.6 \pm 384$  kkal. diyetle enerji aldıkları; aldıkları bu enerjinin kilogram başına  $27.8 \pm 5.20$  kkal olduğu tespit edilmiştir. Kadınlarda aynı rakamlar sırasıyla  $1735.7 \pm 199.87$  kkal. ve  $26.2 \pm 4.01$  kkal olarak bulunmuştur. Enerji alımları

yönünden kadın ve erkekler arasında istatistiksel fark vardır ( $p<0.05$ ). BMH'ları erkeklerde  $1460.2\pm172.72$  kkal, kadınlarda  $1267.1\pm109.46$  kkal'dir. Bireylerin günlük enerji harcamaları erkeklerde  $2094.2\pm332.90$  kkal, kadınlarda  $1724.2\pm199.87$  kkal olarak bulunmuştur. PAL değerleri erkeklerde  $1.43\pm0.13$ , kadınlarda  $1.36\pm0.12$  olarak tespit edilmiştir ve cinsiyetler arası fark vardır ( $p<0.05$ )

**Tablo 4.18.** Bireylerin günlük toplam enerji harcaması, BMH, PAL, ortalama ( $\bar{x}$ ), standart sapma (S), alt ve üst değerleri

	Erkek (n=53)				Kadın (n=26)				p
	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	$\bar{x}$	S	Alt	Üst	
Alınan enerji (kkal)	2037.6	384.75	1008.3	2785.0	1735.7	341.83	1182.8	2480.2	0.001*
Alınan enerji (kkal/kg)	27.8	5.20	17.6	38.6	26.2	4.01	18.2	32.6	
Toplam enerji harcaması (kkal)	2094.2	332.90	1281.7	2900.3	1724.2	199.87	1333.1	2061.5	
Toplam enerji harcaması (kkal/kg)	28.4	3.13	23.3	35.8	26.3	3.95	20.8	34.5	
BMH (kkal)	1460.2	172.72	1184.9	2028.2	1267.1	109.46	1085.4	1433.2	
BMH (kkal/kg)	19.9	1.47	16.5	23.2	19.2	1.96	16.8	23.1	
PAL	1.43	0.13	1.08	1.73	1.36	0.12	1.08	1.56	0.028*

\*Student independant-t testi \* $p<0.05$

#### 4.8. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Kan Basıncı

Bireylerin antropometrik ölçümleri Tablo 4.19'da verilmiştir. Erkeklerde ortalama yaş  $75\pm8.1$ , kadınlarda  $81\pm7.2$ 'dir ve yaşlar arasında istatistiksel olarak farklılık vardır ( $p<0.05$ ;  $p=0.002$ ). Erkeklerde boy uzunluğu ortalaması  $164.0\pm6.8$  cm. kadınlarda ise  $149.7\pm5.8$  cm'dir. Beden kütle indeksleri (BKİ) erkeklerde ortalama  $27.6\pm4.92$   $\text{kg/m}^2$ , kadınlarda ortalama  $29.9\pm5.35$   $\text{kg/m}^2$  dir. Erkek ve kadınların BKİ'leri arasında istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ;  $p=0.61$ ). Bel ve kalça çevresi erkeklerde sırasıyla  $97.7\pm11.45$  ve  $100.9\pm7.50$  dir. Kadınlarda sırasıyla  $94.6\pm9.90$  ve  $103.4\pm12.96$  olarak belirlenmiştir.

Bel çevresi/boy uzunluğu oranı erkeklerde  $0.59\pm 0.07$ , kadınlarda  $0.63\pm 0.06$  olarak ölçülmüştür ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ;  $p=0.40$ ). Bel çevresi/kalça oranı erkeklerde sırasıyla  $0.96\pm 0.7$ , kadınlarda ise  $0.89\pm 0.57$ 'dir.

Yaşlıların el kavrama gücü (EKG) ölçülmüş, erkek yaşlılardan 2 kişi, kadınlardan 1 kişi fiziksel engelleri nedeniyle ölçüm verememiştir. Ölçülen sağ ve sol el kavrama gücü erkeklerde sırasıyla  $26.5\pm 8.32$  ve  $25.6\pm 7.89$ 'dur. Ölçüm yapılan 25 kadın yaşlıda bu oranlar sırasıyla  $15.2\pm 5.26$  ve  $14.4\pm 5.42$ 'dir. Sağ el ve sol el kavrama gücü erkeklerde çok ileri derecede anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (sağ el:  $p<0.05$ ;  $p=0.0001$ ), (sol el:  $p<0.05$ ;  $p=0.0001$ ).



Çalışmaya katılan bireylerin beden kütle indekslerinin (BKİ) dağılımı Tablo 4.20'de gösterilmiştir. BKİ'ne göre erkeklerin %32.1'i normal BKİ'ne sahip, %41.5 hafif şişman ve %26.4'ü şişman olarak belirlenmiştir. Kadınlarda bu oranlar ise sırasıyla %19.2, %34.6 ve %46.2'dir. Kadınların şişmanlık oranları erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Şişmanlık derecelerine bakıldığında; erkeklerin %15.1'i I.derece şişman iken, kadınlarda bu oran %27.0'dir. II. Derece şişman erkeklerin oranı %9.4 iken, kadınlardaki oranın %15.4 olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Yaşlıların bel çevresi ölçülmüş, kadınların %69.2'sinin bel çevresinin 88 cm'den daha büyük olduğu belirlenmiştir. Erkeklerin %37.7'sinin bel çevresi 94 cm'den az iken %37.7'sinin ise 102 cm'den fazla olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetlerarası anlamlı bir farklılık görülmüştür ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.20).

Yaşlıların bel çevresi/kalça çevresi ölçümlerine göre erkeklerin %15.1'i  $<0.90$  oranında iken geri kalan %84.9'unun  $0.90$  ve daha üzeri orana sahip olduğu tespit edilmiştir. Kadınlarda ise %19.2'si  $<0.85$  iken %80.8'i  $0.85$ 'in çok üzerinde değere sahip olduğu tespit edilmiştir. İstatistiki olarak yapılan değerlendirmede cinsiyetlerarası fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.20).

Yaşlıların bel çevresi/boy uzunluğu oranları hesaplanmış; erkeklerin %5.7'si normal kabul edilen oran olan  $0.4-0.5$  aralığında, %54.7'si riskli kabul edilen  $0.5-0.6$  aralığında, %39.6'sı ise yüksek risk kabul edilen  $>0.6$  aralığındadır. Kadınlarda bu oranlar sırasıyla %3.8, %30.8 ve %65.4'dür, istatistiki olarak yapılan değerlendirmede cinsiyetler arası fark anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.20).

Yaşlıların baldır çevresi ölçümleri incelendiğinde erkeklerin %92.5, kadınların %80.8'inin 31 cm ve daha yukarıda olduğu tespit edilmiştir. Üst orta kol çevresi ölçümlerinde ise erkeklerin %96.2'sinin, kadınların %100'ünün referans değer olan 22 cm'den daha büyük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.20).

**Tablo 4.20.** Yaşlıların antropometrik özelliklerinin dağılımları

	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		p
	n	%	n	%	
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>					
<18.50 (zayıf)	-	-	-	-	
18.50-24.99 (normal)	17	32.1	5	19.2	0.44
18.50-22.99	10	18.9	3	11.5	
23.00-24.99	7	13.2	2	7.7	
25.00-29.99 (toplu. hafif şişman)	22	41.5	9	34.6	
≥30.00 (şişman)	14	26.4	12	46.2	
Şişman I. Derece 30.00-34.99	8	15.1	7	27.0	
Şişman II. Derece 35.00-39.99	5	9.4	4	15.4	
Şişman III. Derece ≥40.00	1	1.9	1	3.8	
<b>Bel çevresi (cm)</b>					0.010*
<b>Kadın</b> < 80			2	7.7	
80-88			6	23.1	
≥ 88			18	69.2	
<b>Erkek</b> < 94	20	37.7			
94-101	13	24.5			
≥ 102	20	37.7			
<b>Bel /Kalça çevresi oranı</b>					0.002*
<b>Kadın</b> <0.85			5	19.2	
0.85-0.89			8	30.8	
0.90 +			13	50.0	
<b>Erkek</b> <0.90	8	15.1			
0.90-0.99	28	52.8			
1.00 +	17	32.1			
<b>Bel çevresi /Boy uzunluğu</b>					0.082*
0.4-0.5	3	5.7	1	3.8	
0.5-0.6	29	54.7	8	30.8	
>0.6	21	39.6	17	65.4	
<b>Baldır Çevresi (cm)</b>					
<31	4	7.5	5	19.2	
≥31	49	92.5	21	80.8	
<b>ÜOKÇ (cm)</b>					
<21	1	1.9	-	-	
21-22	1	1.9	-	-	
>22	51	96.2	26	100.0	

Ki-kare testi \*p&lt;0.05

Yaşlılarda kas kaybını belirlemek amacıyla kullanılan bir değerlendirme yöntemi olan el dinometresi ile el kavrama gücü ölçümleri yapılmıştır. Tablo.4.21’de yaşlıların el dinometre sonuçları yaşa göre referans değerleri ile karşılaştırılmıştır. Erkeklerden iki kişinin, kadınlardan da bir kişinin fiziksel engeli nedeniyle ölçümü yapılamamıştır. Buna göre yaş ve cinsiyetler arasında istatistiki olarak ileri derecede anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0.05$ ), (Tablo 4.21).

**Tablo 4.21.** Bireylerin el kavrama ölçümlerinin referans değerleri ile karşılaştırılması

Yaş grubu (yıl)	Erkek (n=51)				Kadın (n=25)			
	$\bar{x}$	S	Referans değer	p	$\bar{x}$	S	Referans değer	p
<b>60-69</b>								
<b>Sağ el</b>	30.53	8.53	36.8	0.017	-	-	22.1	-
<b>Sol el</b>	29.43	8.70	34.5	0.048	-	-	21.0	-
<b>≥ 70</b>								
<b>Sağ el</b>	25.02	7.83	31.8	0.0001*	14.83	5.13	17.2	0.034*
<b>Sol el</b>	24.12	7.16	29.4	0.0001*	13.88	4.99	16.4	0.02*

Student independant-t testi \* $p<0.05$

#### 4.9. Beslenme Tarama Araçları

Bu çalışmada bireylerin beslenme risk faktörlerini değerlendirmek için toplamda 4 adet beslenme tarama araçları kullanılmıştır.

#### Nutrisyonel Risk Tarama İndeksi (NSI)

Amerikan Aile Hekimliği Akademisi, Amerikan Diyetetik Derneği ve Ulusal Yaşlılık Konseyi-NSI (Nutritional Screening Initiative) tarafından geliştirilmiş olan “Beslenme Risk Taraması” yöntemine göre değerlendirilmiş, bireylerin verdikleri yanıtlara göre dağılım Tablo 4.22’de gösterilmiştir. Yaşlı bireylerin beslenme durumlarını olumsuz etkileyen etmenler incelendiğinde sırasıyla; günde üçten fazla değişik ilaç kullanımı (%67.1), beslenmeyi engelleyen ağız ve diş problemlerinin oluşu (%19), sebze-meyve ve süt ürünlerinin az tüketimi



(%7.6), bireyin hastalığının yeterince besin (miktar ve çeşit) almasını engellemesi (%6.3), son altı ayda istem dışı 4.5 kg vücut ağırlığının kaybedilmesi (%3.8), alışveriş yapma, pişirme ya da kendini beslemeye fiziksel gücün olmaması (%3.8) şeklinde belirlenmiştir.

**Tablo: 4.22.** Yaşlıların Nutrisyonel Risk Tarama İndeksi (NSI) parametrelerine göre dağılımı

Nutrisyonel Risk Taraması	Erkek (n=53)				Kadın (n=26)				Toplam (n=79)			
	Evet		Hayır		Evet		Hayır		Evet		Hayır	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hastalığım yeterince besin almamı (çeşit ve miktar) engelliyor.	3	5.7	50	94.3	2	7.7	24	92.3	5	6.3	74	93.7
Günde iki öğünden az yemek yerim.	-	-	53	100	-	-	26	100	-	-	79	100
Sebze, meyve ve süt ürünlerini az tüketirim.	3	5.7	50	94.3	3	11.5	23	88.5	6	7.6	73	92.4
Günde >3 kez bira, likör, şarap içerim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beslenmemi (yememi) engelleyen diş ve ağız problemlerim var.	7	13.2	46	86.8	8	30.8	18	69.2	15	19.0	64	81.0
Yeterli beslenmemi sağlayacak param yok.	-	-	53	100	-	-	26	100	-	-	79	100
Genellikle tek başıma yerim.	1	1.9	52	98.1	1	3.8	25	96.2	2	2.5	77	97.5
Günde üçten fazla değişik ilaç kullanıyorum	33	62.3	20	37.7	20	76.9	6	23.1	53	67.1	26	32.9
Son 6 ayda istem dışı 4.5 kg ağırlık kaybettim.	3	5.7	50	94.3	-	-	26	100	3	3.8	76	96.2
Alışveriş yapma, pişirme yada kendimi beslemeye fiziksel gücüm yok	2	3.8	51	96.2	1	3.8	25	96.2	3	3.8	76	96.2
<b>Toplam puan (<math>\bar{x} \pm S</math>)</b>	1.33 ± 1.43				1.92 ± 1.47				1.53 ± 1.46			

Bu sorulara verilen yanıtlara göre bireylerin dağılımı Tablo 4.23'de gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre bireylerin %71.0'inin düşük risk puanına, %27.8'inin orta risk, sadece %1.2'sinin ise yüksek riske sahip oldukları saptanmıştır. Kadınlar ve erkekler karşılaştırıldığında kadınların %46.2'sinin orta derecede risk sahibi olduğu, buna karşılık erkeklerin % 18.9'u orta derecede risk altında olduğu görülmüştür. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.23.** Yaşlıların NSI sonuçlarının dağılımı

NSI	Puan	Erkek (n=53 )		Kadın (n=26 )		Toplam (n=79)		p
		n	%	n	%	n	%	
Düşük risk	0-2	42	79.2	14	53.8	56	71.0	0.023*
Orta risk	3-5	10	18.9	12	46.2	22	27.8	
Yüksek risk	6+	1	1.9	-	-	1	1.2	

Ki-kare \* $p<0.05$

### **Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST-Malnutrition Universal Screening Tool)**

MUST yaşlı bireylerin beslenme durumlarını saptamak amacıyla hazırlanmıştır. Üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamasında beden kütle indeksi, ikinci aşamada beklenmedik vücut ağırlık kaybı ve üçüncü aşamada akut hastalık durumu sorgulanmaktadır.

Bu çalışmada MUST parametrelerine göre bireylerin bireylerin dağılımı Tablo 4.24'de görülmektedir. Planlanmamış %5-10 vücut ağırlık kaybı olan sadece bir erkek vardır ve %1.9 oranındadır.

**Tablo 4.24.** Yaşlıların Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (MUST) parametrelerine göre dağılımı

			Puan	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)	
				n	%	n	%	n	%
<b>1.Aşama</b>	<b>BKİ</b>	≥ 20.0	0	53	100.0	26	100.0	79	100.0
		>30 obez							
		18.5-20.0	1	-	-	-	-	-	-
		≤ 18.5	2	-	-	-	-	-	-
<b>2. Aşama</b>	<b>Planlanmamış ağırlık kaybı</b>	≤ %15	0	52	98.1	26	-	78	98.7
		%5-10	1	1	1.9	-	-	1	1.3
		≥ %10	2	-	-	-	-	-	-
<b>3.Aşama</b>	<b>Akut hastalık</b>	> 5 gün besin alamama	2	-	-	-	-	-	-

Tablo 4.25’de görüldüğü gibi bireylerin %98.7’inin düşük, %1.3’ünün orta derecede beslenme riski taşıdığı saptanmıştır.

**Tablo 4.25.** Yaşlıların MUST sonuçlarına göre dağılımı

MUST	Puan	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)	
		n	%	n	%	n	%
<b>Düşük risk</b>	<b>0</b>	52	98.1	26	100.0	78	98.7
<b>Orta risk</b>	<b>1</b>	1	1.9	-	-	1	1.3
<b>Yüksek risk</b>	<b>2 +</b>	-	-	-	-	-	-

### **Mini Nutrisyonel Araştırma (MNA-Mini Nutritional Assessment)**

MNA tarama testine göre verilen cevaplar Tablo 4.26’da gösterilmiştir. Buna göre erkeklerin %22.6’sında orta derecede iştah kaybı olduğu, %5.7’sinde 1-3 kg ağırlık kaybı, %5.7’si yatak veya sandalye bağımlısı, %20.8’i son üç ayda psikolojik stres veya akut hastalık yakınması, %28.3’ünde hafif demans veya depresyon şikayeti, %17’si ise BKİ 21-23 puan arasında olduğu tespit

edilmiştir. Kadınlarda bu değerler sırasıyla %26.9, %7.7, %3.8, %23.1, %50, %7.7 olarak tespit edilmiştir.

MNA'nın değerlendirme bölümüne verilen cevaplar incelendiğinde (Tablo 4.26); erkeklerin %58.5'i günde üç veya daha fazla ilaç almakta, %66'sı hergün iki porsiyon veya daha fazla sebze meyva yemekte, %32.1'i günde 3-5 su bardağı sıvı almakta, %58.5'i aynı yaştaki insanlarla kıyaslandığında kendi sağlığını daha iyi görmekte, %96.2'sinin üst orta kol çevre ölçümü 22 cm'den fazla ve % 92.5'inin baldır çevresi 31 cm'den fazla olduğu tespit edilmiştir. Kadınlarda bu değerler ise sırasıyla (%80.8, %57.7, %50.0, %46.2 %26.9, %100, %88.5) dir. Yaşlıların MNA tarama puanları erkeklerde  $24.92 \pm 3.40$ , kadınlarda  $24.15 \pm 2.43$  olarak tespit edilmiştir. İstatistiki olarak bakıldığında cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.26.** Yaşlıların MNA tarama testine göre dağılımları

TARAMA	Puan	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)	
		n	%	n	%
A. Son üç ayda iştah azalması, sindirim sorunları, çiğneme ve yutma güçlüğü nedeniyle besin tüketiminde azalma oldu mu?	0 = şiddetli iştah kaybı	-	-	-	-
	1 = orta derecede iştah kaybı	12	22.6	7	26.9
	2 = iştah kaybı yok	41	77.4	19	73.1
B. Son aylarda ağırlık kaybınız oldu mu?	0 = 3 kg' dan fazla	2	3.8	-	-
	1 = bilinmiyor	8	15.1	3	11.5
	2 = 1-3 kg	3	5.7	2	7.7
	3 = ağırlık kaybı yok	40	75.5	21	80.8
	0 = yatak veya sandalyeye bağımlı	3	5.7	1	3.8
C. Hareketlilik	1 = yatak ve sandalyeden kalkıyor, ancak dışarı çıkamıyor	1	1.9	3	11.5
	2 = dışarı çıkabiliyor	49	92.5	22	84.6
D. Son üç ayda hastanın psikolojik stres veya akut hastalık yakınması oldu mu?	0 = evet	11	20.8	6	23.1
	2 = hayır	42	79.2	20	76.9
E. Nöropsikolojik sorunlar	0= ciddi demans veya depresyon	-	-	-	-
	1 = hafif demans veya depresyon	15	28.3	13	50.0
	2 = psikolojik sorun yok	38	71.7	13	50.0
F. Beden Kütle İndeksi (BKİ) (ağırlık-kg/boy-m <sup>2</sup> )	0 = BKİ 19'dan az	-	-	-	-
	1 = BKİ 19-21	2	3.8	1	3.8
	2 = BKİ 21-23	9	17.0	2	7.7
	3 = BKİ 23'den fazla	42	79.2	23	88.5
<b>Toplam Puan (En Çok 14 Puan)</b>		<b>12.2±2.22</b>		<b>12.2±1.87</b>	

**Tablo 4.26 (Devam).** Yaşlıların MNA tarama tarama testine göre dağılımları

DEĞERLENDİRME		Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		
		n	%	n	%	
G.	Bağımsız yaşama (bakımevi veya hastane dışında)	0 = hayır 1 = evet	53 -	100 -	26 -	100 -
H.	Günde 3 veya üzerinde ilaç alıyor mu?	0= evet 1 = hayır	31 22	58.5 41.5	21 5	80.8 19.2
I.	Bası veya deri yaraları var mı?	0 = evet 1 = hayır	- 53	- 100	- 26	- 100
J.	Birey günde kaç ana öğün yemek yiyor?	0 = 1 öğün 1 = 2 öğün 2 = 3 öğün	- 3 50	- 5.7 94.3	- 1 25	- 3.8 96.2
K.	Protein alımı için seçilmiş besinlerin tüketimleri nasıl?	0.0= 0 veya 1 evet 0.5= 2 evet 1.0= 3 evet	- 4 49	- 7.5 92.5	- 1 25	- 3.8 96.2
L.	Her gün iki veya daha fazla porsiyon sebze-meyve tüketiyor mu?	0 = hayır 1 = evet	18 35	34.0 66.0	11 15	42.3 57.7
M.	Günde kaç bardak içecek (su, meyve suyu, çay, kahve,süt...) içiyor?	0.0 = 3 su bardağın altı 0.5 = 3-5 su bardağı 1.0 = 5 su bardağının üzeri	2 17 34	3.8 32.1 64.2	1 13 12	3.8 50.0 46.2
N.	Yemek yeme şekli?	0 = Yardımcı ile 1 = Güçlkle kendi kendine yeme 2 = Hiç sorunsuz kendi kendine yeme	1 2 50	1.9 3.8 94.3	- - 26	- - 100

**Tablo 4.26 (Devam).** Yaşlıların MNA tarama tarama testine göre dağılımları

		Erkek (n=53)		Kadın (n=26)	
		n	%	n	%
O. Beslenme sorunu var mı? (kendi görüşü)	0 = Kötü beslendiğini düşünüyor	1	1.9	2	7.7
	1 = Bilmiyor	10	18.9	7	26.9
	2 = Beslenme sorunu yok	42	79.2	17	65.4
P. Aynı yaştaki insanlarla karşılaştırıldığında kendi sağlığı konusunda ne düşünüyor?	0.0 = İyi değil	1	1.9	1	3.8
	0.5 = Bilmiyor	3	5.7	5	19.2
	1.0 = İyi	31	58.5	12	46.2
	2.0 = Çok iyi	18	34.0	8	30.8
R. Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)-cm	0.0 = ÜOKÇ 21'den az	-	-	-	-
	0.5 = ÜOKÇ 21-22	2	3.8	-	-
	1.0 = ÜOKÇ 22'den fazla	51	96.2	26	100
S. Baldır çevresi (BÇ)-cm	0 = BÇ 31'den az	4	7.5	3	11.5
	1 = BÇ 31 ve üstü	49	92.5	23	88.5
<b>Toplam (En Çok 30 Puan)</b>		<b>24.92± 3.40</b>		<b>24.15±2.43</b>	

\*p=016



Yaşlı bireylerin MNA sonuçlarının dağılımı Tablo 4.27’de gösterilmiştir. Buna göre bireylerin %72.2’sinde beslenme sorunu yoktur. %24’ünde malnütrisyon riski, %3.8’inde ise malnütrisyon tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre dağılımına bakıldığında erkeklerin %18.9’unda malnütrisyon riski var iken kadınların %35’inde risk vardır. Erkeklerin %5.6’sında malnütrisyon tespit edilmiştir, kadınlarda ise edilememiştir. İstatistiki olarak bakıldığında cinsiyetler arası anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.27.** Yaşlıların MNA (Mini Nutrisyonel Araştırma) sonuçlarının dağılımı

MNA	Puan	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)		p
		n	%	n	%	n	%	
Beslenme sorunu yok	>23.5	40	75.5	17	65.0	57	72.2	0.16*
Malnütrisyon riski var	17.0-23.5	10	18.9	9	35.0	19	24.0	
Malnütrisyonlu	<17.0	3	5.6	-	-	3	3.8	

\* $p>0.05$

### Geriatrik Nutritional Risk Indeks (GNRI)

Yaşlı bireylerin GNRI sonuçları Tablo 4.28’de gösterilmiştir. Buna göre bireylerin %90’ında risk bulunmazken, %10’unda düşük risk tespit edilmiştir. Düşük risk tespit edilen yaşlıların %7.5’i erkek, %15.4’ü’i kadındır. Cinsiyetler arasında düşük malnütrisyon riskine bakıldığında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.28).

