



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YAŞLI BİREYLERDE SCREEN II (SENIORS IN THE  
COMMUNITY: RISK EVALUATION FOR EATING AND  
NUTRITION) ÖLÇEĞİNİN TÜRKİYE İÇİN GEÇERLİLİK VE  
GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI**

AYŞE CEREN AKMURAT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğretim Üyesi Esen Karaca

İSTANBUL-2019

Anabilim Dalı: Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Program: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Tez Başlığı: Yaşlı Bireylerde Screen II (Seniors In The Community: Risk Evaluation For Eating and Nutrition) Ölçeğinin Türkiye İçin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması

Öğrencinin Adı-Soyadı: Ayşe Ceren Akmurat

Savunma Sınavı Tarihi: 23/05/2019

Bu tez çalışması jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Esen Karaca  
Acıbadem Üniversitesi



Tez Danışmanı-Üye

Dr. Öğr. Üyesi Esen Karaca  
Acıbadem Üniversitesi



Üye

Dr. Öğr. Üyesi Duygu Sağlam  
Acıbadem Üniversitesi



Üye

Dr. Öğr. Üyesi Binnur Okan Bakır  
Yeditepe Üniversitesi



## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Ayşe Ceren AKMURAT



## TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince, araştırma konusunun seçiminde, planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçlandırılmasında bana yol gösteren, değerli bilgilerini, manevi desteğini, sonsuz anlayışını esirgemeyen ve sadece bilgileriyle değil kişiliğiyle de bana ışık tutan tez danışmanım Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Esen Karaca'ya,

Çalışmamda bilgi, yardım ve desteğini esirgemeyen Psk.Dan. Sinem Akşemsettinoğlu, Kırklareli Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. İsmail Özkaya ve arkadaşlarım Gizem Severcan, Işıl Sıncakzade ve Burcu Sönmez'e,

Son olarak, bu günlere gelmem için tüm imkanları sunan, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen annem, babam, kardeşlerim ve sevgili eşime tüm kalbimle teşekkür ederim.

Ayşe Ceren AKMURAT

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| İÇİNDEKİLER.....                                                | iv   |
| BEYAN.....                                                      | ii   |
| TEŞEKKÜR.....                                                   | iii  |
| KISALTMALAR LİSTESİ.....                                        | vii  |
| TABLolar LİSTESİ.....                                           | viii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....                                           | ix   |
| ÖZET.....                                                       | 1    |
| SUMMARY.....                                                    | 2    |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ.....                                           | 3    |
| 2. GENEL BİLGİLER.....                                          | 5    |
| 2.1. YAŞLILIK VE YAŞLANMA .....                                 | 5    |
| 2.1.1. Yaşlılığın tanımı ve sınıflandırılması.....              | 5    |
| 2.1.2. Yaşlanma Teorileri.....                                  | 6    |
| 2.1.2.1. Biyolojik Teoriler.....                                | 6    |
| 2.1.2.2. Psikososyal Teoriler.....                              | 8    |
| 2.1.2.3. Evrimsel Yaşlanma Teorisi.....                         | 11   |
| 2.1.3. Yaşlılığın Epidemiyolojisi.....                          | 11   |
| 2.1.3.1. Dünyada ve Türkiye’de Yaşlılık Epidemiyolojisi.....    | 12   |
| 2.1.4. Yaşlılığın Organizma Üzerindeki Etkileri.....            | 14   |
| 2.1.5. Yaşlılıkta Beslenme.....                                 | 18   |
| 2.1.5.1 Makrobesin ve Mikrobesin Gereksinimleri.....            | 19   |
| 2.2. YAŞLILARDA BESLENMEYE BAĞLI GELİŞEN SAĞLIK SORUNLARI.....  | 23   |
| 2.2.1. Malnütrisyonun Tanımı ve Sebepleri.....                  | 24   |
| 2.2.2. Yaşlılarda malnütrisyonun etkileri.....                  | 27   |
| 2.3. YAŞLI BİREYLERDE BESLENME DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ..... | 29   |

|                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.1. Beslenme Durumunun Saptanmasında Kullanılan Tarama Araçları.....                                                                                                               | 31 |
| 2.3.2. Yaşlı Bireylerde Geçerliliği Kabul Edilmiş Malnütrisyon Araçları....                                                                                                           | 32 |
| 2.3.2.1. MNA (Mini Nutrisyonel Değerlendirme - Mini Nutritional Assessment).....                                                                                                      | 32 |
| 2.3.2.2 MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı – Malnutrition Universal Screening Tool).....                                                                                       | 33 |
| 2.3.2.3. NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Tarama-2002- Nutritional Risk Screening 2002).....                                                                                                | 34 |
| 2.3.2.4. SGA (Subjektif Global Değerlendirme-Subjective Global Assessment).....                                                                                                       | 35 |
| 2.3.2.5. GNRI (Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi- Geriatric Nutritional Risk Index).....                                                                                             | 36 |
| 2.3.2.6. SNAQ (Kısa Beslenme Değerlendirme Anketi- Short Nutritional Assessment Questionnaire).....                                                                                   | 37 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM .....                                                                                                                                                              | 38 |
| 3.1.Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi.....                                                                                                                                       | 38 |
| 3.2. Gönüllülerin Çalışmaya Alınma Kriterleri .....                                                                                                                                   | 38 |
| 3.3. Gönüllülerin Çalışmadan Dışlanma Kriterleri.....                                                                                                                                 | 38 |
| 3.4. Araştırmanın Genel Planı.....                                                                                                                                                    | 39 |
| 3.5. Veri Toplama Araçları.....                                                                                                                                                       | 40 |
| 3.5.1. SCREEN II (Seniors in the community: risk evaluation for eating and nutrition, Version II – Toplumdaki Yaşlı Bireylerde Yeme ve Beslenme Bakımından Risk Değerlendirmesi)..... | 40 |
| 3.5.2. Standardised Mini-Mental State Examination (SMMSE) – SMMT (Standardize Mini Mental Test ).....                                                                                 | 41 |
| 3.6. Araştırma Verilerinin Analizi.....                                                                                                                                               | 42 |
| 4. BULGULAR.....                                                                                                                                                                      | 44 |
| 4.1. SCREEN II Ölçeğinin Geçerliliğine İlişkin Bulgular.....                                                                                                                          | 44 |
| 4.2. SCREEN II Ölçeğinin Güvenilirliğine İlişkin Bulgular.....                                                                                                                        | 48 |

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. Bireylerin Sosyo-demografik ve Antropometrik Verilerine İlişkin Bulgular.....                                | 50 |
| 4.4. Bireylerin SCREEN II Ölçeği Puanına Göre Sosyo-demografik ve Antropometrik Verileri Arasındaki Bulgular..... | 51 |
| 5. TARTIŞMA.....                                                                                                  | 56 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....                                                                                         | 62 |
| 7. KAYNAKÇA.....                                                                                                  | 64 |
| 8. EKLER .....                                                                                                    | 77 |



## KISALTMALAR LİSTESİ

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**BKİ:** Beden Kütle İndeksi

**ESPEN:** Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition)

**Kg:** Kilogram

**MNA:** Mini Nutrisyonel Değerlendirme (Mini Nutritional Assessment)

**MUST:** Malnütrisyon Universal Tarama Aracı (Malnutrition Universal Screening Tool)

**SGA:** Subjektif Global Değerlendirme (Subjective Global Assessment)

**SNAQ:** Kısa Beslenme Değerlendirme Anketi (Short Standard Nutritional Assessment)

**GNRI:** Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (Geriatric Nutritional Risk Index)

**NRS-2002:** Nutrisyonel Risk Tarama-2002 (Nutritional Risk Screening)

**SPSS:** Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (Statistical Package for the Social Sciences)

**TÜİK:** Türkiye İstatik Kurumu

**WHO:** World Health Organisation

**RDA:** Günlük önerilen enerji ve besin öğeleri miktarı (Recommended Dietary Allowances)

**SMMT:** Standardize Mini Mental Test

**S:** Standart sapma

$\bar{X}$  : Aritmetik ortalama

**p:** İstatistiksel anlamlılık

**r:** Korelasyon katsayısı

**EAR:** Tahmini Ortalama Gereksinim- Estimated Average Requirement

## TABLÖLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 2.1. RDA ve EAR Değerlerine Göre Günlük Vitamin-Mineral Gereksinimleri.....                                                                             | 23 |
| Tablo 2.2. Yaşlı Bireylerde Malnütrisyonun Olası Sebepleri.....                                                                                               | 27 |
| Tablo 3.1. Katılımcılardan Elde Edilen SCREEN II Doyum Ölçeği Puanlarının Dağılımı.....                                                                       | 42 |
| Tablo 4.1.1. Katılımcılardan Elde Edilen Verilerin Betimsel Dağılımı.....                                                                                     | 44 |
| Tablo 4.1.2. Boyutların Açıkladıkları Varyans Oranları.....                                                                                                   | 46 |
| Tablo 4.1.3. Maddelerin Faktörlere Dağılımı ve Açıkladıkları Varyans Yüzdesi.....                                                                             | 46 |
| Tablo 4.2.1. SCREEN II'nin "Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları" Alt Ölçeğine İlişkin Tüm Katılımcılar İçin Her Bir Maddenin Analizi.....                      | 48 |
| Tablo 4.2.2. SCREEN II'nin "Besin Alımını Etkileyen Durumlar ve Yaşanılan Zorluklar" Alt Ölçeğine İlişkin Tüm Katılımcılar İçin Her Bir Maddenin Analizi..... | 49 |
| Tablo 4.2.3. SCREEN II'nin "Kilo Değişikliği ve Besin Kısıtlaması" Alt Ölçeğine İlişkin Tüm Katılımcılar İçin Her Bir Maddenin Analizi.....                   | 49 |
| Tablo 4.2.4. Cronbach's Alpha Katsayısının Değerlendirilmesinde Kullanılan Değerlendirme Kriteri.....                                                         | 50 |
| Tablo 4.2.5. Alt ölçeklerdeki Maddeler Ve Madde Sayısı.....                                                                                                   | 50 |
| Tablo 4.3.1. Bireylerin Sosyo-demografik ve Antropometrik Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı Bulgular.....                                                     | 51 |
| Tablo 4.4.1. SCREEN II Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre Değerlendirmesi.....                                                                                 | 52 |
| Tablo 4.4.2. SCREEN II Ölçeği Puanlarının Yaş Düzeyine Göre Değerlendirilmesi.....                                                                            | 52 |
| Tablo 4.4.3. Bireylerin Yaş Durumuna Ait Bulgular.....                                                                                                        | 52 |
| Tablo 4.4.4. SCREEN II Ölçeği Puanlarının Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi.....                                                                         | 53 |
| Tablo 4.4.5. Bireylerin Eğitim Durumuna Ait Bulgular.....                                                                                                     | 53 |
| Tablo 4.4.6. SCREEN II ölçeği Puanlarının Medeni Durumuna Göre Değerlendirilmesi.....                                                                         | 54 |
| Tablo 4.4.7. SCREEN II Ölçeği Puanlarının BKİ Durumuna Göre Değerlendirilmesi.....                                                                            | 54 |
| Tablo 4.4.8. Bireylerin BKİ Durumuna Ait Bulgular.....                                                                                                        | 55 |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1. SCREEN II Doyum Ölçeğine İlişkin Çizgi Grafiği..... | 47 |
|--------------------------------------------------------------|----|



## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, yaşlı bireylerin yeme ve beslenme riskinin değerlendirilmesi amacı ile geliştirilen “SCREEN II’nin Türkiye’de kullanılabilirliği için geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması Türkiye’de uygulanabilir hale getirilmesidir. Araştırmaya toplumda yaşamakta olan 106’sı kadın, 101’i erkek birey olmak üzere toplam 207 yaşlı birey dahil edilmiştir. Araştırmaya 50 yaş ve üzerindeki, kognitif yetersizliği olmayan bireyler dahil edilmiştir. Bireylere mental yeterlilik değerlendirmesi için SMMT (Standardize Mini Mental Test) uygulanmış ve daha sonrasında SCREEN II ölçeği uygulanmıştır. Temel Bileşenler Faktör Analizi Varimax dönüşürmesi ölçek maddelerinin seçimi için elde edilen verilere uygulanmıştır. Ölçekte, faktör yükü 0,40 ve daha büyük değerde olan maddelerin yer almasına karar verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda SCREEN II’nin, 3 alt ölçek ve 12 maddeden meydana geldiği ortaya konmuştur. Bu alt ölçekler “Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları”, “Besin Alımını Etkileyen Durumlar ve Yaşanılan Zorluklar” ve “Kilo Değişikliği ve Besin Kısıtlaması”dır. SCREEN II ölçeğinin güvenilirliğin test edilmesi için Cronbach Alpha iç tutarlılık değerine bakılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen değerler, her alt ölçekte bulunan maddelerin birbiri ile tutarlı olduğunu ve bir bütün oluşturduklarını göstermiştir. Analiz sonuçları  $P<0,05$  anlamlılık düzeyinde raporlanmıştır. Sonuç olarak bulgular SCREEN II’nin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Beslenme yetersizliği, Beslenme değerlendirmeleri, Nutrisyonel tarama araçları, Toplumda yaşayan yaşlılar ,Yaşlılarda beslenme.

## SUMMARY

### **Validity And Reliability of SCREEN II (Seniors In The Community: Risk Evaluation For Eating And Nutrition) Search on Elder People in Turkish Society**

The aim of this study is to determine the reliability and the validity of SCREEN II which has been developed with the aim of evaluate eating and nutrition risks of elderly people. A total of 207 elderly people, 106 female and 101 male, were included in the study. Individuals aged 50 years and over who did not have cognitive impairment were included in the study. SMMT (Standardized Mini Mental Test) was applied to individuals for mental adequacy assessment and then SCREEN II scale was applied. For the selection of scale items, main components factor analysis and Varimaks conversion has been applied to the data and it has been decided to use the components which have 0.40 and bigger factor loading. It has been found that SCREEN II Questionnaire consists of 3 subscales and 12 items. These subscales are 'Food Intake and Eating Habits', 'Conditions and Difficulties Affecting Food Intake' and 'Weight Change and Food Restriction'. When the Cronbach Alpha internal consistency values were evaluated for the reliability of the SCREEN II scale, the obtained values indicate that the items in each subscale were consistent with each other and formed a whole. Analysis results were reported at  $p < 0.05$  significance level. The findings have shown that SCREEN II is reliable and valid scale for the elderly people.

**Keywords:** Nutrition of elderly, Malnutrition, Nutritional assesments, Free living older alduts, Nutritional screening tools.

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yaşlanma tüm canlılarda görülen, geri dönüşümü olmayan kaçınılmaz bir süreçtir. Vücudun birçok yönden gerileme halidir. Fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik yönleri olan yaşlılığın, insan vücudunda yarattığı yapısal ve işlevsel değişiklikler vardır. Dünya Sağlık Örgütü yaşlılık kavramını; “Çevresel faktörlere uyum sağlayabilme yeteneğinin azalması” olarak tanımlamıştır. Organizmadaki hücreler, dokular, organlar ve sistemler zaman ilerledikçe işleyişlerinde farklılıklar gösterir. Yaşlılık; üretimin ve verimin azaldığı, ilaç kullanımının arttığı, düşme ve kaza risklerinin arttığı, dejeneratif ve kronik hastalıkların görüldüğü, çevreye olan uyumun azaldığı, ekonomik sistemleri ve birçok yönden toplum sağlığını ilgilendiren bir süreçtir. Yaşlılık süreci her ne kadar genetik faktörlere de dayansa, çevresel faktörler, yaşam tarzı ve alışkanlıklar, olumsuz yaşam koşulları, metabolik hastalıklar, beslenme alışkanlıkları vb. etkenlerden fazlasıyla etkilenir. Bilinçli yaşanan gençlik ve orta yaşlılık, yaşlılık döneminin nasıl geçeceğinin iyi bir habercisidir (1,2).

Eski çağlarda salgın hastalıklar, medeniyetler arası savaşlar, kıtlık vb birçok sebepten ölüm oranlarının sayısı fazlaydı ve yaşlanma süresi oldukça kısaydı. İyi koşullarda yaşayıp yaşlanma şansını yakalayan insan sayısı oldukça azdı. Günümüzde ise gelişen refah düzeyi, teknoloji, bilim ve tıp dalları sayesinde ölüm oranları gün geçtikçe azalmış ve yaşlı nüfus sayısı oldukça artmıştır. 2000 yılında 600 milyon olan 60 yaş üzerindeki bireylerin 2050 yılında 2 milyara ulaşacağı öngörülmekte ve 2050 yılı itibariyle dünyada yaşlı birey sayısının çocuk sayısından iki kat fazla olacağı düşünülmektedir (3).

Yaşlılık sürecinde yeterli ve dengeli beslenme, tıbbi bakım olanakları, hastalıklardan korunma, sağlığın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi kaliteli ve uzun süreli yaşam için önem taşımaktadır. İnsanlar yaşlandıkça besin tüketimleri birçok sebepten etkilenecek kötüleşebilmektedir. İştah azalması, ağız içi sorunlar ve diş kaybı problemleri, hormonal değişiklikler, hastalık durumu vb. etkenler besin tüketiminin azalmasına sebep olan faktörlerin başında gelmektedir (4,5).

Beslenme yetersizliği yaşlılarda sık görülen ve farklı hastalıklara sebebiyet veren bir durumdur. Bireylerin anne karnından yaşlılık dönemine kadar her süreçteki beslenme durumu yetersizlik olup olmaması bakımından analiz edilmeli ve saptanmalıdır. Beslenme durumunu saptamada geliştirilen birçok anket ve ölçek kullanılmaktadır (6).

Beslenme durumunu saptama ve beslenme risklerini değerlendirmede kullanılan ölçeklerden biride SCREEN II anketidir. Heather Keller tarafından 2005 yılında SCREEN I  l eğinden geliştirilen anket birçok ülke tarafından kullanılmaktadır. Toplumdaki yaşlı bireylerin yeme ve beslenme risklerini değerlendiren bir ankettir.

Sonuc olarak bu çalışmayla birlikte yaşlılarda beslenme durumu saptamasında kullanılan yöntemler literatürüne, beslenme yetersizliği ve malnütrisyon risklerini belirlemeye yardımcı olabilecek bir anket kazandırılması amaçlanmıştır. Böylelikle yaşlı bireylerin beslenme risklerinin saptanması biraz daha kolay hale gelebilecek hem de bu konuda yapılmış olan çalışmalar ve ortaya çıkan sonuc lar diğer ülkelerde yapılan çalışmalarla daha kolay karşılaştırılabilecektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Yaşlılık ve Yaşlanma

#### 2.1.1. Yaşlılığın tanımı ve sınıflandırılması

Her canlı doğar, büyür ve gelişir. Büyüme ve gelişmenin en ileri evresinde yaşlılık görülür. Yaşlılık; molekül, hücre, doku, organ ve sistemlerdeki yapısal ve fonksiyonel değişiklikleri içerir. Yaşlılık süreci aynı zamanda toplumdaki yaşam süresinin, toplumdaki yaşlı birey sayısının artmasının ise global sağlık hizmetlerinin arttığının göstergesidir. Toplumlardaki 65 yaş üzeri yaşlı birey popülasyonunun düzeyine göre, o toplumun genç, olgun veya yaşlı toplum olduğunun sınıflandırılması 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 (7).

Dünya Sağlık Örgütü ve bilim insanlarının kabul ettiği bilimsel anlamda yaşlılığın sınıflandırılmasında ise 65-74 yaş arası erken yaşlılık evresi, 75-84 yaş arasındakiler orta yaşlılık evresi, 85 yaş ve üzeri ileri yaşlılık evresi şeklinde ayrılmıştır. Birleşmiş Milletler, 1982 yılında Viyana’da düzenlenen "Dünya Yaşlılık Asamblesi"nde 60 yaş ve üzerindeki bireyleri yaşlı olarak kabul görmüş, yaşlanma sürecinin kronolojik olarak 3 ayrı dönem şeklinde ele almıştır; 1. 45-59 yaş (orta yaş), 2. 60-74 yaş (yaşlı), 3. 75 yaş ve üzeri (ileri yaş) olarak tanımlanmaktadır (8).

Yaşlılığı farklı yönleriyle ele alırsak yedi farklı başlık altında sınıflandırabiliriz. Normal yaşlılık; zamanın ilerlemesine bağlı olarak, herhangi bir hastalık olmaksızın oluşan anatomik yapı ve fizyolojik değişiklik olarak ifade edilmektedir. Patolojik yaşlılık; sağlık problemleri ile etkileşen bütün patolojik olaylar olarak tanımlanmaktadır. Sosyal yaşlılık; zaman süreci içerisinde edinilen sosyal konum, sosyal davranışın ve bireylerin sosyal rollerinin değişmesi olarak tanımlanır. Psikolojik yaşlılık; bireyin davranışsal uyum yeteneğindeki değişimler olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik yaşlılık; parasal koşullardaki farklılıkların etkisi ile yaşlı bireyin yaşam şeklinin değişmesi, kişinin çalışma hayatının sonlanmasından sonraki yaşam sürecini belirtir. Biyolojik yaşlılık; anne karnında başlayan, tüm yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Zamanın akışına bağlı olarak bireyin anatomi

ve fizyolojisindeki değişiklikler olarak ifade edilir(9). Kronolojik yaşılanma; bireyin doğduğu andan itibaren geçen yaşıını tanımlar. Takvim yaşı büyük olanlar, küçük olanlara göre daha yaşılı olarak kabul görürler (10).

### **2.1.2. Yaşılanma teorileri**

Yaşılanma insanlık tarihi boyunca merak edilmiş ve oluşum mekanizmalarıyla ilgili birçok teori geliştirilmiştir. Biyolojik olarak yaşılanmayı açıklayabilen tek bir teori olması mümkün değildir ve bununla ilgili yüzlerce teori geliştirilmiş ve çoğu geçerliliğini yitirmiştir. Biyolojik olarak daha çok öne çıkan bir takım teoriler vardır (11,12).

#### **2.1.2.1 Biyolojik teoriler**

Genetik yaşılanma teorileri adı altında toplayabileceğimiz ‘‘Somatik Mutasyon Teorisi’’, ‘‘Hata Teorisi’’ ve ‘‘Programlı Yaşılanma ‘‘ biyolojik teorileri oluşturan başlıklardır.

Somatik mutasyon teorisi vücudun çevresel faktörler ve radyasyon sonucu zaman ilerledikçe hücrenin DNA yapısındaki mutasyonların meydana gelmesi ve artmasından kaynaklanan bir yaşılanma süreci oluştuğu görüşünü savunur (13). Diğer bir teori olan hata teorisinde ise RNA ve bundan sentezlenen enzim ve proteinlerdeki birikim hatalarından dolayı oluşan bir mekanizmayla fizyolojik değişimlerin ve yaşılanmanın meydana geldiğini söyler (14,15).

Bir diğer teori ise vücudun programlı bir şekilde yaşılanmaya geçtiğini genetik çalışmalar ortaya koymuştur. DNA’da bulunan ve biyolojik özellikleri taşıyan genlerin yanı sıra, çevresel etkenlerinde rol aldığı yaşılanma sürecini başlatan genler de bulunmaktadır (16). Günümüze dek yapılan çalışmalarda erken yaşılanma süreci, Alzheimer, dejeneratif hastalıklar, kas hastalıkları ve bazı kanser türlerinin ve yaşılanma ile sıklıkları artan hastalıkların mutasyona uğramış DNA içeren disfonksiyonel mitokondrilerin varlığı ile ilgili olduğunu ortaya çıkarılmıştır. Tüm canlıların kendilerine özgü yaşam süreleri vardır ve kalıtsal olarak canlıların yaşam süresinin geçiş gösterdiği çalışmalarda saptanmıştır (17,18).

Serbest radikaller teorisi ise 1956 yılında Denham Harman tarafından ortaya çıkarılmış ve bu teoriye göre vücuttaki aerobik metabolizma sırasında meydana gelen serbest radikaller birikmeye başlar ve hücrede hasara sebep olur (19,20). Böylelikle yaşlanma süreci ve fizyolojik değişimler görülür. Serbest radikaller yapılarında elektron bulundurmaları nedeniyle oldukça aktif maddelerdir ve bu sebeple bu teoride normal yaşlanmanın fizyolojik bir sonucu mu olduğu yoksa patolojik bir yaşlanma mı olduğu tam olarak bilinemez. Hücrede şekillenen serbest radikal maddeler tarafından oluşturulan DNA değişiklikleri ve mutasyonlar deri, kalp, nöronlar, kalp ve iskelet sistemi yapılarında, serbest radikal teorisinin savunucularına göre olumsuzluklara sebep olmaktadır. Serbest O<sub>2</sub> radikalleri hücreye girdiklerinde yüksek kimyasal aktiflikleri sayesinde, hücre proteinlerine ve DNA'ya kolayca bağlanabilirler. Bunun sonucunda da bu yapılarda bozulmalar meydana getirirler. Bu teoriye göre yaşlanma, hücre proteinlerinde ve genetik yapılarda meydana gelen bu bozulmaların sonucudur (21, 22, 23).

İmmünolojik yaşlanma teorisi; her insanın doğduğunda bağışıklık sisteminin çok zayıf olduğunu ve zamanla kişinin karşılaştığı patojenlere karşı oluşturduğu antikorlar sayesinde bağışıklığının güçlendiğini savunur. Ancak yetişkinlik seviyesine gelip en üst seviyeye ulaştıktan sonra yavaş yavaş vücudun yeterli antikor üretiminin azalmasından ve bağışıklığının düşmesinden kaynaklı yeniden hastalıklara, mutasyonlara veya patojenlere karşı açık hale gelmesinden, vücudun kendini koruyamamasından dolayı yaşlanma süreci olduğunu da savunmaktadır (24, 25). Otoimmün teorisi ise tam tersini savunur. Vücudun kendi hücrelerini tanımlayıp self tolerans mekanizmasının çalışması için immün sistemin çok iyi durumda olması gerekir. Zamanla immün sistem azalır ancak bu teoriye göre immün sistem azaldığından yaşlanma gerçekleşmez, vücut kendi hücrelerini tanıyamadığından kendi hücrelerini yok etmeye başlar ve yaşlanma gerçekleşir (26).

Çapraz bağlanma teorisine göre, çapraz bağlanmış proteinlerin birikimi, hücre ve dokulara zarar vererek, yaşlanma ile sonuçlanan bedensel süreçleri yavaşlatır. Son çalışmalar, çapraz bağlanan reaksiyonların, incelenen proteinlerdeki yaşa bağlı değişiklikler ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Çapraz bağlanma teorisi 1942'de

Johan Bjorksten tarafından önerilmiştir. Hasar veya hata teorileri içinde yer alır (27, 28).

Endokrin teorisine göre, biyolojik saatler, yaşlanmanın hızını kontrol etmek için hormonlarla harekete geçer. Son çalışmalar, yaşlanmanın hormonal olarak düzenlendiğini ve evrimsel olarak korunan insülin / IGF-1 sinyalizasyon (IIS) yolunun, yaşlanmanın hormonal regülasyonunda önemli bir rol oynadığını göstermektedir (29).

Yaşam oranı teorisi ise, bir organizmanın oksijen bazal metabolizma hızı ne kadar büyükse, yaşam süresi o kadar kısa olduğunu savunmaktadır. Yaşama oranına göre yaşlanma teorisi, yararlı olan maksimum yaşam süresini açıklamakta yeterli görülmemektedir (30,31).

#### **2.1.2.2. Psikososyal teoriler**

Yaşlanma ile ilgili üç ana psikososyal teori; aktivite teorisi, ayrılma teorisi ve süreklilik teorisi olarak değerlendirilir. Değerlendirme sürecinde anlam, test edilebilirlik ve ampirik yeterlilik kriterleri kullanıldığında teorilerin her biri ile ilgili bazı önemli problemler tanımlanmaktadır. İlgili araştırmaların bir analizi, bu üç teorinin hiçbirinin deneysel kanıtlarla açıkça desteklenmediğini göstermektedir. Bu kuramların her biri için kesin olmayan desteğe ve kesin desteğe sahip olmamasından dolayı, daha fazla keşif ve teori geliştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır (32).

Havighurst ve Albrecht (33), devam eden sosyal rol katılımının, yaşlılığa olumlu uyum için gerekli olduğunu vurgulayan, zamanın mevcut bakış açısını yani Aktivite Teorisi'ni destekledi. Onların bakış açısı, yaşlılıktan kaynaklanan olumsuz etkilerin önlenmesi ve böylece yaşam memnuniyetinin artırılması için yüksek aktivite düzeylerinin muhafaza edilmesi gerektiği idi.

Aktivite Teorisinde dolaylı olarak anlatılan, yaşlıların, kaçınılmaz biyolojik değişimler dışında, orta yaşlı kişilerle aynı psikolojik ve sosyal ihtiyaçlara sahip oldukları fikriydi. Toplumsal rollerde ve yaşlıların faaliyetlerinde meydana gelen azalmalar, genellikle toplumun etkileşim fırsatlarını saklı tutmasının sonucuydu. Buna cevaben, uyumlu kişiler mümkün olduğunca uzun süre orta yaştaki yaşam

tarzlarını korumaya çalışmışlardır ve bir eşin emekliliği ya da ölümü gibi durumlar ortaya çıktığında, bu roller ya da faaliyetler için yerine geçecek ikameler çabucak bulunmuştur.

Düzenli aktiviteler ve eylemler yapılması yaşlılığa olan adaptasyonu arttırmaktadır. Üç tip aktivite tanımlanmıştır. Resmi olmayan; akrabalar, arkadaşlar ve komşularla sosyal etkileşim, resmi; gönüllü kuruluşlarında sosyal katılım ve yalnız aktiviteler; televizyon seyretmek, okumak, doğada bazı hobilerle uğraşmak gibi aktiviteler. Bu eylemler arasındaki ilişki, aktivite ile yaşam memnuniyeti arasında pozitif bir etkileşim olduğunu destekler. Burada bir değişken olarak yaş belirtilmemektedir, çünkü bu ilişkinin yaşam boyunca her bir kişi için geçerli olduğu varsayılmaktadır (32).

Diğer bir teori ise Ayrılma (Kopuş-İlişki Kesme) Teorisi ilk olarak, Cumming (34) ve arkadaşlarının makalesinde sunuldu ve daha sonra Kansas City'de yetişkin hayatı üzerine yapılan çalışmalara dayanarak Cumming ve Henry tarafından daha kapsamlı olarak geliştirildi (35). Ayrılma teorisi yaş, toplum ve güzel yaşlanma gibi temel kavramları içerir. Cumming ve Henry'nin bu kavramları tanımlama şekilleri şöyledir:

Yaş; kronolojik olarak yaş, ayrılma; yaşlanan kişi ile ait olduğu sosyal sistem arasındaki etkileşimin azalmasıyla sonuçlanır, dolayısıyla ayrılma, kronolojik olarak 65 yaş üzeri olmak, görev ve hedeflerinin eksilmesi, ego azalması gibi durumlarla karakterizedir. Güzel yaşlanma; yüksek morale sahip olmak. Burda moral kelimesi teorik olarak tanımlanmamıştır, genel çağrışım yapılmıştır. Ayrılma teorisinin merkezi olan üç ifade Cumming ve Henry'nin yazılarından çıkarılabilir:

1. Yaşlanan bireyler için Ayrılma Teorisi kaçınılmazdır.
2. Yaşlanan bireylerin toplumdan ayrılmasına toplumun yaşlı bireylerden çekilmesi de eşlik eder.
3. Ayrılma başarılı yaşlanma ile ilişkilidir (36).

Ayrılma teorisinin ortaya çıkışından sonra, Havighurst (37) ve arkadaşları Kansas City çalışmasından elde edilen verileri daha ayrıntılı bir şekilde incelediler ve

‘Süreklilik Teorisini’ geliştirdiler. Bu teorideki temel kavramlar; yaş, toplumdaki rol etkinliği, kişilik tipi ve yaşam memnuniyeti oldu. Kavramların tanımları ise:

Yaş; kronolojik yaş, rol faaliyeti; 11 farklı toplumsal roldeki faaliyetlerin kapsamı ve yoğunluğu, kişilik tipi; bireyin kişiliğinin duygusal ve rasyonel unsurlarını bütünleştirebilme derecesi, yaşam doyumu; günlük yaşamı oluşturan faaliyetlerden zevk almak, kişinin hayatını anlamlı ve geçmişe yaklaştırmak, kişinin hedeflerine ulaşmayı başardığını hissetmesi, olumlu bir imajı sürdürmek, iyimser tutumlar ve ruh hali şeklinde tanımlanmıştır.

Neugarten (38) ve arkadaşlarının yazdıkları “üç ifade” şöyledir:

1. Kişilik, normal erkeklerde ve kadınlarda yaş artsa dahi tutarlı kalır.
2. Kişilik rol faaliyetini etkiler.
3. Kişilik, yaşam memnuniyetini etkiler.

Yaşın ilerlemesiyle birlikte bireylerin daha fazla olgunlaşmış savunma şekli kullandıklarını ve böylece sorunlarla daha rahat başa çıkabildikleri belirtmiştir. Uzun ve kaliteli bir yaşam için belli bir hedef ve amaç doğrultusunda yaşayarak, aile ve toplumdaki diğer bireylerle arasında yakın ilişkiler kurabilme, sosyal yönden ilişkiler kurmaya devam etme ve kendini olumlu yönde pozitif yönlendirmenin gerektiği savunulmuştur (39).

Göreceli olarak daha pasif bir yaşam şekline dönüşen bu dönemde yaşlı kişilerin mutlu ve huzurlu bir yaşam sürebilmesi ve sosyal çevreye adaptasyon sağlayabilmesi adına kişiyi aktifleştirecek yeni uğraşlar, aktiviteler ve sosyal roller bulunmalıdır. Kişi sahip olduğu ve benimsediği bu rolleri ilerleyen yaşa göre uyarlayabildiği ölçüde hayattan zevk alacaktır. Yaşlı bir birey, aile ve arkadaşlık ilişkilerine yoğunlaşıp, onlarla daha çok zaman geçirip yaşamlarının bu yeni sürecine uyum sağlayabilir (40).

### **2.1.2.3. Evrimsel yaşlanma teorisi**

Evrimsel yaşlanma teorisi başlangıçta yirminci yüzyılın ortalarında R.A.'nın katkılarının bir karışımı olarak formüle edilmiştir. Fisher, J.B.S. Haldane, P.B.

Medawar, G.C. Williams ve W.D. Hamilton, son üç yazarla birlikte büyük katkılarda bulundular (41,42).

Evrimsel yaşlanma teorisi, yaşlanmanın doğal seleksiyona dayalı olduğu tanımını destekler. Farklı özelliklere sahip olan bireylerin genetik yapıları, çevresel faktörlerin etkileşimi, ortama adaptasyonları ve çevresel faktörlerin niteliğine bağlı olarak doğal seleksiyona uğramaktadırlar. Teori, yapılan kohort çalışmaları ve karşılaştırmaları sonucu mortalitedeki azalmaya dolaylı olarak katkısı olduğunu savunur. Teoriye göre, hayatta kalma veya doğurganlığı arttıran genlerin, fenotipik etkilerinin olduğu genç yaşlarda daha çok seçildiğini, bunun tam tersi olarak hayatta kalma ve doğurganlık genlerinin ileriki yaşlarda fenotipik etkilerin olduğu daha iyi yaşların aksine daha az seçilir. Sonuç olarak yaşa özgü fenotipik etkiler evrilmeye eğilimlidir. Hayatta kalma ve doğurganlık genleri genç yaşlara göre azalmıştır, bu da yaşlanmanın teoriye göre nasıl oluştuğunu açıklamaktadır. (43)

### **2.1.3. Yaşlılığın epidemiyolojisi**

#### **2.1.3.1. Dünyada ve Türkiye’de yaşlılık epidemiyolojisi**

Geçmişte insanlar pek çok salgın hastalık sebebiyle erken yaşlarda yaşamını yitirmekteydi. Savaşlar ve toplumdaki kıtlık da çok sayıda kişinin ölümüne sebep olmaktadır. Günümüzde salgın hastalıkların kontrolü konusunda önemli gelişmeler ve başarılar sağlamış, doğum hizmetleri, çocuk bakımı, geliştirilen çocuk aşıları sayesinde ve gelişen teknoloji ile birlikte tıp alanındaki ilerlemeler sonucu bebek ve çocuk ölümleri azalmaya başlamış, hastalıklara tedavi çözümleri bulunmuş, insan yaşamının süresi ve kalitesi artmıştır.

Yirminci yüzyıl, insanlık tarihindeki ölümlerdeki en hızlı düşüşe tanık olmuştur. 1950-1955 yıllarında dünyadaki yaşam beklentisi 47 yıldır ve 2005-2010 yılları arasında 69 yıla ulaşmıştı. Gelecek 40 yıl boyunca, dünya düzeyinde doğumda beklenen yaşam süresinin 2045-2050 yıllarında 76 ve 2095-2100 yıllarında 82 yıl olması beklenmektedir.

Küresel olarak, 60 yaş ve üstü nüfus en hızlı büyüyen nüfus olmuştur. Gelişmiş bölgelerde, 60 yaş ve üzerindeki nüfus yılda yüzde 1,0 oranında artmaktadır.

Dünyada yaşlı birey nüfusunun 2050'den 2100'e kadar yılda yüzde 0.11; yani yüzyılın ortalarına göre yüzde 45 artması, 2013 yılındaki 287 milyon bireyin 2050'de 417 milyona ve 2100'de 440 milyona çıkması ön görülmektedir.

Az gelişmiş bölgelerde ise, 60 veya daha yukarı yaştaki nüfus şu sıralar yine en yüksek hızda, 2010-2015 döneminde yıllık yüzde 3,7 oranında artmaktaydı, 2050 ye kadar yılda yüzde 2,9 daha artması, 2050-2100 arasında yılda yüzde 0,9 oranında daha artacağı tahmin edilmektedir. 2013 yılında 554 milyona ulaşan yaşlı nüfusunun 2050'de 1,6 milyara ve 2100'de 2,5 milyara yükselmesi bekleniyor (44).

Dünyadaki yaşlı birey sayısının büyük çoğunluğu 2003'te, Çin, Hindistan, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Rusya ve Japonya gibi ülkelerde yaşamakta iken (45), Dünya nüfusunun 2016 yılında %8,7'sini yaşlı nüfus oluşturdu ve en yüksek yaşlı nüfus oranına sahip 3 ülke sırasıyla %31,3 ile Monako, %27,3 ile Japonya ve %21,8 ile Almanya oldu. Türkiye ise bu sıralamalarda 167 ülke arasında 66. sırada yer aldı (46).

Türkiye'de nüfus artış hızı 3 noktada farklılık göstermektedir ve Türkiye nüfusu 1935 yılından 2000 yılına kadar 16 milyon kişiden 67 milyon kişiye artış göstermiştir. 2. Dünya Savaşı'nın yaşandığı dönemlerde 1945–1950 yılları arasında savaş sebebiyle erkek nüfusun askerde olması, doğumların azalması ve yine savaş koşulları sebebiyle sağlık koşullarının da olumsuzluğu ölüm oranlarını arttırmıştır ve nüfus artış hızı buna bağlı olarak azalmıştır. 1945 yılından 1960 yılına kadar olan süreçte nüfus artış hızı en yükseğe çıkmıştır. Savaşın sona ermesi ve iyileşen sağlık koşullarının etkisi ile nüfus artış hızı yükselerek nüfus patlaması yaşanmıştır. Bu durum tüm Dünya nüfusu için geçerli bir durum olmuştur (47). Toplam nüfus artışının yanı sıra Türkiye'de yaşlı bireylerin nüfus artışı da önemli miktardadır. 1970-2000 yılları arasında yaşlı nüfus miktarı 2,2 kat fazlalaşmıştır. 1980-1990 yılları arasında yaşlı nüfus oranındaki düşüş 1. Dünya Savaşı yıllarında doğmuş olan bireylerin bu yıllarda yaşlı nüfus aralığında bulunmasından dolayıdır.

Türkiye'de yaşlı nüfusun durumu incelendiğinde; Türkiye İstatistik Kurumunun 2017'deki güncellemesine göre Yaşlı nüfus (65 ve daha yukarı yaş) 2012 yılında 5 milyon 682 bin 3 kişi iken son beş yılda %17,1 artarak 2016 yılında 6 milyon 651 bin

503 kişi oldu. Yaşlı bireylerin toplam nüfus içindeki oranı ise 2012 yılında %7,5 iken, 2016 yılında %8,3'e yükseldi. Yaşlı nüfusun %43,9'unu erkek nüfus, %56,1'ini ise kadın nüfusu oluşturmuştur.

Yaşlı nüfusun 2012 yılında %60.3'ü 65-74 yaş grubunda, %32.5'i 75-84 yaş grubunda ve %7.1'i 85 ve daha yukarı yaş grubunda iken, 2016 yılında %61.5'i 65-74 yaş grubunda, %30.2'si 75-84 yaş grubunda ve %8.2'si 85 ve daha yukarı yaş grubunda yer almıştır. Hayat tabloları, 2015 yılı sonuçlarına göre, doğuştan beklenen yaşam süresi, Türkiye geneli için 78 yıl, erkekler için 75.3 yıl ve kadınlar için 80.7 yıl oldu. Genel olarak kadınlar erkeklerden daha uzun süre yaşamakta olup, doğuştan beklenen yaşam süresi farkı 5.4 yıl oldu.