Yaşlıların albumin değerleri ortalama  $3.97 \pm 0.41$ g/L’dir. Erkeklerin albumin değeri  $3.99 \pm 0.48$  g/L, kadınlarda bu değer  $3.93 \pm 0.19$  g/L’dir.

**Tablo 4.28.** Yaşlıların GNRI (Geriatrik Nutritional Risk İndeks) sonuçlarının dağılımı

GNRI	Puan	Erkek (n=53 )		Kadın (n=26 )		Toplam (n=79)		p
		n	%	n	%	n	%	
<b>Ağır risk</b>	<b>&lt;82</b>	-	-	-	-	-	-	0.004*
<b>Orta risk</b>	<b>82-92</b>	-	-	-	-	-	-	
<b>Düşük risk</b>	<b>92-98</b>	4	7.5	4	15.4	8	10.0	
<b>Risk yok</b>	<b>&gt;98</b>	49	92.5	22	84.6	71	90.0	
<b>Albumin (<math>\bar{x} \pm S</math>)</b>		3.99 $\pm$ 0.48		3.93 $\pm$ 0.19		3.97 $\pm$ 0.41		0.242

\*p&lt;0.05

Yaşlılara uygulanan tüm tarama testlerinin sonuçları toplu olarak Tablo 4.29'de gösterilmektedir. GNRI tarama testine göre bireylerin %90'ı malnütrisyon açısından risk taşımaz iken, bu oran MNA'da %72.2, MUST'da %98.7 ve NSI'da %70.9 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 4.29.** Yaşlılara uygulanan tüm tarama testlerinin sonuçlarına göre dağılımı

Tarama Araçları	Risk	Erkek (n=53)		Kadın (n=26)		Toplam (n=79)	
		n	%	n	%	n	%
<b>GNRI</b>	<b>Risk yok</b>	49	92.5	22	84.4	71	90.0
	<b>Düşük risk</b>	4	7.5	4	15.4	8	10.0
	<b>Orta risk</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>Yüksek risk</b>	-	-	-	-	-	-
<b>MNA</b>	<b>Beslenme sorunu yok</b>	40	75.5	17	65.4	57	72.2
	<b>Malnütrisyon riski</b>	10	18.9	9	34.6	19	24.1
	<b>Malnütrisyonlu</b>	3	5.6	-	-	3	3.8
<b>MUST</b>	<b>Düşük risk</b>	52	98.1	26	100	78	98.7
	<b>Orta risk</b>	1	1.9	-	-	1	1.3
	<b>Yüksek risk</b>	-	-	-	-	-	-
<b>NSI</b>	<b>Düşük risk</b>	42	79.2	14	53.8	56	70.9
	<b>Orta risk</b>	10	18.9	12	46.2	22	27.8
	<b>Yüksek risk</b>	1	1.9	-	-	1	1.3

Değerlendirme araçları skorları ile antropometrik ölçümlerin korelasyonu sonucunda; erkeklerde MNA ile vücut ağırlığı, BKİ, ÜOKÇ, baldır çevresi ve albumin arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.30). Kadınlarda bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Erkeklerde GNRI ile ÜOKÇ ve albumin arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Kadınlarda GNRI ile albumin değerleri arasında ileri derecede anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

NSI ile her iki cinsiyette de herhangi bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ )

**Tablo 4.30.** MNA, NSI, GNRI ile antropometrik ölçüm skorlarının korelasyonu

	Erkek (n=53)			Kadın (n=26)		
	MNA	NSI	GNRI	MNA	NSI	GNRI
<b>Ağırlık (kg)</b>	0.409* (0.002)	0.057 (0.687)	0.265 (0.055)	0.313 (0.119)	-0.067 (0.744)	0.037 (0.859)
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	0.387** (0.004)	0.027 (0.847)	0.248 (0.073)	0.362 (0.069)	-0.048 (0.814)	0.033 (0.874)
<b>ÜOKÇ (cm)</b>	0.333* (0.015)	0.071 (0.614)	0.323* (0.018)	0.329 (0.101)	-0.024 (0.906)	0.099 (0.631)
<b>Baldır çevresi (cm)</b>	0.355* (0.009)	-0.025 (0.857)	0.261 (0.059)	0.171 (0.404)	-0.002 (0.993)	-0.023 (0.911)
<b>Albumin (g/L)</b>	0.517* (0.000)	-0.076 (0.590)	0.896* (0.000)	0.201 (0.325)	-0.200 (0.328)	0.989* (0.000)

Spearman's rho korelasyon testi \* $p<0.05$

Tablo 4.31'de yaşlı bireylerin el dinamometresi ile ölçülen el kavrama gücü (EKG) sonuçları ile yaş, MNA, NSI, GNRI ve günlük kilogram başına bireylerin aldıkları enerji ve protein değerleri karşılaştırılmıştır.

Buna göre erkeklerde sağ el dinamometre ölçümü ile yaş ve GNRI arasında, sol el ile yaş ve MNA arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kadınlarda ise hiçbir değer arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.31.** Bireylerin el kavrama gücü değerleri ile tarama testleri, protein ve enerji alımları arası korelasyon durumu

<b>EKG</b>	<b>Yaş</b>	<b>MNA</b>	<b>NSI</b>	<b>GNRI</b>	<b>Protein (g/kg/gün)</b>	<b>Enerji (kkal/kg/gün)</b>
<b>Sağ el</b>						
Erkek	-0.319 *(0.023)	0.263 (0.062)	-0.150 (0.294)	0.288 * (0.040)	-0.137 (0.336)	0.071 (0.619)
Kadın	-0.092 (0.663)	0.050 (0.812)	-0.115 (0.585)	-0.260 (0.210)	-0.165 (0.430)	-0.041 (0.845)
<b>Sol el</b>						
Erkek	-0.292* (0.037)	0.348* (0.012)	-0.168 (0.239)	0.198 (0.163)	-0.110 (0.444)	0.164 (0.249)
Kadın	-0.139 (0.506)	0.067 (0.749)	-0.067 (0.752)	-0.124 (0.556)	0.029 (0.890)	0.018 (0.930)

Spearman's rho korelasyon testi \*p<0.05

## 5. TARTIŞMA

Yaşlanma, zamana bağlı olarak hastalık söz konusu olmaksızın ortaya çıkan anatomik yapı ve fizyolojik işlev değişiklikleridir. Yaşlanma süreci ile beden yapısı ve organların işlevlerinde oluşan değişiklikler yaşlı bireylerin besin alımını ve besinlerin vücutta kullanımını olumsuz etkilemektedir. Yaşlılık döneminde kronik hastalıkların ortaya çıkışı ve sıklığı artmaktadır. Bu dönemde en sık rastlanan kronik hastalıklar; hipertansiyon, kalp damar hastalıkları, diyabet ve böbrek hastalıklarıdır. Bireylerin kötü beslenme alışkanlıkları bu hastalıkların oluşmasındaki etmenler arasındadır. Ayrıca bazı besinlere karşı olan ilgisizlik, sosyal çevrenin daralması, bir bakımevinde kalmanın yarattığı sıkıntı, tek başına yaşama, satın alma ve pişirme olanaklarının olmaması, gelir düzeyi düşüklüğü, diş ve ağız sağlığı bozuklukları, tat alma duyusunun azalması yaşlı bireylerin besin tüketimini engelleyen, yetersiz ve dengesiz beslenmeye yol açan durumlardır. Sağlıklı ve kaliteli yaşlanma için sağlığın korunması, geliştirilmesi, hastalıklar sonucu ortaya çıkan primer ve sekonder özürün tedavisi, yaşlının toplumsal yaşama katılımının sağlanması, yaşam kalitesinin artırılması gereklidir (107).

### 5.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Bu çalışma İstanbul İli Sarıyer ilçesinde bulunan İzzet Baysal Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi'nde toplam 79 yaşlı üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %67'si erkek, %33'ü kadın olup, erkeklerin yaş ortalaması  $75 \pm 8.08$  yıl iken kadınların yaş ortalaması  $81 \pm 7.21$  yıldır (Tablo 4.1).

Akyıldızlar (34) Kocaeli'nde üç ayrı huzurevinde yaptığı çalışmada erkek yaşlı oranını %53.4, kadın yaşlı oranını %46.6 olarak tespit etmiştir. Dereli ve diğerlerinin (108) Muğla huzurevinde yaptıkları çalışmada erkek yaşlı oranı %58.3, kadın yaşlı oranı %41.7 olarak saptanmıştır. Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu 2006 yılı kayıtlarında, Sosyal Riski Azaltma Projesi Koordinasyon Biriminin yaşlılara sunulan sosyal hizmetlerin

değerlendirilmesi özet raporunda, Türkiye genelinde huzurevlerinde kalanların %57'sinin erkek ve %43'ünün kadın olduğu bildirilmektedir (109).

Huzurevlerinde yapılan çalışmalarda erkek yaşlı oranının daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu durum; boşanmış, dul, bekar olan erkeklerin çocukları veya akrabalarının yanında istenmeme veya rahat edememeleri ve daha iyi bakım alabilecekleri huzurevlerini tercih etmeleri sebebiyle açıklanabilir. Kadın yaşlıların öz bakım becerilerini yapabildikleri sürece yakınları ile yaşamlarını paylaşırken aile içinde torun bakımını üstlenerek, evin tertip ve düzenine destek çıkararak çekirdek aile içerisinde erkek yaşlılara göre daha faydalı oldukları düşünülebilir.

Tablo 4.1'de huzurevinde kalan yaşlıların eğitim düzeyleri belirtilmiştir. Buna göre yaşlıların %3.8'inin okuryazar olmadığı, %31.6'sının ilkokul mezunu oldukları tespit edilmiştir. Lise ve üzeri eğitilmiş olanların oranı ise %43.1'dir. Türkiye genelinde huzurevlerinde kalan kadınların %59'unun okuryazar olmadığı bildirilmiştir (109). Bu çalışmada kadınlardaki okuryazar olmama oranı sadece %3.8'dir. Ersoy ve diğ. (110) yaptığı bir çalışmada yaşlıların %19.2'sinin okuryazar olmadığı, %42.9'unun ilkokul mezunu olduğu saptanmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2012 verilerine göre Türkiye genelinde 65 yaş ve üzeri bireylerde okuryazar olmayan erkek oranı %12.9 iken, kadınlarda bu oran %42'dir (16). Bu çalışmada kadınların daha yüksek eğitilmiş olmaları bu huzurevinin sakinlerinin sosyo ekonomik düzeylerinin daha yüksek oluşuyla açıklanabilir.

Bireylerin %6.1'i 4 yıldan daha az süredir huzurevinde kalmaktadır. Türkiye genelinde yaşlıların %50'si 3 yıl ve üzeri bir süredir huzurevinde kalmaktadır (109). Bu sonuç bu çalışmadaki bulgularla benzeşmektedir.

## **5.2. Bireylerin Sağlık Durumları**

Çalışmaya katılan bireylerin genel sağlık durumları Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Bireylerin %11.4'ü hiç hastalığı olmadığını beyan ederken, %88.6'sı en az bir hastalığı olduğunu belirtmiştir. Hastalığı olduğunu belirten bireylerden %65.7'sinde hipertansiyon, %48.6'sında kalp-damar hastalıkları,

%42.9'unda diyabet, %22.9'unda KOAH-astım, %20.0'sinde göz hastalıkları, %15.7'sinde ülser-gastrit, %17.1'inde osteoporoz, %7.1'inde romatizma-artrit-gut gibi hastalıkların olduğu belirlenmiştir. Bireylerde en çok görülen hastalıkların oranı ile cinsiyetler arasında fark görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Hipertansiyon (%78.3), kalp-damar hastalıkları (%60.9), göz hastalıkları (%30.4), osteoporoz (%30.4), akut romatizmal hastalıklar (%17.4), vitamin B<sub>12</sub> (%13) ve demir yetersizliği (%8.7) kadınlarda; KOAH-Astım (%29.8) erkeklerde daha yüksek oranda görülmektedir. KOAH-astımın erkeklerde görülme sıklığı anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Erkek bireylerin kadınlardan daha fazla ve daha uzun süre sigara içmesi (Tablo 4.6) bu hastalık nedenleri arasında olabilir. Diyabet görülme sıklığı her iki cinsiyette de birbirine çok yakındır ve erkeklerde %42.5, kadınlarda %43.5 oranındadır. Akyıldızlar'ın (34) Kocaeli'nde üç ayrı huzurevinde yaptığı çalışmada yaşlıların %77.1'inde beslenmeye bağlı kronik bir hastalık tespit edilmiştir. Aksoydan'ın (107) yaptığı çalışmada %77.8, Rakıcioğlu ve diğerlerinin (62) çalışmasında %81.0, Altıntaş'ın (32) Ankara'da yaşlı bakımevinde yaptığı çalışmada bu oranı %89 olarak tespit etmiştir. Vural ve diğerlerinin (111) yaptığı çalışmada yaşlılarda en çok görülen kronik hastalıklar arasında ilk sırada %52.8 oranında hipertansiyon, ve %49.2 oranında romatizmal hastalıklar tespit edilmiştir. Rakıcioğlu'nun (112) derleme yazısında yaşlılarda obezite, yüksek tansiyon, anemi, görme ve işitme bozuklukları önemli sağlık sorunu olarak tespit edildiğini bildirmiştir. Bu veriler bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada erkeklerin %83.0'ü, kadınların %92.3'ü düzenli olarak bir ilaç kullandıklarını belirtmiştir (Tablo 4.3). Yaşlılarda uzun süreli ilaç kullanımı gerektiren kronik hastalıkların fazlalığından dolayı çoklu ilaç kullanımı yaşla beraber artış gösterdiği bilinmektedir. İlaç kullanımı (reçeteli, reçetesiz, vitamin/mineral, bitkisel) yaşla dramatik olarak artmaktadır. Altmış beş yaş ve üzeri kadınlarda hem reçeteli, hem de reçetesiz ilaç kullanım sıklığının erkeklerden daha yüksek olduğu bilinmektedir (113). Kullanılan ilaç türlerine bakıldığında %73.5 oranında hipertansiyon, %51.5 kalp-damar, %30.9 antidepresan ilaçlarının kullanıldığı görülmüştür. Cinsiyet farklılıklarına

bakıldığında; kadınlarda %50.0 oranında anti depresan kullanılırken, erkeklerde bu oran %20.5 dir ve fark anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Bu çalışmada bireylere depresyon testi yapılmamıştır. Bireylerin kullandıkları antidepresan ilaçlar kurum doktoru tarafından bireylere reçelendirilmiştir. Yapılan bir çalışmada Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) ve Mini Nutrisyonel Araştırma (MNA) ile beslenme puanı ve depresyon arasında ilişki tespit edilmiştir (114). Yaşlıların MNA puanı malnütrisyona doğru kayarken GDÖ puanı artmakta olduğu yani daha depresif oldukları saptanmıştır. Yapılan bir başka çalışmada yaşlılarda depresyon puanı yüksek (%32.9) bulunmuştur (73). Depresyon yaşlılarda sıklıkla görülen bir sorundur.

Bu çalışmada yaşlıların vitamin ve/veya mineral desteği kullanımları da araştırılmıştır (Tablo 4.4). Yaşlıların %45.6'sı kullandığını, %54.4'ü kullanmadığını belirtmiştir. Kadınlarda destek kullanımı erkeklere göre daha yüksektir. Kadınların %65.4'ü kullanırken erkeklerin sadece %35.8'i beslenme desteği kullandığını belirtmiştir, fark istatistiki olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ). Ankara'da bir huzurevinde 207 yaşlıyı kapsayan çalışmada yaşlıların ilaç ve vitamin kullanımları araştırılmış, vitamin kullanımı %28, ilaç kullanımı %84 olarak tespit edilmiştir (115). Bu çalışmada vitamin/mineral desteği kullanımı yüksek bulunmuştur. Kadınların birbirlerinden etkilenerek daha fazla vitamin/mineral kullandıkları gözlenmiş, bireylerin sosyoekonomik düzeyleri ile eğitim düzeylerinin yüksek oluşunun da bu durumda bir etken olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmaya katılan bireylere hastalıklarına göre doktor veya diyetisyen tarafından önerilen herhangi bir diyet uygulayıp uygulamadıkları sorulmuştur. Bireylerin sadece %22.5'i diyet uyguladığını, %78.5'i ise herhangi bir diyet uygulamadığını belirtmiştir (Tablo 4.5). Kurum diyetisyeni ve doktoru masalardan tuzu kaldırarak daha az tuzlu yemelerini sağlamaya çalışmış, ancak bazı yaşlıların odalarından tuz ve yağ getirerek yemeklerine ilave ettikleri gözlenmiştir. Benzer olarak Öğüt ve diğ. (116) çalışmasında da yaşlıların %77.8'inin diyet yapmadığı, sadece %22.2'sinin diyetine uyduğu gösterilmiştir. Oysa Aksoydan'ın (107) çalışmasında yaşlıların %75.8'inin



diyetini tam olarak uyguladıkları; huzurevinde kalanların diyetlerini evde kalanlardan daha iyi uyguladıkları tespit edilmiştir. Kurum diyetisyeninin yaşlıların diyetlerine uymaları için yemek servisi yapan personeli eğitmesi ve denetlemesi önerilir.

Yaşlıların %34.2'si hiç sigara içmediğini, %46.8'i içip bıraktığını ve %19.0'u halen sigara içtiğini belirtmiştir. Sigara içme alışkanlığında cinsiyetler arasında fark vardır ( $p<0.05$ ), erkeklerin %11.3'ü hiç sigara içmediğini belirtirken bu oran kadınlarda %80.8'dir. Sigara içen erkeklerin %58.3'ü günde bir paketten fazla sigara içtiğini belirtmiştir (Tablo 4.6). Alkol tüketim durumlarına bakıldığında erkeklerin %75.5'i, kadınların %100 kullanmadığını belirtmiştir. Haftada 1-2 kez alkol alan yaşlıların oranı %38.5'dir ve genelde rakı tercih edilen türdür (%69.2). Akyıldızlar (34) yaptığı çalışmada erkeklerin %55.4'ünün, kadınların %85.7'sinin hiç sigara içmediğini saptamıştır. Rakıcioğlu ve diğ. (62) bu oranları sırasıyla %49.3 ve %85.8 olarak tespit etmiştir. Bir başka çalışmada bireylerin sigara içmeme oranı %58.8 olarak tespit edilmiştir (110). Benzer şekilde Lüleci ve diğ. (117) yaptıkları çalışmada, yaşlıların %64'ünün sigara içmediğini, %91.9'unun alkol kullanmadığını, %13'ünün sigarayı bıraktığını, %23'ünün halen sigara içtiğini belirlemiştir. Sigarayı bırakanların ortalama 25 yıl sigara içtikleri saptanmıştır. Bu çalışmada da benzer şekilde sigara içen erkek ve kadın yaşlılar 21-30 yıl ve üzeri süredir sigara içtiklerini belirtmiştir. Bu sonuçlar sigara içme alışkanlığının özellikle erkekler arasında çok yaygın olduğunu göstermektedir. Zaten bu doğrultuda erkeklerde KOAH-astım görülme sıklığı kadınlardan daha yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada bireylere fiziksel engellilik durumları sorulmuştur. Bireylerin %68.4'ünün hiçbir fiziksel engeli yok iken, %31.6'sında fiziksel engel bulunmaktadır (Tablo 4.7). Kadınların fiziksel engeli incelendiğinde %60.0 ile kalça protezi ilk sıradadır, erkeklerde ise %33.4 oranında kısmi felç görülmektedir. Bireylerin %19.0'unda elli yaşından sonra düşmeye bağlı kırık olduğu saptanmıştır. Kırığı olan kadınların %100'ünde kalça kırığı gözlenirken, erkeklerde bu oran %55.5'dir. Elli yaşından sonra kırık görülme durumunda cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır

( $p>0.05$ ). Kemiklerdeki zayıflama, kalça ve bilek kırıkları çok sayıdaki yaşlının sağlığını olumsuz etkilemektedir. Kalsiyum yetersizliğine bağlı osteoporotik kırıklar tüm dünyada, önemli bir ölüm, hastalık ve engellilik nedeni olduğu gibi tedavi maliyetlerinde de artışa yol açmaktadır. Yaşlılar arasında kalça kırıklarının sayısında belirgin bir artış söz konusudur. Tüm dünyada 1990 yılında 1.7 milyon olan kalça kırılma vaka sayısının 2050 yılında 6.3 milyon civarına çıkılacağı tahmin edilmektedir. Bu sorunu yaşayanların %80'ini kadınlar oluşturmaktadır (15). Kadınlarda osteoporoz sorununun sık görülmesi kırıklar için önemli bir etkidir. Ankara'da yapılan bir çalışmada, hastanenin geriatri polikliniğine kemik mineral ölçümü için gelen toplam 77 hastanın %49.4'ünün osteoporotik, %41.6'sının osteopenik olduğu ve %14.3'ünde geçirilmiş bir kırık hikayesinin (kalça kırığı, kol, pelvis, el bileği) olduğu tespit edilmiştir (118). Bu çalışmada da benzer şekilde %19'unda kırık hikayesi saptanmış olup, bu kırıkların da %73.3'ü kalça kırığı vakasıdır.

### **5.3. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları**

Sağlıklı bir yaşam sürdürülebilmesi için temel koşullardan biri olan yeterli ve dengeli beslenme; gün boyunca düzenli öğünler şeklinde beslenme ile sağlanabilir (50). Bu çalışma kapsamındaki yaşlıların %74.7'si günde üç öğün yemek yemektedir. Yaşlıların %15.2'si öğün atlarken, %10.1'i bazen atlamaktadır (Tablo 4.8). Kurumlarda üç öğün yemek zamanında ve eksiksiz olarak hazırlanıp servis edilmekte, böylece yaşlılar düzenli yemek yemektedir. Güngör ve diğ. (59) çalışmasında yaşlıların %66.2'sinin, Rakıcıoğlu ve diğ. (62) çalışmasında %52.9'unun, Aksoydan'ın çalışmasında (107) %75.3'ünün öğün atlamadığı saptanmıştır. Başka çalışmalarda da benzer sonuçlar alınmıştır (34, 110, 119). Atlanılan öğünlere bakıldığında, sabah kahvaltısı ve öğle yemeği aynı oranlarda (%35.0) atlanmakta, akşam yemekleri de yakın bir oranda (%30.0) atlanmaktadır. Yaşlıların uyku problemleri nedeniyle sabah kalkmakta zorlandıkları, erken saatte hazırlanmak, giyinmek istemedikleri bu nedenle kahvaltıya geç kaldıkları düşünülmektedir. Yaşlılara öğün atlama nedenleri sorulduğunda eşit

oranlarda (%35.0) canı istemediği-iştahı olmadığı ve sabahları geç kalktığı yanıtı alınmıştır.