Ülkemizde 65 yaşında olan bir kişinin kalan yaşam süresi ise ortalama 17,8 yıl oldu. Erkekler için bu sürenin 16,1 yıl, kadınlar için 19,4 yıl olduğu gözlemlendi. Diğer bir ifade ile 65 yaşına ulaşan kadınların erkeklerden ortalama 3,3 yıl daha fazla yaşayacağı tahmin edildi. (46).

Yaşlı nüfus oranının en yüksek olduğu il, 2016 yılında %18,1 ile Sinop oldu. Bu ili %16,5 ile Kastamonu ve %15,4 ile Çankırı izledi. Yaşlı nüfus oranının en düşük olduğu il ise %3,2 ile Şırnak oldu. Bu ili %3,3 ile Hakkari ve %3,6 ile Van izledi. Okuma yazma bilmeyen yaşlı bireylerin nüfus oranı, 2011 yılında %29,2 iken 2015 yılında %21,9'a düştü. Okuma yazma bilmeyen yaşlı kadın bireylerin oranının, 2015 yılında yaşlı erkeklerin oranından 4 kat fazla olduğu görüldü. Eğitim durumuna göre yaşlı nüfus incelendiğinde, 2011 yılında yaşlı nüfusun %39.4'ü ilköğretim mezunu, %4.1'i ortaokul veya dengi okul/ilköğretim mezunu, %4.5'i lise veya dengi okul mezunu, %4.1'i yükseköğretim mezunu iken 2015 yılında ilköğretim mezunu olanların oranı %43'e, ortaokul ve ilköğretim mezunu olanların oranı %5.2'ye, lise veya dengi okul mezunu olanların oranı ise %5,6'ya, yükseköğretim mezunu olanların oranı ise %5.4'e yükseldi. Yaşlı nüfusun eğitim durumu cinsiyete göre incelendiğinde, yaşlı erkek nüfus oranının yaşlı kadın nüfus oranından daha yüksek olduğu görülmüştür. Yalnız yaşayan yaşlı nüfusun %76,7'sini kadınlar oluşturmuştur. Adrese dayalı nüfus kayıt sisteminin verilerine göre, toplam hane halkının %5,4'ünü, toplam tek kişilik hane halklarının ise %36'sını tek kişi yaşayan yaşlı hane halkları oluşturmuştur. Toplam hane halklarının %22,5'inde ise en az bir yaşlı birey bulunmaktadır ve yalnız

başına yaşayan nüfusun %23,3'ünü erkekler oluştururken, %76,7'sini ise kadınlar oluşturmaktadır. Yaşam memnuniyeti araştırmasının sonuçlarına göre, genel sağlık durumundan memnun olduğunu söyleyen yaşlı bireylerin oranı, 2012 yılında %43,1 iken 2016 yılında %45,3'e yükselmiştir. Genel sağlık durumundan memnun olduğunu belirten yaşlı erkek bireylerin oranı, 2016 yılında %53 iken yaşlı kadınlarda bu oran %39,4 olmuştur (46).

#### **2.1.4. Yaşlılığın organizma üzerindeki etkileri**

Yaşlanmanın etkisiyle vücutta birçok değişiklik meydana gelir. Organlarda ve sistemlerde yaşlanmanın ve kronik hastalıkların etkisiyle yıpranmalar görülmektedir. Yaş, genetik yapı, çevresel etmenler, beslenme, sosyo-ekonomik durum, yaşam kalitesi gibi unsurlara bağlı olarak bu yıpranma ve oluşan değişiklikler kişiden kişiye farklılık göstermektedir (48).

Yaşlılıkla birlikte, pek çok yetersizlikle karşı karşıya kalan bireyde, sistemlerle ilgili ortaya çıkan değişimler sıralanacak olursa; gastrointestinal, endokrin, immün, genitoüriner, alt üriner, santral sinir, kardiyovasküler, deri, solunum ve kas-iskelet sistemimdeki değişiklikler olarak sınıflanabilir (49,50).

Kardiyovasküler sistemde görülen koroner kalp hastalığı, hipertansiyon ve konjestif kalp yetmezliği en sık görülen değişikliklerdir. Yaşın ilerlemesi ise birlikte kalp kası atrofiye uğramaktadır ve her bir kasılmada pompalanan kan miktarının düşmesine ve yeterli oksijen saturasyonunun sağlanamamasına sebep olur (51).

Kan damarlarının yapısının değişmesiyle ve elastikiyetinin azalmasıyla kan basıncında artışlar görülür ve hipertansiyona sebep olur. Maksimal oksijen tüketimi ve kardiyovasküler fonksiyon indeksi 25 yaşından sonra her 10 yılda %5-15, maksimal kalp atımı ise her 10 yılda bir 6-10 atım/dakika düşmektedir. Kardiyovasküler hastalıklar tüm dünyada ölüm sebepleri sıralamasında ilk sıralardayken, ülkemizde de tüm ölenlerin yaklaşık olarak %50'si hipertansiyonun büyük ölçüde etkilediği serebrovasküler hastalık ve kalp hastalığı nedeniyle gerçekleşmektedir (52,53).

Kalp yetmezliği, bağırsak ödemi ve anoreksi, emilim bozukluğu nedeniyle düşük besin alımına neden olur ve bazal metabolizma hızını arttırır, insan kalbinin büyük enerji ve besin talebini arttırır ve yetersiz beslenmeye yol açar. Sonuçta, yetersiz beslenme, sıvı tutulumu, inflamasyon, nörohormonal aktivasyonun şiddetlenmesine neden olur ve bunun sonucu olarak kalp yetersizliği olan hastalarda ters prognoz ile ilişkilendirilir (54). Yaşlılıkta yetersiz bir diyet alımının sadece kardiyovasküler hastalıklar, osteoporoz veya zihinsel bozukluklar gibi hali hazırda mevcut olan kronik hastalıkların ilerlemesine değil aynı zamanda enfeksiyon veya dehidrasyon gibi çeşitli akut sağlık problemlerine de katkıda bulunabileceği kabul edilmektedir (55,56).

Gastrointestinal sistemdeki değişiklikleri ise; sindirim enzimlerinin azalması, diş kayıplarına bağlı oluşan çiğneme ve sindirim bozuklukları, salgıların azalmasıyla yeterli tükürük olmamasından kaynaklı ağız kuruluğu ve yutma problemleri, mide mukozasındaki azalmalara bağlı mide boşalmasındaki gecikmeler, yemek borusunun kasılmasının azalmasına bağlı yutkunma zorluğu, gastrite bağlı perietal hücre kayıpları, kolondaki motilitenin azalmasına bağlı olarak oluşan konstipasyon sorunları, karaciğerin metabolik faaliyetlerinde ve besinlerin, minerallerin ve ilaçların emiliminde azalma olarak sıralayabiliriz (57,58).

Tat ve koku duyularının azalmasından dolayı iştahsızlık sorunu oldukça yaygındır. Karaciğerdeki metabolik olayların yavaşlaması sonucunda zararlı maddelerin arındırılma süresi uzayarak ilaçların metabolize edilmesinde problemler ortaya çıkabilir. Kalın barsak ve ince barsak yapısal anlamda en az değişikliğe uğrayan kısımlardır. Yaşlanma ile birlikte rektumdaki mekanik değişiklikler, hem gaita boşalımındaki problemlerin oluşumunda hem de fekal inkontinans prevalansının artışında en önemli nedeni oluşturur. Yaşla beraber safra akımı ve safra sekresyonu da azalmaktadır. Bu değişimler, sindirim ve boşaltım ile ilgili sorunlara neden olur (59,60). Özellikle 55 yaşın üzerindeki yaşlı bireylerin yaklaşık %50 si gastrointestinal problemlere sahiptir (61).

Genitoüriner sistemde böbrek fonksiyonlarında azalma, idrar inkontinansı, renal glomerüler filtrasyon hızındaki düşüş, erkeklerde prostat boyutlarında artışla beraber prostat kanser görölme sıklığının artması şeklinde değişiklikler görülebilir. Yaşla

birlikte renin ve aldesteronun azalması hiperkalemiye sebep olur ve bu durum yaşlı bireyde bozuk olan asit yükünün dengelenmesini bozarak asidoza zemin hazırlar. Renal kan akımı ve mesane kapasitesi azalmıştır. Böbreğin idrarı konsantre etme, sodyum tutma yeteneğinde azalmalar ve susuzluk hissinin algılanmasında bozulmalar sebebiyle sıvı elektrolit dengesizlikleri meydana gelir (57). İdrar kaçırma, istemsiz idrar kaçırma şikayeti, yaşlı erişkinlerde yaygındır. Üriner inkontinansın ve idrara sıkışma, nokturi ve artan idrar sıklığı gibi diğer alt idrar yolu semptomlarının artan prevalansının, artan yaşla ilgili olduğu bir dizi kesitsel çalışma ortaya konmuştur (62,63).

Solunum sisteminde ise yaşlandıkça farklılıklar oluşur, solunum kasları zayıflar ve elastikiyetini kaybeder. Kostal kıkırdaklarda kalsifikasyon, diyaframda düzleşme, göğüs kafesi boyutlarında değişme ile birlikte yaşlı bireyi göğüs kafesindeki hareket gitgide zorlar ve karından nefes alma başlar. Toraks esnekliğini kaybeder ve akciğer kapasitesindeki azalmaya bağlı olarak derin nefes alma ve öksürük yeteneği azalır. Alveolar membrandaki kalınlaşmanın sonucunda oksijen geçirgenliği azalarak, siliaların sayısı ve aktiviteleri azalır. Yaşlı bireylerde özellikle kronik akciğer hastalıkları, pnömoni ve tüberküloz en çok görülen solunum rahatsızlıklarıdır (64,57).

Yaşlanmayla beraber kemik kayıpları oluşarak, kemik yapısı zamanla bozulur ve kemik mineral dansitesi azalır. Eklemelerin yapısında bulunan kıkırdak dokusu incelerken tendonlar yırtılmaya yatkın hale dönüşür ve oluşan yırtıklar iyileşmekte güçlük çeker. Kas liflerinin büyüklüğü giderek azalır ve bu da iskelet kası gücünde ve kütlesinde azalmaya sebep olur. Yaşın ilerlemesiyle beraber beslenme ve fiziksel aktivite faktörünün rol aldığı, kas ve kuvvet kayıplarının yaşandığı sarkopeni hastalığı oluşma riski artar. Ayrıca bacak ve kollar giderek incelme gösterirken yağ dokusu artar ve özellikle karın bölgesi daha yağlı bir görünüme ulaşır. % 0.75-1 oranında kadın bireylerde 30 yaşından sonra kemik yoğunluğunda azalmalar görülürken erkek bireylerde 50 yaşlarından sonra benzer durum gözlenmektedir. Kemiklerdeki kalsiyum eksikliği nedeniyle yumuşamalar meydana gelir ve kırıkların oluşmasında yatkınlık artar. Vertebral kemiklerdeki osteoporoz nedeni ile mikrofraktürlere bağlı olarak boy kısalığı ve kamburluk gibi deformasyonlar veya

postürün bozulması, denge ve yürümede güçlükler, bel ağrıları görülür. Kadınlarda, menapoz dönemi ile birlikte demir ve kalsiyum minerallerinin, C ve D vitaminlerinin vücutta azalması osteoartrit ve osteoporoz gibi hastalıkların oluşumuna zemin hazırlar. Bütün bu durumlar sonucunda yaşlı bireylerin hareket etme yeteneği yaş ilerledikçe azalmaktadır (65,66).

Sinir sistemindeki değişiklikler beyne kan akımının azalmasıyla başlayıp, yeterli oksijenin sağlanamaması ile devam eder. Yaş ilerledikçe nöron sayısında azalmalar olur, otonom sinir sistemi cevabında gerilemeler gerçekleşerek sinir ileti hızında azalmalarla refleksler yavaşlar. Algılama problemleri yaşanmaya başlar ve uyarılara cevap verme hızı düşer. Günlük aktivitelerde zorlanmalar ve gerilemeler yaşanırken reaksiyon ve hareket zamanları yavaşlar. Zamanla öğrenme kabiliyeti azalır ve hafıza gerilemeye başlar. Fakat bu azalma günlük yaşamı etkileyecek kadar belirgin değildir. Yaşlının sinir sistemi darbelere karşı daha duyarlı ve hassas hale gelir, dayanıklılık azalır, sinir dokusu kendisini daha yavaş tamir eder. Altmış yaşından sonra, spinal kordun hücre sayısı azaldığından yaşlı insanlarda duyu kayıpları da başlayabilir (67,68).

Duyu fonksiyonlarındaki gerilemeler de yaşlı bireyin yaşam kalitesini önemli ölçüde değiştiren ve azaltan faktörlerdendir. Tat alma, koku, görme, işitme, dokunma duyuları önemli ölçüde farklılığa uğrar. Dil üzerindeki papillalardaki tat alma hücreleri zamanla azalarak tat alma duygusunu zayıflatır ve iştah problemlerine neden olabilir. Tat alma ve koku duyusundaki azalmalar, tükürük salgısının azalması, diş kayıpları ve ağız içi problemler, yutma güçlüğü bireyin iştahını ve besin alımını olumsuz yönde etkiler. Görme ve işitme duyusundaki kayıplar ve gerilemeler ise toplumsal yaşam faaliyetlerini sürdürme ve sosyalleşme açısından yaşlı bireye zorluk çıkarmaktadır ve aynı zamanda kazalar, düşmeler açısından riskleri arttırmaktadır. Dokunsal duyunun azalması da darbelere, yanıklara, sıcak ve soğuk hissiyatının azalmasından dolayı sebebiyet verebilir (69,70).

### 2.1.5. Yaşlılıkta beslenme

Yaşlanma her canlı için kaçınılmaz bir olgudur. Bireyler arasında yaşlanmayla birlikte organlarda ve sistemlerde oluşan dejeneratif etkilerin ve fonksiyonlardaki azalmaların belirtileri ve ilerleme süreçleri farklılık göstermektedir.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 65 yaş ve üstündeki bireyler 'yaşlı' (old age) kategorisinde, 75 yaş ve üzeri bireyler ise 'ihtiyar' (elderly) kategorisinde kabul edilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde Nüfus İdaresi (Census Bureau) yaşlılığa geçiş sınırını 55 olarak, ihtiyarlığa geçiş sınırını ise 65 yaş olarak vermektedir (71).

Fizyolojik açıdan başlıca yaşamsal olaylar 30 yaşından itibaren azalmaya başlar ve bu azalma aynı şekilde 80-90 yaşlarına kadar devam eder. Yaşlanma, beden yapısı ve işlevinde süregelen bozuklukların birikimi sonucudur. Organ ve dokulardaki hücreler, metabolizma sırasında oluşan ve dışardan gelen radyasyon, ozon ve çeşitli kimyasallarla alınan, reaktif oksijen, azot ve klor türlerinin oluşturduğu oksidasyon stresi ile yıpranırlar ve zamanla işlevlerini yitirirler.

Beslenme, beklenen yaşam süresini, kalıtsal ve çevresel faktörlere de bağlı olarak en çok etkileyen etmenlerden birisidir. Yaşlılık evresindeki sağlık problemlerinin önlenmesinde beslenmenin denetimi önemli bir rol oynar. Yaşlı bireylerin besin gereksinimleri, bireyin fizyolojik ve metabolik durumundaki değişimlere göre farklılıklar gösterir. Yaşlı bireylerin sağlık durumunun, daha önceki çocukluk, gençlik ve yetişkinlikteki yaşam şekli ve koşullarıyla bağlantılı olduğu görülmektedir (72).

Yaşlı insanlar yetersiz beslenmeye konusunda hassastır. Beslenme gereksinimleri iyi tanımlanmalıdır ve yaşsız vücut kitlesiyle bazal metabolizma hızının azalması, yaşlı bir kişinin vücut ağırlığı kilogramı başına enerji ihtiyacı azalır. Yaşlanma süreci diğer besin ihtiyaçlarını da etkiler. Örneğin, bazı besin maddelerinin gereksinimleri azaltılabilirken, bazı veriler diğer temel besin maddelerinin gereksinimlerinin aslında daha sonraki yaşamlarda artabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, bu grup için önerilen güncel günlük besin gereksinimleri gözden geçirilmelidir (73).

#### 2.1.5.1. Makrobesin ve mikrobiyoloji gereksinimleri

Yaşlıların çoğunda (%65) kronik hastalıkların bir veya birkaçı bulunmaktadır. Beslenme yönünden yeterli ve dengeli, antioksidanlarca zengin, düzenli öğün aralıklarının olduğu, vücudun fiziksel uygunluğunu koruyacak ve gereksinimlerini karşılayacak şekilde beslenmek yaşam süresi ve kalitesini oldukça olumlu etkilemektedir. Aynı zamanda uyku, egzersiz, sigara, alkol, gereksiz ilaç kullanımı, eğlence ve dinlenmeye yer vermek vb. etmenlerde yaşam kalitesi ve uzunluğu konusunda etkilidir.

Kalori gereksinimi yaşla birlikte azalır, ancak bireyler aktivite düzeylerine ve beslenme durumlarına bağlı olarak büyük farklılıklar gösterir. Bütün gün diyet 1800 kalori içermelidir, ancak yine sağlık durumuna bağlıdır. Sağlıklı yetişkinlerin protein ihtiyaçları diğer yetişkinlerle aynıdır. Temel gereksinim 0.8-1.0 g protein / kg vücut ağırlığıdır. Yeşil yapraklı sebzeler, diğer sebzeler ve taze meyveler, çeşitli mineral ve vitaminlerin hazinesidir ve bu nedenle hastalıklardan korur. Bitkisel ve hayvansal yağların aşırı kullanımı, kan lipidlerinin yükselmesini ve böylece kalp hastalığı ve diğer hastalık riskini artırır.

Günlük makro ve mikronutrientlerin önerilen alımları DRI (Dietary reference intakes) 'ya göre yani, EAR (estimated average requirement), RDA (Recommended dietary allowance) ve AMDR (Acceptable macronutrient distribution range) değerlerine göre belirlenir. Protein gereksinimi konusunda EAR 0.66mg/kg/gün önerirken, RDA 0.8mg/kg/gün ve bazı çalışmalarda ise uzmanlar 1.2mg-2.0mg/kg/gün önermektedir. Günlük alınan diyetdeki enerjinin %12-15 i kadar olması gerekmektedir (74,75,76).

Yağlar vücut için en konsantre enerji şeklidir. Ayrıca, yağda çözünen A, D, E ve K vitaminlerinin ve diğer yağda çözünen biyolojik olarak aktif bileşenlerin emilimine yardımcı olurlar. Yağ, yemeğin lezzet bileşenlerini taşır, tokluğa yardımcı olur ve lezzetliliği artırır. Kimyasal olarak, gıdalardaki yağların çoğu, aynı ya da farklı olabilen üç yağ asidiyle birleştirilmiş bir gliserol biriminden oluşan trigliseritlerdir. Bir trigliserit ile diğeri arasındaki farklar büyük ölçüde yağ asidi içeriğinden kaynaklanmaktadır. Diğer diyet lipidleri arasında fosfolipitler,

fitosteroller ve kolesterol bulunur. Yağ molekülünün yapısı, doymuş veya doymamış olarak sınıflandırılıp sınıflandırılmadığını belirler. Doymamış yağlar (yağ asitleri) ayrıca tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitlerine bölünebilir. Bu nedenle, doğal olarak oluşan üç ana yağ asidi türü vardır: doymuş, cis-mono doymamış ve cis-çoklu doymamış. Dördüncü bir form, trans yağ asitleri, gıda işlemede çoklu doymamış yağların kısmi hidrojenlenmesiyle üretilir ve ayrıca doğal olarak, ruminant hayvan gıdalarında da oluşur. Bazı yağ asitleri diyetle esastır ve ayrıca kronik hastalığın gelişimini etkileyebilir. Tüketilen yağ türü, bazı kronik hastalık koşullarında önemlidir, özellikle kardiyovasküler hastalıklar. Doymuş ve trans yağ asitlerinin lipit profili üzerinde olumsuz etkileri olduğu gösterilmiştir. Doymuş yağ asitleri hem toplam kolesterolü hem de düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterolünü yükseltir. Trans yağ asitleri LDL kolesterolünü yükseltir ve faydalı olan yüksek yoğunluklu kolesterolü (HDL) azaltır. Doymamış yağ asitleri, tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asitlerini içerir. Kan total kolesterolünü ve düşük dansiteli lipoprotein (LDL) kolesterolünü düşürürler. Çoklu doymamış yağ asitleri, çoğunlukla linoleik asit, koroner kalp hastalığının görülme sıklığı ve bundan kaynaklanan mortalite oranı ile ilişkilidir (77).