Bireylerin kendi beyanlarına göre iştah durumları sorulmuş, yaşlıların %60.7'si iştah durumunu iyi, %34.2'si ise orta olarak tanımlamıştır (Tablo 4.9). Kadınlar erkeklere göre iştahının daha kötü olduğunu belirtmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ;  $p=0.009$ ). Yaşlıların %31.6'sı çiğneme yutma güçlüğü çekerken %68.4'ü böyle bir problemi olmadığını belirtmiştir. Çiğneme-yutma güçlüğü çektiğini belirten kadın oranı %42.3, erkek oranı %26.4 olarak saptanmıştır. Diş kayıpları ve protez kullanma durumlarına bakıldığında; yaşlıların %7.6'sının hiç diş kaybı yok iken, %57.0'si tam protez kullandığını belirtmiştir. Bilindiği gibi yaşlılarda çiğneme ve yuma güçlükleri, diş kayıpları, protez dişler beslenme durumunu etkileyen etmenler arasında önemli bir yer tutmaktadır.

Yaşlılıkta vücudun su yüzdesinde bir azalma söz konusu olduğundan, bu dönemde su tüketimi çok önemlidir ve günde en az 2 litre (yaklaşık 8-10 bardak) su tüketilmesi önerilmektedir (12). Yaşlılıkta gençlik dönemine oranla susama hissi ve ağız kuruluğunun köreldiği yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (21). Bu çalışmada yaşlıların su tüketimleri günlük gereksinimlerine göre düşüktür. Günlük su tüketim durumları ortalama erkeklerde 5-7, kadınlarda 3-4 su bardağı olarak belirlenmiştir (Tablo 4.10). Bireyler su içmeyi sevmedikleri, ilaçla yeterince su içtiklerine inandıkları gözlenmiştir. Aksoydan (107) yaptığı çalışmada ortalama erkeklerde 5.5, kadınlarda 4.9 su bardağı tüketimi saptanmıştır ayrıca öğrenim durumu arttıkça su tüketiminin de arttığını bildirmiştir.

### **5.3.1. Bireylerin Besin Tüketim Sıklıkları ve Besin Tüketim Durumları**

Bu çalışmada bireylerin temel besinleri tüketme sıklığı araştırılmıştır. Buna göre temel besin gruplarındaki besinlerin tüketilme durumları, her gün, haftada 1-2 kez, haftada 3-4 kez, haftada 5-6 kez, onbeş günde 1 kez ve ayda 1kez/seyrekle tüketim sıklıkları şeklinde değerlendirilmiştir. (Tablo 4.11). Ayrıca üç günlük besin tüketimleri kaydedilerek temel besin gruplarından ne

miktarda tükettikleri ve bu tüketim sonucu ortalama aldıkları enerji ve besin ögeleri miktarları belirlenmiştir (Tablo 4.12 ve 4.13).

Yaşlılıkta yıpranan dokuların onarımı, yeni dokuların yapımı ve kemik dokusunun sağlığının korunması için süt ve süt ürünleri iyi bir kaynaktır. Bu nedenle yaşlıların süt ve süt ürünlerini hergün tüketmeleri önerilmektedir. Günlük kalsiyum gereksinmesini sağlayabilmek için bu grup besinlerden tüketilmesi önerilen miktar toplam 600 gramdır (120). Bu çalışmada yaşlılara besinleri tüketim sıklıkları sorulmuş, miktar ise sorulmamıştır. Yaşlıların yarısından fazlası haftada 3-4 sıklıkla süt-yoğurt tükettiklerini belirtmiştir. Erkeklerde bu oran %50.8, kadınlarda %53.9'dur. Bireylerin yaklaşık %90'ı hergün peynir tükettiğini belirtmiştir. Ancak üç günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen verilere göre (Tablo 4.12) süt ve yoğurt tüketimi erkeklerde ortalama  $145.5 \pm 55.7$  g, peynir tüketimi ortalama  $55.9 \pm 25.6$  g'dır. Aynı değerler kadınlar için sırasıyla  $148.8 \pm 79.6$  g ve  $60.8 \pm 22.5$  g'dır. Yani önerilenin çok altında bir tüketim söz konusudur. Süt ve süt ürünlerinin iyi bir kalsiyum kaynağı olduğu bilinmekte ve bireylerin kalsiyum alımları; erkeklerde %56.6, kadınlarda %65.4 oranında yetersiz düzeyde olduğu görülmüştür (Tablo 4.14). Bireyler RDA tarafından önerilen kalsiyum gereksinmesinin erkekler ortalama %65.2'sini, kadınlar da ortalama %60.8'ini karşılamaktadır.

Türkiye Sağlık ve Beslenme Araştırması-2010 sonuçlarına göre (121); 65-74 yaş grubunda süt ve süt ürünleri grubundaki besinleri günlük ortalama tüketim miktarı erkeklerde 197.3 g, kadınlarda 136.2 g olarak bulunmuştur. Yetmişbeş yaş ve üzeri bireylerde ise bu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarları erkeklerde 169.3 g, kadınlarda 148.5 gramdır. Bu çalışmada da süt grubu besinlerin tüketimi Türkiye ortalamasına benzer şekilde düşük bulunmuştur.

Vural ve diğ. (111)'nin çalışmasında, huzurevi, kentsel ve kırsal alanda yaşayan yaşlıların beslenme durumları karşılaştırılmış, huzurevinde yaşayan yaşlılar arasında süt tüketiminin (%76.2), evde yaşayan yaşlılara oranla (kent merkezinde %45.6, kırsal alan %61.8) daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu

durum huzurevinde yaşayan yaşlıların beslenmesinin diyetisyen tarafından düzenlenmesiyle açıklanmıştır.

Et grubu besinler, iyi kaliteli protein kaynağıdır ve demirden zengindir. Et, tavuk balık, yumurta, kurubaklagiller, yağlı tohumlar bu grupta yer almaktadır. Bu çalışmada kurum menüsünde çok kullanılan kırmızı etin hergün ve haftada 5-6 kez tüketilme durumu erkeklerde %15.1 ve %64.1, kadınlarda sırasıyla %3.8, %69.3'dür (Tablo 4.11). Erkeklerin kırmızı et tüketimi ortalama  $48.4 \pm 39.1$  g, kadınların ise  $24.8 \pm 18.2$  g'dır ve aradaki fark ileri derecede anlamlıdır ( $p < 0.05$ ;  $p = 0.0001$ ). Erkeklerin kurum dışına daha fazla gittikleri, dışarıda daha fazla yemek yedikleri ve kuruma dışarıdan daha fazla yemek sipariş ettikleri gözlenmiştir, aradaki farkın bu nedenden kaynaklandığı söylenebilir.

Bireyler haftada 3-4 kez beyaz et tüketmekte, erkeklerde %75.5, kadınlarda bu oran %69.3 olarak tespit edilmiştir. Balık tüketim sıklığının erkeklerde %64.2 oranında haftada 1-2 kez, %28.3 oranında on beş günde bir kez olduğu saptanmıştır. Kadınlarda ise bu oranlar sırasıyla %73.1 ve %7.7 olarak tespit edilmiştir. Beyaz et ve balık tüketen erkeklerin tüketim miktarları ortalama  $90.8 \pm 41.2$  g, kadınların ise  $79.0 \pm 28.6$  g'dır.

Bireylerin yumurtayı tüketme sıklıkları haftada 3-4 kez erkeklerde ve kadınlarda %73.6'dır. Üç günlük besin tüketim kayıtlarına göre erkekler  $20.0 \pm 13.0$  g, kadınlar  $21.2 \pm 13.4$  g yumurta tüketmiştir.

Kurubaklagiller yoğun olarak haftada 3-4 kez tüketilmekte, tüketim sıklığı; erkeklerde %71.7 kadınlarda %79.2'dir. Erkeklerin kurubaklagil tüketimi  $57.9 \pm 29.6$  g, kadınların ise  $48.3 \pm 26.3$  g'dır. Uygun hazırlama ve pişirme yöntemleri kullanıldığı zaman kurubaklagiller besin içeriği açısından etin yerini tutabilmekte, ayrıca yüksek posa içerikleri ile günlük posa ihtiyacını karşılamada iyi bir kaynak olabilmektedir. Kadınların posa alımları önerilen miktarların altındadır, kadınların %61.5'i yetersiz posa tüketmektedir (Tablo 4.14). Önerilen miktarlarda posa tüketimi kan kolesterol, glikoz ve insülin düzeylerinin kontrolüne yardımcı olarak, kardiyovasküler hastalık ve Tip 2 diyabetin tedavisinde önemli destek sağladığı bilinmektedir (12,15). Ayrıca sağlıklı barsak hareketleri ve kolon kanseri oluşum riskini azaltıcı etkileri için

çok önemlidir. Yaşlılarda 25-30 g posa alımı önerilmektedir (27). Bu çalışmada kadınların günlük posa alımı  $19.2 \pm 5.1$  gramdır Bireyler RDA'de önerilenin sadece %66.4'ünü karşılamaktadır. Yapılan bir çalışmada posanın özellikle kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklara karşı koruyucu etkisi olduğu bildirilmiştir (110). Bu çalışmanın yapıldığı huzurevinde beyaz ekmeğin yanısıra kepekli ekmeğin de sunulmakta fakat yaşlıların çoğunluğu beyaz ekmeği tercih etmektedir. Posa alımını arttırmak için özellikle kadınlar arasında kepekli ekmeğin kullanılması teşvik edilmelidir.

Altmışbeş yaş ve üzeri bireylere et grubu besinlerin günlük önerilen miktarları; et, balık, tavuk için 100 g, yumurta için 10 g, kurubaklagiller için 20 g olmak üzere toplam 130 g'dır (120). Bu çalışmada bu önerilenlerin çok üzerinde bir tüketim söz konusudur. Bu da kurum olanakları ile ilintili olabilir.

Bireylerin yeşil yapraklı sebzeleri hergün ve haftada 3-4 kez tüketme sıklıkları erkeklerde sırasıyla %1.9, %81.1 iken kadınlarda %11.5, %76.9'dur. Diğer sebzeleri hergün ve haftada 3-4 kez tüketim sıklıkları erkeklerde %9.4, %75.5 iken kadınlarda %11.5 ve %65.4'dür. Kurum menüsünde hemen hergün patates vardır ve patatesi her gün tüketme durumu erkeklerde %81.1 iken kadınlarda %96.2'dir. Yaşlı bireyler hergün meyve tüketmekte, bu oran erkeklerde %73.6, kadınlarda %61.5'dir. olarak belirlenmiştir. Turunçgillerin tüketimi haftada 1-2 kez tüketim olarak erkeklerde %30.2, kadınlarda %53.8'dir. Çalışmanın yapıldığı tarih Eylül ayı olmasından dolayı bu meyvelerin menüde olmayışı buna neden olabilir.

Sebzeler de kurubaklagiller gibi uygun hazırlama ve pişirme yöntemleri kullanıldığı zaman A, C vitaminleri, folik asit, karoten ve potasyum içerikleri nedeniyle önemli yiyeceklerdir. Birçok vitamin ve mineral gereksinimlerinin taze sebze ve meyve grubu besinlerden karşılanabilmesi nedeniyle yeterli miktarlarda tüketiliyor olmaları çok önemlidir. Bu çalışmada önerilen miktarlarda meyve sebze tüketildiği saptanmıştır, meyve tüketiminde cinsiyetler arasında fark vardır ( $p < 0.05$ ;  $p = 0.009$ ) (Tablo 4.12), erkeklerin tüketimi daha yüksektir.

Bireylerin hemen hepsi hergün ekmeğin ve diğer tahılları tüketmektedir. Erkeklerin %98.1'i ekmeğin, %83.0'ü diğer tahılları tüketirken, kadınlarda bu

oranlar %100 ve %73.1'dir. Ekmek tüketimi erkeklerde  $110.8 \pm 50.98$  g, kadınlarda  $94.5 \pm 30.76$  g, diğer tahılların (makarna, pirinç, bulgur vb.) tüketimi ise erkeklerde  $165.6 \pm 67.98$  g, kadınlarda  $118.3 \pm 47.87$  g'dır. Kadın ve erkeklerin diğer tahılları tüketimleri arasında anlamlı bir fark vardır ( $p < 0.05$ ;  $p = 0.001$ ).

Bu yaş grubu bireyler için önerilen ekmek 125 g, diğer tahıllar 40 g, toplamı 165 g olmasına karşın (120), bu çalışmada tüketilen ortalama miktarların önerilenin çok üzerinde olduğu saptanmıştır. Kurum menüsünde pilav, makarna gibi tahılların hergün sunulması yüksek tüketime neden olmaktadır. Bireylerin karbonhidrat tüketimlerinin erkeklerde %81.1'i (RDA'nin %172.1'i), kadınlarda %61.5'i (RDA'nin %143.6'sı) fazla tüketimdir, (Tablo 4.14). Bu konu kurum diyetisyeni ile de tartışılmış, kendisi de bunun fazla olduğunu kabul etmektedir ancak aynı menüden kurum personeli de yediği için tahılların hergün menüde olmasını talep ettikleri görülmüştür. Yaşlıların yemekleri masalara servis edilmekte, bunun getireceği kolaylık ile bu yaşlılara daha küçük porsiyonlarla servis yapılması önerilebilir.

Bireylerin hemen hepsi hergün/günaşırı yağ tüketmektedir, bu yağ da erkek ve kadınlarda %94.3 ve %92.3 oranında sıvı yağdan oluşmaktadır. Kurumun yemeklerinde sıvı yağ kullanılmakta, zeytinyağı seyrek kullanılmaktadır. Bazı yaşlılar daha sağlıklı olduğuna inandıkları için odalarında zeytinyağı bulundurmakta salatalarına, zeytinlerine vs. ilave etmektedir. Zeytinyağının hergün kullanımı erkeklerde %11.3, kadınlarda %11.5, haftada 1-2 kez kullanımı erkeklerde %50.9, kadınlarda %61.5 olarak saptanmıştır. Katı yağlar ve yumuşak margarinlerin kullanımı çok nadirdir, ayda 1/seyrek kez kullananların oranı erkeklerde %88.6 ve %94.3 iken kadınlarda %80.8 ve %92.3'dür. Ayda 1-3 kez kullanma sırasıyla %11.3, %15.4'dür. Bireyler katı yağ veya margarin kullanmadıklarını beyan etmiştir, ancak kurumun bazı yemeklerinden ve aralarda yedikleri börek, tost, çörek vb. yiyeceklerden katı yağ almaktadır. Üç günlük besin tüketimlerinden elde edilen sonuçlara göre toplam yağ tüketimleri erkeklerde 38.5 g, kadınlarda 31.1 g'dır. Bu miktar yağ günlük önerilen 20 g/gün tüketim miktarının çok üzerindedir (120). Bireylerin günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alım

miktarlarına bakıldığında (Tablo 4.13), enerjinin yağdan sağlanan yüzdesinin erkeklerde %37.5±5.8, kadınlarda %38.6±3.7 olduğu görülmektedir. Ayrıca kadınların %46.2'si, erkeklerin %26.4'ü RDA'de önerilen miktarın üzerinde (%133) yağ tüketmektedir (Tablo 4.14). Diyetin içerdiği yağ miktarı ve çeşidi serum kolesterol, trigliserit ve lipoprotein düzeyini değiştirerek dejeneratif hastalıkların oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Tablo 4.14'de görüldüğü gibi yağ tüketimleri erkeklerde %26.4, kadınlarda %46.2 daha fazladır. Bireylerin yağ alımlarını azaltmak için kurum mutfağı denetlenmeli, çok yağlı yapıldığı gözlenen yemeklerin daha az yağlı olarak yapılması sağlanmalıdır.

### 5.3.2 Bireylerin Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Tüketim Miktarları

Bu çalışmada bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtları ile elde edilen günlük enerji ve besin ögeleri alımının ortalamaları, minimum, maksimum ve standart sapma düzeyleri hesaplanmış RDA'de önerilen miktarları karşılama yüzdeleri bulunmuştur (Tablo 4.13). Bireylerin ortalama enerji alımları erkeklerde 2037.5±384.7 kkal, kadınlarda 1735.6±341.8 kkal'dir. Enerjinin erkeklerde %17.0±2.5'si proteinden, %45.0±5.8'i karbonhidratlardan, %38.0±5.8'i yağlardan gelmektedir. Kadınlarda bu oranlar sırasıyla %17.5±1.9, %43.9±3.5, %38.6±3.7'dir. Bireylerin günlük enerji gereksinimleri erkeklerde %97.0, kadınlarda %96.9 oranında karşılanmaktadır.

Erkeklerin aldıkları C vitamininin %83.3'ünü, B<sub>1</sub> vitamininin %77.4'ünü, toplam folik asitin %75.2'sini, magnezyumun %77.4'ünü ve kalsiyumun %65.2'sini karşıladığı görülmektedir. Kadınların ise posanın %66.4'ünü, C vitamininin %65.1'ini, B<sub>1</sub> vitamininin %70.4'ünü, toplam folik asitin %65.1'ini, magnezyumun %83.5'ini ve kalsiyumun %60.8'ini karşıladığı görülmektedir.

Bireylerin üç günlük besin tüketim kayıtları ile elde edilen günlük enerji, protein, karbonhidrat, posa, vitamin E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, toplam folik asit, niacin, magnezyum, fosfor, demir ve çinko günlük alım miktarları açısından cinsiyetler arasındaki fark önemli bulunmuştur (p<0.05). Diğer besin ögeleri açısından önemli bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

Ersoy ve diğ. (110) üç farklı sosyo-ekonomik düzeylerde yaşayan yaşlılarda yaptıkları araştırmada, enerji alımlarını 1333.1±605.2 kkal-



1317.3±471.0 kkal arasında saptamış, sosyo-ekonomik düzey ile enerji arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Eker (122) yaptığı çalışmada yetişkin bireylerin %74.6'sının RDA değerlerine göre yetersiz düzeyde enerji tükettiği saptanmıştır. Akyıldızlar (34) üç farklı huzurevinde yaptığı çalışmada bireylerin enerji alımları 1634.7±240.6 kkal - 1537.3±273.6 kkal olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada elde edilen bulgular daha yüksektir. Enerjiyi erkeklerin %94.3'ü yeterli alırken (RDA'nin %67-133), kadınların ise %88.5'i yeterli tüketmektedir.

Bireylerin günlük protein tüketimleri erkeklerde 86.3±15.9 g, kadınlarda 73.3±13.4 g'dır, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0.05). Ersoy (110) yaptığı araştırmada ortalama protein tüketimi 50 g/gün olarak bulunmuştur. Eker'in (122) çalışmasında ortalama protein tüketimi 55.9±21.3 g/gün'dür. Rakıcıoğlu'nun derleme yazısında (112) üç ayrı il ve altı kurumda 203 yaşlı üzerinde yapılan araştırmada kurumlarda yaşayan yaşlıların enerji, yağ, protein tüketimlerinin önerilenden fazla, A vitamini tüketiminin ise önerilenin altında olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada da benzer sonuçlar görülmüştür, ancak bireylerin A vitamini alımları da önerilenin üzerindedir (erkeklerde RDA'yi karşılama %158.8, kadınlarda %181.4). Bunda sebze ve meyve tüketimlerinin yüksek oluşunun etkisi olabilir.

Vitaminler ve mineraller yaşamın her döneminde insan sağlığı için önemini koruyan besin elementleridir. Araştırmamızda bireylerin bazı vitamin ve mineral alımlarının önerilenden daha az olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.14). Önerilenin altında alınan vitaminler C vitamini, toplam folik asittir. C vitaminin yetersiz alımı erkeklerde %45.3 iken kadınlarda %65.4'dür. Özellikle kollejen yapımında önemi olan C vitamini vücutta damar yapısının koruyucusudur. Ayrıca C vitaminin hazırlama ve pişirme sırasında kayıp oranının fazla oluşu da göz önüne alınırsa yetersizlik daha da önem kazanacaktır. Ersoy ve diğ. (110) çalışmasında bireylerin A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C, E vitaminlerinin sosyo-ekonomik düzeyin düşüşüne paralel olarak azaldığı ve RDA'nin altında (<%67) tüketildiği sonucuna varılmıştır (110).

Folat ve diğer B grubu vitaminler homosistein metabolizmasında rolü vardır, yüksek homosistein ateroskleroz gelişimine zemin hazırladığı, beyin fonksiyonlarında değişikliklere neden olduğu gösterilmiştir (15, 60). Folik asit ve diğer B grubu vitaminlerin kardiovasküler hastalık (KVH) veya diyabet arasındaki ilişki incelenmiştir. Yaşları 55 yaş ve üzeri olan 5522 hastaya ortalama 5 yıl boyunca bir gruba 2500 mcg folik asit, 50 mg B<sub>6</sub> vitamini, ve 1 mg B<sub>12</sub> vitamini, diğer gruba da palesebo verilmiştir. Sonuçta vitamin verilen grupta homosistein düzeyinin önemli oranda düştüğü ama KVH veya myokard enfaktüsünden ölümü azaltmadığı ancak inme riskini azalttığı saptanmıştır (123). Rastgele seçilmiş 19 çalışmanın meta-analizinde 47921 katılımcıya verilen B grubu vitaminlerinin KVH, myokard enfaktüsü, koroner kalp hastalığını ve KVH'dan ölümü engellemediği ancak inme riskini %12 oranında azalttığı gösterilmiştir (124). Bu çalışmada yaşlıların toplam folik asit alımları yetersiz, B<sub>12</sub> alımları fazla bulunmuştur. Ancak bu vitaminlerin emilimindeki yetersizlik ve emilimi engelleyen hastalıkların oluşu da göz önüne alındığında fazla alımın ihtiyacı karşılamaya yetmeyeceği düşünülebilir. Bu durumda yetersiz alımlar daha da önemli hale gelmekte ve gereksinimin karşılanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. B<sub>12</sub> vitamini hayvansal kaynaklı besinlerden sağlanmaktadır. Bu çalışmada yaşlıların hayvansal kaynaklı besin tüketimlerinin de yeterli olduğu görülmektedir.

Yaşlı beslenmesinde gereksinmesi artış gösteren besin öğelerinin başında kalsiyum ve D vitamini gelmektedir. Yaşlılarda kalsiyumun biyoyararlılığı için gerekli olan gastrik asit salınımı azalmıştır. Yine yaşlanmaya bağlı olarak D vitamini metabolizmasındaki değişiklikler nedeni ile kalsiyumun emilimi azalmıştır. Birçok ülkede yaşlı populasyon üzerinde yapılan çalışmalarda, diyetle kalsiyum tüketiminin düşük olduğu görülmüştür (125). Kalsiyum tüm yaşlarda kemik kütlesi ile doğrudan ilişkilidir. Yaşlanma ile birlikte kemik mineral kaybı başlamakta, kadınlarda menapozu takiben östrojen yetersizliğinden dolayı kemik yoğunluğu hızla azalmaktadır (yılda %2.5). Osteoporoz oluşumu sonucu kemiklerdeki zayıflama sonucunda kalça ve eklem kırıkları sıklıkla rastlanılan bir durumdur ve çok sayıda yaşlının sağlığını olumsuz etkilemektedir. İstanbul'da yapılan çalışmada

osteoporozun görülme oranı erkeklerde %23, kadınlarda %66 olarak saptanmıştır (126).

Altmış yaş ve üzeri yaşlılarda yapılan kesitsel bir çalışmada, erkeklerin kadınlardan daha fazla kalsiyum tükettiği saptanmıştır (735-765 mg/gün) (125). Bu çalışmada kalsiyum alımı erkeklerde  $782.6 \pm 165.4$  mg/gün, kadınlarda  $729.8 \pm 136.7$  mg/gün olarak tespit edilmiştir, erkeklerle kadınlar arasında bir fark görülmemiştir. Her iki cinsiyette de önerilenin çok altında; erkeklerde %56.6, kadınlarda %65.4 oranında yetersiz alım (RDA <%67) belirlenmiştir, günlük ihtiyacın yalnızca erkeklerde %65.2'si, kadınlarda %60.8'i karşılanmaktadır. Ayrıca bireylerin fosfor tüketimi çok yüksek bulunmuştur. Erkekler RDA'nin %190.2'si, kadınlar %165.7'si oranında fosfor almaktadır. Bu da kalsiyumun emilimini olumsuz etkileyerek yetersiz alımı daha da önemli hale getirmektedir.

Kalsiyumun kan basıncını düzenleyici rolü vardır. Kırk randomize klinik çalışma üzerinde yapılan bir meta-analizde 1000 mg/gün kalsiyum alımının hem sistolik hem de diyastolik kan basıncında önemli düşüşler sağladığı gösterilmiştir (127). Süt tüketiminin hipertansif yaşlılarda tansiyon düşürücü etkisi olduğu bilinmektedir ancak yüksek miktarda süt ve türevlerinden kalsiyum alımı; kan basıncını yükseltebilen doymuş yağ asitleri ve sodyum gibi diğer besin öğelerinin alımının artışına eşlik etmektedir. Bu yüzden diyetle az yağlı süt ve ürünlerinin tercih edilmesi önemlidir (125,127). Bu çalışmada yaşlıların %63'ü hipertansiyon için ilaç kullanmaktadır, bu durumda süt ve süt ürünlerinin özellikle az yağlı yoğurdun ve ayranın yemeklerde daha sık verilmesi hipertansiyon kontrolünde ve kemik sağlığının düzeltilmesinde etkili olabilecektir.

İki yıllık randomize kontrollü çalışmada yaş ortalaması  $61.9 \pm 7.7$  yıl olan 167 erkeğe yağı azaltılmış (%1) ve kalsiyum-D vitamininden zenginleştirilmiş günlük ilave 1000 mg kalsiyum, 800 IU D vitamini sağlayan 400 ml sütün verilmesi, paratiroid hormon düzeyini baskılamış, yaşlılar için kırık riski olan bölgelerde kemik mineral kaybını yavaşlatmış veya durdurmuştur. Kırıkların önlenmesinde zenginleştirilmiş süt uygulamasının maliyet azaltıcı bir strateji olduğu düşünülmektedir (125).

Yaşlıların sütü çok severek tüketmediği saptanmıştır. Yaşlılar sütün kendilerine dokunduğunu ve gaz yaptığını iddia etmektedir. Ancak yoğurdu severek yedikleri gözlenmiştir. Kurum menüsünde yoğurt miktarı artırılarak tüketim arttırılabilir. Yaşlılar çorbayı da severek yemektir, yoğurt çorbası, sütlü domates çorbası da iyi bir alternatif olabilir.

Yaşlılarda yeterince güneş enerjisinden yararlanamama, deride sentezin azalması, emilimin ve D vitamini hidrosilasyonun azalması gibi nedenler ile D vitamini yetersizliği sık rastlanmaktadır (15). Yaşlı kadınlarda besinlerle ve ek D vitamini alımı ile depresif belirtiler arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada; yaşları 50-79 arasında değişen 81189 kadının besin tüketimi ve ek vitamin alımları soruşturulmasıyla D vitamini alımları saptanmış, depresif belirtiler başlangıçta ve 3 yıl sonra belirlenmiştir. Günlük D vitaminleri alımları 800 IU ve üstünde olanlarda depresif belirti prevalansı, alımı 100 IU olanlara göre daha düşük bulunmuştur. Başlangıçta depresif belirtileri olmayan kadınlar analiz edildiğinde, günlük 400 IU üzerinde D vitamini alanlarda 100 IU altında olanlara göre depresif belirti sıklığı %20 daha düşüktür. D vitamini alımının yetersiz olmasının yaşlı kadınlarda depresif belirtileri arttırdığı sonucuna varılmıştır (128). Bu çalışmada kadınlar arasında antidepressan ilaç kullanımının çok fazla olduğu (Tablo 4.3) ve diyetle aldıkları D vitamini önerilenin altında olduğu saptanmıştır. Ayrıca yaşlıların dışarı çıkmadığı, D vitamini önemli kaynağı olan güneş ışınlarından da yeterince yararlanamadıkları bilinmektedir. Bu bireylere ek D vitamini alımı önerilebilir. Bu durumun bir ülke politikası olarak da ele alınması yararlı olabilir.

Aksoydan'ın (129) Türkiye ve diğer Doğu Avrupa ülke yaşlılarının sağlık ve beslenme durumlarını karşılaştırarak yapmış olduğu çalışmada enerji, karbonhidrat, folat, E vitamini, kalsiyum ve posa tüketimi çalışma kapsamındaki ülkelerin çoğunda önerilen düzeylerden anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Aynı çalışma kapsamında bir başka araştırmada yaşlıların enerji gereksiniminin çoğunun protein, yağ, doymuş yağ asidi ve şekerden karşılanırken, çok az bir bölümünün glisemik indeksi düşük besinlerden (kompleks karbonhidratlardan) karşılandığı, hayvansal protein alımının total

proteinin 2/3'ünü oluşturduğu, diyet posası tüketiminin çok düşük olduğu, kolesterol/doymuş yağ asitleri oranının kalp-damar hastalığı için diyet risk oluşturduğu saptanmıştır.

Akdeniz tarzı beslenen 45 erkek ve 65 kadından oluşan yaşlı bireylerin vitamin ve mineral durumlarının incelendiği çalışmada, bireylerin ortalama günde 600 g sebze ve meyve tükettikleri görülmüştür. Erkekler, kadınlardan daha fazla meyve, kurubaklagil, et ve alkol içeren besinler tüketirken; daha az sebze tüketmektedir. Kadınlarda enerjinin karbonhidratlardan gelen yüzdesi daha yüksek iken, alkolden gelen enerji yüzdesi daha düşüktür. Erkekler daha fazla tiamin, niasin, retinol ve demir tüketmektedir. D vitamini, folat alımları ve alfa-tokoferol/total kolesterol oranları da her iki grupta da benzerdir. Total kolesterol ve retinol alımı kadınlarda daha yüksektir. Akdeniz diyetinin özellikle balık, sebze ve meyve ağırlıkta olması, bireylerin besin öğeleri düzeyinin standartlara uygun olmasını sağlamaktadır (130).

Akdeniz diyetlerinde sebze ve meyvelerin hipertansiyonu önlemedeki etkisini saptamak amacıyla yapılan bir çalışmada SUN projesi (The Seguimiento University of Navarra Project) kohortunu oluşturan 29-95 yaş grubu 8594 birey Akdeniz diyeti örüntüsüne göre değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarında günde 15 gramdan az zeytinyağı tüketenlerde sebze ve meyve tüketiminin artırılmasının hipertansiyon riskini azalttığı görülmüştür. Zeytinyağı tüketimi ile sebze-meyve tüketimi arasında istatistiksel yönden önemli etkileşim belirlenmiştir (131).

### 5.3.3 Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumları ve Enerji Harcamaları

Bireylerin günlük toplam enerji harcaması, bazal metabolizma hızı, fiziksel aktivite durumları incelenmiştir (Tablo 4.18). Buna göre günlük enerji alımları (erkeklerde  $2037.6 \pm 384$  kkal, kadınlarda  $1735.7 \pm 341.83$  kkal) ile günlük enerji harcamaları (erkeklerde  $2094.2 \pm 332.90$  kkal, kadınlarda  $1724.2 \pm 199.87$  kkal) arasında önemli bir fark bulunmamıştır. PAL değerleri erkeklerde  $1.43 \pm 0.13$ , kadınlarda  $1.36 \pm 0.12$  olarak tespit edilmiştir. Bireyler sedanter bir yaşam tarzına sahiptir (Tablo 4.16). FAO/WHO'ya göre 1.40-1.69 PAL değerleri sedanter veya hafif aktif yaşam tarzını tanımlamaktadır

(105). Bireylerin BKİ'lerine göre erkeklerin %34.6'sı, kadınların %46.2'si şişman kabul edilen ( $\geq 30.00 \text{ kg/m}^2$ ) değerlere sahiptir. Besinleri tüketim durumlarına bakınca şişmanlığın bu grupta yaygın olmasını açıklamamaktadır. Yaşlıların dışarıdan yiyecek satın alma ve kuruma getirme olanakları vardır. Dolayısıyla öğün aralarında daha fazla yedikleri ve bunu sakladıklarını düşündürmektedir.

Bazı çok kilolu yaşlıların ideal vücut ağırlıklarına inmesi ve vücut yağ yüzdelerini azaltacak şekilde diyet ve egzersiz önerileri yapılabilir. Yaşlıya diyet önerirken dikkatli olmak gerekmektedir, kilo verirken kas kaybı da olacaktır. İleri yaşlarda sarkopenin yaygın olduğu düşünülürse diyetle birlikte mutlaka egzersiz önerilmeli ve uygulanması sağlanmalıdır.

Fiziksel aktivite kas gücünü ve kas kütlesini iyileştirme ve obeziteyi yönetmede anahtar rol oynamaktadır. Düşük düzeyde fiziksel aktivite ile az enerji harcanması, obezite prevalansının yüksek olmasının nedenidir. Besin alımı ile fiziksel aktivitenin ilişkisinin incelendiği çalışmada aktif olmayan, aktif ve çok aktif bireylerin günlük fiziksel aktiviteleri ve besin alımları kaydedilmiştir. Sonuçta üç grupta da yüksek enerji alım düzeyi ile RDA'de önerilenden daha az kalsiyum, B<sub>1</sub> vitamini, E vitamini ve folik asit alındığı görülmüştür (132).

Egzersiz orta yaş ve yaşlı kadın ve erkeklerde kalça kırığı riskini azalttığı gösterilmiştir. Ayrıca düşme ve bununla ilgili kırıkların engellenmesinde rolü olmak üzere kas gücü, kas kütlesi, denge ve eklem esnekliğinin artırılması da katkı sağlamaktadır. Yürüme yeteneğinde azalmaya bağlı olarak etkili egzersiz yapamayan hastalarda osteoporozun medikal tedavisinin sürdürülmesi gerektiği vurgulanmaktadır (126).

Yaşlılık döneminde düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite kemik yoğunluğunu artırırken, vücut yağ miktarının azalmasına, günlük yaşam aktivitelerinin performansının düzelmesinde etkin olduğu bilinmektedir. Kas kuvvetlendirme egzersizlerini de kapsayan fiziksel aktivitenin, yaşlılarda düşmeye ve düşmeye bağlı kırıklara karşı koruyucu olduğu ve dengeyi arttırdığı bilinmektedir (63).

Bu çalışmada yaşlıların çok sedanter yaşadıkları ve yemek yemenin onlar için önemli bir aktivite ve sosyalleşme aracı olduğu gözlenmiştir. Kurumun olanakları arasında spor salonu, fizyoterapi egzersiz odası ve dışarıda yürüme parkuru vardır. Bu yaşlılara fiziksel aktivitenin sağlıklarını olumlu etkileyeceği anlatılmalı ve daha fazla hareket etmeleri teşvik edilmelidir.

#### 5.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Antropometrik ölçümler yaşlı bireylerin protein ve yağ depolarının göstergesi olmaları nedeniyle önem taşır. Vücut ağırlığı protein kütesinin ve yağ deposunun dolaylı bir göstergesidir (5). Yaşla birlikte yağsız vücut kütlesi ve vücuttaki yağ dağılımında önemli değişiklikler olmaktadır. Yaşlılarda kol bacak gibi uzuvlarda derialtı yağ dokusunda azalma, intra-abdominal derialtı yağ dokusunda artma ile yağın vücutta dağılımında değişim olmaktadır. Erkeklerde 40-45 yaşlarda %25 olan vücut yağ oranının, 60-65 yaşta %38'e ulaştığı ve daha sonra sabit kaldığı, kadınlarda ise daha yüksek olan bu oran; 40-49 yaşta ortalama %30, 55-59 yaşta ortalama %43'e erişmekte ve daha sonra sabit kalmaktadır (133).

**Beden Kütle İndeksi (BKİ):** Antropometrik ölçümler klinikte ve epidemiyolojik çalışmalarda yaşlılarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde önemli bileşenlerdir. Yaşlılarda sıklıkla kullanılan antropometrik ölçümler; vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi ölçümleri ile deri kıvrım kalınlığı vb. ölçümlerdir (5). Bireyin beslenme durumunun değerlendirmesinde en çok kullanılan ve en pratik yöntem beden kütle indeksidir (BKİ). BKİ protein enerji malnütrisyonunun (PEM) ve şişmanlığın değerlendirilmesi amacıyla kullanılmakta ve toplam vücut yağı ile iyi bir korelasyon göstermektedir (133).

Dünya Sağlık Örgütü'nün beden kütle indeksi (BKİ) sınıflamasına göre (66), çalışmaya katılan bireylerin BKİ ortalama erkeklerde  $27.6 \text{ kg/m}^2$ , kadınlarda  $29.9 \text{ kg/m}^2$  olarak hafif şişman kabul edilen değerlere sahiptir (Tablo 4.19). Bu çalışmada zayıf olan ( $<18.5 \text{ kg/m}^2$ ) yaşlı hiç yok iken,

normal (18.50-24.99 kg/m<sup>2</sup>) kabul edilen BKİ değerlerine sahip erkek oranı %32.1, kadın oranı %19.2, hafif şişman (25.00-29.99 kg/m<sup>2</sup>) değerlerine sahip yaşlıların oranı sırasıyla %41.5 ve %34.6 ve BKİ'leri şişman kabul edilen ( $\geq 30.00$  kg/m<sup>2</sup>) bireylerin oranı ise sırasıyla %26.4 ile %46.2'dir. Kadınlarda şişmanlık oranı erkeklerden çok yüksektir (Tablo 4.20).

Yaşlılarda fiziksel aktivitenin sağlanması, sağlığın korunması ve geliştirilmesi açısından önemlidir. İdeal vücut ağırlığının korunması ve sürdürülebilmesi, kemik gücünün sürdürülmesi ve kas gelişimi için düzenli fiziksel aktivite önerilmektedir (63). Bu çalışmada, yaşlıların %85'i düzenli olarak hiç egzersiz yapmadıklarını belirtmiştir ve (Tablo 4.15) genellikle sedanter bir yaşam sürdürdükleri, erkeklerin kadınlara kıyasla daha aktif olduğu bulunmuştur. Kadınların %84.6'sı hiç yürüyüş yapmadığını belirtmiştir. Yaşlılar günlerinin büyük bir kısmını oturarak, sohbet ederek, elişi yaparak veya kurum içinde gezinerek geçirmektedir (Tablo 4.16). Kadın yaşlılar erkeklerden daha şişmandır (Tablo 4.19) Erkeklerin daha fazla dışarı çıkıp gezindiği ve hafif yürüyüşler yaptığı için kadınlardan daha aktif durumda oldukları tespit edilmiştir. BKİ'lerindeki farklılıkların açıklaması bu olabilir. Ayrıca kadınlarda şişmanlığın daha fazla görüldüğü de bilinen bir gerçektir.

TÜİK İstatistiklerle Yaşlılar 2012 raporunda (16) Türkiye'de 65 yaş ve üzeri grupta düşük kilolu erkek oranı %4.40, kadın %2.30, fazla kilolu erkek oranı %40.3, kadın oranı %34.3, obez oranı ise erkekte %15.2, kadında %30.5 olarak belirtilmiştir. TEKHARF (Türk Erişkinlerde Kalp Hastalıkları Risk Faktörü) çalışmasında yaşlılarda yüksek BKİ'nin (>27 kg/m<sup>2</sup>) diyabet, hipertansiyon, kalp damar hastalıklarıyla ilişkisi vurgulanmaktadır (43). Bu çalışmada, obezite prevalansının zamanla yükseldiği 1990 yılında benzer yaşlarda erkeklerde %12.5 olan obezite oranı iki kat arttığı ve %25'e çıktığı, 50 yaş ve üzeri kadınlarda ise %40'dan %50'ye yükseldiği gösterilmiştir. Türkiye Halk Sağlığı Kurumunun yayınına göre (134); Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 ön raporunda ülkemiz genelinde yetişkinlerdeki obezite oranı erkeklerde %20.5, kadınlarda %41, toplamda %30.3 gibi yüksek rakamlara ulaştığı bildirilmiştir.



Yaşlılarda obezitedeki artışı, sedanter yaşam tarzı, diyet değişiklikleri, yaşa bağlı metabolik hızdaki azalmalar gibi birçok faktör ile ilişkilendirilmektedir. Yaşla beraber yağ miktarının artmasının yanı sıra yağ dağılımı da değişmektedir. Visseral yağ artarken, vücudun diğer bölümlerindeki (karın, uyluk, baldır) subkutan yağlanma azalmaktadır. Vücut ağırlığında önemli bir değişim olmasa da intra-abdominal yağlanma yaşla birlikte hem kadınlarda hem de erkeklerde gerçekleşmektedir (135).

Son yıllarda yaşlılarda “obez malnütrisyon” görülme sıklığı artmaktadır. Özellikle öncesinde obez olup akut hastalık geçiren yaşlılarda besin alımının azalmasıyla katabolik sürece bağlı hızla kas yıkımı ortaya çıkmakta, zamanla sarkopeni gelişmektedir. Eğer hasta uzun süre yatar ise bası yaraları gelişebilmektedir (136).

Landi ve diğ. (137) 1999 yılında yapmış oldukları bir çalışmada toplumda yaşayan yaşlılarda  $BKİ < 22 \text{ kg/m}^2$  olanlarda bir yıllık mortalitenin artmış olduğunu,  $BKİ > 27 \text{ kg/m}^2$  olanlarda ise artmadığını göstermiştir. Benzer şekilde Locher ve diğerleri (138) yaptıkları çalışmada zayıf veya istenmeyen vücut ağırlık kaybı olan yaşlı bireylerde mortalite riskinin, ağırlık kaybı olmayan, şişman, obez veya morbid obez yaşlılardan daha yüksek olduğunu göstermiştir. Dey ve diğerlerinin (139) 2001 yılında yaptıkları çalışmada 70 yaş üstü sigara içmeyenler arasında 15 yıllık mortalite için en düşük riskli  $BKİ$  erkekler için  $27-29 \text{ kg/m}^2$ , kadınlar için  $25-27 \text{ kg/m}^2$  olarak bulmuştur.

Bu çalışmada  $BKİ$  değerleri erkekler için  $27.6+4.92 \text{ kg/m}^2$ , kadınlar için  $29.93+5.35 \text{ kg/m}^2$  olarak bulunmuştur. Erkek yaşlılarda oranlar Dey'in çalışmasına benzer iken, kadınların daha şişman olduğu belirlenmiştir. Yaşlıların  $BKİ$  değerlerinin genç bireylerden farklı olarak değerlendirilmesi gerektiği,  $BKİ$ 'nin  $22 \text{ kg/m}^2$  nin altında olmasının yetersiz beslenme göstergesi olduğu, kemik kütlelerinin korunması açısından  $27 \text{ kg/m}^2$  ye kadar normal kabul edilmesi gerektiğini açıklayan yayınlar vardır (15, 23, 67, 110). Buna göre erkeklerin normal, kadınların hafif şişman olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

**Bel Çevresi, Bel çevresi/Kalça Oranı, Bel çevresi/Boy Uzunluğu oranı:** Bedende toplanan yağın dağılımı hastalıklar, dolayısı ile ölüm riski ile

ilişkilidir. Bedenin üst kısmının yağlanması (android ya da elma tipi), alt bölümlerinin; uyluk ve kalçanın yağlanmasından (jinoid veya armut tipi) daha riskli olduğu bilinmektedir. Son yıllarda bu verilere dayanılarak tek başına bel çevresinin ölçülmesi abdominal yağ dağılımının ve sağlığın bozulmasının bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. Karın çevresindeki yağ birikimi obezite, kardiyovasküler hastalıklar için önemli risk faktörüdür. Bel çevresinin erkeklerde 102 cm'yi, kadınlarda 88 cm'yi geçmesi durumunda abdominal obezite olarak tanımlanmaktadır. Bel çevresinin yüksek olması tek başına veya BKİ ile birlikte kullanılarak yaşlılarda obezitenin tanımlanmasında iyi bir göstergedir (133, 135, 140). Bu çalışmada yaşlıların bel çevresi ölçülmüş, erkeklerin %37.7'sinin bel çevresinin 102 cm'den, kadınların ise %69.2'sinin bel çevresinin 88 cm'den fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.20). Bu değerler; huzurevinde malnütrisyonun daha ziyade obezitenin yüksek olduğunu göstermiştir.

Bel/kalça çevresi oranı şişmanlığa bağlı risk tanımlamada önemli yöntemlerden biridir. Dünya Sağlık Örgütü'nün kriterlerinde bu oranın erkeklerde 0.9, kadınlarda 0.85'den küçük olması gerekmektedir (5). Erkeklerde %84.9'unun 0.90 ve üzeri, kadınlarda %80.8'i 0.85'in üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.20). Yani bireylerin büyük bir kısmı sağlık yönünden risk altındadır.

Ashwell ve diğerleri (101) tarafından geliştirilmiş olan ve kronik hastalık ilişkisini gösteren bel çevresi/boy uzunluğu oranına göre de yaşlılar değerlendirilmiştir (Tablo 4.20). Buna göre bel/boy oranının uygun bulunduğu 0.4-0.5 aralığında bulunan erkekler %5.7, kadınlar %3.8 iken, eyleme geçilip zayıflamanın gerekli olduğu oran olan >0.6 değerindeki erkeklerin oranı %39.6, kadınların ise %65.4'dür. İstatistiki olarak yapılan değerlendirmede cinsiyetler arası fark anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ;  $p = 0.082$ ).

Tüm bu veriler karşılaştırıldığında araştırmaya katılan yaşlıların android tipi şişmanlığa daha yatkın oldukları sonucuna varılabilir.