Baklagiller, yeşil yapraklı sebzeler ve hardal tohumu gibi alfa linolenik (ALA) asit bakımından zengin yiyecekleri yenmelidir. Yüksek sodyum alımı, kemik yoğunluğunda azalmaya neden olabilecek daha fazla kalsiyum atılımına neden olur. Mevcut kanıtlar, yüksek tuz alımının kan damarları, kan basıncı, kemikler ve gastrointestinal sistem üzerindeki zararlı etkisini ortaya koymaktadır. Nüfusumuzdaki tuz alımı genellikle gereksinimi aşmaktadır. Günde 6 g'dan fazla olmamalıdır. Antioksidan vitaminler, E vitamini, karotenoidler ve C vitamini, bağışıklık fonksiyonlarını geliştirme potansiyelleri nedeniyle dikkat çekmektedir. A vitamini ihtiyacı azalırken, riboflavin, B6 ve B12 vitamini ve çinko ihtiyacı artar. Çeşitli yiyecek gruplarından yiyeceklerden oluşan bir diyet, gerekli tüm besin maddelerini uygun miktarlarda sağlar. Mikrobeyinler, yetersiz beslenme ve kardiyovasküler hastalıklar, katarakt ve kanser gibi bazı kronik hastalıkların önlenmesine yardımcı olurlar. Taze meyveler besinsel olarak meyve sularından üstündür. Aşırı kilolu ve obez bireyler tip 2 diyabet, yağlı karaciğer hastalığı, safra taşı, yüksek kan kolesterolü ve trigliseritler, ortopedik bozukluklar (Osteoartrit),

yüksek tansiyon ve diğer kardiyovasküler hastalıklar, bazı kanserler ve psiko-sosyal problemler dahil olmak üzere artan bir komorbidite riski altındadır. Dengeli bir diyet sağlamak için çeşitli yiyecekler yenmelidir. İşlenmiş besinler yağ, tuz, şeker ve koruyucu maddeler yönünden zengin olmaları, düzenli olarak tüketilmeleri halinde sağlık riski oluşturabilir. Su, herkesin en önemli besin maddesidir ve sağlığımızın korunmasına yardımcı olur. Yeterli su alım kuralları, tüketilen 1.0 ml su / kcal enerjidir (örneğin, 1.800 kalorilik bir alım için 1.8 L) veya çoğu kişi için 25-30 ml / kg ağırlıktır. Sağlıklı ve pozitif gıda kavramları ve yemek pişirme uygulamaları sağlıklı olmak için temel oluşturur. Yaşlılar sağlıklı ve aktif kalabilmek için daha fazla vitamin ve minerale ihtiyaç duyarlar. Yaşlı, besin açısından zengin çeşitli yiyecekleri dahil etmeye çalışmalıdır. Yiyecek alımı dengesini fiziksel aktivite ile sürdürmelidirler. Bir günde bölünmüş porsiyonlarda yemek yenmelidir ve fazla yağ ve baharat içeren yiyeceklerden kaçınılmalıdır. Günlük diyet kepekli tahıllar, darı ve bakliyat çeşitleri dahil edilmelidir. İki bardak (1 bardak = 240 ml) az yağlı süt ve eşdeğer süt ürünleri diyetle dahil edilmelidir. Yaklaşık 4 - 5 porsiyon meyve ve sebze (tüm renkler) dahil edilmelidir (1 porsiyon = 1 kase = 125 g). 15 - 20 g sağlıklı yağ (Doymuş Yağ Asitleri ve Doymamış Yağ Asitleri) önerilir. Yaşlı bireyler, düzenli aralıklarla sık sık küçük öğünler yapmalıdır. 2 öğün arasındaki boşluk 3 saatten az olmamalıdır. Sabah kahvaltısını atlamamaya ve erken akşam yemeği yemeye, sağlıklı atıştırma seçeneklerini seçmeye önem verilmelidir. Dışarıda yemek yerken sağlıklı beslenme kurallarına uyulmalıdır. Haşlama, buğulama, ızgara pişirme yöntemleri kızartma yerine tercih edilmelidir, alkol tavsiye edilmemektedir (78).

Yaşlı bireylerin beslenmesinde proteinler oldukça önemli bir rol oynar. 2015 yılında yayınlanmış bir derlemede, proteinlerin yaşlanan organizmalarda fiziksel fonksiyon ve kas kütlesinin korunması ve artırılması bağlamındaki önemli derecede kanıtların olduğundan bahsedilmiştir. WHO, US Institute of Medicine ve European Food Safety Authority (Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi) diyetle protein alımı için 0.8 gr protein / kg vücut ağırlığı / gün önerirken, PROT-AGE grubu tarafından 1.0-1.2 gr protein / kg / gün önerilen son bulgular tartışıldı. İnsanlarda protein alımı, yaşa, sağlık durumuna, fiziksel işlevselliğe ve özellikle yaşlılarda, yaşadığı ortama veya yaşama şekline bile değişkenlik gösterir. İskelet kası indeksi (SMI) protein alımı ve statin tedavisi ile anlamlı derecede ilişkili çıkmıştır (79).

50 yaş ve üzerindeki bireylerin günlük ortalama 350mcg folik asit alması önerilir. Folat bakımından zengin besin kaynakları sebzeler, karaciğer ve böbrektir. Uzun süreli pişirmelerde folat kayba uğrar. Diyetset anlamda fakir beslenen kişilerde folat eksikliği gelişerek, megaloblastik anemi ve makrositoz oluşumuna sebep olur. Serum B12 seviyelerinin de yaşla birlikte azaldığını da hatırlamak önemlidir. Düşük serum B12 vakalarının çoğu mide atrofisine bağlı malabsorpsiyon ile ilişkilidir. B12 vitamini eksikliği varlığında folik asidin aşırı takviyesi, B12 eksikliğinin nörolojik semptomlarını maskeleyebilir (80).

Türkiye Beslenme Rehberi'ne göre 50 yaş ve üzerindeki bireylerin yeterli alım (AI-Adequate Intake) oranları protein, karbonhidrat ve yağ makronutrientleri için sırasıyla %14-20, %45-60, %20-35 olarak belirlenmiştir. Protein yüzdesi erkekler için %12-20 olarak farklılık gösterir. Yeterli alım oranlarına göre kadın ve erkek için epa+dha oranı günde 250mg verilmiş olup, D vitamini ise günde 15mcg yani 600 ünitedir. Kemik hastalıklarının arttığı yaşlılık döneminde kalsiyum alımı da önemlidir ve günlük 950mg hem kadın hem de erkeklerde önerilmiştir (81).

50 yaş ve üzeri bireylerin günlük vitamin mineral gereksinimleri;

**Tablo 2.1. RDA ve EAR Değerlerine Göre Günlük Gereksinimler**

|              |     | Erkekler   | Kadınlar   |
|--------------|-----|------------|------------|
| Tiamin       | EAR | 1.0mg/gün  | 0.9mg/gün  |
|              | RDA | 1.2 mg/gün | 1.1mg/gün  |
| Riboflavin   | EAR | 1.1mg/gün  | 0.9mg/gün  |
|              | RDA | 1.3mg/gün  | 1.1mg/gün  |
| Niasin       | EAR | 12mg/gün   | 11mg/gün   |
|              | RDA | 16mg/gün   | 14mg/gün   |
| B6 vitamini  | EAR | 1.4mg/gün  | 1.3mg/gün  |
|              | RDA | 1.7mg/gün  | 1.5mg/gün  |
| Folat        | EAR | 320mcg/gün | 320mcg/gün |
|              | RDA | 400mcg/gün | 400mcg/gün |
| B12 vitamini | EAR | 2mcg/gün   | 2mcg/gün   |
|              | RDA | 2.4mcg/gün | 2.4mcg/gün |

Institute of Medicine, Dietary Reference Intakes (82) \*den uyarlanmıştır.

Ayrıca pantotenik asit (B5 vitamini) için günlük 5mg, biotin içinse 30mcg alınması önerilmektedir. Kolin 50 yaş ve üzeri kadınlarda günlük 425mg, erkeklerde ise 550mg alınması önerilmektedir (82).

## **2.2.Yaşıllarda Beslenmeye Bağlı Gelişen Sağlık Sorunları**

Fiziksel aktivite azlığı ve yetersiz beslenme, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini belirleyebilecek önemli halk sağlığı sorunlarıdır. Beslenme ve fiziksel aktivite, hastalıklardan korunmada ve obezite, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanser, osteoporoz gibi hastalıkların yönetiminde önemli etkenlerdir (83).

Toplumdaki bireylerin sağlıklı ve zinde olarak yaşamasında, ekonomik ve sosyal açıdan gelişmesinde, refah düzeyinin artmasında yeterli ve dengeli beslenme temel unsurlardandır. Günümüzün en büyük küresel sorunlarından olan açlık, yoksulluk ve kötü beslenme (malnütrisyon - obezite) farklı boyutlarda olmakla beraber tüm ülkeleri derinden etkilemektedir. Yaşlanmaya, beslenme durumu ve intrinsek kapasite üzerinde olumsuz etkisi olan fizyolojik değişiklikler eşlik etmektedir. 60 yaşından sonra temel olarak yağ dışı dokular ve kas dokusu azalırken, yağ dokusunda artışlar gözlenebilir ancak genel vücut ağırlığında düşüşler gerçekleşir. Duyusal bozukluklar (örneğin, tat ve koku duyusunun azalması), ağız sağlığının kötü olması, izolasyon, yalnızlık ve depresyon - bireysel olarak veya kombinasyon halinde - hepsi yaşlılıkta yetersiz beslenme riskini artırır. Beslenme yetersizliğinden ve vitamin-mineral eksikliklerinden etkilenen yaşlı insanlar, enfeksiyonlara karşı daha savunmasızdır ve sarkopeni, osteoporoz gibi hastalıkların gelişmesi de dahil olmak üzere, sağlık açısından daha yüksek risk altındadır (84).

### **2.2.1. Malnütrisyonun tanımı ve sebepleri**

Yaşlanmayla beraber bireyin beslenmesini etkileyen birçok fizyolojik değişiklik meydana gelir. Yaşlılarda nörotransmitterler ve hormonlardaki değişiklikler, merkezi sinir sistemi ve periferik tokluk sistemini etkiler. Yaşlıların %37-40'ı günlük enerji gereksinimlerini karşılayacak düzeyde beslenememekte ve her üç yaşlıdan ikisi bir öğünü atlamaktadır. Bunun sonucunda oluşan fizyolojik değişiklikler “yaşlılık anoreksisi” olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşlılarda iştahın fizyolojik regülasyonu genç bireylerden farklılık göstermektedir. Yaşlı bireylerin besin tüketimi genç bireylerinkinden %30 daha düşük bulunmuştur. Yaşlılıkta herhangi bir sebeple vücut ağırlık kaybını izleyen 1-2.5 yıl içinde yalnızca vücut ağırlığı kaybı nedeniyle mortalite oranı %9-38 artış göstermektedir. Oral gıda alımının azalmasının yanında yaşın ilerlemesiyle birlikte günlük büyüme hormonu sekresyonu %29-70 azalmakta ve bu da sarkopeniye neden olmaktadır. Yaşlılarda malnütrisyonu tanımlarken anoreksi, kaşeksi ve sarkopeni durumlarını bilmek gerekir. Anoreksi yeterli enerji alınmamasıyla vücut ağırlığının ve yağ dokusunun azalmasıyla seyrederken, sarkopeni aynı zamanda fiziksel hareketin azlığına ve/veya protein akımının eksikliğine bağlı olarak kas dokusunun azalmasıyla sonuçlanır. Bu durum hareket

kabiliyetini azaltan, düşme risklerini arttıran, yaşlanmanın da getirdiği bir semptomdur. Kaşeksi ise sarkopeni ve anoreksiden kaynaklı yağ ve kas dokusunun ciddi kaybıyla meydana gelir (85). Herhangi bir sebebe bağlı malnütrisyon sıklığı yataklı bir tedavi kurumundaki geriatrik hastalar arasında %1-83; kendi evlerinde yaşayan sağlıklı yaşlılar arasında ise %2-32 arasında değişmektedir. Protein-enerji malnütrisyonunda ise hastanede yatan yaşlılar arasında %30-65 iken, herhangi bir kurumda (huzurevi, yaşlı bakımevi) yaşayan yaşlılarda ise %25-60 aralığındadır (86).

Malnütrisyon, vücut ağırlığı, kompozisyonu ve fiziksel fonksiyondaki değişikliklere sebep olan, besin alımı ve gereksinimler arasındaki dengesizlik olarak ifade edilmiştir (87). Malnütrisyon prevelansı yaşlanma, hastalıklar ve bakım düzeyine göre artar. Bu yüzden malnütrisyon geriatrik bir sendrom olarak da kabul edilir (88).

Dünya Sağlık Örgütü, malnütrisyonu; ‘Bir insanın enerji ve/veya besin alımındaki eksiklikleri, fazlalıkları veya dengesizlikleri ifade eder.’ Şeklinde tanımlamıştır. Malnütrisyon 3 ana grubun koşullarında ele alınır. İlk olarak aşırı zayıflamaya bağlı beslenme yetersizliği, (boya göre düşük ağırlık), büyüme yetersizliği ( yaşa göre düşük boy ölçüsü), gereken ağırlığın altında olan (yaşa göre düşük ağırlık) şeklinde sıralanır. İkinci olarak mikrobesein eksiklikleri veya fazlalıkları (önemli vitamin ve mineral eksikliği veya fazlalığı) ile ilgili malnütrisyonlar. Üçüncü grup ise fazla kilolu olma, obezite veya bulaşıcı olmayan diyetle ilgili hastalıklara (kalp hastalığı, diyabet, felç, bazı kanser türleri vb.) bağlı gelişen malnütrisyonudur (89).

Yetersiz beslenen bireylerde en çok görülen vitamin mineral eksikliği, demir, çinko, A vitamini ve iyotta görülür. Bununla birlikte mikronutrient eksiklikleri aşırı beslenme durumunda da gözlenebilir. Aşırı kalori alan fazla kilolu veya obez bir bireyde de yeterli vitamin ve mineral tüketimi olmazsa malnütrisyon görülebilir. Bunun nedeni, kızartılmış ve şekerli yiyecekler gibi aşırı beslenmeye katkıda bulunan yiyeceklerin, kalori ve yağ bakımından yüksek ancak diğer besin öğeleri açısından fakir olma eğiliminde olmasıdır (90).

Malnütrisyonun nedenleri çok çeşitli olabilir. Bir takım psikososyal faktörler ve fizyolojik faktörler yaşlı erişkinlerde besin alımını ve durumunu etkiler. Örneğin vücut kompozisyonundaki bir değişiklik, 70 yaşından sonraki kas dokusundaki ve vücut ağırlığındaki azalma, beslenme durumunu ve gereksinimlerini etkileyecektir. Vücut ağırlığındaki bu azalma ve yağsız vücut kütesinin kaybı, sarkopeni, osteoporoz, kırılabilirlik riskinin artmasına, sonuçta düşme ve kırılma eğilimlerinin artmasına, enfeksiyonun ve genel olarak ölüm ve morbidite riskinin artmasına neden olur. Malnütrisyonu etkileyen diğer fizyolojik faktörler ve tıbbi nedenler arasında fiziksel fonksiyonun azalması, görme bozukluğu, ağız-diş sağlığı problemleri, iştahsızlık, tükürük salgısının azalmasına bağlı çiğneme ve yutma güçlüğü, solunum sistemi hastalıkları, nörolojik hastalıklar ve gastrointestinal değişiklikler bulunur. Psikolojik ve sosyal açıdan, yok olma, depresyon, sosyal izolasyon, demans, konfüzyon, anksiyete ve sosyoekonomik kısıtlamaların tümü yaşlı bireylerin beslenme durumlarını etkileyen faktörlerdir. Bu durumların hepsi iştahta azalmaya, besinleri satın alma ve hazırlama konusunda yeteneğin ve motivasyonun kaybolmasına neden olur. Depresyon ve izolasyon yaşlı bireylerin kilo kaybetmesinde fazlaca katkısı olan faktörlerdir. Yalnız yaşayan yaşlı bireylerde, tek kişi için yemek hazırlama ve yemek hazırlama kısıtlılıkları diyet kalitesini düşürmekte ve besin alımını azaltmaktadır (4).

**Tablo 2.2. Yaşlı Bireylerde Malnütrisyonun Olası Sebepleri**

| Somatik Nedenler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Akut hastalıklar<br><input type="checkbox"/> Ameliyatlar<br><input type="checkbox"/> Hastaneye yatış<br><input type="checkbox"/> Kronik hastalıklar (örn: kanser, diyabet, KOAH, kalp ve damar hastalıkları)<br><input type="checkbox"/> Polifarmasi / ilaç yan etkileri<br><input type="checkbox"/> Bası yaraları<br><input type="checkbox"/> Koku ve tat duyusundaki bozulmalar<br><input type="checkbox"/> Çiğneme-yutma problemleri<br><input type="checkbox"/> Gastrointestinal sorunlar (bulantı, kusma, kabızlık, diyare) |
| Psikolojik Nedenler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> Bilişsel problemler/demans<br><input type="checkbox"/> Kaybetmeyle karşılaşma (eşini, evini, hareketliliğini kaybetmesi vb.)<br><input type="checkbox"/> Depresif şikayetler<br><input type="checkbox"/> Stres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Fonksiyonel Nedenler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Hareketliliğin azalması<br><input type="checkbox"/> Enstrümental ve temel günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılık                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sosyo-ekonomik Nedenler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> Sosyal izolasyon<br><input type="checkbox"/> Yalnız yaşamak<br><input type="checkbox"/> Dul kalmak<br><input type="checkbox"/> Gıdaya ulaşımında maddi zorluklar<br><input type="checkbox"/> Yaşanılan yere adapte olamama<br><input type="checkbox"/> Yemeklerin istenilen zamanda tedarik edilememesi<br><input type="checkbox"/> Tek yönlü beslenme şekli (karbonhidrat ağırlıklı vb.)<br><input type="checkbox"/> Negatif beslenme ortamı (ambiyans, eşlik eden kişilerin olmaması)                                          |

Yaşlılarda Malnütrisyon Kılavuzu (91)\*' den uyarlanmıştır.

### 2.2.2. Yaşlılarda malnütrisyonun etkileri

Malnütrisyon oldukça önemli olmasına rağmen sıklıkla yaşlılarda ihmal edilen bir halk sağlığı sorunudur. Yapılan çalışmalarda, beslenme durumunun kötüleşmesi ile komplikasyon görülme hızlarının ve mortalite oranlarının arttığını, enfeksiyon ve bası yaralarının iyileşmesinin gerilediğini ve hastanede kalış sürelerinin uzadığını, yürüyüş bozuklukları, düşme ve kırık riskinin arttığı ile ilgili olumsuz sonuçlar ilişkilendirilmiştir. Düşük protein ve enerji alımı, BMI ve albüminemi yaşlı

bireylerde bası yarası gelişmesi ve ilerlemesi açısından risk faktörleridir. Ayrıca yürüyüş bozukluğu, düşme ve kırılmaların artmasının sebepleri; düşük protein ve kalsiyum alımının ve D vitamini tükenmesinin kemik kütlesi üzerindeki etkisi, kas kütlesindeki azalmanın yürüyüş bozuklukları ve düşme riski üzerine etkisi, düşme durumunda kemiği koruyan yağ kütlesindeki azalmalar olabilir (92).

Malnütrisyon aynı zamanda enfeksiyonlara duyarlılığın yükselmesine, ilaçların metabolize olma hızının azalmasına, fiziksel ve bilişsel fonksiyonların kötüleşmesine sebep olur. Yaşlılarda gelişen malnütrisyonun gençlerden çok daha zor iyileştiğini göstermiştir. Yaşlılardaki kronik ve tek taraflı ödem de malnütrisyon belirtilerindendir ve malnütrisyon; otonomi kaybına, yaşam kalitesinde azalmalara, hastane başvurularında artışlara ve beklenmeyen ölümlere neden olan patolojik durumlarla da ilişkilidir (93).

Malnütrisyon, bakımevi veya hastanelerde veya kendi evinde yaşayan yaşlılar için sık görülen ve genellikle erken teşhis edilemeyen önemli bir sağlık sorunudur. Malnütrisyonun erken belirtileri spesifik değildir ve yavaş gelişeceği gibi yaşlanma belirtileri ile karıştırılabileceği için erken tanı koyabilmek zordur. Yaşlı bireylerde malnütrisyon geliştiğini ortaya çıkaran belli başlı bulgular; kas atrofisi, deri altı yağ dokusu kaybı ve periferik ödemdir (94).