**Üst Orta Kol Çevresi ve Baldır Çevresi:** Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ölçümü; beslenme durumu değerlendirilmesinde plazma protein konsantrasyonundan çok daha duyarlı olan ve kas kütlelerinin ölçülmesinde

kullanılan önemli bir ölçümdür (133). Bu çalışmada üst orta kol çevresi ölçümlerinin erkeklerin %96.2'sinin, kadınların %100'ünün referans değer olan 22 cm'den daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.20).

Yaşlıların baldır çevresi ölçümleri incelendiğinde erkeklerin %92.5, kadınların %80.8'inin 31 cm ve daha yukarıda olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.20). Yaşlılarda baldır çevresinin kas kütlelerinin ölçülmesinde kol çevresinden daha duyarlı ve geçerli bir yöntem olduğu dikkate alınmalıdır. Yağsız kas kütlelerinde yaşla birlikte olan değişimi ve aktivitedeki azalmayı gösteren bir ölçüttür (133).

Baldır çevresinin 31 cm'den, ÜOKÇ'nin 21 cm'den daha aşağıda oluşu malnütrisyon ve sarkopeninin çok hassas bir göstergesidir (37). Bu çalışmada kadınların %19.2'sinin baldır çevresi 31 cm'den daha düşüktür. Yaşlıların malnütrisyon ve sarkopeni yönünden durumlarının takip edilmesi gerekmektedir.

**El Kavrama Gücü:** Yaşla birlikte vücutta yağsız doku özellikle kemik dokusu ve kas miktarı azalırken; yağ miktarı artmaktadır. Yaşlanmayla birlikte görülme sıklığı artan ve malnütrisyonla ilişkili hastalıklar arasında kanser, depresyon, demans, inme, nörolojik bozukluklar, gastrointestinal ve endokrin sistem bozuklukları yer almaktadır. Tüm bu hastalıklar kas kütleleri azalmasına yani sarkopeniye yol açmaktadır. Sarkopeni tanısında etkin yöntemlerden birisi de el kavrama gücünün (EKG) ölçülmesidir. Kullanımı çok pratik, basit ve ekonomik olduğu için klinik uygulamalarda tavsiye edilmektedir. EKG ve kol kas çevresi yağsız vücut kütlelerinin en iyi göstergesi olduğu ifade edilmektedir (141). Yapılan bazı çalışmalarda erkeklerin 27-31, kadınların ise 22-26 yaşları arasında maksimum EKG'ne ulaştıkları, 55 yaş sonrası her iki cinsiyette belirgin olarak azalmaya başladığı görülmüştür (142).

Bu çalışmada Takei el dinamometresi ile yaşlıların el kavrama gücü ölçülmüştür. Ölçüm yapılabilen 51 erkek ve 25 kadın yaşlıda (üç yaşlı fiziksel engeli yüzünden ölçüm verememiştir) ölçülen sağ ve sol el kavrama gücü erkeklerde sırasıyla  $26.53 \pm 8.32$  ve  $25.57 \pm 7.89$ 'dur (Tablo 4.19). Kadınlarda bu değerler sırasıyla  $15.15 \pm 5.26$  ve  $14.35 \pm 5.42$ 'dir. Sağ el ve sol el kavrama

gücü erkeklerde kadınlara göre çok ileri derecede anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (sağ el:  $p<0.05$ ;  $p=0.0001$ ), (sol el:  $p<0.05$ ;  $p=0.001$ ). Ölçülen bu değerler yaşa göre referans değerleri (102) ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmaya göre 60-69 yaş grubunda ölçüm verebilen kadın olmadığı için cinsiyetlerarası karşılaştırma 70 yaş ve üzeri için yapılabilmektedir ve cinsiyetler arası fark çok ileri derecede anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.21).

Yapılan bir çalışmada %41.5'i 40 yaşın altında toplam 1341 erkek ve 1315 kadın katılımcıların el kavrama gücü ölçülmüş, EKG ile BKİ arasındaki ilişki incelenmiştir (143). Literatürlerin aksine önemli bir ilişki bulunamamış, gençler ve yaşlıların sağ el kavrama gücü ile yüksek BKİ arasında zayıf bir pozitif ilişki bulunmuştur. Ankara'da yapılan bir başka çalışmada da sadece erkek bireylerde EKG ile BKİ arasında zayıf pozitif bir ilişki saptanmış, kadınlarda ilişkiye rastlanmamıştır (142). Bu çalışmada da erkeklerde sağ ve sol EKG ile yaş, arasında negatif yönde önemli bir ilişki saptanmıştır ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.31).

Başka bir çalışmada, huzurevinde kalan 379 kişinin %79'unda EKG düşük bulunmuştur. Düşük kas gücü ile malnütrisyon ve malnütrisyon riski arasında tüm diğer sebeplerden bağımsız olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir.  $BKİ \geq 30 \text{ kg/m}^2$  olan (obez) 71 kişinin 58 (%81)'inde kas gücü değerleri düşük bulunmuştur (136).

Çok sayıda klinik ve epidemiyolojik çalışmalar kısa ve uzun vadede mortalite ve morbiditeyi tahmin etmede EKG'nün etkili olabileceğini göstermiştir (144). Hastalarda bozulmuş EKG'nün operasyon sonrası komplikasyonlarda, hastane yatış süresinin uzamasında, tekrar hastaneye yatış oranının artmasında ve fiziksel durumun kötüleşmesini anlamada iyi bir göstergedir. Özellikle yaşlılarda EKG'nün kaybedilmesi bağımsız hareket etme gücünün kaybolması anlamına gelmektedir. EKG'nün beslenme durumunun göstergesi olup olamayacağını araştıran çalışmalar yaşlılarda bir ilişki bulunamamış, daha ziyade kırılabilirlik için iyi bir gösterge olabileceği sonucuna varmıştır (144). Bu çalışmada da EKG ile enerji ve protein alımları arasında bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.31).

Çalışmada bireylerin EKG değeri düşük bulunmuştur. Bu düşüklük özellikle 70 yaş ve üzeri kadınlarda daha da belirgindir. Bu yaşlıların %46.2'sinin BKİ'leri 30 kg/m<sup>2</sup> ve üzerindedir, ancak EKG'nün düşüklüğü bu bireylerin "obez malnütrisyon" olarak değerlendirilip, sarkopeni ve kırılabilirlik açısından risk altında olabilecekleri ihtimalinin düşünülmesine neden olmaktadır.

### 5.5. Beslenme Tarama Araçları

Ülkemizde gelişen sağlık olanakları sayesinde yaşlı sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Yaşlılarda görülen geriatrik sendromun önemli bir kısmını nörolojik hastalıklar oluşturmaktadır. Yaşlılıkta sıkça karşılaşılan bir diğer geriatrik sendrom malnütrisyonudur. Yaşlıların %37-40'ı günlük enerji ihtiyacını karşılayacak düzeyde beslenememekte, üç yaşlıdan ikisi öğün atlamakta ve bu durum son yıllarda "yaşlılık anoreksisi (anorexia of aging)" olarak nitelendirilmektedir (24). Beslenme durumunu olumsuz etkileyen faktörler arasında yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler, akut ve kronik hastalıklar, diş ve ağız problemleri, polifarmasi, ekonomik sorunlar, tek başına alışveriş yapamama, yemek hazırlayamama ve yiyememe gibi çevresel etkenler önemli yer tutmaktadır. Yaşlılıkta herhangi bir sebeple vücut ağırlığı kaybının başlangıcını takip eden 1-2.5 yıl içinde, sadece bu sebeple mortalite oranı %9-38 artmaktadır. Ağızdan besin alımının azalmasına ek olarak yaşla birlikte günlük büyüme hormonu sekresyonu %29-70 azalmakta, bu da sarkopeniye yol açmaktadır (24).

ESPEN (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) 2002 yılında yayınlanan önerilerinde, 65 yaş üzerindeki tüm bireylerin nütrisyonel açıdan rutin olarak taranmasını önermektedir. Sonraki yıllarda yayınlanan tüm ESPEN rehberlerinde de benzer öneri yer almaktadır (145). Buradan hareketle toplumda yaşayan ve geriatri kliniklerinde yatan yaşlı bireylerin beslenme durumları taranmalı ve riskli bireylerde detaylı değerlendirme yapılarak tedavi planı geliştirilmelidir.

Bilim insanları bunu tespit edebilmek için çeşitli tarama araçları geliştirmiştir. Bu araçlardan bazıları NRI ve GNRI gibi; biyokimyasal ve klinik indeksler içerir. MUST, MNA ve Kısa-MNA gibi bazıları da antropometrik ölçümler, hareketlilik, bilişsel fonksiyonlar ve yaşının kendi sağlığı ve beslenme durumu için subjektif değerlendirmelerini içerir. Ayrıca hastanın medikal hikayesi, klinik ve subjektif değerlendirmelerini de içeren (SGA ve NRS-2002 gibi) değerlendirme araçları vardır. Ancak malnütrisyonu tespit edebilmek için altın bir standart yoktur. Huzurevinde kalan yaşlıların değerlendirilmesinde yapılan çalışmalarda üzerinde en fazla çalışılan MNA'dır. Bu çalışmada NSI, MUST, MNA ve GNRI taramaları yapılmış ve sonuçları karşılaştırılmıştır.

### **Beslenme Risk Taraması; NSI (Nutritional Screening Initiative)**

Bu çalışmada bireyler Amerikan Aile Hekimliği Akademisi, Amerikan Diyetetik Derneği ve Ulusal Yaşlılık Konseyi-NSI (Nutritional Screening Initiative) tarafından geliştirilmiş olan "Beslenme Risk Taraması" yöntemine göre değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin NSI değerlerine göre dağılımları Tablo 4.23'de gösterilmiştir. Bu verilere göre bireylerin %71.0'inin beslenme durumunun iyi olduğu yani düşük risk puanına (0-2 puan) sahip olduğu, %27.8'inin orta düzeyde beslendiği, yani orta risk puanına (3-5 puan), sadece %1.2'sinin ise yüksek beslenme yetersizliği riskine sahip oldukları saptanmıştır. Kadınlar ve erkekler karşılaştırıldığında orta düzeyde beslenme yetersizliği riskine sahip kadınların oranının (%46.2) erkeklerin oranından (% 18.9) fazla olduğu görülmüştür. Aradaki fark istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ;  $p = 0.023$ ).

Sinnett ve diğerleri (146) yarıya yakını yalnız yaşayan 924 yaşlıda NSI ile yapmış oldukları çalışmada bireylerin %74'ünün yüksek, %19'unun orta derece, %7'sinin ise düşük beslenme yetersizliği riski taşıdığını tespit etmiştir. Başka bir çalışmada Nutrition Screening Initiative (NSI) Avustralya şartlarına göre modifiye edilmiş ve Australian Nutrition Screening Initiative (ANSI) Checklist olarak dönüştürülmüştür ve bu çalışmada yaşları 70-75 arası olan 12939 yaşlı kadında malnütrisyonu belirlemek için NSI ve ANSI

uygulanmıştır. ANSI sonucuna göre kadınların %30'unda yüksek risk tespit edilirken, yüksek risk oranı NSI ile yapılan ölçümde %13 olarak belirlenmiştir. Her iki tarama aracı ile malnütrisyon ilişkisi gösterilebilmiş ancak ANSI'nın risk altındaki yaşlıları daha iyi tespit ettiği sonucuna varılmıştır (147). Küçükerdönmez ve diğerleri (93), MNA ve NSI kıyaslayarak yaptıkları çalışmada NSI ile %35.7'sini yüksek beslenme riski, %38.9'unu orta derecede, %25.4'ünü ise düşük beslenme riski olarak tespit etmiştir. MNA ile yaptıkları ölçümlerde ise %7.8'i malnütrisyon, %76'sı malnütrisyon riski ve %16.2'si beslenme riski olmayan olarak tanımlanmıştır. Her iki tarama aracının da bazı üstünlükleri olduğu ancak MNA'nın antropometrik ölçümler de içermesi nedeniyle daha geçerli ve güvenilir olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

NSI kısa ve kolay skorlanır, bu da risk altındaki yaşlıların saptanmasını kolaylaştırır. Ancak NSI'nın amacı malnütrisyon riski için farkındalığı arttırmak olduğundan görece non-spesifiktir ve risk altındaki bireylerin sayısını olduğundan fazla göstermektedir ve antropometrik ölçümler içermemektedir (92, 93). NSI'nın içerdiği soruların bir kısmı huzurevi yaşantısına uygulanamamaktadır, çünkü bireyler kurumun sunduğu üç öğün yemek ile beslenmekte, kendi başlarına alışveriş etme veya yemek pişirme gibi bir zorunlulukları yoktur, yalnız yemek durumunda kalmamaktadır. Dolayısıyla bu testin sadece farkındalık için kullanılması önerilmelidir.

### **Malnütrisyon Universal Tarama Testi; MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)**

Bu çalışmada bireylerin MUST sonuçlarına göre dağılımları Tablo 4.25'de gösterilmiştir. Buna göre planlanmamış %5-10 vücut ağırlık kaybı olan sadece bir erkek vardır ve %1.9 oranındadır, beslenme puanı 1'dir ve orta derecede beslenme riski taşımaktadır.

MUST ve Kısa-MNA tarama testleri kullanılarak hastane yatış süresi ve mortaliteyi tahmin etmede hangi yöntemin daha etkili olduğu araştırılmıştır. Yaşları 65-99 arası değişen hastaneye kabul edilen 149 birey araştırma kapsamına alınmıştır. Her iki tarama aracının kendince olumlu ve

olumsuz yönlerinin olduğu gösterilmiştir. Araştırmanın sonucuna göre her iki tarama testi de mortaliteyi tahmin etmede birbirlerine yakın sonuç vermiş ancak hastanede kalış süresini ve hastaneye tekrar yatma sıklığını tahmin etmede Kısa- MNA daha etkili sonuç vermiştir. Ancak MUST hastanede yatan hastalarda malnütrisyon riskini akut hastalık sorgulamasından dolayı daha kolay tespit edebilmiştir (148).

MUST testinin olumlu yönleri; BKİ'nin ölçülemediği durumlarda boy uzunluğunu tahmin etmek için alternatif ölçüler içermesidir. Kolda bilek-dirsek (ulna) uzunluğuna göre boy uzunluğu tablosundan bakılarak ve üst orta kol çevresi ölçümü ile BKİ tahmini yapılabilmektedir. Ancak testin negatif yönü BKİ  $20 \text{ kg/m}^2$  normal kabul etmesidir, oysa yaşlılar için BMI  $22 \text{ kg/m}^2$  nin altı malnütrisyon riski olarak değerlendirilmektedir (23). Akut hastalık sorgulaması ile malnütrisyon riskini tahmin etmede etkili olabilir ancak bu daha ziyade hastanede yatan hastalarda veya huzurevlerinin rehabilitasyon bölümleri için uygun olabilir. Bu çalışmada örnek sayısının azlığına da bağlı olarak çok etkili sonuç vermemiş olabileceği varsayımı da gözönüne alınmalıdır.

### **Mini Nutrisyonel Değerlendirme; MNA (Mini Nutritional Assessment)**

Yaşlı bireylerin MNA sonuçlarının dağılımı Tablo 4.27'de gösterilmiştir. Buna göre bireylerin %72.2'sinde beslenme sorunu yoktur. Yüzde 24'ünde malnütrisyon riski, %3.8'inde ise malnütrisyon tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre dağılımına bakıldığında erkeklerin %18.9'unda malnütrisyon riski var iken, kadınların %35.0'inde risk vardır. Erkeklerin %5.6'sında ise malnütrisyon tespit edilmiştir, kadınlarda ise edilememiştir.

Obez yaşlılardaki kötü beslenmeyi saptamada veya zayıf insanlardaki malnütrisyonu tanımlamada BKİ tek başına yeterli olamamakta veya yanıltıcı olabilmektedir. Aynı şekilde plazma albumin düzeyi de iltihaplı hastalıklar veya dehidratasyon durumunda yanlış bilgi verebilmektedir (79). Bu durumlarda MNA avantajlı olmaktadır. Sadece alınan besini değil aynı zamanda hareketlilik, depresyon ve demansı araştırmakta, hem de



antropometrik ölçümler içermektedir. Ayrıca uygulaması kolay ve hızlıdır, özel eğitim gerektirmemektedir. Huzurevlerinde rahatlıkla uygulanabilir.

Ankara ilinde yaşayan 1564 yaşlı birey üzerinde MNA ve NSI karşılaştırılarak yapılan bir çalışmada MNA taramada malnütrisyon %7.8 ve malnütrisyon riski %76 olarak tespit edilmiştir (93). Yine Ankara ilinde 542'si huzurevinde, 1022'si ev ortamında aileleri ile yaşayan yaşlılarada huzurevi yaşlılarının %8.1'inin malnütrisyon, %74'ünün malnütrisyon riski taşıdığı görülmüştür. Ev ortamındaki yaşlılarda bu oran sırasıyla %5.6 ve %66.6 olarak tespit edilmiştir (149).

Saka ve diğerleri (136) İstanbul'da bir huzurevinde, malnütrisyon prevalansı ve sarkopeni ilişkisini araştırdıkları çalışmada 349 yaşlıya MNA tarama testi uygulanmıştır. Değerlendirme sonucunda yaşlıların %13.5'inde malnütrisyon, %33.5'inde malnütrisyon riski tespit etmişlerdir. Malnütrisyon varlığında diğer faktörlerden bağımsız olarak sarkopeni gelişme riski artmaktadır. Saka ve diğ.(136) bu çalışmasında malnütrisyon/malnütrisyon riski ile sarkopeni, demans ve iskemik kalp hastalığı arasında diğer sebeplerden bağımsız olarak ilişki tespit edilmiştir.

Pauly ve diğ. (150) 2007 yılında yapmış olduğu bir meta-analizde; 1999-2006 yılları arasında huzurevlerinde MNA ile nutrisyonel durum taraması yapılan çalışmalar gözden geçirilmiştir. MNA ile yapılan 12 çalışmada %2-38 arasında değişen oranlarda malnütrisyon, %37-62 arasında değişen oranlarda malnütrisyon riski tespit edilmiştir.

Kaiser ve diğ. (151) 2010 yılında MNA ile yaptığı yaptığı çalışmada yaşlıların malnütrisyon oranları toplumda yaşayan yaşlılarda %5.8, huzurevinde kalan yaşlılarda %13.8, hastanede yatan yaşlılarda %38.7 olarak tespit edilmiştir. Aynı çalışmada bakımevinde kalan erkeklerin %14.4'ünde, kadınların %13.5'inde malnütrisyon, erkeklerin %52.4'ünde, kadınların %53.7'sinde malnütrisyon riski saptanmıştır. Saka ve diğ. (136) çalışmasında bu oranlar; erkeklerde malnütrisyon için %12, malnütrisyon riski için %32, kadınlarda sırasıyla %17 ve %34 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada malnütrisyon erkeklerde % 5.6, kadınlarda sıfır, malnütrisyon riski erkeklerde %18.9, kadınlarda %35 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışma küçük

ölçekli bir huzurevinde yapıldığından ve yaşlılarla huzurevi personelinin daha yakın, aile havasında bir ilişkisinin olması sebebi ile yaşlıların beslenmesinin olumlu etkilenmiş olabilir.

Hacettepe Üniversitesi Geriatri Ünitesine başvuran 2327 yaşlı hastada MNA kısa formu kullanılarak yapılan bir araştırmada malnütrisyon riski %28 olarak tespit edilmiştir. Bu hastalarda malnütrisyon riski ile depresyon, hematokrit, açlık kan şekeri, albumin, kemik mineral dansitesi arasında önemli bir ilişki saptanmıştır (152). Bir başka çalışmada, hastaneye başvuran 414 yaşlı hastaya MNA tarama testi uygulanmış, %49.4'ünde malnütrisyon, %33.2'sinde malnütrisyon riski tespit edilmiştir. Sadece %17.6'sının beslenme riski olmadığı-iyi beslendiği tespit edilmiştir. Malnütrisyon ve malnütrisyon riski olan hastaların iyi beslenmiş hastalardan daha yaşlı olduğu, serebro vasküler hastalıklar veya demansın 10 kat, enfeksiyon veya tümör görülme durumlarının yaklaşık 7 kat daha fazla olduğu görülmüştür (153).

Saka ve diğerlerinin (154) İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Çapa Hastanesinin Geriatri Kliniğine başvuran 413 yaşlı hastada malnütrisyon ve diğer geriatrik sendromlarını araştırarak yaptığı başka bir çalışmada, %13 malnütrisyon ve %31 malnütrisyon riski tespit edilmiştir. MNA sonucuna göre beslenme durumu kötü olan hastaların kan hemoglobin, total serum proteini ve albumin değerlerinin daha düşük olduğu, daha fazla kronik hastalığa ve geriatrik sendromlara sahip olduğu tespit edilmiştir.

### **Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi; GNRI (Geriatrik Nutritional Risk İndeks**

Bouillanne ve diğ. (94), tarafından geliştirilen ve özellikle hastanede kalan yaşlıların beslenme durumunu tespit etmek amacıyla kullanılan bir tarama testidir. Albumin ve vücut ağırlığı kaybı olmak üzere iki beslenme göstergesini içerir. Ağır, orta, düşük risk taşıyanlar ve risk taşımayanlar olarak puan verilerek sınıflandırılmıştır. Bouillanne ve diğ. (94) göre serum albumin ve vücut ağırlık kaybı yaşlılardaki mortalitenin tek başına güçlü bir göstergesidir. Geriatrik rehabilitasyon bakım ünitesine başvuran 65 yaş ve

üstü 2474 yaşlı hasta ile yaptıkları çalışmada %12.2 ağır risk, %31.4 orta risk, %29.4 düşük risk ve %27.0 beslenmeye bağlı riski olmayan hasta tespit etmişlerdir (94).

Bu çalışmada yaşlı bireylerin GNRI sonuçları Tablo 4.28'de gösterilmiş olup bireylerin %90'ında risk bulunmazken, %10'unda düşük risk tespit edilmiştir. Düşük risk tespit edilen yaşlıların %7.5'i erkek, %15.4'ü kadındır. Cinsiyetler arasında düşük malnütrisyon riskine bakıldığında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ;  $p=0.004$ ) (Tablo 4.28).

Cereda ve diğ. (96) yapmış oldukları çalışmada 65 yaş ve üstü 245 yaşlı incelenmiş, %5.7 ağır risk, %24.1 orta risk, %34.7 düşük risk ve % 35.5 riski olmayan yaşlı tespit etmiştir. Bu çalışmada ağır ve orta risk taşıyan bireylerde mortalite oranının yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Cereda ve diğ. (155) yaptığı başka bir çalışmada 153 yaşlının antropometrik ölçümleri ve el kavrama gücü (EKG) ölçülmüş ve GNRI'nin toplam skoru karşılaştırılmıştır. Yaş ve EKG arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Kadınların EKG erkeklerden daha düşük olmasına ve daha yaşlı olmalarına karşın GNRI ile erkeklerin sonuçları arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Benzer şekilde bu çalışmada da erkeklerin yaşı ve sağ EKG ile GNRI pozitif ilişki tespit edilmiştir (Tablo 4.31). Cereda ve diğ. yaptığı bu çalışmada EKG ile GNRI arasındaki ilişki GNRI'nin ana kriteri olan albumin arasındaki ilişkiden daha güçlü olarak tespit edilmiştir.