Kaşeksi akut kas dokusu kaybı ve/veya yağ dokusu kaybı, kritik hastalık ve inflamasyonla ilişkili metabolik bir sendromdur. Kaşeksi ile birlikte ‘nutrisyonel kırılganlık (nutritional frailty) gelişebilir. Nutrisyonel kırılganlık; istenmeyen kilo düşüşü, kendi kendine beliren yorgunluk hissi, güçsüzlük (el kavrama güçsüzlüğü), dayanıklılıkta azalma, bitkinlik, yavaş motor performans (yürüme hızında azalma, azalmış denge) ve düşük fiziksel aktivite ile seyreden ‘kırılganlık sendromu (frailty syndrome)’ nun oluşmasına neden olur. İştahsızlık, disguzi (anormal tat), anozmi (koku alamama), kötüleşmiş ağız sağlığı, farklılaşmış gastrointestinal fonksiyonlar nutrisyonel kırılganlığa sebep olan faktörlerdendir. Kas gücü ve büyüklüğü, solunum, metabolik fonksiyon, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi ile ilişkili olan; diyabet, kanser ve bazı ortopedik hastalıklar, inflamatuvar durumlar (lipolizi sağlayan sitokinler, kas protein yıkımı ve azot kaybı), organ yetmezliği, sepsis, immobilizasyon gibi hastalıklar, komplikasyonlar ve bunların tedavileri nutrisyonel

kırılganlığa oldukça önemli katkıda bulunurlar. Kısaca nutrisyonel kırılganlık, fizyolojik olan veya olmayan sebeplerden dolayı ciddi oranda azalmış besin alımına bağlı istemsiz yağ ve kas dokusu kayıpları olarak tanımlanır (95,83).

Malnütrisyon, çevresel, ekonomik ve tıbbi koşullardan kaynaklanabilen dünya çapında bir sorundur. Düşük ve orta gelirli ülkelerde yetersiz beslenmeyle ilişkili hastalık ve ölüm oranları daha yüksektir (96).

Bradikardi, hipotansiyon ve kalp kası kitlesinde azalma gibi kardiyovasküler hastalıklara yol açan ağır malnütrisyon, mineral ve elektrolit kayıplarına neden olur. Bu da hastanın klinik tablo seyrini kötü etkileyerek, kardiyak aritmi oluşturur. Özellikle B1 vitamininin eksikliğinde de kalp yetmezliği gelişebilir. Kalp kasındaki azalma durumu ağırlık kaybıyla orantılıdır (97).

Beslenme yetersizliğinde, böbreklerin idrarı konsantre etme kapasitesi azalır ve aynı zamanda glomerüler filtrasyon hızında ve renal plazma akımında azalmalar görülebilir (98).

Yaşlı bireylerin sadece 3'te 1'i günlük enerji ihtiyacını karşılayabilecek düzeyde beslenmektedir ancak geriatrik popülasyonun %40'a yakını günlük enerji gereksinimini karşılayabilecek düzeyde beslenememektedir. Yeterli ve dengeli beslenmeyen, öğünlerini atlayan vegünlük enerji ihtiyacını karşılayamayan yaşlı bireylerin bu durumu "Anorexia of aging" olarak adlandırılmaktadır (99).

### **2.3.Yaşlı Bireylerde Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi**

Beslenme yaşlı bireylerin sağlık durumunu etkileyen önemli bir etmendir. Özellikle hastalığı olan yaşlıların morbidite ve mortalite oranıyla hastanede kalış süresinin, beslenme durumunun arasındaki ilişki çeşitli yönlerden değerlendirilmelidir. Buradaki amaç yaşlının beslenme durumunun doğru şekilde tanımlanması, varsa klinik anlamda malnütrisyonun belirlenmesi, ölümlerin ve yeti kayıpları gibi olumsuz durumların önüne geçilmesidir (6).

Beslenme durumunun saptanması, hem besin eksikliklerinin hem de fazlalıkların erken tespitine olanak sağlamalıdır. En iyi olan tek bir beslenme ölçümü yoktur; bu nedenle, farklı önlemlerin bir kombinasyonu gerekir. Tipik bir beslenme

değerlendirmesi, kısa bir tıbbi ve diyet öyküsü (besleme kabiliyeti dahil), antropometrik ölçümler (örneğin ağırlık, boy) ve laboratuvar verilerini içerir. Tam bir beslenme değerlendirmesi, daha ayrıntılı tıbbi ve diyet geçmişlerini (besin alımı ve tüketim durumu), eksiksiz bir fiziksel muayeneyi, ayrıca antropometrik (Beden Kütle İndeksi, Üst Orta Kol Çevresi, Bel-Kalça Oranı vb.) ve vücut kompozisyonu ölçümlerini, beslenme durumunun taranmasını (tarama araçları ile) cinsel olgunlaşma ve iskelet olgunlaşmasını, laboratuvar verilerini (biyokimyasal testler, total protein, ve beslenme gereksinimlerinin tahminini içerir (100).

Sağlığın korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi amacıyla beslenme durumu düzenli olarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda bireyin büyüme ve gelişmesinin, fiziksel yapısının, davranışlarının, organ işlevlerinin , idrar kan veya dokularda bulunan besin öğelerinin düzeyleri ile, besin alımının kalite ve miktar yönünden değerlendirilmesi düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır. Ayrıca bireyin stres durumu, ilaç kullanımı, ekonomik durum, kronik hastalıklar, beslenme bilgisi, kültürel yapı ve eğitim düzeyi ve yaşam koşulları ile ilgili bilgiler de beslenmeyi etkileyeceğinden detaylı öğrenilmelidir (6).

Beslenme değerlendirmeleri yaşlı bireye özel olmalı ve beslenme öyküsünü, besin alım kayıtlarını veya 24 saatlik diyet hatırlamalarını, yetersiz beslenme veya fazla tüketime dair işaretleri, özellikle dikkatle yapılan fiziksel muayeneyi ve uygunsa spesifik laboratuvar testlerini içermelidir. Yaşlılarda beslenme durumunu değerlendirmek için çeşitli araçlar vardır (101).

Beslenme durumunu değerlendirmenin amacı, risk altındaki konuyu aşağıdaki ölçümlere göre değerlendirmede bulunabilmektir.

- Tıbbi öykü alınmalı ve olası yetersiz beslenme durumuna neden olabilecek hastalığa veya duruma karar vermek için fizik muayene ve biyokimyasal analizler yapılmalıdır.

- Yaşam koşullarının, yalnızlığın ve depresyonun beslenme ihtiyaçları üzerindeki potansiyel etkilerini ve diğer profesyonel gruplarından gelen girdilerin fayda sağlayıp sağlayamayacağını belirlemek için sosyal ve psikolojik öykü alınır.

- Gıda alımında kısıtlamalar dahil olmak üzere bir beslenme öyküsü alınmalı ve altta yatan beslenme sorunlarına karar vermek ve temel beslenme engellerini belirlemek, beslenme ihtiyaçlarını hesaplamak için incelemeler ve gözlemler yapılmalıdır (102).

### **2.3.1. Beslenme durumunun saptanmasında kullanılan tarama araçları**

Beslenme ve Diyetetik Akademisi beslenme taramasını; beslenme açısından teşhis konulabilecek, değerlendirmeye alınarak fayda görebilecek hastaların veya kişilerin diyetisyen tarafından saptanması süreci' olarak tanımlar (103).

Risk taraması, beslenme riski altındaki konuları tanımlamak için gerçekleştirilen hızlı bir işlemdir ve sağlık hizmetleri ile temas eden tüm konularda uygun bir araç kullanılarak yapılmalıdır. Tarama metodunun iyi bir metod olması için, uygulayıcılar tarafından pratik bir şekilde uygulanabilen kolaylıkta olması gerekirken aynı zamanda prediktif ve içerik geçerliliği olması gerekmektedir ayrıca güvenilirlik kriteri de oldukça önem taşır. Geliştirilmiş olan malnütrisyon tarama araçlarının sayısı çok fazladır. Bazı malnütrisyon tarama metodları, mevcut ağırlığını, yakın zamandaki istemsiz ağırlık kaybını, beslenme durumunu sorgulayan, anlaşılabilirliği yüksek sorulardan oluşmaktadır. Buna ağırlık-boy net ölçümleri ve BKİ hesaplanması da eklenebilir. Tedavi ortamına bağlı olarak, tarama ilk temastan sonraki ilk 24-48 saat içinde ve sonrasında düzenli aralıklarla gerçekleştirilmelidir. Risk altında olarak tanımlanan konuların beslenme değerlendirmesine tabi tutulması gerekir.

Tarama araçlarından bazıları ise klinik durum, fizik muayene, hastalık şiddeti ve tüketilen besin miktarı gibi maddeleri de içerdiğinden, taramadan ziyade değerlendirme aracı olarak görülebilir. Kullanımda birkaç risk tarama aracı vardır ve birçok sonucı tahmin etmek için onaylanırken, bazıları nütrisyon tedavisinin fayda sağlayacağı konuları da tanımlamaktadır. Tarama araçları ile tanımlandığı şekliyle 'yetersiz beslenme riskinin' (genellikle kilo kaybı, düşük gıda alımı ve hastalık aktivitesinin bir arada olması) artan morbidite ve mortalite ile ilgili bir durum olduğunu vurgulamak önemlidir (104).

ESPEN (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) ilk 2002 yılında yayımlanan önerilerinde, 65 yaş üzerindeki tüm bireylerin nütrisyonel yönden düzenli olarak taranmasını önermektedir. Toplumda yaşıyan veya geriatri kliniklerinde yatan yaşı bireylerin beslenme durumları belirli rutinlerde taranmadan geçirilmeli ve yetersiz beslenme riski olan bireyler daha detaylı değerlendirmeye alınarak bu kişıilere yönelik tedavi planı gelişıtirilmeli ve uygulanmalıdır (105).

Yaşam şekli ve koşıulları, beslenme alışkanlıkları beslenme çalışmalarında gözden kaçırılmamalıdır. Sorular sosyo-ekonomik durumu, fonksiyonel kapasiteyi ve ba ımlılıkla ilgili değişiklikleri, iştah ve yeme problemlerini,    nlerin d zenlili ini, diyet kısıtlaması ve ek vitaminlerin kullanılıp kullanılmadığını içermelidir. Beslenme riski saptanmış kişiler veya daha fazla tıbbi problemlere sahip olan bireyler daha fazla değerlendirme gerektirir (106).

Yaşı bireylerin ihtiyaçları, besin gereksinimleri, yaşam şekilleri, sorunları vb. durumlar birbirinden farklıdır. Örneğin; bağımsız bireysel yaşıyan yaşılar, sosyal hizmetlere ihtiyacı olan yaşılar, huzurevlerinde konaklayan yaşı bireyler, bakım evlerinde kalan yaşılar, hastanede yatan yaşılar farklı analiz/tarama araçları ile ayrı ayrı değerlendirilmelidir (107).

### **2.3.2. Yaşı bireylerde geçerliliği kabul edilmiş malnütrisyon araçları**

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

MNA diyetisyenler tarafından en yaygın kullanılan ve geçerliliği kabul edilmiş bir tarama aracıdır. MNA 1994’de Toulouse Üniversitesi, New Mexico Tıp Fakültesi ve İsviçre Nestle Araştırma Merkezi arasındaki işbirliği ile birlikte geliştirilmiştir. Ayrıca kapsamlı geriatrik değerlendirmelerde bulunan hekimler için de çok faydalı bir araçtır. MNA’nın avantajlarından biri, geniş bir yelpazedeki yaşı hastalara uygulanabilir olmasıdır. Sorular basit ve kısadır, % 96 duyarlılığa ve % 98 özgüllüğe sahiptir ve hastaları yeterli beslenme durumuyla (skor  $\geq 24$ ), yetersiz beslenme riskini (skor 12-23) ve yetersiz beslenmeyi (skor  $<17$ ) ayıran % 97 prediktif bir değere sahiptir. Geriatrik hastalarda malnütrisyonu ortaya çıkarabilen bir ölçüm aracı olmasıyla birlikte maln trisyondaki riskin de önceden belirlenebilmesi için geçerli

bir araç olarak kabul edilmektedir. Klinik Beslenme ve Metabolizma Avrupa Birliği (ESPEN), MNA'yı yaşlılar için bir tetkik aracı olarak önermektedir. (108) .

MNA'nın kısa formlu bir versiyonu geliştirilmiştir (MNA-SF). Altı soru içermektedir ve toplam MNA skoru ( $r = 0,945$ ) ile güçlü bir şekilde ilişkilidir ve hem toplulukta yaşayan hem de hastanede yatan yaşlılar için geçerlidir. Bugün kullanılmakta olan MNA 6 sorudan meydana gelmektedir ve tarama süreci bu şekilde oldukça kolaylaşmaktadır. Bununla birlikte malnütrisyonlu veya malnütrisyon riski taşıyan yaşlı bireylerin tespit edilmesinde kullanılan uzun MNA aracının (18 sorudan oluşmaktadır) geçerliliğini ve tutarlılığını korumaktadır (109).

Tam MNA 18 sorudan oluşmaktadır ve (0–30 puan) antropometrik değerlendirmeyi (örn. BMI, orta kol çevresi ve baldır çevresi), genel değerlendirmeyi (örneğin, bakım evinde yaşayanlar, ilaçlar, demans ve depresyon durumu), diyet değerlendirmesini (örn. tam bir öğün içeriği, protein ve meyve ve sebze alımı) ve kişisel değerlendirmeyi (örneğin, benzer yaştaki insanlara kıyasla sağlık durumlarını nasıl derecelendirdikleri) içerir (110).

Kısa form (BMI yerine baldır çevresinin ölçüsünü kullanan revize edilmiş kısa formun) ayaktan bakım ortamında, çoklu insan gruplarını taramak için daha hızlı bir yol olarak onaylanmıştır ve yeterli beslenen bir birey için tam MNA'yı tamamlama ihtiyacını ortadan kaldırdı. 12-14 puanları normal beslenme durumu olarak kabul edilir; 8-11 yetersiz beslenme riskini gösterir; 0-7 yetersiz beslenmeyi gösterir. MNA-SF risk altındaki bir kişiyi sınıflandırdığında (8-11 puan), kişinin gerçekten yetersiz beslenip beslenmediğini belirlemek için 18 soruluk tam MNA'nın tamamlanması gerekir (111).

#### **2.3.2.2. MUST (Malnütrisyon Universal Tarama Aracı – Malnutrition Universal Screening Tool)**

Beslenme riski altında veya potansiyel olarak risk altında olabilecek ve uygun beslenme müdahalesinden fayda görebilecek bireyleri belirlemede ilk adımdır. Hemşirelik, medikal veya konu ile ilk temasta olan personel tarafından kullanılan hızlı, basit ve genel bir prosedürdür, böylece eylem için net kılavuzlar uygulanabilir ve uygun beslenme önerileri yapılabilir. Bazı konularda yeme ve içme ile ilgili

tavsiyede bulunabilir ve yardım edebilir, bazılarının daha uzman tavsiyesi için yönlendirilmesi gerekebilir. Taramanın konunun klinik durumu ve beslenme problemleri değişebileceğinden düzenli olarak tekrarlanması gerekebilir. Tedavi ortamına göre riskler değiştiğinden konuları yensiden değerlendirmek ve tanımlamak oldukça önemlidir. Ciddi problemler oluşmadan erken teşhis ve tedavi her zaman için dha iyidir. MUST kategorilerden oluşmuş evrensel bir araçtır. BMI kategorisi (BMI 20 den küçük ise risk altında), kilo kaybı kategorisi (son 3 ila 6 ay süresince istemsiz kilo kaybı) ve akut hastalık skoru olmak üzere tasarlanmıştır. 1 puan orta riskli, 2 puan veya daha yüksek ise yetersiz beslenme riskinin yüksek olduğunu gösterir. MUST, Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN) tarafından toplumdaki yetişkinlerin taranması için önerilmektedir (112).

İzlenmesi gereken beş adım var; 1 ve 2. adım nutrisyonel ölçümleri toplamak (boy, kilo, BMI, son zamanlardaki istemsiz kilo kaybı). Boy ve kilo almak mümkün değilse alternatif ölçümler kullanılır (üst-orta kol çevresi, ulna uzunluğu gibi). 3. Adım akut hastalığın etkisini göz önünde bulundurmak, 4. Adım ise malnütrisyon kategorisini ve genel risk puanını belirlemek ve son olarak öneriler doğrultusunda ve /veya gerekli tedbirleri alarak uygun bir tedavi planı oluşturmaktır. Evrensel Malnütrisyon Tarama Aracı (MUST), zayıf veya obez malnütrisyon riski altında olan yetişkin bireyleri tanımlamaya yardımcı olmak için tasarlanmıştır, vitamin ve mineral alımlarındaki eksiklikleri tespit etmek amaçlı tasarlanmamıştır (113).

#### **2.3.2.3. NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Taraması-2002 - Nutritional Risk Screening-2002)**

NRS-2002 tarama aracı başlangıçta yetişkinlerde kullanım için geliştirilmiştir ve Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN) tarafından hastane ortamında tarama için önerilmektedir. Hastanede yatan geriatrik hastalarda ölçüt geçerliliği değerlendirilmiş ancak rapor edilen validasyon sonuçlarındaki büyük değişkenlik nedeniyle sonuçlar yetersizdir (% 52 ile% 100 arasında değişen duyarlılık,% 6 ile% 95 arasında değişen özgüllük) (114).

NRS-2002 üç bileşene sahiptir; ilki üç farklı madde içeren beslenme durumu (BMI kategorileri (<18.5, 18.5–20.5 [artı bu iki kategori için ek bir genel durum

bozukluğu maddesi] ve > 20.5 kg / m<sup>2</sup>), kilo kaybı ile ilgili kategoriler (3 ayda > % 5, 2 ayda > % 5 ve 1 ayda > % 5 [> 3 ayda % 15] ve önceki haftadaki gıda alımının normaldeki ihtiyacına olan oranı olarak değerlendirilmesi (% 0 - % 25, % 25 - % 50, % 50 - % 75 ve > % 75) şeklindedir. İkinci bileşen ise hastalık şiddetidir ve son bileşen yaş unsurudur ve eğer 70 yaşın üzerindeyse ek olarak 1 puan daha verilir. Toplam puan 0 ile 7 arasında değişebilir, 3 ya da daha büyük değerler ise beslenme müdahalesinden fayda görme ihtimalini gösterir. Hastanelerdeki ve dışındaki yaşlı insanlarda kullanılmak üzere geliştirilen ve hastaneler de dahil olmak üzere tüm bakım ortamları için özel olarak geliştirilen NRS-2002, MUST'ın aksine öncelikle hastane ortamında yetişkinlerde kullanılmak üzere geliştirildi ve desteklendi. Beslenme müdahalelerinden kaynaklanan klinik olarak ilgili sonuçlarla ilgili bir tarama prosedürü oluşturmayı amaçlamıştır .

NRS-2002, diğer tüm araçlardan farklı olarak geliştirilmiştir. Nütrisyonel müdahaleye fayda sağlayabilecek hastaları tanımlamayı amaçlayan 128 çalışmanın analizine dayandırılmıştır. Orijinal amacına rağmen, hastaların beslenme durumlarını değerlendirmek için genellikle uygulanır (115).

#### **2.3.2.4 SGA (Subjektif Global Değerlendirme-Subjective Global Assessment)**

Altın standart olarak düşünülebilecek bir nutrisyonel değerlendirme yönteminin olmayışı, Baker ve ark.'nı (116), 1982'de, cerrahi hastalarda kötü beslenme durumuyla ilişkili olarak daha kötü klinik sonuçlar doğurabilecek riskleri subjektif olarak tanımlayabilen bir metodu doğrulamaya zorladı. Hastaların iyi beslenmiş, orta derecede malnütre veya ağır derecede malnütre olarak sınıflandırıldığı klinik öykü ve fizik muayeneyi kapsayan bir anketti. Anketin orta ya da ciddi düzeyde yetersiz beslenmeyle ilgili kategorileri, hastane enfeksiyonunun öngörülmesinde iyi hassasiyet (0.82) ve özgüllük (0.72) göstermiştir. 1987 yılında, Detsky ve ark. (117) Subjektif Global Değerlendirme (SGA) olarak adlandırılan bu yöntemi standartlaştırdı. Son versiyonunda, SGA şunlardan oluşmuştur:

- 1- Kilo kaybı öyküsü, diyet alım değişikliği, gastrointestinal semptomlar, fonksiyonel kapasite ve altta yatan hastalıkla ilgili metabolik ihtiyaç;

- 2- Kas kaybı, subkutan yağ kaybı ve ödem varlığının tespitine odaklanan fizik muayene. Bu bilgilere dayanarak, gözlemcinin subjektif değerlendirmesine göre, beslenme teşhisi tanımlanır ve hastalar şu şekilde sınıflandırılır:

(A) iyi beslenmiş, (B) orta derecede (ya da kötü beslendiğinden şüphelenilen) veya (C) ciddi şekilde kötü beslenmiş.