Cereda ve diğ. (156) benzer şekilde yaptığı diğer bir çalışmada, 70 yaş üzeri 130 bireyde GNRI ile antropometrik ölçümler, el kavrama gücü (EKG) ve günlük aldıkları protein (g/kg/gün) karşılaştırılmıştır. Sonuçta EKG, EKG/ÜOKKA (Üst orta kol kas alanı), ölçümleri ile yaş, GNRI ve besin alımı arasında önemli bir korelasyon bulunmuştur.

Hastanenin geriatri kliniğine enfeksiyon tanısıyla yatan yaş ortalaması  $75.2\pm 8.5$  yıl olan 248 hastaya (129 erkek, 119 kadın) NRI, GNRI, SGA; MNA-SF, MUST ve NRS-2002 tarama araçları kıyaslanarak çalışma yapılmıştır. Bu tarama araçlarının geçerlilik katsayıları hesaplanarak malnütrisyonu tespit etmede hassasiyet ve özgüllükleri araştırılmıştır. Buna göre kullanılan tarama aracına bağlı olarak %47.2 ile %97.6 arasında

beslenme riski ve/veya malnütrisyon tespit edilmiştir. Hastanede yatan yaşlılardaki malnutisyon riskini değerlendirmede en iyi sonuç MUST ile elde edilmiştir. NRS-2002 malnütrisyon riskini olduğundan daha fazla tahmin etmiştir (157).

Bu çalışmada yaşlılara uygulanan tarama testleri sonuçları toplu olarak Tablo 4.29'da gösterilmektedir. Malnütrisyon tespit edilen yaşlı oranı MNA ile %3.8, MUST ve NSI ile %1.3, GNRI ile hiç malnütrisyon saptanamamıştır. Malnütrisyon riski ise sırasıyla %24.1, %1.3, %27.8, %10 oranında tespit edilmiştir. Malnütrisyon açısından risk taşımayan bireylerin oranı ise MNA'da %72.2, MUST'da %98.7, NSI'da %70.9 GNRI'da %90 olarak tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalara benzer oranlarda malnütrisyon ve/veya malnütrisyon riski tespit edilmiştir. MUST testi diğerlerinden farklı olarak malnütrisyon riski taşımayan bireyleri çok yüksek olarak tespit etmiştir. Bunda daha önce de belirtildiği gibi BKİ'nin 20 kg/m<sup>2</sup> normal değer olarak kabul edilmesi ve akut hastalık sorgulaması huzurevlerinde etkili bir tarama aracı olmadığı sonucunu çıkarılabilir.

Bu çalışmada değerlendirme araçları skorları ile antropometrik ölçümlerin korelasyonu sonucunda; erkeklerde MNA ile ağırlık, BKİ, ÜOKÇ, baldır çevresi ve albumin arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.30). Kadınlarda bir ilişkiye rastlanmamıştır. Erkeklerde GNRI ile ÜOKÇ ve albumin arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Kadınlarda GNRI ile albumin değerleri arasında ileri derecede anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0.05$ ;  $p<0.001$ ). NSI ile her iki cinsiyette de herhangi bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Cereda ve diğ. (156) yaptığı araştırmada da GNRI ile ÜOKÇ arasında ilişki saptanmıştır. Bir başka çalışmada da antropometrik ölçümlerin (BKİ, triceps deri kıvrım kalınlığı, üst orta kol çevresi, el kavrama gücü gibi) GNRI ile değerlendirilmesinde pozitif korelasyon bulunmuştur (96).

Bu çalışmada yaşlıları el kavrama gücü sonuçları ile yaş, MNA NSI, GNRI ve günlük kg başına aldıkları enerji ve protein değerleri karşılaştırılmıştır (Tablo 4.31). Buna göre erkeklerde sağ EKG ölçümü ile yaş ve GNRI arasında, sol EKG ile yaş ve MNA arasında istatistiki olarak anlamlı

bir ilişki bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Kadınlarda ise hiçbir değer arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yine Cereda ve diğ. (156) yaptığı çalışmada EKG ile yaş, protein alımı ve GNRI arasında ilişki bulunmuştur. Cereda ve diğ. (155) bir başka çalışmasında da GNRI ve EKG ile yaş, BKİ, ÜOKÇ, ÜOKKA arasında korelasyon saptanmıştır.

Görüldüğü gibi antropometrik ölçümler ile tarama araçları birlikte değerlendirildiğinde malnütrisyon saptamada etkili sonuçlar alınabilmektedir. Yapılan birçok araştırma hastane veya kliniklerdeki yaşlıların değerlendirilmesi şeklindedir. Huzurevlerinde kalan yaşlıların taranmasında MNA'nın kullanıldığı ve çok etkili sonuçlar alındığı birçok çalışmada gösterilmiştir. GNRI albumin ölçümü gerektirdiği için huzurevlerinde kullanımı çok pratik olmayabilir. MUST tarama aracında daha ziyade akut hastalık durumu sorgulanmaktadır ve kronik yetersizlikler gözden kaçabilir. Ayrıca BKİ için  $20 \text{ kg/m}^2$  normal değer olarak kabul edilmektedir, oysa yaşlılar için BKİ  $22 \text{ kg/m}^2$  nin altı malnütrisyon riski olarak değerlendirilmektedir (23). NSI huzurevi yaşlılarında kullanılabilir.

Bu çalışmanın sonucunda huzurevlerinde kullanılacak tarama aracının hangisi olacağını, bu metotların hangisinin diğerinden daha üstün olarak kabul edileceğinin kararını vermek oldukça zordur. Zira olanaklara, yaşlıları durumuna, ülke koşullarına göre farklılıkların olması kaçınılmazdır. Kullanımı söz konusu olan birçok tarama testi bulunmaktadır. Önemli olan bir testin olanaklara göre seçilmesi ve aynı testin yaşlıda sürekli izlenerek kullanımının sağlanmasıdır. Farklı yöntemlerle izleme doğru değildir. Ancak MNA hem tarama hem de saptama araçlarını içermekte, geçerlilik durumu üzerinde en çok çalışılmış, geçerlilik ve güvenilirliği en çok kanıtlanmış bir tarama aracıdır (23,24,70,79,84,85,150). Antropometrik ölçümler ve başka önemli değişkenler de içermesi nedeniyle diğerlerinden daha güvenilir ve geçerli bir metot olarak göz önüne alınması gerektiği önerilebilir.

Malnütrisyon tarama testleri eğer düzenli aralıklarla tekrarlanmaz ise potansiyel malnütrisyon problemlerini tespit etmede çok etkili olmayabilir (37). Huzurevlerinde yılda belirli aralıklarla tarama testleri uygulanmalı ve malnütrisyon riski altındaki yaşlılara gereken müdahalenin yapılması

sağlanmalıdır. Bu çalışmada huzurevinin rehabilitasyon kısmında kalan ve araştırma kapsamına alınamayan bazı yaşlılarda (araştırmaya katılmayı istemeyen, ağır işitme problemleri olan veya demanslı yaşlılar) malnütrisyon ve/veya malnütrisyon riski olabileceği gözlenmiştir. Bunların tespitinde kurum diyetisyeni ve doktoru birlikte çalışarak önlem alınması önerilebilir.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. Çalışmaya katılan bireylerin %67'si erkek, %33'ü kadın olup, yaş ortalamaları; erkeklerde  $75 \pm 8.08$  yıl, kadınlarda  $81 \pm 7.21$  yıldır.
2. Beslenme Risk Taraması; NSI'ya göre bireylerin beslenme puanları; %71'inin düşük risk (0-2 puan), %27.8'inin orta risk (3-5 puan), sadece %1.2'sinin ise yüksek risk puanına (6+) sahip oldukları saptanmıştır. Orta düzeyde beslenme yetersizliği riskine sahip kadınların oranının (%46.2) erkeklerin oranından (% 18.9) fazla olduğu görülmüştür. Aradaki fark istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).
3. Malnütrisyon Tarama Testi; MUST'a göre planlanmamış %5-10 ağırlık kaybı olan bir erkek vardır (%1.9), beslenme puanı 1'dir ve orta derecede beslenme riski taşımaktadır. Tüm yaşlılarda ise bu oran %1.3'dür.
4. Mini Nutrisyonel Değerlendirme; MNA testine göre; bireylerin %72.2'sinde beslenme sorunu yoktur. %24'ünde malnütrisyon riski, %3.8'inde ise malnütrisyon tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre malnütrisyon riski; erkeklerde %18.9, kadınlarda %35.0'dir. Malnütrisyon ise; erkeklerde %5.6'dır. kadınlarda bulunamamıştır. Cinsiyetler arası fark yoktur ( $p > 0.05$ ).
5. Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi; GNRI testine göre bireylerin %90'ında beslenme riski bulunmazken ( $>98$  puan), %10'unda düşük risk (92-98 puan) tespit edilmiştir. Düşük risk tespit edilen yaşlıların %7.5'i erkek, %15.4'ü kadındır. Düşük malnütrisyon riskinde cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ).
6. Toplu analizlerinde; malnütrisyon tespit edilen yaşlı oranı MNA ile %3.8, MUST ve NSI ile %1.3, GNRI ile hiç malnütrisyon saptanamamıştır. Malnütrisyon riski ise sırasıyla % 24.1, %1.3, % 27.8, %10 oranında tespit edilmiştir. Malnütrisyon açısından risk

- taşımayan bireylerin oranı ise MNA'da %72.2, MUST'da %98.7, NSI'da %70.9 GNRI'da %90 olarak tespit edilmiştir.
7. Erkeklerde MNA ile vücut ağırlık, BKİ, ÜOKÇ, baldır çevresi ve albumin arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kadınlarda bir ilişkiye rastlanmamıştır.
  8. Erkeklerde GNRI ile ÜOKÇ ve albumin arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Kadınlarda GNRI ile albumin değerleri arasında ileri derecede anlamlı bir ilişki saptanmıştır ( $p<0.05$ ). NSI ile her iki cinsiyette de herhangi bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
  9. Bireylerin BKİ erkeklerde  $27.60\pm 4.92$   $\text{kg/m}^2$ , kadınlarda  $29.93\pm 5.35$   $\text{kg/m}^2$  dir. BKİ'ne göre erkeklerin %32.1'i normal BKİ'ne sahip, %41.5 hafif şişman ve %26.4'ü şişman olarak belirlenmiştir. Kadınlarda bu oranlar ise sırasıyla (%19.2, %34.6 ve %46.2)'dir. Yüzdelerine bakıldığında kadınların daha şişman olduğu görülmektedir.
  10. Bel çevresi ölçümlerinde; erkeklerin %37.7'sinin bel çevresi 102 cm'den, kadınların ise %69.2'sinin bel çevresi 88 cm'den fazla olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyetlerarası anlamlı bir farklılık görülmüştür ( $p<0.05$ ).
  11. El kavrama gücü ölçülen sağ ve sol el kavrama gücü erkeklerde sırasıyla  $26.53\pm 8.32$  ve  $25.57\pm 7.89$ 'dur. Ölçüm yapılan 25 kadın yaşlıda bu oranlar sırasıyla  $15.15\pm 5.26$  ve  $14.35\pm 5.42$ 'dir . Sağ el ve sol el kavrama gücü erkeklerde kadınlara göre çok ileri derecede anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (sağ el:  $z=-5.15$ ,  $p<0.05$ ), (sol el:  $z=-5.31$ ,  $p<0.05$ ).
  12. Erkeklerde sağ el kavrama gücü ölçümü ile yaş ve GNRI arasında, sol el ile yaş ve MNA arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kadınlarda ise hiçbir değer arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.
  13. Bireylerin EKG düşük bulunmuştur. Bu düşüklük özellikle 70 yaş ve üzeri kadınlarda daha da belirgindir. Bu yaşlıların %46.2'sinin BKİ'leri 30 ve üzerindedir, ancak EKG'nün düşüklüğü bu bireylerin "obez



malnütrisyon” olarak değerlendirilip, sarkopeni ve kırılgnalık açısından risk altında olabileceklerini ihtimalini düşündürtmektedir.

14. Bireylerin EKG ile enerji ve protein alımları arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.
15. Bireylerin %74.7’si günde üç öğün düzenli olarak yemek yemektedir. Kendi beyanlarına göre %60.7’si iştahının iyi, %34.2’si orta olduğu belirlenmiştir. Günlük olarak %35.4’ü 3-4 bardak, %35.4’ü 5-7 bardak su tükettiklerini belirlenmiştir.
16. PAL değerlerinin erkeklerde  $1.43 \pm 0.13$ , kadınlarda  $1.36 \pm 0.12$  olduğu hesaplanmıştır. Yaşlı bireylerin sedanter bir hayat sürmekte oldukları sonucuna varılmıştır.
17. Çalışmaya katılan erkeklerin günlük karbonhidrat, A vitamini, B<sub>12</sub> vitamini, toplam folik asit, niasin, fosfor ve demiri fazla aldıkları, C vitamini ve kalsiyumu yetersiz aldıkları, diğer besin öğelerini ise önerilen miktarlarda aldıkları gözlenmiştir.
18. Çalışmaya katılan kadınların, karbonhidrat, yağ, B<sub>12</sub> vitamini, nisin ve fosforu ihtiyaçtan fazla aldıkları, posa, C vitamini, toplam folik asit ve kalsiyumu ihtiyaçlarından az ve diğer besin öğelerini ise günlük önerilen miktarlarda aldıkları gözlenmiştir.
19. Erkekler süt-yoğurt grubunu  $145.5 \pm 5$  g, peyniri  $55.9 \pm 2$  g, kırmızı eti  $48.4 \pm 4$  g, beyaz et ve balığı  $90.8 \pm 4$  g, kurubaklagilleri  $57.9 \pm 3$  g, yumurtayı  $20.0 \pm 1$  g, yeşil yapraklı sebzeleri  $21.8 \pm 2$  g, diğer sebzeleri  $246 \pm 8$  g, taze meyveyı  $263.6 \pm 1$  g olarak tüketmiştir. Kırmızı et tüketimleri kadınlardan fazladır ( $p < 0.05$ )
20. Kadınlar süt-yoğurt grubunu  $148.8 \pm 8$  g, peyniri  $60.8 \pm 2$  g, kırmızı eti  $24.8 \pm 2$  g, beyaz et ve balığı  $79.0 \pm 3$  g, kurubaklagilleri  $48.3 \pm 2$  g, yumurtayı  $21.2 \pm 2$  g, yeşil yapraklı sebzeleri  $19.6 \pm 1$  g, diğer sebzeleri  $229 \pm 8$  g, meyveyı  $199 \pm 1$  g olarak tüketmiştir. Kadınların meyva tüketimi erkeklerden daha azdır ( $p < 0.05$ )
21. Ekmek ve tahıl tüketimleri erkeklerde  $110.8 \pm 50.9$  gram ve  $165.6 \pm 67.9$  gram, kadınlarda  $94.5 \pm 30.8$  ve  $118.3 \pm 47.9$  gram olarak tespit edilmiştir. Tahılların tüketiminde cinsiyetler arası fark vardır ( $p < 0.05$ )

## 6.2. Öneriler

Malnütrisyon tarama testleri eğer düzenli aralıklarla tekrarlanmaz ise potansiyel malnütrisyon problemlerini tespit etmede çok etkili olmayabilir. Huzurevlerinde yılda belirli aralıklarla tarama testleri uygulanmalı ve malnütrisyon riski altındaki yaşlılara gereken müdahale yapılmalıdır. Bu çalışmada huzurevinin rehabilitasyon kısmında kalan ve araştırma kapsamına alınamayan bazı yaşlılarda (araştırmaya katılmayı istemeyen, ağır işitme problemleri olan veya demanslı yaşlılar) malnütrisyon ve/veya malnütrisyon riski olabileceği gözlenmiştir. Bunların tespitinde kurum diyetisyeni ve doktorunun birlikte çalışarak önlem alması önerilir.

Sonuç olarak erken dönemde tanı ve müdahale için olanaklara ve yaşlıların hastane, huzurevi veya evde yaşam biçimlerine göre kullanıma uygun malnütrisyon tarama araçları seçilmeli ve belirli aralıklarla taramalar uygulanmalıdır. Ayrıca bu çalışmanın daha geniş bir yaşlı grubunda ve değişik özellikler taşıyan huzurevlerinde de uygulanması ülke politikalarının oluşturulmasında yarar sağlayacaktır.

## 7.KAYNAKLAR

1. GEBAM. (2007). *Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam*, (Elektronik Sürüm). Ankara: Hacettepe Üniversitesi.  
[www.gebam.hacettepe.edu.tr/yaşlılıkta\\_kaliteli\\_yaşam\\_son.pdf](http://www.gebam.hacettepe.edu.tr/yaşlılıkta_kaliteli_yaşam_son.pdf)
2. GEBAM. (2011). *Yaşlanmak Ayrıcalıktır*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
3. Bendich A. (2009). Fundamentals of nutrition and geriatric syndromes. Bales, C.W., Ritchie, C.S., Wellman, N.S. (Ed.) *Handbook of Clinical Nutrition and Aging* (s. 65-235). New York. Humana Press.
4. Rakıcıoğlu, N. (2009). Yaşlılık döneminde malnütrisyonun saptanması. Erişim:20 Nisan 2012,  
[www.e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/geriatri\\_2009/21.pdf](http://www.e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/geriatri_2009/21.pdf)
5. Pekcan, G. (2011). Beslenme Durumunun Saptanması. Baysal A. ve diğerleri (Ed). *Diyet El Kitabı*. s. 67-142. Ankara. Hatiboğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Şti.
6. TÜRYAK. (2007). 1. Ulusal Yaşlılık Konseyi Kongresi Kitabı. İstanbul.
7. WHO. (2002). Keep Fit for Life. Meeting the nutritional needs of older persons. Geneva, World Health Organization. Erişim: 13.06.2012,  
[http://www.who.int/nutrition/publications/en/nut\\_older\\_persons\\_1.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/en/nut_older_persons_1.pdf)
8. WHO. (2012) 10 facts on ageing and the life course. Erişim tarihi: 24 Mayıs 2012,  
<http://www.who.int/features/factfiles/ageing/en/index.html>
9. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2009). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2008. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye. Erişim:13. Haziran 2012,  
<http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2008/data/TNSA->

[2008\\_ana\\_Rapor-tr.pdf](#)

10. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü ve Macro International Inc. (1999). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998, HÜNEE, Ankara, Türkiye. Erişim:13 Haziran 2012,  
[http://www.hips.hacettepe.edu.tr/pdf/TNSA1998\\_AnaRapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/pdf/TNSA1998_AnaRapor.pdf)
11. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2003. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Devlet Planlama Teşkilatı ve Avrupa Birliği, Ankara, Türkiye. Erişim:13 Haziran 2012,  
<http://www.hips.hacettepe.edu.tr/pdf/TNSA2003-AnaRapor.pdf>
12. Baysal, A. (1994). Yaşlılık ve Beslenme. *Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını*, 7, Ankara.
13. Kutsal, Y.G., Aydın, E., Güç, O., Güler, Ç. (2000). Geriatri *Hacettepe Tıp Dergisi*, 31(1), 40-58.
14. Aslan, D., Ertem M. (2012). Yaşlı Sağlığı: Sorunlar ve Çözümler. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği Yayını,1, Ankara.
15. Rakıcioğlu, N., Atilla, S. (2003). Yaşlılıkta Beslenme. HASAK Teknik Rapor No:8, Ankara.
16. TÜİK. (2012). İstatistiklerle Yaşlılar. Erişim:23 Nisan.2013,  
[www.tuik.gov.tr/lcerikGetir.do?istab\\_id=265](http://www.tuik.gov.tr/lcerikGetir.do?istab_id=265)
17. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Yönetmeliği (2011). Erişim: 3 Mart 2013,  
<http://www.eyh.gov.tr/tr/8136/Ulusal-Mevzuat>
18. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Yaşlı Bakım Hizmetleri. Erişim:28 Ağustos 2013, <http://www.eyh.gov.tr/tr/8448/Turkiyede-YasliLara-Hizmet-Veren-Kuruluslar>
19. Kutsal, Y.G. (2003). Yaşlanan Dünya, Yaşlanan Toplum, Yaşlanan İnsan, *Hacettepe Üniversitesi Toplum Hekimliği Bülteni*. 22, 3-4.
20. Kahraman, C. (2009). **Hospitalize Edilen Geriatrik Hastalarda Beslenme Bozukluğunun Kognitif Fonksiyonlar, Depresyon ve**

**Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi.** İç Hastalıkları Uzmanlık Tezi. Fatih Sultan Mehmet Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul.

21. Aslan, D., Şengelen, M., Bilir, N. (2008). Yaşlılık Döneminde Beslenme Sorunları ve Yaklaşımlar. *Geriatric Derneği Eğitim Serisi*, 1, 7-14. Erişim:13 Eylül 2012,  
[http://www.turkgeriatri.org/pdf/geriatriA5kitap\\_280308.pdf](http://www.turkgeriatri.org/pdf/geriatriA5kitap_280308.pdf)
22. Yentür, E. (2011). Beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Klinik Gelişim Dergisi*, 24(1), 1-4.
23. Visvanathan, R. (2003). Under-nutrition in older people: A serious and growing global problem. *Journal of Postgraduate Medicine*, 49, 352-360.
24. Saka, B. (2012). Yaşlı Hastalarda Malnütrisyon. *Klinik Gelişim Dergisi*, 25(3), 82-89
25. Küçükerdönmez, Ö., Rakıcioğlu, N., Eroğlu, E., Portakal, O., Ayaz, S. (2006). Alzheimer tipi senil demanslı hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 34(1), 11-22
26. Glenville, M. (2004). New thinking about osteoporosis. *The New Natural Alternatives to HRT*. (s.79-107). London: Published by Kyle Cathie Limited.
27. Rakıcioğlu, N. (2007). Yaşlılara Verilen Beslenmeye Yönelik Hizmetler. Kutsal, Y.G. (Ed.). *Temel Geriatri* (s. 151-164). Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri.
28. Sharkey, J.R., Branch, L.G., Zohoori, N., Giulianic, W., Whitehead, J.B., Haines, P.S. (2002). Inadequate nutrient intakes among homebound elderly and their correlation with individual characteristic and health-related factors. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76, 1435-1445.
29. Uncu, Y., Özçakır, A., Sadıkoğlu, G., Alper, Z., Özdemir, H., Bilgel, N. (2002). Bursa Huzurevi yaşlılarının sosyodemografik özellikleri ve sağlık taraması sonuçları. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 28(3), 65-69.

30. Öven, B., Akçiçek, F. (2009). Yaşlıda Hipertansiyon. *Akad Geriatri*, 1, 13-19. Erişim: 11 Kasım 2012,  
[http://www.akadgeriatri.org/managete/fu\\_folder/2009-01/2009-1-1-013-019.pdf](http://www.akadgeriatri.org/managete/fu_folder/2009-01/2009-1-1-013-019.pdf)
31. Özdemir, L., Koçoğlu, G., Sümer, H., Nur, N., Polat, H., Aker, A. (2005). Sivas il merkezinde yaşlı nüfusta bazı kronik hastalıkların prevalansı ve risk faktörleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(3), 89-94.
32. Altıntaş, H., Atilla, S., Sevensan, F., Akçalar, S., Sevim, Y., Solak, Ö.S. (2006). Ankara'da bir yaşlı bakımevinde yaşayan yaşlılarda depresyon belirtilerin taranması. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 5(5), 332-342.
33. Çatak, B., Kılınç, A.S., Badıllıoğlu, O., Sütlü, S., Sofuoğlu, A., Aslan, D. (2012). Burdur'da evde sağlık hizmeti alan yaşlı hastaların profili ve evde verilen sağlık hizmetleri. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 10(1), 13-21.
34. Akyıldızlar, E. (2007). **Kocaeli'nde bulunan üç farklı huzurevindeki yaşlıların beslenme alışkanlıkları üzerine bir araştırma**. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
35. Stanga, Z. (2009). Basics in clinical nutrition: Nutrition in the elderly. *Journal of Clinical Nutrition & Metabolism*, 4, 289-299.
36. Aksoydan, E. (2006). *Yaşlılık ve Beslenme*. Ankara: Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
37. Seiber, C.C. (2006). Nutritional screening tools- How does the MNA compare? Proceedings of the session held in Chicago May 2-3, 2006 (15 years of Mini Nutritional Assessment). *Journal of Nutritin Health & Aging*, 10(6), 488-494.
38. Taylor, J.M. (2003). Sarcopenia: Causes, consequences and preventions. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 58A(10), 911-919.
39. Chapman, I.M. (2011). Weight loss in older persons. *Medical Clinics of North America*, 95(3), 579-93.

40. Şanlıer, N., Yabancı, N. (2006). Mini nutritional assessment in the elderly: Living alone, with family and nursing home in Turkey. *Nutrition & Food Science*, 36(1), 50-58.
41. Lang, I.A., Llewellyn, D.J., Alexander, K., Melzer, D. (2008). Obesity and function and mortality in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56, 1474-1478.
42. Chen, H. (2008). Obesity and functional disability in elderly Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56, 689-694.
43. Onat, A. (2009). Tekharf 2009 çalışması. Erişim: 16 Eylül 2012, <http://tekharf.org/2009.html>
44. Donini, L., Savina, C., Gennaro, E., Felice, M., Rosano, A., Pandolfo, M., et al. (2012). A systematic review of the literature concerning the relationship between obesity and mortality in the elderly. *Journal of Nutrition Health & Ageing*, 16(1), 89-98.
45. Walston, J., Hadley, E.C., Ferrucci, L., Guralnik, J.M., Newman, A.B., Studenski, S.A., et al. (2006). Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American geriatrics society/national institute on aging research conference on frailty in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54, 991-1001.
46. Sternberg, S.A., Schwartz, W.A., Karunanathan, S., Bergman, H., Clarfield, A.M. (2011). The identification of frailty:A systematic literature review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59, 2129-2138.
47. Qian-li Xue. (2011). The frailty syndrome: Definition and natural history. *Clinics in Geriatric Medicine*, 27(1), 1-15.
48. Rakıcıoğlu, N. (2006). Yaşlının beslenme uzmanı tarafından değerlendirilmesi. Arioğlu, S. (Ed.). *Geriatri ve Geriöncoloji* (s.231-243). Ankara: MN Medical & Nobel.
49. Rock, C.L. (2007). Multivitamin-multimineral supplements: Who uses them? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85(1), 277-279.
50. Baysal, A. (2009). *Beslenme ( 12. bs.)*. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.

51. Özer, E. (2000). Karbonhidratların çeşitli hastalıkların diyet tedavisindeki rolü. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 29(1), 38-41.
52. Önal, E., Tümerdem, Y. (2001). Yaşlılıkta hipertansiyon, *Türk Geriatri Dergisi*, 4, 141-145.
53. Chong, E.W-T., Kreis, A.J., Wong, T.Y., Simpson, J.A., Guymer, R.H. (2008). Dietary omega-3 fatty acid and fish intake in the primary prevention of age-related macular degeneration: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Journal*, 126(6), 826-833.
54. Peacock, M. (2010). Calcium metabolism in health and disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 5, 23-30.
55. Schröder, H., Marrugat, J., Covas, M., Elosua, R., Pena, A., et all. (2004). Population dietary habits and physical activity modification with age. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58(2), 302-311.
56. Ahmadiéh, H., Arabi, A. (2011). Vitamins and bone health: beyond calcium and vitamin D. *Nutrition Reviews* 69(10), 584-598.
57. Dawson-Hughes, B., Haris, S.S., Kral, E.A., Dallal, G.E. (2000). Effect of withdrawal of calcium and vitamin D supplements on bone mass in elderly man and women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72, 745-750.
58. Yaman, M., Sanlı, N., Yabancı, N. (2003). Yaşlıların besin tercihleri ve etkileyen etmenler II. Ulusal Yaşlılık Kongresi Bildiri Kitabı, 9-12 Nisan 2003, Denizli.
59. Güngör, N., Nehir, S., Özbaşaran, F. (2005). Manisa kent merkezindeki huzurevinde kalan yaşlıların sosyo-demografik özelliklerinin beslenme durumları üzerine etkisi. *Türk Geriatri Dergisi*, 8(4), 195-204.
60. Selhub, J., Troen, A., Rosenberg, I.H. (2010). B vitamins and ageing brain, *Nutrition Reviews*, 68(2), 112-118.
61. Fletcher, A.E., Breeze, E., Shetty, P.S. (2003). Antioxidant vitamins and mortality in older persons: findings from the nutrition add-on study to the Medical Research Council Trial of Assessment and Management of Older People in Community. *The American Journal*



- of Clinical Nutrition*, 78(5), 999-1010.
62. Rakıcıoğlu, N., Çalışkan, D., Özçimen, S., Nakilcioğlu, H., Parlak, S., Kaya, T. (2005). Ankara'da huzurevi ve ev koşullarında yaşayan yaşlılarda beslenme alışkanlıklarının saptanması ve beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 33(2), 19-30.
  63. Nakamura, Y., Tanaka, K., Yabushita, N., Sakai, T., Shigematsu, R. (2007). Effects of exercise frequency on functional fitness in older adult women. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 44(2), 163-173.
  64. Kuzeyli, Y., Karadakovan, A. (2004). Yaşlı bireylerde düşme korkusu ile günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Türk Geriatri Dergisi*, 7(2), 78-83.
  65. Erdoğan, B., Tüzün, S. (2001). Yaşlılarda yürüme kinematiki. *Türk Geriatri Dergisi*, 4(1), 33-39.
  66. Global Database on BMI, WHO. Erişim: 10 Ağustos 2013, [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html)
  67. Guigoz, Y., Laugue, S., Vellas, B.J. (2002). Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clinics in Geriatric Medicine*, 18(4), 737-57.
  68. WHO. (2011). Waist Circumference and Waist-Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Erişim:23 Mart 2013, [http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501491_eng.pdf)
  69. Öztürk, G.B., Tufan, F., Saka, B., Akın, S., Karışık, E., Yücel, N. ve diğ. (2011). Comparison of nutritional status and bioimpedance analysis parameters in elders living in a nursing home, *The Journal of Akademic Geriatrics*, 3, 95-102.
  70. Sahyoun, N.R., Jacques, P.F., et al. (1997). Nutrition Screening Initiative Checklist may be a better awareness/educational tool than a screening one. *Journal of the American Dietetic Association*, 97, 760-764.
  71. Guigoz, Y. (2006). Mini nutritional assessment (MNA) review of the

- literature-What does it tell us? *Journal of Nutrition and Health & Aging*, 10(6), 466-85.
72. Akbulut, G. (2011). Klinikte Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. H.Ü. Beslenme ve Diyetetik Günleri III. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu, Ankara.
73. Saka, B., Özkulluk, H. (2008). İç Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran yaşlı hastalarda nütrisyonel durumun değerlendirilmesi ve malnütrisyondun diğer geriatrik sendromlarla ilişkisi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 50, 151-157.
74. Drey, M., Kaiser, M.J. (2011). Malnutrition in the elderly. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 136(5), 176-8. Erişim:23 Eylül 2012, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=73.%09Drey%2C+M.%2C+Kaiser%2C+M.J.+%282011%29.+Malnutrition+in+the+elderly.+Deutsche+Medizinische+Wochenschrift%2C+136%285%29+176-8>
75. Volkert, D., Saeglit, C., Gueldenzoph, H., Sieber, C.C., Stehle, P. (2010). Undiagnosed malnutrition and nutrition-related problems in geriatric patients. *Journal of Nutrition and Health & Aging*, 14(5), 387-92.
76. Hengstermann, S., Nieczaj, R., Steinhagen-Thiessen, E., Schulz, R.J. (2008). Which are the most efficient items of mini nutritional assessment in multimorbid patients? *Journal of Nutrition and Health & Aging*, 12(2), 117-22.
77. BAPEN: Nutrition screening survey in the UK and Republic of Ireland in 2011. Erişim: 29 Temmuz 2013, <http://www.bapen.org.uk/pdfs/nsw/nsw-2011-report.pdf>
78. Pepersack, T. (2009). Nutritional problems in the elderly. *Acta Clinica Belgica*, 64(2), 85-91.
79. Vellas, B., Anthony, P. (2006). The MNA (Mini Nutritional Assessment): 20 years of research and practice in field of malnutrition and intervention in elderly. (Editorial). *Journal of Nutrition and Health & Aging*, 10(6), 455.
80. Martinez N, Ruiz E, Inzitari M. (2010). The role of nutrition screening

in the geriatric assessment. *Clinical Nutrition*, 6, 2-7.

81. Green, S.M., Watson, R. (2006). Nutritional screening and assessment tools for older adults: literature review. *Journal of Advance Nursing*, 54(4), 477-490.
82. Phillips, M.B., Folley, A.L., Bernard, R., Isenring, E.A., Miller, M.D. (2010). Nutritional screening in community-dwelling older adults: a systematic literature review. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 19(3), 440-449.
83. Cereda, E., Pusani, C., Limonta, D., Vanotti, A. (2009). The ability of the Geriatric Nutritional Risk Index to assess the nutritional status and predict the outcome of home-care resident elderly: a comparison with the Mini Nutritional Assessment. *British Journal of Nutrition*, 102, 563-70.
84. Cereda, E., Pedrolli, C., Zagami, A., Vanotti, A., Piffer, S., Opizzi, A., et al. (2011). Nutritional screening and mortality in newly institutionalised elderly: A comparison between the Geriatric Nutritional Risk Index and Mini Nutritional Assessment. *Clinical Nutrition*, 30, 793-798.
85. Kondrup, J., Allison, S.P., Elia, M., Vellas, B., Plauth, M. (2003). ESPEN Guidelines for Nutrition Screening-2002. *Clinical Nutrition*, 22(4), 415-421.
86. Visvanathan, R., Penhall, R., Chapman, I. (2004). Nutritional Screening of older people in sub-acute care facility in Australia and its relation to discharge outcomes. *Age and Ageing*, 33, 260-265.
87. Charney, P., Marian, M. (2009). Nutrition screening and nutrition assessment. Charney, P., Malone, M. (Ed.) *ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment*. (p.1-19). Chicago, IL. American Dietetic Association.
88. Busby, G.P., Knox, L.S., Crosby, L.O., Eisenberg, J.M., Haakenson, C.M., McNeal, G.E., G.E., et al. (1988). Study protocol: a randomized clinical trial of total parenteral nutrition in malnourished surgical patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 47, 366-

- 381.
89. Guigoz, Y., Vellas, B. (1998). Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutrition Reviews*, 54, 59-65.
  90. Isenring, E.A., Banks, M., Ferguson, M., Bauer, J.D. (2012). Beyond malnutrition screening: Appropriate methods to guide nutrition care for aged care residents. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(3), 376-381.
  91. Azad, N., Murphy, J., Amos, S.S., Toppan, J. (1999). Nutrition survey in an elderly population following admission to a tertiary care hospital. *Canadian Medical Association Journal*, 161(5), 511-515.
  92. Berner, Y.N. (2003). Assessment tools for nutritional status in the elderly. *Israel Medical Association Journal*, 5, 365-367.
  93. Küçükerdönmez, Ö., Köksal, E., Rakıcioğlu, N., Pekcan, G. (2005). Assessment and evaluation of the nutritional status of the elderly using 2 different instruments. *Saudi Medical Journal*, 26(10), 1611-1616.
  94. Bouillanne, O., Morineau, G., Dupont, I.C., Vincent, J.P., Nicolis, I., Benazeth, S., et.al. (2005). Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82, 777-83.
  95. Cereda, E., Limonta, D., Pusani, C., Vanotti, A. (2006). Assessing elderly at risk of malnutrition: the new Geriatric Nutritional Risk Index versus Nutritional Risk Index. *Clinical Nutrition*, 22, 680-682.
  96. Cereda, E., Zagami, A., Vanotti, A., Piffer, S., Pedrolli, C. (2008). Geriatric Nutritional Risk Index and overall-cause mortality prediction in institutionalised elderly: A 3-year survival analysis. *Clinical Nutrition*, 27, 717-23.
  97. Nestle Nutrition Institute. (t.y.). Erişim:10 Ağustos 2013, <http://www.mna-elderly.com/>
  98. BAPEN. (t.y.). Erişim: 10 Ağustos 2013. [http://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must\\_full.pdf](http://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_full.pdf)

99. Queensland Government. (t.y.). Erişim: 10 Ağustos 2013,  
[http://www.health.qld.gov.au/nutrition/resources/hphe\\_sga.pdf](http://www.health.qld.gov.au/nutrition/resources/hphe_sga.pdf)
100. The Nutrition Screening Initiative (t.y.). Determine Your nutritional Health.: Erişim: 10 Ağustos 2013,  
[http://www.cdaaa.org/images/Nutritional\\_Checklist.pdf](http://www.cdaaa.org/images/Nutritional_Checklist.pdf)
101. Ashwell, M. (2011). A chart based on Body Mass Index and waist-to-height ratio to assess the health risks of obesity: A review. *The Open Obesity Journal*, 3, 78-84.
102. Schlüssel, M.M., Anjos, L.A., Vasconcellos, M.T.L., Kac, G. (2008) Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: A population-based study. *Clinical Nutrition*, 27, 601-607.
103. Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS). (t.y.). Erişim: 10 Ağustos 2013,  
<http://bebis.com.tr/anasayfa/bebis-veri-bankasi-hakkinda/bebisin-kullanildigi-alanlar/>
104. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans. (2010). 7<sup>th</sup> Edition, Washington, DC:U.S.Government Printing Office, December 2010. Erişim:02 Mart 2012,  
<http://health.gov/dietaryguidelines/dga2010/dietaryguidelines2010.pdf>
105. FAO. Human Energy Requirements. (2004). Erişim:10 Ağustos 2013,  
<http://www.fao.org/docrep/007/y5686e/y5686e07.htm>
106. Eymen, E.U. (2007). SPSS 15.0 Veri analiz yöntemleri. İstatistik Merkezi Yayını, 1. Erişim: 10 Ağustos 2013,  
[http://www.istatistikmerkezi.com/kitap\\_yazar,u-erman-eymen,19.html](http://www.istatistikmerkezi.com/kitap_yazar,u-erman-eymen,19.html)
107. Aksoydan, E. (2006). Ankara'da kendi evinde ve huzurevinde yaşayan yaşlıların sağlık ve beslenme durumlarının saptanması. *Türk Geriatri Dergisi*, 9(3), 150-157.
108. Dereli, F., Koca, B., Demircan, S., Tor, N. (2010). Bir huzurevinde kalan yaşlıların yalnızlık düzeylerinin incelenmesi. *Yeni Tıp Dergisi*, 27, 93-97.
109. T.C. Başbakanlık Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel

- Müdürlüğü Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu Sosyal Riski Azaltma Projesi Koordinasyon Birimi. (2006). Yaşlılara Sunulan Sosyal Hizmetlerin Değerlendirilmesi. Erişim:12 Şubat 2013, [www.huzurevleri.org.tr/docs/YasliIaraSunulanSosyalHizmetlerinDegerlendirilmesi.pdf](http://www.huzurevleri.org.tr/docs/YasliIaraSunulanSosyalHizmetlerinDegerlendirilmesi.pdf).
110. Ersoy, G., Akbulut, G.Ç. (2006). Farklı sosyo-ekonomik düzeylerde yaşayan 65 yaş üstü bireylerin beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 34(1), 41-51
111. Vural, B.K., Zencir, G., İnci, F.H. (2012). Üç farklı yerleşim alanında yaşlıların beslenme durumunun karşılaştırılması. HASUDER 15. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi. Erişim: 12 Mayıs 2013, <http://kongre.hasuder.org.tr/index.php/uhsk15/uhsk15/paper/view/596>
112. Rakıcıoğlu, N. (2007). Yaşlı beslenmesi mevcut durum tespiti. *Beslenme ve Diyetetik Dergisi*, 35(1), 47-52.
113. Erdinçler DS. (2011). Yaşlıda akılcı ilaç kullanımı. Beğer ve diğ. (Ed.) Geriatrik Hasta Sorunları. İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyumu Dizisi, 75, (s.21-37), İstanbul.
114. Balcı, E., Şenol, V., Eşel, E., Günay, O., Elmalı, F. (2012). 65 yaş ve üzeri bireylerin depresyon ve malnütrisyon durumları arasındaki ilişki. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi*, 10(1), 37-43.
115. Seçkin, Ü., Bodur, H., Kutsal, Y.G. (1998). Yaşlıda ilaç tüketimi. *Türk Geriatri Dergisi*, 1(1), 37.
116. Öğüt, S., Polat, M., Orhan, H., Küçüköner, E. (2008). Isparta ve Burdur huzurevlerinde kalan yaşlıların sosyodemografik durumları. *Türk Geriatri Dergisi*, 11(2), 82-87.
117. Lüleci, E., Taşdemir, M., Eker, H.H. (2010). İstanbul'da huzurevlerinde yaşayan yaşlıların sigara ve alkol kullanım ve egzersiz yapma durumları. Türk Geriatri- 4. Ulusal Yaşlı sağlığı Kongresi. *Türk Geriatri Dergisi*, 13(Özel Sayı), 94.

118. Erkin, G., Akınbingöl, M., Gülşen, D.E., Aybay, C., Özel, S. (2004). Osteoporoz ünitesinde kemik mineral ölçümü yapılmış olan geriatric olguların özellikleri. *Türk Geriatri Dergisi*, 7(2), 84-88.
119. Yabancı, N., Akdevelioğlu, Y., Rakıcıoğlu, N. (2012). Yaşlı bireylerin sağlık ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyetetik Dergisi*, 40(2), 128-135.
120. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü-Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. (2004). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. Ankara: Sağlık Bakanlığı Erişim:02 Mart 2012,  
<http://www.bdb.hacettepe.edu.tr/torehberi.pdf>
121. TÜİK, Türkiye Sağlık Araştırması 2010. Erişim:10 Temmuz 2013  
[http://www.google.co.uk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.tuik.gov.tr%2FicerikGetir.do%3Fistab\\_id%3D223&ei=i\\_zzUYPeLsHqswa5t4GYCg&usq=AFQjCNGuj\\_qdnfSoSmhSkV8y2aWAH2xirw&sig2=TnmJeuJW\\_yJgU5Zr\\_pHyaA&bvm=bv.49784469,d.Yms](http://www.google.co.uk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.tuik.gov.tr%2FicerikGetir.do%3Fistab_id%3D223&ei=i_zzUYPeLsHqswa5t4GYCg&usq=AFQjCNGuj_qdnfSoSmhSkV8y2aWAH2xirw&sig2=TnmJeuJW_yJgU5Zr_pHyaA&bvm=bv.49784469,d.Yms)
122. Eker, E. (2006). **Edirne ili kentsel alanında yaşayan erişkinlerde beslenme durum değerlendirilmesi**. Uzmanlık Tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne.
123. Lonn E, Yusuf S, Arnold MJ, Sheridan P, Pogue J, Micks M, et al. (2006). Homocysteine lowering with folic acid and B vitamins in vascular disease. *The New England Journal of Medicine*, 354(15), 1567-1577.
124. Huang, T., Chen, Y., Yang, B., Yang, J., Wahlqvist, M.L., Li, D. (2012). Meta-analysis of B vitamin supplementation on plasma homocysteine, cardiovascular and all-cause mortality. *Clinical Nutrition*, 31(4), 448-454.
125. Rakıcıoğlu, N. (2012). Yaşlılık döneminde süt ve süt ürünleri tüketimi. VIII. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi Bildiri Kitabı, (s.127-129), 4-8 Nisan 2012, Belek, Antalya.
126. Küçükardalı, Y., Solmazgül, E., Kaplan, M., Şahan, B., Salmanoğlu,

- M.(2006). Huzurevinde yaşayan yaşlı popülasyonda osteoporoz taraması. *Türk Geriatri Dergisi*, 9(1), 25-29.
127. Ölmez, T. (2007). **Hipertansiyonlu hastaların beslenme durumlarının değerlendirilmesine yönelik bir araştırma**. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
128. Bertone-Johnson ER, Powers SI, Spangler L., Brunner, R.L., Michael, Y.L., Larson, J.C., et al. (2011). Vitamin D intake from foods and supplements and depressive symptoms and the diverse population of older women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 94, 1104-12.
129. Aksoydan, E. (2010). Türkiye ve diğer Doğu Avrupa ülke yaşlılarının sağlık ve beslenme durumları. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 30(2), 674-83.
130. Vaquero, M.P., Sanchez-Muniz, F.J., Carbajal, A., Garcia-Linares, M.C., Garcia-Fernandez, M.C., Garcia-Arias, M.T. (2004). Mineral and vitamin status in elderly persons from Northwest Spain consuming an Atlantic variant of the Mediterranean diet. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 48(3), 125-33.
131. Nunez-Cordoba, J.M., Alonso, A., Beunza, J.J., Palma, S., Gomez-Garcia, E., Martinez-Gonzalez, M.A. (2009). Role of vegetables and fruits intakes in Mediterranean diets to prevent hypertension. *European Journal of Clinical Nutrition*, 63, 605-612.
132. Rolland, Y., Pillard, F., Garrigue, E., Amouyal, K., Vellas, B. (2005). Nutritional intake and recreational physical activity in healthy elderly women living in the community. *Journal of Nutrition, Health&Aging*, 9(6), 397-402.
133. Bosi, T.B. (2003). Yaşlılarda antropometri. *Türk Geriatri Dergisi*, 6(4), 147-151.
134. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. Erişim:20 Temmuz 2013, <http://www.beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=40>
135. Yılmaz, D., Rakıcıoğlu, N. (2012). Yaşlılık döneminde obezite.



*Beslenme ve Diyet Dergisi*, 40(1), 79-87.