SGA, yıllar boyunca, cerrahi olmayan hastalar için de beslenme değerlendirme prosedürlerine dahil edilmiştir. SGA yaygın olarak kullanılmaktadır çünkü basit, invaziv olmayan, ucuz, tamamlanması için birkaç dakika gereken, herhangi bir eğitilmiş sağlık uzmanı tarafından yatak başında yapılabilen ve yüksek beslenme riski taşıyan hastaları belirleyebilen bir yöntemdir. Buna rağmen, yöntemin özelliği nedeniyle doğruluğu, gözlemcinin beslenme değişikliklerini tespit etme konusundaki deneyimine bağlıdır (118).

Subjektif Global Değerlendirme (SGA) sınıflandırma tekniği, bir hastanın tıbbi durumunun ve fizik muayenesinin özelliklerine dayanarak hastanın beslenme durumunun subjektif değerlendirmesine izin vererek yetersiz beslenmenin tanınmasına yardımcı olabilir. SGA tekniği, cerrahi, hastanede yatan hastalarda, diyaliz hastalarında ve karaciğer nakli hastalarında tanısal bir araç ve prognostik araç olarak kullanılmıştır (119).

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

GNRI yaşa özel bir tarama ve kapsamlı bir uygulama olarak tanıtılmıştır. Özellikle, malnütrisyon endeksi yerine “beslenmeyle ilişkili” risk endeksi olarak önerilmiştir. Bunun anlamı, GNRI hastaları sıklıkla yetersiz beslenmeyle ilişkili hastalıklarla ilgili komplikasyon riskine (mortalite, enfeksiyonlar ve yatak yaraları) göre sınıflandırmak için kullanılabileceği anlamına gelir. Beslenme durumunu derecelendirmede bir araç olarak kullanılmaz (120).

GNRI, Buzby ve ark. (121) Tarafından tasarlanan Beslenme Riski Endeksinin (NRI) bir uyarlamasıdır. Özellikle cerrahi hastalarda ameliyat sonrası

komplasyonların şiddetini ölçmek, beslenmeyle ilişkili riskleri puanlamak için tasarlanmıştır. İki beslenme göstergesini içerir. Bunlar; albumin ve vücut ağırlık kaybıdır.

Hesaplama aşağıda verilen denkleme göre yapılmaktadır. Geriatrik Nutrisyonel Risk İndeksi (GNRI) denklemi:

$$GNRI = (1.489 \times \text{albumin (g/L)} + (41.7 \times (\text{vücut ağırlığı (W)} / \text{Lorentz ağırlık (WLo)})) \times WLo = 1 \text{ (eğer ağırlık WLo'dan fazla ise)}$$

İdeal vücut ağırlığı, hastanın boyunu ve cinsiyetini dikkate alan Lorentz formülüne göre hesaplanmıştır (122).

#### **2.3.2.6. SNAQ (Kısa Beslenme Değerlendirme Anketi- Short Nutritional Assessment Questionnaire)**

SNAQ Hollanda'da kullanılmak üzere hastanede yatan yetişkin hastalar için hızlı ve basit bir malnütrisyon tarama aracı olarak tasarlanmıştır. Toplumda yaşayan yetişkinlerde malnütrisyon tanımına (BMI <20 kg / m<sup>2</sup> veya % 5-10 kasıtsız kilo kaybı) göre ortalama yaş > 65 yaşları için onaylanmıştır. SNAQ-NL'nin Hollanda'daki klinik tedaviler için başarılı bir şekilde tanıtılmasının ardından, evde yaşayan yaşlı nüfusa özgü bir versiyon olan SNAQ65+ geliştirilmiş ve onaylanmıştır.

Kruizenga ve ark. hastanede takip edilen heterojen hastaları kapsayan araştırmalarında SNAQ testinin hastaların beslenme risklerini belirlemede güvenilir, hızlı ve kolay uygulanabilen bir test olduğunu belirtmişlerdir.

Ancak Kruizenga ve ark. Hastanede takip edilen hastaları kapsayan çalışmalarında SNAQ testinin hastalardaki beslenme risklerini belirlemede güvenilir olduğunu ve aynı zamanda hızlı ve kolay uygulanabilen bir test olduğunu göstermiştir ancak bakım evinde veya evde olan hastaları içeren diğer çalışmalarında SNAQ testinin hastanın malnütrisyon riskini belirlemede, değerlendirme kriteri olarak beden kütle indeksi kullanılmadığında güvenilirliğin zayıfladığını ileri sürmüştür (123).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi**

Bu çalışma, Ocak 2018 – Eylül 2018 tarihleri arasında, Bursa Osmangazi ilçesine bağlı 4 Nolu Çiftehavuzlar Aile Sağlığı Merkezine ayaktan tedavi görmek için gelen, 50 yaş ve üzerindeki, anket uygulamasını kabul eden, demansı ve kognitif yetersizliği olmayan, iletişim engeli bulunmayan (ağır işitme, körlük gibi), anketi cevaplayabilen 250 birey üzerinde yapılmıştır ancak Standardize Mini Mental Test uygulamasından sonra çalışma dışı bırakılan bireyler olmuştur ve 207 birey çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılardan onam formu alınmış ve gönüllü olarak çalışmaya katılmıştır. Örneklem sayısını belirlemede alan yazında, madde sayısının en az beş katı (124), 10 katı (125), 15 katı (126) kişiye uygulama yapılması gerektiği ya da 100 kişinin zayıf, 200 kişinin orta, 300 kişinin iyi, 500 kişinin çok iyi ve 1000 kişinin mükemmel olduğu (127) gibi görüşler bulunmaktadır. Bu çalışmada geçerlilik güvenilirlik yapılacak ölçek 17 maddeden oluşması ve örneklem kaybı riskini önlemek amacıyla % 10'luk dilimi üzerine çıkılarak örneklem sayısı 250 olarak belirlenmiştir. Katılımcıların 106'sı kadın, 101'i erkektir. Ayrıca asıl çalışma öncesinde pilot çalışma örnekleme olarak 10 birey belirlenmiştir.

#### **3.2. Gönüllülerin Çalışmaya Alınma Kriterleri**

- Aile Sağlığı Merkezine başvuran,
- Nörolojik hastalığı (Alzheimer vb.), kognitif yetersizliği olmayan,
- Standardize Mini Mental Test skoru 24 ve üzerinde olan,
- İletişim engeli olmayan,
- Anketi cevaplamayı kabul eden,
- Yalnız veya ailesiyle konaklayan,
- 50 yaş ve üzerinde olan bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

#### **3.3. Gönüllülerin Çalışmadan Dışlanma Kriterleri**

- SMMT skoru 24'ün altında,
- 50 yaşını doldurmamış,
- Huzurevi, yaşlı bakım evi vb. yerlerde konaklayan,

- Nörolojik hastalığa veya kognitif yetersizliğe sahip,
- İletişim engeli olup, anketi cevaplayamayacak bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

### 3.4. Araştırmanın Genel Planı

Bu çalışma 4 farklı aşamadan oluşmaktadır:

1. Ölçeğin çevirisi,
2. Ölçeğin pilot çalışması,
3. Pilot çalışmaya göre tekrar düzenlenen ölçeğin saha çalışması,
4. Ölçeğin yaşlıların özelliklerine göre incelenmesi ve değerlendirilmesi.

2017'de Prof. Heather Keller (Profesör Heather Keller, RD, Doktora, Guelph Üniversitesi, Kanada, 1999) ile telif hakkı sözleşmesi yapıldı ve Keller'ın telif hakkı olduğunu ve çeviri aracının araştırma amaçlı kullanılacağı sözleşmede belirtildi.

Daha sonra SCREEN II ölçeğinin çeviri çalışmaları yapılmıştır. Anketin Türkçe'ye çevirinin yapılma aşamasında Brislin ve ark. (128) tarafından önerilen standart çeviri-geri çeviri metodu uygulanmıştır. Anketin İngilizce orijinali beslenme alanında İngilizce bilen, 1 İngiliz Dili Edebiyatı mezunu, 1 Amerikan Kültürü Edebiyatı mezunu ve 1 İngilizce Mütercim Tercümanlık mezunu olmak üzere toplam 3 kişi tarafından Türkçe'ye çevirilmiştir. Çeviriler sonucunda elde edilen 3 Türkçe anketteki maddeler birbiriyle karşılaştırılmış ve aynı çeviriye sahip maddeler belirlenmiştir. Farklı çeviriye sahip maddeler yeniden uzmana verilerek tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Geri çeviri yapılan anket maddeleri, orijinal anket maddeleri ile karşılaştırılıp, farklılıklar ve hatalar belirlenerek Türkçe anketin son şekli oluşturulmuştur. Ölçeğin anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla 10 kişi üzerinde pilot çalışma yapılmıştır ve gerekli düzenlemelerle son haline getirilmiştir.

Ölçeği bireylere uygulamadan önce bireylere araştırmanın süresi, amavı, beklentiler, kullanılan sorgulama formları ve bunların ne amaçla kullanıldıkları hakkında sözlü açıklama yapılmıştır ve gönüllü olduklarına dair onam formları imzalatılmıştır.

Gönüllü olan yaşlı bireylere Türk toplumu için geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış, 11 maddeden oluşan SMMT (Standardize Mini Mental Test), ölçek geliştirme, uygulama ve değerlendirme eğitimi almış psikolojik danışman tarafından uygulanmıştır. Toplam 30 puan üzerinden değerlendirilen testin sonucuna göre yaşlıların kognitif yetersizlikleri olup olmadığına bakılıp değerlendirilerek, SMMT puanı 20 puan üzerinde olan bireylere SCREEN II anketi yüz yüze görüşme tekniği ile uygulanmıştır.

Yaşlıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum vb. sosyodemografik bilgileri alınarak aynı zamanda kilo, boy gibi antropometrik ölçümleri yapılarak BKİ değerleri hesaplanmıştır.

Anketi uygulama süresi yaklaşık 10-15 dakika arasında olmuştur. Ayrıca hastanın boyu boy ölçer ve kilosu kilo ölçer ile ölçülmüştür. Boy uzunluğu; yatak veya sandalyeye bağımlı olmayan bireylerin boy uzunlukları esnemeyen mezura ile usulüne uygun olarak ölçülmüştür. Boy uzunluğu ölçümü esnasında ayakların bitişik, dizlerin düz, kalça ve kürek kemiklerinin dikey düzeye temas etmesine ve başın Frankfort düzleminde olmasına dikkat edilmiştir. Vücut ağırlığı; bireylerin vücut ağırlıkları 0,1 kg hassasiyetli dijital tartı ile usulüne uygun olarak ölçülmüştür (6).

BKİ, vücut ağırlığı (kg)/boy uzunluğu (m<sup>2</sup>) formülü ile hesaplanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nın BKİ sınıflamasına göre bireylerin BKİ değerleri sınıflandırılmıştır. 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 (129).

### **3.5. Veri Toplama Araçları**

#### **3.5.1. SCREEN II (Seniors in the community: risk evaluation for eating and nutrition, Version II – Toplumdaki Yaşlı Bireylerde Yeme ve Beslenme Bakımından Risk Değerlendirmesi)**

SCREEN I anketi 2003 yılında Keller ve arkadaşları tarafından toplumda yaşayan bilişsel olarak sağlıklı yaşlı bireylerde kişisel uygulama veya telefon uygulaması kullanılarak epidemiyolojik araştırmalar gerçekleştirmek için geliştirilmiştir. SCREEN I'in yapı ve öngörüsül geçerliliği ve test - tekrar test

güvenilirliği belirlenmiştir. Geçtiğimiz birkaç yıl boyunca SCREEN' in geliştirilebileceği ortaya çıkmıştır ve 2005 yılında yine Keller ve arkadaşları tarafından SCREEN II anketi geliştirilmiştir (130).

Araştırmada kullanılan SCREEN II iki ek ağırlık sorusu içeren (son 6 aydaki ağırlığı değiştirme niyeti ve mevcut ağırlık algısı) 17 maddelik bir endekstir. Yemek hazırlama sorusu iki aşamalı bir sorudur, yemek hazırlayanın kim olduğunu ve ardından yemek hazırlama zorluğunu ya da başkaları tarafından hazırlanan yemeklerin memnuniyet düzeyini sormaktadır. Öge puanları 0 ile 4 arasında değişmektedir ve toplam puan 0 ile 64 arasındadır. Beslenme riskinin üç özelliği kilo değişimi (artırma veya azaltma), besin alımı ve risk faktörleridir. Araştırmacı tarafından yönetilebilecek bir ankettir ve antropometrik ölçümlere ihtiyaç duymamaktadır (131).

Kilo kaybı, zayıf gıda alımı ve zayıf gıda alımına sebep olabilecek risk faktörleri (örneğin, alışveriş zorluğu) gibi beslenme riski göstergeleri, bireyin risk altında olup olmadığını belirlemek için birlikte kullanılmıştır. Her maddenin maksimum dört puanı vardır ve puanın yükselmesi riskin düştüğünü gösterirken toplam puanın 50'den az olması riski göstermektedir (132).

SCREEN II geçerli ve güveniliridir ve zaman içindeki mortaliteyi ve yaşam kalitesindeki değişiklikleri tahmin etmek için kullanılmıştır (133).

### **3.5.2. Standardised Mini-Mental State Examination (SMMSE) – SMMT (Standardize Mini Mental Test)**

Araştırmada kullanılan Standardize Mini Mental Test 1975 yılında ilk defa Folstein ve arkadaşları tarafından yayınlanıp tanıtılmasından bu yana, hem klinik uygulamalarda hem de araştırmalarda bilişsel zihinsel durumu değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntem haline gelmiştir. Bilişsel işleyişin değerlendirilmesi, tıbbi hastalarda bilişsel bozulmanın bilinen yüksek prevalansı nedeniyle klinik ortamlarda önem taşımaktadır. Bir araştırma aracı olarak, epidemiyolojik çalışmalarda, toplumda yaşayan ve bakım evlerinde kalan bireylerin bilişsel bozukluklarını taramak ve klinik araştırmalardaki bilişsel değişimi takip etmek için kullanılmaktadır (134).

Araştırmada yönelim, dikkat ve hesap yapma, şimdiki zaman ve kısa süreli geriye dönük hatırlama (kayıt hafızası), zor olmayan sözlü ve yazılı komutları takip etme ve lisan olmak üzere beş bilişsel alan değerlendirilmiştir.

Araştırmada kullanılan Standardize Mini Mental Test, rahatlıkla bir hekim, hemşire veya psikologlarca uygulanabilen yaklaşık 10 dakikalık bir süreçte tamamlanabilen bir testtir. 11 maddeden oluşmaktadır ve toplam puan değeri 30 üzerinden hesaplanmaktadır. Poliklinik koşullarında veya yatak başında uygulanabilen pratik bir testtir. 2002 yılında Güngen ve ark. Tarafından Türk toplumunda geçerlik ve güvenilirliği doğrulanmıştır. SMMT'nin hafif demans tanısında Türk toplumunda uygulanabilen geçerli ve güvenilir bir test olduğu ve aynı zamanda eşik değerin 23-24 olduğu saptanmıştır (135).

### 3.6. Araştırma Verilerinin Analizi

Toplanan veriler üzerinde yapılması gereken analizlere karar vermeden önce verilerin nasıl dağılım gösterdiğinin incelenmesi gerekmektedir. Bu sebeple katılımcılardan elde edilen SCREEN II doyum ölçeği puanlarının nasıl dağılım gösterdiği ele alınmıştır. Tablo 3.1 incelendiğinde toplam puanlara ait çarpıklık değeri, basıklık değeri, mod, medyan ve aritmetik ortalama değerleri görülmektedir.

**Tablo 3.1. Katılımcılardan Elde Edilen SCREEN II Doyum Ölçeği Puanlarının Dağılımı**

| SCREEN II Doyum Ölçeği Toplam Puanları |        |
|----------------------------------------|--------|
| n                                      | 207    |
| Aritmetik Ortalama                     | 25,44  |
| Medyan                                 | 26,00  |
| Mod                                    | 27,00  |
| Çarpıklık                              | -0,177 |
| Çarpıklık Hatası                       | 0,169  |
| Basıklık                               | -0,168 |
| Basıklık Hatası                        | 0,337  |

Tablo 3.1 incelendiğinde Skewness yani basıklık değerinin 1,5 ile +1,5 arasında olması (Tabachnick ve Fidell, 2013) ve Kurtosis yani çarpıklık değerinin -2 ile +2 arasında olması (George ve Mallery, 2010) verilerin normal dağıldığını

göstermektedir. Bu durumda analizlere parametrik analizler ile devam edilecektir (136,137).

Araştırmada 15 nolu sorunun puanlaması olmadığı için analizlere dahil edilmemiştir. Araştırmada elde edilen veriler SPSS 24.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı ile analiz edilmiştir.

Bu araştırmada maddelerin hangi alt ölçeklerde toplandığını belirlemek amacıyla Temel Bileşenler Faktör Analizi kullanılmıştır. Temel Bileşenler Faktör Analizinde bazı değişken ve maddeler birden fazla değişkenle bağlantılı olabilir. Böyle bir durumda eksen döndürme (rotation) denilen işlem uygulanmaktadır. Eksen döndürmenin amacı; bir değişken veya maddenin bir faktördeki yükünü arttırırken diğer faktörlerdeki yüklerini azaltıp, her faktöre yakın olan değişken ve maddeleri bulmaktır (138).

Verilerin analizi için bağımsız grupların ortalamalarını karşılaştırmak için iki kategorili gruplar için ilişkisiz örneklemeler için t test, ikiden fazla kategorili gruplar için ANOVA analizi kullanılmıştır. Ayrıca ölçeğin yapısını ortaya çıkarmak ve geçerliliğini sınamak için Açımlayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi, çok sayıda ölçümün temelinde yatan ve daha az sayıda olan değişkenlerin özelliklerini saptamakta ve sayılarını belirlemekte kullanılır. Açımlayıcı Faktör Analizinin amacı; p sayıda ölçümün ardında yatan ve bundan daha az olan k sayısı değişkenini belirlemektir Faktör analizi, p sayıda ölçümün ortak olan faktör değişkenlerini çıkarma yöntemleri olarak kullanılmaktadır (139). Ölçeğin güvenilirliğinin sınanmasında, iç tutarlılık katsayısı Cronbach alpha katsayısı hesaplanmıştır. Analiz sonuçları 0.05 anlamlılık düzeyinde raporlanmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. SCREEN II Ölçeği'nin Geçerliğine İlişkin Bulgular

Yapı geçerliğini test etmek amacıyla açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Açımlayıcı faktör analizlerinin gerçekleştirilebilmesi için bazı varsayımların kontrol edilmesi gerekmektedir. İlk olarak, istatistiksel analiz için örneklem büyüklüğünün uygunluğu kontrol edilerek araştırmanın örnekleminin araştırmanın veri toplama aracı olan ölçekteki her bir maddenin sayısının en az 5 katı sonucu elde edilmiştir. Saçılma diyagramı, normallik varsayımları ve Bartlett küresellik testi ile incelenmiş olup, verilerin çok değişkenli normal dağıldığı ve değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.1.1. Katılımcılardan Elde Edilen Verilerin Betimsel Dağılımı**

|                    | S1     | S2     | S3     | S4   | S5     | S6     | S7     | S8     | S9     | S10    | S11    | S12    | S13  | S14    | S15    | S16    |
|--------------------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|
| Katılımcı Sayısı   | 207    | 207    | 207    | 207  | 207    | 207    | 207    | 207    | 207    | 207    | 207    | 207    | 207  | 207    | 207    | 207    |
| Aritmetik Ortalama | 2,80   | 2,92   | 1,53   | 1,25 | 2,77   | 2,72   | 1,49   | 1,27   | 1,31   | 3,00   | 2,80   | 2,94   | 0,82 | 1,63   | 3,28   | 2,06   |
| Medyan             | 4,00   | 4,00   | ,00    | 1,00 | 4,00   | 3,00   | 2,00   | 1,00   | 1,00   | 3,00   | 4,00   | 4,00   | ,00  | 2,00   | 4,00   | 2,00   |
| Mod                | 4      | 4      | 0      | 1    | 4      | 3      | 2      | 1      | 1      | 4      | 4      | 4      | 0    | 2      | 4      | 2      |
| Çarpıklık          | - 0,76 | - 1,04 | 0,49   | 0,82 | - 0,77 | - 1,37 | - 0,73 | 0,72   | - 0,02 | - 0,98 | - 0,70 | - 1,05 | 1,37 | 0,05   | - 1,63 | 0,44   |
| Çarpıklık Hatası   | 0,16   | 0,16   | 0,16   | 0,16 | 0,16   | 0,16   | 0,16   | 0,16   | 0,16   | 0,16   | 0,16   | 0,16   | 0,16 | 0,16   | 0,16   | 0,16   |
| Basıklık           | - 0,97 | - 0,92 | - 1,77 | 0,98 | - 0,83 | 2,50   | - 0,70 | - 0,78 | - 0,06 | 0,25   | - 1,32 | - 0,29 | ,53  | - 1,06 | 1,09   | - 0,72 |
| Basıklık Hatası    | 0,33   | 0,33   | 0,33   | 0,33 | 0,33   | 0,33   | 0,33   | 0,33   | 0,33   | 0,33   | 0,33   | 0,33   | 0,33 | 0,33   | 0,33   | 0,33   |

Tablo 4.1.1 incelendiğinde Skewness yani basıklık değerinin 1,5 ile +1,5 arasında olması (Tabachnick ve Fidell, 2013) ve Kurtosis yani çarpıklık değerinin -2 ile +2 arasında olması (George ve Mallery, 2010) verilerin normal dağıldığını göstermektedir. Bu durumda analizlere parametrik analizler ile devam edilmiştir. Sadece soru 6'nın basıklık değeri 2,5 olarak ilgili sınır dışındadır ancak literatürde yaygın olarak kullanılan başka basıklık sınır değerleri ve uzman görüşlerine göre analize dâhil edilmiştir.

Verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Testi ile incelenmiştir. KMO'nun 0.60'dan yüksek çıkması ve Bartlett testinin anlamlı çıkması gerekmektedir. Aksi takdirde analize devam edilemeyecektir. Faktör analizi başlarken verilerin uygunluğunu test etmek amacıyla yapılan Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) katsayısı değeri 0,66 Bartlett's değeri ise 284,716 ( $p < .000$ ) olarak çıkması verilerin AFA ya uygun olduğunu göstermektedir. Alan yazında, bir maddenin faktör yük değeri için asgari büyüklüğünün 0,32 olması yönünde yaygın bir görüş vardır, buradan hareketle belirlenen kesme noktası 0.32'dir. Bu çalışmada dik döndürme analizlerinden Varimax kullanılmış ve öz değerleri 1'in üzerinde olan ve açıkladığı varyans %10'un üzerinde olan 3 faktörlü yapıda olmasına karar verilmiştir. Boyutlara ait açıkladıkları varyans oranı Tablo 4.1.2'de görülmektedir.

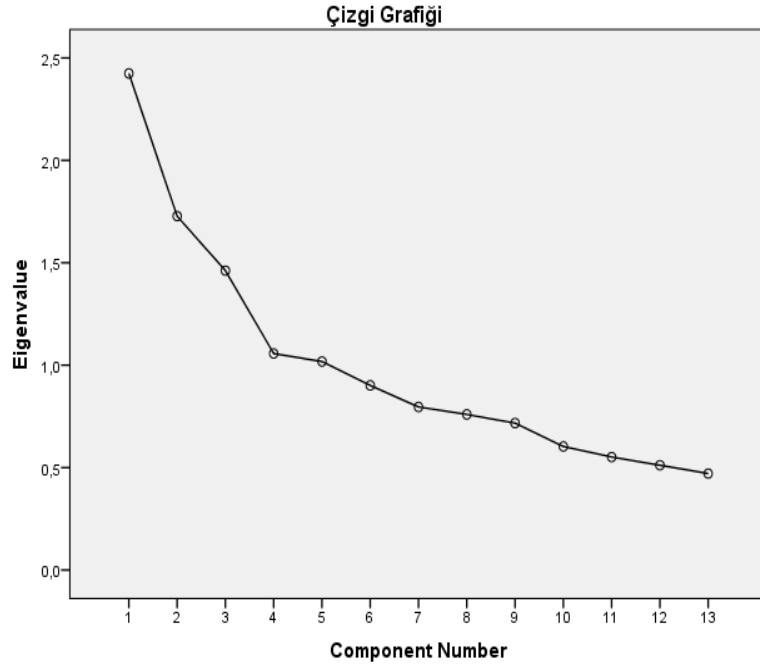
Diğer boyut sayısına karar vermede kullanılan çizgi grafiği Şekil 1'de yer almaktadır. Bu doğrultuda faktör yük değerleri Tablo 4.1.3'de yer almaktadır. Faktör yük değeri 0.32 altında olan ayrıca binişik olan 4 madde çıkartılarak 12 maddelik varyansın %45,35 açıklayan bir yapı elde edilmiştir. Analiz dışı bırakılan maddeler 3, 6, 14 ve 15. maddelerdir.

**Tablo 4.1.2. Boyutların Açıkladıkları Varyans Oranları**

| Boyut Numaraları | Özdeğerler | % Açıklanan Varyans Oranı | Kümülatif Varyans |
|------------------|------------|---------------------------|-------------------|
| 1                | 2,424      | 18,650                    | 18,650            |
| 2                | 1,728      | 13,291                    | 31,941            |
| 3                | 1,462      | 11,243                    | 43,184            |
| 4                | 1,057      | 8,130                     | 51,314            |
| 5                | 1,018      | 7,830                     | 59,144            |
| 6                | 0,901      | 6,933                     | 66,077            |
| 7                | 0,796      | 6,123                     | 72,201            |
| 8                | 0,760      | 5,843                     | 78,043            |
| 9                | 0,717      | 5,518                     | 83,561            |
| 10               | 0,603      | 4,638                     | 88,200            |
| 11               | 0,552      | 4,243                     | 92,443            |
| 12               | 0,512      | 3,935                     | 96,378            |
| 13               | 0,471      | 3,622                     | 100,000           |

**Tablo 4.1.3. Maddelerin Faktörlere Dağılımı ve Açıkladıkları Varyans Yüzdeleri**

| Maddeler | 1. Boyut | 2. Boyut | 3. Boyut |
|----------|----------|----------|----------|
| S7       | 0,641    |          |          |
| S13      | 0,574    |          |          |
| S4       | 0,560    |          |          |
| S8       | 0,543    |          |          |
| S9       | 0,533    |          |          |
| S10      | 0,361    |          |          |
| S12      |          | 0,795    |          |
| S11      |          | 0,785    |          |
| S16      |          | 0,555    |          |
| S1       |          |          | 0,794    |
| S2       |          |          | 0,732    |
| S5       |          |          | 0,613    |



**Şekil 1. SCREEN II Doyum Ölçeğine İlişkin Çizgi Grafiği**

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen üç alt boyutun isimlendirmesinde, faktörde bulunan maddelerin daha çok bireylerin besin alımları ile ilişkili olduğu belirlenmiş ve bu faktör ‘Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları’ adı altında ele alınmıştır. Bu faktör altında toplanan maddeler aktif olarak beslenme alışkanlıklarındaki günlük besin gruplarının tüketimi gibi özellikleri değerlendirmektedir. ‘Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları’ faktörü altında toplanan 6 maddenin faktör yükleri 0.64 ile 0.36 arasında değişiklik göstermektedir.

İkinci faktörde bulunan maddelerin daha çok bireylerin besin alımını etkileyebilecek yaşadığı problemler ile ilişkili olduğu belirlenmiş ve bu faktör ‘Besin Alımını Etkileyen Durumlar ve Yaşanılan Zorluklar’ adı altında ele alınmıştır.

Bu faktör altında toplanan maddeler beslenme esnasında diş kayıplarına veya ağız içi problemlere bağlı çiğneme-ısıрма problemleri, yutkunma-tıkanma vb. sorunları veya yemek hazırlama zorlukları gibi özellikleri değerlendirmektedir.

‘Besin Alımını Etkileyen Durumlar ve Yaşanılan Zorluklar’ faktörü altında toplanan 3 maddenin faktör yükleri 0.75 ile 0.35 arasında değişmektedir.

Üçüncü faktörde bulunan maddelerin daha çok bireylerin son süreçteki kilo durumu ve değişimleri ile ilişkili olduğu belirlenmiş ve bu faktör ‘Kilo Değişikliği ve Besin Kısıtlaması’ adı altında ele alınmıştır. Bu faktör altında toplanan maddeler kilonun belirli miktarlarda artıp artmadığını veya azaldığını sorgularken besin kısıtlamasına bağlı besin alımı eksiklikleri gibi özellikleri değerlendirmektedir. ‘Kilo Değişikliği ve Besin Kısıtlaması’ faktörü altında toplanan 3 maddenin faktör yükleri 0.79 ile 0.61 arasında değişmektedir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda ölçeğin 3 boyutlu olduğu söylenebilir. Ölçeğe ilişkin Cronback’s Alpha güvenilirlik analizleri sonuçları aşağıda yer almaktadır.

#### 4.2. SCREEN II Ölçeği’nin Güvenilirliğine İlişkin Bulgular

Açımlayıcı faktör analizi sonucu elde edilen boyutlara ait Cronback’s Alpha değerlerine bakıldığında: 1.boyut için 0,53, 2.boyut için 0,61, 3.boyut için 0,57 ve ölçeğin tamamı için 0,55 olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 4.2.1. SCREEN II’nin “Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları” Alt Ölçeğine İlişkin Tüm Katılımcılar İçin Her Bir Maddenin Analizi**

|     | Madde<br>silindiğinde<br>aritmetik<br>ortalama | Madde<br>silindiğinde<br>varyans | Çoklu<br>korelasyon | Madde-alt<br>boyut toplam<br>korelasyon | Madde<br>silindiğinde<br>alpha değeri |
|-----|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| S4  | 7,89                                           | 9,727                            | 0,385               | 0,088                                   | 0,483                                 |
| S7  | 7,66                                           | 9,343                            | 0,392               | 0,175                                   | 0,437                                 |
| S8  | 7,87                                           | 8,547                            | 0,331               | 0,120                                   | 0,456                                 |
| S9  | 7,84                                           | 10,507                           | 0,384               | 0,109                                   | 0,491                                 |
| S10 | 6,14                                           | 9,888                            | 0,301               | 0,066                                   | 0,522                                 |
| S13 | 8,32                                           | 8,754                            | 0,334               | 0,080                                   | 0,519                                 |

Tüm katılımcılar için boyut 1’de çoklu korelasyon katsayıları 0,301 (10. madde) ile 0,392 (7. madde) arasında değişmektedir. Madde alt boyut korelasyon katsayıları da en düşük 0,066 (10. madde) en yüksek 0,175 (7. madde) olarak bulunmuştur ( Tablo 4.2.1).

**Tablo 4.2.2. SCREEN II’nin “Besin Alımını Etkileyen Durumlar ve Yaşanılan Zorluklar” Alt Ölçeğine İlişkin Tüm Katılımcılar İçin Her Bir Maddenin Analizi**

|     | Madde<br>silindiğinde<br>aritmetik<br>ortalama | Madde<br>silindiğinde<br>varyans | Çoklu<br>korelasyon | Madde-alt<br>boyut toplam<br>korelasyon | Madde<br>silindiğinde<br>alpha değeri |
|-----|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| S11 | 5,00                                           | 4,704                            | 0,442               | 0,228                                   | 0,482                                 |
| S12 | 4,86                                           | 4,875                            | 0,516               | 0,270                                   | 0,361                                 |
| S16 | 5,74                                           | 6,803                            | 0,319               | 0,112                                   | 0,638                                 |

Tüm katılımcılar için boyut 2’de çoklu korelasyon katsayıları 0,31 (16. madde) ile 0,51 (12. madde) arasında değişmektedir. Madde alt boyut korelasyon katsayıları da en düşük 0,11 (16. madde) en yüksek 0,27 (12. madde) olarak bulunmuştur (Tablo 4.2.2).

**Tablo 4.2.3. SCREEN II’nin “Kilo Değişikliği ve Besin Kısıtlaması” Alt Ölçeğine İlişkin Tüm Katılımcılar İçin Her Bir Maddenin Analizi**

|    | Madde<br>silindiğinde<br>aritmetik<br>ortalama | Madde<br>silindiğinde<br>varyans | Çoklu<br>korelasyon | Madde-alt<br>boyut toplam<br>korelasyon | Madde<br>silindiğinde<br>alpha değeri |
|----|------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| S1 | 5,69                                           | 6,506                            | 0,470               | 0,229                                   | 0,326                                 |
| S2 | 5,57                                           | 5,906                            | 0,396               | 0,195                                   | 0,440                                 |
| S5 | 5,72                                           | 7,873                            | 0,279               | 0,086                                   | 0,601                                 |

Tüm katılımcılar için boyut 3’te çoklu korelasyon katsayıları 0,27 (5. madde) ile 0,41 (1. madde) arasında değişmektedir. Madde alt boyut korelasyon katsayıları da en düşük 0,08 (5. madde) en yüksek 0,22 (1. madde) olarak bulunmuştur (Tablo 4.2.3).

**Tablo 4.2.4. Cronbach's Alpha Katsayısının Değerlendirilmesinde Kullanılan Değerlendirme Kriteri (140)**

|                           |                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| $0,00 \leq \alpha < 0,40$ | Ölçek güvenilir değildir                     |
| $0,40 \leq \alpha < 0,60$ | Ölçek düşük güvenilirliktedir                |
| $0,60 \leq \alpha < 0,80$ | Ölçek oldukça güveniliridir                  |
| $0,80 \leq \alpha < 1,00$ | Ölçek yüksek derecede güvenilir bir ölçektir |

**Tablo 4.2.5. Alt ölçekteki maddeler ve madde sayıları**

| ALT ÖLÇEKLER                                            | ALT ÖLÇEKLERDEKİ MADDELER | MADDE SAYISI |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
| Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları                      | 4,7,8,9,10,13             | 6            |
| Besin Alımını Etkileyen Durumlar ve Yaşanılan Zorluklar | 11,12,16                  | 3            |
| Kilo Değişikliği ve Besin Kısıtlaması                   | 1,2,5                     | 3            |

#### **4.3. Bireylerin Sosyo-demografik ve Antropometrik Verilerine İlişkin Bulgular**

Çalışmaya katılan bireylerin 106'sı (%51.2) kadın, 101'i (%48.8) erkektir. Bireylerin % 47,8' i 50-60 yaş aralığında, %34,8' i 61-70 ve %17,4' ü 71-80 yaş aralığındadır. Bireylerin %10,1' inin okuma yazması yok, %73,4' ünün eğitim durumu ilköğretim, %16,4' ünün eğitim durumu lise ve üzeridir. Bireylerin %85'inin medeni durumu evli, %15' i bekardır.

**Tablo 4.3.1. Bireylerin Sosyo-demografik ve Antropometrik Özelliklerine İlişkin Tanımlayıcı Bulgular**

|               |                 | <b>n</b> | <b>%</b> |
|---------------|-----------------|----------|----------|
| Yaş           | 50-60           | 99       | 47,8     |
|               | 61-70           | 72       | 34,8     |
|               | 71-80           | 36       | 17,4     |
|               | Toplam          | 207      | 100,0    |
| Cinsiyet      | Kadın           | 106      | 51,2     |
|               | Erkek           | 101      | 48,8     |
|               | Toplam          | 207      | 100,0    |
| Eğitim Durumu | Okuma yazma yok | 21       | 10,1     |
|               | İlkokul         | 152      | 73,4     |
|               | Lise ve üzeri   | 34       | 16,4     |
|               | Toplam          | 207      | 100,0    |
| Medeni Durum  | Evli            | 176      | 85,0     |
|               | Bekar           | 31       | 15,0     |
|               | Toplam          | 207      | 100,0    |
| BKI           | Zayıf           | 2        | 1,0      |
|               | Normal          | 31       | 15,0     |
|               | Fazla Kilolu    | 71       | 34,3     |
|               | I.Derece Obez   | 56       | 27,1     |
|               | II.Derece Obez  | 32       | 15,5     |
|               | III.Derece Obez | 15       | 7,2      |
|               | Toplam          | 207      | 100,0    |

#### **4.4. Bireylerin SCREEN II Ölçeği Puanına Göre Sosyo-demografik ve Antropometrik Veriler Arasındaki Bulgular**

Bireylerin SCREEN II ölçeği puanlarının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemeler için t testinde, kadın puan ortalaması ( $\bar{X}=25,02$ ) ile erkeklerin puan ortalaması ( $\bar{X}=25,88$ ) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ( $t_{(205)}=-1,946$ ,  $p>0,05$ ).

**Tablo 4.4.1. SCREEN II Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre Değerlendirmesi**

|       | N   | $\bar{X}$ | Standart<br>Sapma | sd  | t      | p     |
|-------|-----|-----------|-------------------|-----|--------|-------|
| Kadın | 106 | 25,02     | 6,80              | 205 | -1,946 | 0,345 |
| Erkek | 101 | 25,88     | 6,12              |     |        |       |

B

ireylerin SCREEN II ölçeği puanlarının yaş düzeylerine göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA analizi sonucunda, 50-60 yaş katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=26,96$ ), 61-70 yaş katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=24,18$ ) ve 71-80 yaş katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=23,77$ ) arasında anlamlı bir fark görülmüştür (Tablo 4.4.3) ( $F_{(2-204)}=5,536$ ,  $p<0,05$ ). Anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu ortaya çıkarmak için gerçekleştirilen Tukey çoklu karşılaştırma analizi sonucunda 50-60 yaş aralığındaki bireylerin SCREEN II ölçeği puanları 61-70 ve 71-80 yaş aralığındaki bireylerden daha yüksek çıkmıştır (Tablo 4.4.2).

**Tablo 4.4.2. SCREEN II Ölçeği Puanlarının Yaşa Göre Değerlendirilmesi**

|               | Kareler Toplamı | df  | Kareler<br>Ortalaması | F     | p     |
|---------------|-----------------|-----|-----------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 445,327         | 2   | 222,664               | 5,536 | 0,005 |
| Gruplar İçi   | 8205,784        | 204 | 40,224                |       |       |
| Toplam        | 8651,111        |     |                       |       |       |

**Tablo 4.4.3. Bireylerin Yaş Durumuna Ait Bulgular**

|        | n   | ortalama | Std. Sapma |
|--------|-----|----------|------------|
| 50-60  | 99  | 26,9697  | 6,61701    |
| 61-70  | 72  | 24,1806  | 6,03820    |
| 71-80  | 36  | 23,7778  | 6,15565    |
| Toplam | 207 | 25,4444  | 6,48041    |

Katılımcıların SCREEN II ölçeği puanlarının eğitim durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA analizi sonucunda, okumamış katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X} = 22,76$ ), ilkokul mezunu katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X} = 24,72$ ) ve lise mezunu katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X} = 30,32$ ) arasında anlamlı bir fark görülmüştür (Tablo 4.4.5) ( $F(2-204) = 13,929$ ,  $p < 0,05$ ). Anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu ortaya çıkarmak için gerçekleştirilen Tukey çoklu karşılaştırma analizi sonucunda lise mezunu bireylerin SCREEN II ölçeği puanları okumamış ve ilkokul mezunu bireylerden daha yüksek çıkmıştır (Tablo 4.4.4).

**Tablo 4.4.4. SCREEN II Ölçeği Puanlarının Eğitim Durumuna Göre Değerlendirilmesi**

|               | Kareler Toplamı | df  | Kareler Ortalaması | F      | p     |
|---------------|-----------------|-----|--------------------|--------|-------|
| Gruplar Arası | 1039,466        | 2   | 519,733            | 13,929 | 0,001 |
| Gruplar İçi   | 7611,645        | 204 | 37,312             |        |       |
| Toplam        | 8651,111        |     |                    |        |       |

**Tablo 4.4.5. Bireylerin Eğitim Durumuna Ait Bulgular**

|                 | n   | Ortalama | Std. Sapma |
|-----------------|-----|----------|------------|
| Okuma yazma yok | 21  | 22,7619  | 3,89750    |
| ilkokul         | 152 | 24,7237  | 6,31323    |
| ortaokul        | 8   | 32,7500  | 6,67083    |
| Lise            | 17  | 28,4706  | 5,92788    |
| üniversite      | 9   | 31,6667  | 6,06218    |
| Toplam          | 207 | 25,4444  | 6,48041    |

Katılımcıların SCREEN II ölçeği puanlarının medeni durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için t testinde, evli bireylerin puan ortalaması ( $\bar{X}=25,24$ ) ile bekar bireylerin puan ortalaması ( $\bar{X}=26,80$ ) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ( $t_{(204)}=-1,216$ ,  $p>0,05$ ). (Tablo 4.4.6)

**Tablo 4.4.6. SCREEN II ölçeği Puanlarının Medeni Duruma Göre Değerlendirilmesi**

|       | n   | $\bar{X}$ | Standart Sapma | sd  | t      | p     |
|-------|-----|-----------|----------------|-----|--------|-------|
| Evli  | 176 | 25,24     | 6,14           | 204 | -1,216 | 0,225 |
| Bekar | 30  | 26,80     | 8,19           |     |        |       |

Katılımcıların SCREEN II ölçeği puanlarının BKİ durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA analizi sonucunda, zayıf katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=25,50$ ), normal kilolu katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=26,58$ ), fazla kilolu katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=26,069$ ), I.obez katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=25,41$ ), II.obez katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=23,96$ ) ve III.obez katılımcıların puan ortalaması ( $\bar{X}=23,26$ ) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ( $F_{(5-201)}= 1,006$ ,  $p>0,05$ ). (Tablo 4.4.7 )

**Tablo 4.4.7. SCREEN II Ölçeği Puanlarının BKİ Durumuna Göre Değerlendirilmesi**

|               | Kareler Toplamı | df  | Kareler Ortalaması | F     | p     |
|---------------|-----------------|-----|--------------------|-------|-------|
| Gruplar Arası | 211,297         | 5   | 42,259             | 1,006 | 0,415 |
| Gruplar İçi   | 8439,814        | 201 | 41,989             |       |       |
| Toplam        | 8651,111        |     |                    |       |       |

**Tablo 4.4.8. Bireylerin BKİ Durumuna Ait Bulgular**

|                 | n   | Ortalama | Std. Sapma |
|-----------------|-----|----------|------------|
| Zayıf           | 2   | 25,5000  | 13,43503   |
| Normal          | 31  | 26,5806  | 6,97507    |
| Fazla Kilolu    | 71  | 26,0986  | 7,53877    |
| I.Derece Obez   | 56  | 25,4107  | 5,35224    |
| II.Derece Obez  | 32  | 23,9688  | 5,28225    |
| III.Derece Obez | 15  | 23,2667  | 5,21627    |
|                 | 207 | 25,4444  | 6,48041    |

## 5.TARTIŞMA

SCREEN-II ilk önce toplum içinde yaşayan yaşlıların genel beslenme durumunun taranması için geliştirilmiştir fakat daha sonra malnütrisyon tarama aracı olarak geçerliliği doğrulanmıştır. Kanada ve Yeni Zellanda toplumunda yaşayan yaşlı bireylerde geçerliliğin iyi olduğu kanıtlanmıştır ve İsveç toplumunda SCREEN II uyarlama çalışmaları mevcuttur. Bu yapılan çalışmalarda ölçüt geçerliliği eğitimli bir diyetisyen tarafından klinik değerlendirmelere karşı incelenmiştir. Rapor edilen duyarlılık% 84 ila% 90 ve özgüllük% 62 ila% 86 arasında değişmiştir (141).