136. Saka, B., Akın, S., Tufan, F., Bahat-Öztürk, G., Engin, S., Karışık, E., ve diğ. (2012). Huzurevi sakinlerinin malnütrisyon prevalansı ve sarkopeni ile ilişkisi. *İç hastalıkları Dergisi*, 19, 39-46.
137. Landi, F., Zuccalà, G., Gambassi, G., Incalzi, R.A., Manigrasso, L., Pagano, F., et al. (1999). Body mass index and mortality among older people living in the community. *Journal of the American Geriatric Society*, 47, 1072-6.
138. Locher, J.L., Roth, D.L., Ritchie, C.S., Cox, K., Sawyer, P., Bodner, E.V., et al. (2007). Body mass index, weight loss and mortality in community-dwelling older adults. *The Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 62A(12), 1389-1392.
139. Dey, D.K., Rothenberg, E., Sundh, V., Bosaeus, I., Steen, B. (2001). Body mass index, weight change and mortality in the elderly. A 15 year longitudinal population study of 70 year olds. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55, 482-92.
140. Türkiye Endokronoloji ve Metabolizma Derneği. (2009). Metabolik Sendrom Klavuzu. Erişim:12 Nisan 2013,  
[http://www.turkendokrin.org/files/pdf/metabolik\\_sendrom.pdf](http://www.turkendokrin.org/files/pdf/metabolik_sendrom.pdf)
141. Roberts, H.C., Denison, H.J., Martin, H.J., Harnish, P.P., Syddall, H., et al. (2011). A Review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age and Ageing*, 40, 423-429.
142. Kılıç, P. (2008). **Yetişkin sağlıklı bireylerde el kavrama gücü değerlerinin belirlenmesi**. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
143. Massy-Westropp, N.M., Gill, T.K., Taylor, A.W., Bohannon, R.W., Hill, C.L. (2011). Hand grip strength: age and gender stratified normative data in a population-based study. *BioMed Central Research Notes*, 4, 127.
144. Norman, K., Stobaus, N., Gonzales, M.C., Schulzke, J.D., Pirlich, M. (2011). Hand grip strength: Outcome predictor and marker of

- nutritional status. *Clinical Nutrition*, 30, 135-142.
145. Volkert, D., Berner, Y.N., Berry, E., Cederholm, T., Coti Bertrand, P., Milne, A., et al. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clinical Nutrition*, 25, 330-360, <http://espen.info/documents/ENGeriatrics.pdf>
  146. Sinnott, S., Bengtson, R., Brown, A., Glass, A.P., Johnson, M.A., Lee, J.S. (2010). The validity of nutrition screening initiative DETERMINE checklist responses in older Georgians. *Journal of Nutrition for the Elderly*, 29(4), 393-409.
  147. Patterson, A. (2001). Relationship between nutrition screening checklist and the health and well-being of older Australian women. *Public Health Nutrition*, 5(1), 65-71.
  148. Rasheed, S., Woods, R.T. (2013). Predictive validity of "Malnutrition Universal Tool" (MUST) and Short Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF) in terms of survival and length of hospital stay. *e-SPEN Journal*, Erişim: 12 Ağustos 2013, <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnme.2013.01.001>
  149. Küçükerdönmez, K., Köksal, E., Rakıcioğlu, N., Pekcan, G. (2002). Altmışbeş yaş üzeri bireylerde beslenme durumunun değerlendirilmesine yönelik bir çalışma. I. Ulusal Geriatri Kongresi, Kongre Kitabı, (s.177), 30 Ekim-3 Kasım 2002, Belek-Antalya.
  150. Pauly, L., Stehle, P., Volkert, D. (2007). Nutritional situation of elderly nursing home residents. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 40(1), 3-12.
  151. Kaiser, M.J., Bauer, J.M., Rämisch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., et al. (2010). Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *Journal of the American Geriatric Society*, 58, 1734-8.
  152. Ülger, Z., Halil, M., Kalan, I., Yavuz, B.B. et al. (2010). Comprehensive assessment of malnutrition risk and related factors in a large group of community-dwelling older adults. *Clinical Nutrition*, 29, 507-511.

153. Kagansky, N., Berner, Y., Koren-Morag, N., Perelman, L., Knobler, H., Levy, S. (2005). Poor nutritional habits are predictors of outcome in very old hospitalized patients. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82, 784-91.
154. Saka, B., Kaya, O., Ozturk, G.B., Erten, N., Karan, M.A. (2010). Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clinical Nutrition* 29, 745-748.
155. Cereda, E., Vanotti, A. (2007). The new geriatric nutritional risk index is a good predictor of muscle dysfunction in institutionalized older patients. *Clinical Nutrition* , 26, 78-83.
156. Cereda, E., Vanotti, A. (2008). Short dietary assessment improves muscle dysfunction identification by Geriatric Nutritional Risk Index in uncomplicated institutionalized patients over 70 years old. *Clinical Nutrition*, 27, 126-132.
157. Poulia, K.A., Yannakoulia, M., Karageorgou, D., Gamaletsou, M., Panagiotakos, D.B., Sipsas, N.V., et al. (2012). Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. *Clinical Nutrition*, 31, 378-385.

**EKLER**



f) Yüksek posalı diyet g) Diğer.....

9. Reçeteli veya reçetesiz düzenli ilaç kullanıyor musunuz?

a) Hayır b) Evet (Tabloda belirtin)

İlaç adı	İlacın adedi/gün	İlaç adı	İlacın adedi/gün
a)		d)	
b)		e)	
c)		f)	

10. Son 1 ayda besin desteği (vitamin, mineral, bitkisel vb.) kullandınız mı?

a) Hayır b) Evet

Yanıt "Evet" ise; Tablo'da belirtin.

Vitamin-mineral besin destekleri kullanımını için her satırın karşısında size en uygun cevabı yuvarlak içerisinde alın.

Her satır için tek cevap	Geçtiğimiz 1 ay içinde kullandınız mı?			Kullanılan miktar /adet	Ne kadar süredir..... Kullanıyorsunuz?				
	Kullandım	Kullanmadım	Adı		1 haftadan az	1-2 hafta	2-3 hafta	3-4 hafta	Diğer
Multivitamin ve mineral									
Demir									
B12 vitamini									
Kalsiyum									
D vitamini									
Folik Asit									
Omega 3									
Çinko									

11. Sigara içiyor musunuz?

a) Hayır, hiç içmedim b).....yıl içtim, bıraktım

Evet, halen içiyorum Yanıt "Evet" ise: Adedi: a) gün..... adet

b) hafta:.....adet c) ay: .....adet

12. Alkol kullanıyor musunuz?

- a)Hayır b)Evet Türü:.....Miktarı:.....  
Sıklığı: a) Her gün b)Haftada..... kez c) Ayda:.....kez

## II. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

13. Günde kaç öğün yemek yersiniz? a) Ana öğün:..... b) Ara öğün:.....

14. Öğün (ana öğün) atlar mısınız?

- a) Hayır b) Evet c) Bazen

Cevabınız “Evet veya Bazen” ise genellikle hangi öğünü atlarsınız?

- a)Sabah b) Öğle c) Akşam

Öğün atlama nedeni:

- a) Zaman yetersizliği b) Canı istemiyor, iştahsız d) Sabahları geç kalkıyor e) Alışkanlığı yok f) Diğer (yazınız):.....

15. Genelde iştah durumunuz nasıldır? a) İyi b) Orta c) Kötü.

16. Beslenmenizi etkileyecek düzeyde çiğneme-yutma güçlüğüünüz var mı?

- a) Evet b) Hayır

17. Diş kayıplarınız var mı? (Eksik diş) a) Evet: ( ) Tam protez kullanıyorum

- b) Hayır

18. Günde kaç bardak su içiyorsunuz? Ölçü.....su bardağı veya Miktar.....mL

## III. FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU

19. Son 1 hafta içerisinde herhangi bir dalda düzenli egzersiz yaptınız mı?

- a)Hayır b) Evet Türü: ..... Süresi: .....

20. Son 1 hafta içerisinde yürüyüş yapınız mı?

- a)Hayır b)Evet i) Her gün.....dak. ii) Gün aşırı.....dak iii) Haftada 3 gün....dak

- iv) Diğer....dak

21. Fiziksel olarak sizi engelleyen bir durumunuz veya sakatlığınız var mı?  
a)Hayır b) Evet (.....)

22. Sık düşer misiniz? 1) Hayır 2) Evet

23. 50 yaşından sonra düşmeye bağlı kırık/kırıklarınız oldu mu?  
1.Hayır 2. Evet ( ..... kez)

Yanıtınız “Evet” ise hangi kemik kırık/kırıklarınız oldu?

a) Bilek b) Kalça c) Omurga d) Kalça e) Diğer.....

24. Gününüzün büyük çoğunluğunu hangi uğraşı ile geçirirsiniz?

a) Arkadaşlarımla sohbet ederek b) Elişi yaparak

c) Okuyarak d)Televizyon izleyerek

e) Diğer.....

25. Genellikle yapılan günlük aktivite türleri ve süresi

<b>AKTİVİTE</b>	<b>Süre (Saat)</b>	<b>AKTİVİTE</b>	<b>Süre (Saat)</b>
Oturma		Uzanıp dinlenme	
Oturarak iş görme		Uyku	
Ayakta iş		Egzersiz ( Türü:.....)	
Yavaş yürüyüş		Diğer ( Türü:..... )	
Hızlı yürüyüş		<b>Toplam</b>	<b>24 saat</b>



**BESİN TÜKETİM SIKLIĞI**

BESİNLER	Her gün	Haftada			15günd e bir kez	Ayda 1 kez/seyr ek
		1-2 kez	3-4 kez	5-6 kez		
<b>Süt grubu besinler</b>						
Süt- yoğurt						
Peynir						
Sütlü tatlılar (sütlaç, muhallebi, puding vb.)						
<b>Et grubu besinler</b>						
Kırmızı etler						
Et ürünleri (salam- sucuk vb.)						
Beyaz etler (tavuk- hindi)						
Balık						
Kuru baklagiller						
Yağlı tohumlar (ceviz- fındık vb.)						
Yumurta						
<b>Sebze-Meyveler</b>						
Yeşil yapraklı sebzeler						
Diğer sebzeler						
Patates						
Turunçgiller						
Diğer meyveler						
<b>Tahıl grubu besinler</b>						
Ekmek						
Pirinç-bulgur-makarna						
Bisküvi, kraker vb						
Kahvaltılık gevrekler						
<b>Yağlar ve şekerler</b>						
Zeytinyağı						
Sıvı yağlar						
Katı yağlar						
Yumuşak margarinler						
Şeker-bal-reçel						
Pekmez						
Çikolata, vb.						
<b>Hazır besinler (çorba konserve vb)</b>						
<b>Diğer</b> (.....)						
Hazır meyve suları						
Kolalı içecekler						
Maden suları						
Kahve						
Çay						
Bitki çayları (.....)						

Adı Soyadı:.....  
No:.....  
TARİH..... / ...../2012

Anket  
(.....GÜN)

ÖĞÜNLER	YEMEK VEYA BESİN ADI VE İÇİNDEKİLER	NET MİKTAR ( Ev ölçüsü, ağırlık)
SABAH		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

Adı Soyadı:.....  
 No:.....  
 TARİH..... / ...../2012

Anket  
 (.....GÜN)

ÖĞÜNLER	YEMEK VEYA BESİN ADI VEİÇİNDEKİLER	NET MİKTAR ( Ev ölçüsü, ağırlık)
SABAH		
KUŞLUK		
ÖĞLEN		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

Adı Soyadı:.....  
 No:.....  
 TARİH..... / ...../2012

Anket  
 (.....GÜN)

ÖĞÜNLER	YEMEK VEYA BESİN ADI VEİÇİNDEKİLER	NET MİKTAR ( Ev ölçüsü, ağırlık)
SABAHA		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

## I. MİNİ NUTRİSYONEL ARAŞTIRMA (MNA)

Adı:

Soyadı:

Cinsiyet: a) Erkek b) Kadın

Yaş:..... yıl

*Kutuların içerisine uygun numaraları yazarak, değerleri toplayın.*

### TARAMA

A. Son üç ayda iştah azalması, sindirim sorunları, çiğneme ve yutma güçlüğü nedeniyle besin tüketiminizde azalma oldu mu?

0 = şiddetli iştah kaybı

1 = orta derecede iştah kaybı

2 = iştah kaybı yok

Puan:

B. Son aylarda ağırlık kaybınız oldu mu?

0 = 3 kg' dan fazla

1 = bilinmiyor

2 = 1-3 kg

3 = ağırlık kaybı yok

Puan:

C. Hareketlilik

0 = yatak veya sandalyeye bağımlı

1 = yatak ve sandalyeden kalkıyor, ancak dışarı çıkamıyor

2 = dışarı çıkabiliyor

Puan:

D. Son üç ayda hastanın psikolojik stres veya akut hastalık yakınması oldu mu?

0 = evet 2 = hayır

Puan:

E. Nöropsikolojik sorunlar

0 = ciddi demans veya depresyon

1 = hafif demans veya depresyon

2 = psikolojik sorun yok

Puan:

F. Beden Kütle İndeksi (BKİ) (ağırlık-kg/boy-m<sup>2</sup>)

0 = BKİ 19'dan az

1 = BKİ 19-21

2 = BKİ 21-23

3 = BKİ 23'den fazla

Puan:

### TARAMA ARA TOPLAM

**Toplam Puan:**

### DEĞERLENDİRME

G. Bağımsız yaşama (bakımevi veya hastanede dışında)

0 = hayır 1 = evet

Puan:

H. Günde 3 veya üzerinde ilaç alıyor mu?

0 = evet 1 = hayır

Puan:

I. Bası veya deri yaraları var mı?

0 = evet 1 = hayır

Puan:

J. Birey günde kaç ana öğün yemek yiyor?

0 = 1 öğün

1 = 2 öğün

2 = 3 öğün

Puan:

K. Protein alımı için seçilmiş besinlerin tüketimleri nasıl?

▪ Günde en az bir porsiyon süt ürünü (süt, peynir, yoğurt) tüketiyor mu?

Evet  Hayır

▪ Haftada 2 porsiyon veya daha fazla kurubaklagil veya yumurta tüketiyor mu?

Evet  Hayır

▪ Her gün et, balık veya tavuk tüketiyor mu?

Evet  Hayır

### Toplam

0.0= 0 veya 1 evet

0.5= 2 evet

1.0= 3 evet

Puan: ... .

...

L. Her gün iki veya daha fazla porsiyon sebze- meyve tüketiyor mu?

0 = hayır 1 = evet

Puan:

---

M. Günde kaç bardak içecek (su, meyve suyu, çay, kahve,süt...) içiyor?

0.0 = 3 su bardağın altı

0.5 = 3-5 su bardağı

1.0 = 5 su bardağının üzeri

Puan: ... .

...

---

N. Yemek yeme şekli?

0 = Yardımcı ile

1 = Güçlkle kendi kendine yeme

2 = Hiç sorunsuz kendi kendine yeme

Puan:

---

O. Beslenme sorunu var mı? (kendi görüşü)

0 = Kötü beslendiğini düşünüyor

1 = Bilmiyor

2 = Beslenme sorunu yok

Puan:

---

P. Aynı yaştaki insanlarla karşılaştırıldığında kendi sağlığı konusunda ne düşünüyor?

0.0 = İyi değil

0.5 = Bilmiyor

1.0 = İyi

2.0 = Çok iyi

Puan: ... .

...

---

R. Üst orta kol çevresi (ÜOKÇ)-cm

0.0 = ÜOKÇ 21'den az

0.5 = ÜOKÇ 21-22

1.0 = ÜOKÇ 22'den fazla

Puan: ... .

...

---

S. Baldır çevresi (BÇ)-cm

0 = BÇ 31'den az 1 = BÇ 31 ve üstü

Puan:

---

**DEĞERLENDİRME** (en çok 16 puan)

Puan: ..... .

.....

**TARAMA PUANI** (En çok 14 puan)

Puan: ..... .

.....

**TOPLAM** (en çok 30 puan)

Puan: .....

.....

**Malnütrisyon Belirleme Skoru**

1) > 23.5 puan beslenme sorunu yok 2) 17-23.5 puan malnütrisyon riski var 3) <17 puan malnütrisyonlu

## II. MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı)

4. AŞAMA		PUAN
BKI (kg/m <sup>2</sup> )= ..... kg/m <sup>2</sup>	≥20.0 (>30 obez)	0 puan
	18.5-20.0	1 puan
	≤ 18.5	2 puan
5. AŞAMA		
Ağırlık kaybı (3-6 ay içinde- planlanmamış) = ..... kg	≤ %5	0 puan
	%5-10	1 puan
	≥ 10%	2 puan
6. AŞAMA		
Akut hastalık etkisi	> 5 gündür besin alımının olmaması	2 puan

## III. NSI (Nutrisyonel Tarama İndeksi- Nutritional Screening Initiative)

Nutrisyonel Risk Taraması	EVET
Hastalığım yeterince besin almamı (çeşit ve miktar) engelliyor.	2
Günde iki öğünden az yemek yerim.	3
Sebze, meyve ve süt ürünlerini az tüketirim.	2
Günde >3 kez bira, likör, şarap içerim	2
Beslenmemi (yememi) engelleyen diş ve ağız problemlerim var.	2
Yeterli beslenmemi sağlayacak param yok.	4
Genellikle tek başıma yerim.	1
Günde üçten fazla değişik ilaç kullanıyorum.	1
Son 6 ayda istem dışı 4.5 kg ağırlık kaybettim.	2
Alışveriş yapma, pişirme yada kendimi beslenmeye fiziksel olarak gücüm yok.	2
<b>TOPLAM PUAN</b>	.....
0-2 puan: 6 ay sonra tekrar değerlendirme	Düşük risk
3-5 puan: 3 ay sonra tekrar değerlendirme	Orta risk
6 ve üzeri: Doktor ve diyetisyene yönlendirme gerekir	Yüksek risk

## BİOKİMYASAL VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

**Anket No:**

Adı:

Soyadı:

Cinsiyeti: a) Erkek b) Kadın

Yaşı:.....yıl

### LABORATUAR SONUÇLARI

	Ölçüm
Albümin (g/dL)	

### ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

	Ölçüm		
Vücut ağırlığı (kg)			
Boy uzunluğu (cm)			
Gençlikte boy uzunluğu (biliniyorsa)			
<i>BKI (kg/m<sup>2</sup>)</i>			
Bel çevresi (cm)			
Kalça çevresi (cm)			
<i>Bel çevresi/kalça oranı</i>			
<i>Bel çevresi/boy uzunluğu oranı</i>			
Üst orta kol çevresi (cm)			
Baldır çevresi (cm)			
Ulna uzunluğu (cm)			
Diz yüksekliği (cm)			
Kulaç genişliği (cm)			
Kas gücü			
Sağ el kavrama gücü	1.	2.	3.
Sol el kavrama gücü	1.	2.	3.
Kan Basıncı (mmHg)			
Sistolik			
Diyastolik			

**NOT:**



## Ek-2. GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ONAY RAPORU



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**GİRİŞİMSEL OLMAYAN**  
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

06100 Sıhhiye-Ankara  
Telefon: 0 (312) 305 1082 - Faks: 0 (312) 310 0580  
E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

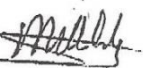
29 KASIM 2012

Sayı: B.30.2.HAC.0.05.07.00 /654

### ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 26 TEMMUZ 2012 PERŞEMBE  
Toplantı No : 2012/07  
Proje No : LUT 12/60 (Değerlendirme Tarihi 03.07.2012)  
Karar No : LUT 12/60 - 03

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Gülden Pekcan'ın sorumlu araştırmacısı olduğu, Dr. Aliye Harika Alboğa ile birlikte çalışacakları Dyt. Necla Özgüneş'in tezi olan LUT 12/60 kayıt numaralı ve "Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Beslenme Durumunun Taranması : Tarama Testleri Kıyaslaması" başlıklı proje önerisi Kurulumuzda değerlendirilmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Prof. Dr. Nurten Akarsu<br><br>(Başkan)     | 9 Prof. Dr. Songül Vaizoğlu<br><br>(Üye)           |
| 2. Prof. Dr. Nüket Örnek Buken<br><br>(Üye)    | 10. Prof. Dr. Melahat Görduysu<br>KATILMADI<br>(Üye)   |
| 3. Prof. Dr. Hakan S. Orer<br><br>(Üye)        | 11. Doç. Dr. R. Köksal Özgül<br><br>(Üye)         |
| 4. Prof. Dr. Sevdâ F. Müftüoğlu<br><br>(Üye)   | 12. Doç. Dr. Cansın Saçkesen<br><br>(Üye)         |
| 5. Prof. Dr. Cenk Sökmensler<br><br>(Üye)      | 13 Doç. Dr. Ayşe Lale Doğan<br><br>(Üye)          |
| 6. Prof. Dr. Meral Aksoy<br>KATILMADI<br>(Üye)  | 14. Doç. Dr. S. Kutay Demirkan<br><br>(Üye)       |
| 7. Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay<br><br>(Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl<br><br>(Üye) |
| 8. Prof. Dr. Yılmaz Selim Erdal<br>KATILMADI<br>(Üye)   | 16. Av. Meltem Onurlu<br><br>(Üye)                |

EK- 3.

### ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Gülten PEKCAN ve Dyt. Necla ÖZGÜNEŞ olarak, huzurevinde yaşayan 65 yaş üzeri bireylerin beslenme durumunu, beslenme alışkanlıklarını ve sağlık durumunu çeşitli tarama testleri ile ortaya koymayı hedefleyen **Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Beslenme Durumunun Taranması: Tarama Testleri Kıyaslaması** konulu bir çalışma yapmaktayız.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmadan elde edilecek sonuçlar sizlerin beslenme ve sağlık durumlarınızı değerlendirmemize yardımcı olacaktır. Sonuçları sizlere iletilecek ve arzu ettiğiniz takdirde size özgü öneriler yapılabilecektir. Ayrıca bu çalışmanın sonuçları ülkemizde huzurevlerinde yaşayan yaşlı bireylerin besin ve beslenme ile beslenmeye bağlı beslenme ve sağlık durumlarını değerlendirmemize ve varsa bu sorunlara çözüm bulmamıza, politikalar üretmemize, daha sağlıklı ve yaşam kalitesi yüksek bireylere kavuşmamıza yardımcı olacaktır. Sizin bu çalışmaya katılımınız bu çalışmadan elde edilecek sonuçların değerlendirilmesi ve öneriler geliştirilmesi için önemlidir. Gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Diyetisyen Necla Özgüneş tarafından size bazı sorular sorulacaktır. Bu sorular sizin *sağlık ve beslenme durumunuzu, fiziksel aktivite düzeyinizi, vb benzer soruları kapsamaktadır*. Yine izniniz doğrultusunda bu çalışmayı yapabilmek için boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel ve kalça çevresi vb. ile kas gücünüzü saptamaya yönelik ölçümleriniz yapılacaktır. Ayrıca genel durumunuz için huzurevinde yapılmış rutin tetkikleriniz incelenip, kan protein düzeyini gösteren albumin değeri bu çalışmada kullanılacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili tüm bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

**(Katılımcının/Hastanın Beyanı)**

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Gülden PEKCAN danışmanlığında Dyt. Necla ÖZGÜNEŞ tarafından İstanbul İzzet Baysal Huzurevi'nde yaşayan yaşlı bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim.

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

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

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

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

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dyt. Necla Özgüneş'i 0533 242 86 11 no'lu telefondan arayabileceğimi biliyorum.

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

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

**Katılımcı ile görüşen çalışmacı**

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel.

İmza

**Görüşme Tanığı**

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel.

İmza