SCREEN II, ek ağırlık sorusu içeren (son 6 aydaki ağırlığı değiştirme niyeti ve mevcut ağırlık algısı) 17 maddelik bir endekstir. Öge puanları 0 ile 4 arasında değişiklik gösterir; bununla birlikte, bütün soruların SCREEN I' de olduğu gibi beş cevap seçeneği yoktur. Toplam puan 0 ila 64 arasındadır. Beslenme riskinin üç özelliği (Keller ve diğerleri, 2000) kilo değişimi (artırma veya azaltma), besin alımı ve yiyecek alımı için risk faktörlerini temsil etmektedir (133).

Toplumda yaşayan, beslenme açısından risk altındaki yaşlı erişkinleri (55+ yaş) tanımlamak için 14 maddelik (+3 alt soru) kendi kendine yönetilen, geçerli ve güvenilir bir araç olan SCREEN II; kilo değişimi, kilo verme niyeti, vücut ağırlığı algısı, gıda alımını olumsuz yönde etkileyebilecek risk faktörleri ve ayrıca gıda ve sıvı alımına ilişkin sorular içermektedir. Diğer tarama araçlarında bulunmayan risk tanımlaması maddelerini (örneğin, alış-veriş yapma ve yemek hazırlama zorluğu vb.) dikkate almaktadır. Günlük beslenme alışkanlıklarını sorgulayan; (günlük süt ve süt ürünleri tüketimi miktarları, tüketilen protein türleri ve miktarları, günlük yenilen sebze-meyve porsiyonları vb.) maddeler içermektedir.

Hafif bellek problemleri olan yaşlılar genellikle soruyu hatırlamada zorluk çeker ve olası cevapları vermekte zorlanır. Demans veya kognitif yetersizliği olanlar, aracı tamamlamamalıdır, çünkü cevaplar güvenilmez olacaktır.

Beslenme riski kavramı, beslenme durumu çok çeşitli psikososyal ve biyolojik faktörlerden etkilendiğinden karmaşıktır ve yaşlılarda yetersiz beslenmenin

taranması zor olarak kabul edilir. SCREEN II aracı temel olarak yeme ve beslenme için risk değerlendirmesidir. Zaman içindeki ölümleri ve yaşam kalitesindeki değişiklikleri tahmin etmek için kullanılmıştır.

Tarama, beslenme riski altındakileri, yalnız yaşama ve iştahsızlık gibi belirlenmiş risk faktörlerinden tanımlar; böylece gıda ve besin alımını ölçmek için ayrıntılı bir beslenme değerlendirmesi yapılabilir. Ancak SCREEN II aracı yüksek riskli nedenleri incelemek için tasarlanmamıştır, örneğin yaşlı yetişkinlerin neden yeterli miktarda meyve, sebze ve süt ürünleri tüketmediğini incelemek için tasarlanmamıştır (142).

Keller ve arkadaşları tarafından geliştirilen ‘Toplumda Yaşayan Yaşlı Bireylerde Yeme ve Beslenme Riski Değerlendirmesi- SCREEN II (Seniors in the Community: Risk evaluation for eating and nutrition, Version II)’ ne ilişkin güvenirlik ve geçerlik çalışması için 50 yaş üstü yaşlı bireylere ölçek uygulanmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliliği için Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmış ve ölçeğin alt ölçeklerdeki madde ayırt edicilik indekslerine bakılmıştır. Ölçek maddelerinin seçiciliği için de Açıklayıcı Faktör Analizi sonrasında yeniden maddelerin, ilgili alt ölçekle toplam puan korelasyonlarına bakılmış ve iç tutarlılığın belirlenmesi için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır.

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için yapılan Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda, 1. faktör altında “Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları” alt boyutuna ait 4,7,8,9,10,13. maddeler; 2. faktör altında “Besin Alımını Etkileyen Durumlar ve Yaşanılan Zorluklar” alt boyutuna ait 11,12,16. maddeler; 3. faktör altında “Kilo Değişikliği ve Besin Kısıtlaması” alt boyutuna ait 1,2,5. maddeler toplanmıştır.

“Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları” (Faktör 1) alt ölçeğinde yer alan maddelerin (4,7,8,9,10,13.) sözel yapıları irdelendiğinde, alt ölçekte yer alan maddelerin kişinin günlük besin tüketim miktarlarını besin grupları halinde saptayan; günlük besin tüketim alışkanlıklarının durumunu değerlendirmeyi amaçladıkları görülmektedir. Diğer bir deyişle, “Besin Alımı ve Yeme Alışkanlıkları” alt ölçeğinde kişinin günlük öğün atlayıp atlamadığını, ne kadar sebze-meyve, et-balık-kümes

hayvanları-yumurta, süt ürünleri vb. tüketiminin olduğunu saptamak amaçlanmıştır. “Besin Alımını Etkileyen Durumlar ve Yaşanılan Zorluklar” (Faktör 2) alt ölçeğinde yer alan (11,12,16.) maddelerin sözel yapısına bakıldığında ise, bireylerin besin alımını etkileyen çiğneme-ısıрма ve yutma durumları, besinleri yutarken öksürme-tıkanma ya da ağrı hissi oluşması vb. besinleri tüketmekten kaçınmasını değerlendirmeye yönelik ifadelerin yer aldığı görülmektedir. Aynı zamanda yemek hazırlama zorluklarını veya başkasının hazırladığı yemeklerden memnun olma durumunu değerlendirmeye yönelik bir madde içerir. “Kilo Değişikliği ve Besin Kısıtlaması” (Faktör 3) alt boyutundaki maddeler (1,2,5.) bireyin son 6 aylık süreçte kilosunun değişip değişmediğini ve kendisinin değiştirmeye çalışıp çalışmadığını sorgulayan soruları içerir. Aynı zamanda besin kısıtlamasına yönelik besin alımındaki azalmaları değerlendirecek soruları kapsamaktadır. Yani bireyin bir hastalığa bağlı veya iştah problemleri vb. durumlara bağlı kısıtladığı besin veya besin grupları da beslenme yetersizliği riski doğurabileceğinden göz önünde bulundurulmuştur.

Belirlenen 3 faktör SCREEN II’nin %45,35’ini açıklamaktadır. Bu maddeler ölçeği açıklamakta yeterlidir ve maddelerin toplam varsyansının 1’e yani %100’e olan yakınlığı maddelerin ölçeği açıklamadaki gücünü göstermektedir. Değer 1’e ne kadar yakınsa ölçeği o kadar açıklamaktadır (143).

SCREEN II (Toplumda Yaşayan Yaşlı Bireylerde Yeme ve Beslenme Riski Değerlendirmesi) anketinin güvenilirliğini test etmek amacıyla Cronbach alpha iç tutarlılık değerlerine bakılmıştır. Çalışmada elde edilen değerler, her alt ölçekte yer alan maddelerin bir bütün oluşturduklarını ve birbiri ile tutarlı olduğunu göstermektedir. Bu ölçekte bulunan maddelerin o ölçüde birbiriyle tutarlı ve aynı özelliğin öğelerinin yoklayan maddelerden oluştuğu ya da tüm maddelerin o ölçüde birlikte çalışması durumu, alt ölçeklerin alfa katsayılarının yüksek olması anlamına gelmektedir. Ankette yer almış olan her bir alt ölçeğe ait madde ve alt boyut toplam korelasyon katsayılarına bakıldığında, elde edilen korelasyonların yüksek olduğu görülmüştür. Elde edilen korelasyon değerleri 0,25 değerinin üstünde çıkmıştır ve elde edilen korelasyon değerleri her bir maddenin alt boyutunun ölçmeyi hedeflediği özelliği dolayısı ile ankette yer alan 3 alt ölçeği ölçtüğünü göstermektedir.

Alpar (143) ve Kayış (144) tarafından belirtilen madde alt boyut toplam korelasyon katsayısının eksi işaretli olmaması kaydı ile 0,25 ten büyük olması gerektiği belirtilmiştir. Bu bağlamda değerlendirildiğinde elde edilen korelasyon katsayıları istenilen 0,25 değerinden yüksek bulunmuştur. Ayrıca elde edilen madde toplam korelasyon değeri Keller ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş orijinal ölçekte ise madde-bütün korelasyon katsayıları ile de benzerlik göstermektedir (131).

Çalışmaya katılan bireylerin şişman veya obez oluşunun, bireylerin ölçekten aldığı toplam puan miktarlarına etkisi olmadığı görülmüştür. Bireylerin BKİ değerlerinin beslenme yetersizliği değerlendirmesinde anlamlı bulgular ortaya çıkmamıştır. Yapılan çalışmalarda çok sayıda genetik, çevresel ve davranışsal faktörlerin obezite artış eğilimine katkıda bulunduğu görülmüştür. Son dört yılda düşük maliyetli, yüksek kalorili, besin değeri açısından fakir gıdaların mevcudiyetinin artması, dünya çapında obezite artışının anahtar bileşenidir. Modern tarım ve gıda işleme teknikleri, ortak gıdaların mikro besin içeriğinde nispi bir azalmaya yol açmaktadır. Aşırı miktarda kalori alımına rağmen, obez bireylerin nispeten yüksek oranda mikro besin eksiklikleri vardır (145,146).

Beslenme taraması, yetersiz beslenme riski altında olanları hızlı bir şekilde tanımlamak için kullanılan bir işlemdir, böylece tam bir beslenme değerlendirmesi ve uygun beslenme müdahalesi sağlanabilir. Birçok beslenme taraması aracı geliştirilirken, topluluk ortamında yaşlı erişkinlerde kullanım için çok az kişi değerlendirilmiştir. Toplumda yaşayan yaşlı yetişkinlerde yetersiz beslenme riskini belirlemek için geçerlilik ve güvenilirlik açısından en uygun beslenme tarama araçlarını belirlemek amacıyla yapılan meta-analiz çalışmasında; elektronik veri tabanları (MEDLINE, PUBMED, CINAHL ve Cochrane Library) araştırıldı. Toplumda yaşayan yaşlı erişkinlerde kullanım için on tarama aracı bulundu ve geçerlilik ve / veya güvenilirlik testine tabi tutuldu. MNA-SF, toplulukta yaşayan yaşlı erişkinlerde kullanım için en uygun beslenme tarama aracı gibi görünmekle birlikte, MUST ve SCREEN II'nin de kullanımını destekleyen kanıtlara ulaşılmıştır. Toplumda yaşayan yaşlı erişkinlerde kullanım için beslenme tarama araçlarının genel değerlendirmesinde, test kanıtı, aracın geçerliliği, aracın güvenilirliği, kabul

edilebilirlik genel değerlendirme kriterlerinden en yüksek puana sahip araç MNA-SF iken, ikinci sırada SCREEN-II gelmektedir (147).

Başka bir çalışmada ise kilo kaybı gibi tek bir göstergenin kullanılmasının dezavantajlı olacağı ve daha fazla ayrıntılı bilgiye ihtiyaç duyulduğu savunulmuştur. SCREEN ve MNA, kilo kaybının nedenleri hakkında daha fazla ayrıntı sağlar ve ihtiyaç duyulan hizmetler hakkında bir fikir verebilir. Örneğin SCREEN ile, market alışverişi bir sorun olarak bulunursa, alışveriş hizmetleri veya ulaşım hizmetleri düzenlenebilir. Kötü iştah bulgusu, depresyona ve daha fazla araştırma ve ilaca ihtiyaç duyulduğuna işaret edebilir. Hasta ile yapılan bir sonraki ziyarette, önerilen toplum hizmetlerinin herhangi bir yararı olup olmadığını belirlemek için kilo gibi temel göstergeler ölçülerek değişiklikleri belirlemek için SCREEN ile takip taramasının yıllık olarak tamamlanabileceği savunulmuştur (148).

Hollandalı yaşlılar arasında beslenme riski prevalansını incelemeyi amaçlayan kesitsel bir çalışmada yaş ortalaması 80 olan 355 birey çalışmaya dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak SCREEN-II kullanılmıştır. Yapılan çalışmada katılımcıların üçte ikisinde beslenme riski ortaya çıkmıştır. Beslenme riskine yol açan en yaygın SCREEN-II maddelerinden biri yalnız yemek (% 56) olarak bulunmuştur. Yalnız yaşayanların, başkalarıyla yaşayanlara göre beslenme riskinde olma ihtimallerinin 3.3 kat daha fazla olduğu bulunmuş ve Hollandalı yaşlıları başkalarıyla yemek yeme fırsatı bulmaya ve ana yiyecek grubu maddelerinin alımlarını iyileştirmeye teşvik etmek için müdahale stratejilerine ihtiyaç olduğu sonucuna varılmıştır (149). Bizim yaptığımız çalışmada ise, yalnız yaşama kriterinin toplam puanlar üzerinde etkisi olmamıştır çünkü bizim toplumumuzda aile yakınları ve çoğunlukla bireylere refakat eden kişilerin olması sebebiyle anlamlı bulgulara ulaşılmamıştır.

Singapur'daki yaşlı erişkinlerin serbest yaşamada beslenme yetersizliği riskini değerlendirmeyi amaçlayan başka bir çalışmada yine veri toplama aracı olarak SCREEN-II kullanılmıştır. 50 yaş üzerindeki 193 bireye uygulanmış ve katılımcının çoğunluğu (% 88.1) (% 83.9 kadın,  $66.8 \pm 8.3$  yaş) beslenme yetersizliği riski göstermiştir. Kadınlar çalışma grubundaki erkeklerden daha fazla beslenme eksikliği

riski göstermiş ve katılımcıların% 60'tan fazlası aşırı kilolu olarak ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak Singapur toplumundaki serbest yaşayan yaşlı yetişkinlerin önemli bir kısmı, SCREEN II tarafından ölçülen yüksek beslenme yetersizliği riskini taşıdığı görülmüştür (150). Benzer şekilde bizim çalışmamıza da 50 yaş ve üzerindeki bireyler dahil edilmiştir ve bireylerin çoğu (%84) fazla kilolu ve obez olarak tanımlanmıştır. Ancak cinsiyete göre değerlendirmede benzer şekilde bir fark bulunmamıştır.

Yeni Zellenda'da erkeklerin sağlıklı beslenmeye yönelik bakış açılarını araştırmak amacıyla yapılan bir çalışmada ise veri toplama aracı olarak SCREEN II ve GNKQ (General Nutrition Knowledge Questionnaire) anketi bir arada kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda sağlıklı beslenme uygulamalarına ilişkin üç ana tema ortaya çıkmıştır. Birincisi, erkekler bireysel durumlarından etkilenmiştir. Sınırlı finansman ve kişisel ulaşım eksikliği, sağlıklı beslenmenin önündeki engeller olarak görüldü. İkincisi, beslenme bilgisi ve yemek pişirme becerilerinin eksikliği hem sağlıklı yeme hem de yemek keyfi üzerinde etkili olmuştur. Üçüncüsü ise, erkekler tarafından elde edilen gıdalarla ilgili değerler yeme davranışlarını olumlu veya olumsuz yönde etkilemiştir (151). Aynı zamanda bizim çalışmamıza benzer başka bir çalışma ile Yeni Zellenda toplumunda SCREEN II'nin validasyon çalışması yapılmıştır. 85-86 yaşları arasındaki 45 birey çalışmaya alınmış ve bireylerin beslenme yetersizliği riski değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda SCREEN II, basit, kullanımı kolay, 14 maddelik bir anket olarak belirlenmiş ve 85-86 yaş grubundaki insanların beslenme riskini saptamada geçerli bir araç gibi görüldüğü sonucuna varılmıştır (152).

SCREEN II'nin İsveç versiyonunu oluşturmak ve cevap kalıplarını, veri bütünlüğünü ve yetersiz beslenme ile genel sağlık arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 2015 tarihinde uyarlama çalışması yapılmıştır. Sonucunda SCREEN II ölçek adaptasyonunun başarılı olduğunu ve İsveç versiyonu SCREEN II anketinin toplumda kullanımı için ilk girişimi sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (153).

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada bireylerin sosyodemografik verileri ve antropometrik ölçümleri değerlendirildiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Bireylerin cinsiyet durumlarına bakıldığında, 106'sı (%51,2) kadın, 101'i (48,7) erkektir.
2. Yaş durumlarına bakıldığında, 99'u (%47,8) 50-60 yaş grubunda, 72'si (%34,7) 61-70 yaş aralığı grubunda, 36'sı (%17,3) 71-80 yaş aralığındadır.
3. Bireylerin 176'sının (%85) medeni durumu evli, 30'unun (%15) medeni durumu ise bekardır.
4. Katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında 21'i (%10,14) okuma yazması yok, 152'si (%73,4) ilkokul mezunu, 8'i (%3,86) ortaokul, 17'si (%8,21) lise mezunu ve 9'u (%4,3) üniversite mezunudur.
5. Bireylerin BKİ değerlerinin sonuçları; 2'si (%0,96) zayıf, 31'i (%14,9) normal, 71'i (%34,2) fazla kilolu, 56'sı (%27,05) 1. derece obez, 32'si (%15,4) 2. derece obez, 15'i (%7,2) 3.derece obez kategorisindedir.

Ölçeğin toplam puan hesaplamalarından sonra bakılan cinsiyet ve medeni durum farklılığının anlamlı bir değişken olmadığı görülürken, yaş gruplarının dağılımında yaşlandıkça toplam puan seviyelerinin düştüğü şeklinde anlamlı bir sonuca varılmıştır. Yani bireylerin yaşı arttıkça yetersiz beslenme riskinin de arttığı sonucuna varılabilir. Aynı anlamlı değerler eğitim durumu korelasyonunda da görülmüştür ve eğitim seviyesi azaldıkça toplam puan değerleri düşmektedir bu da toplumdaki eğitim seviyesi arttıkça yetersiz beslenme riskinin azaldığı sonucuna ulaştırmıştır. Önemli sonuçlardan birisi de BKİ değerlerinde görülen farklılığın toplam puan değerlerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamasıdır. Bireylerin zayıf, normal kilolu veya obez sınıfında oluşu beslenme yetersizliği riskini değiştirmemiştir. Yani bireylerin obez veya normal kilolu veya zayıf olması

bireylerin yetersiz beslenip beslenmediğini gösteren bir ölçüt değildir sonucuna varılabilir. Normal ve aşırı kilolu popülasyonlarda, büyük ölçüde dengesiz beslenmeye bağlı olarak beslenme yetersizlikleri görülebilir. Son zamanlarda yapılan bir ABD çalışmasında, aşırı kilolu ve obezlerde, normal kilolu bireylere kıyasla yüksek bir beslenme eksikliği prevalansı olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışma, bu fazla kilolu ve obez bireylerin fazla miktarda diyet enerjisi tüketebileceklerini ve temel besin gereksinimlerini karşılamadıklarını göstermektedir (154).

Bu çalışmada yapılan analizler incelendiğinde; istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. “Toplumda Yaşayan Yaşlı Bireylerin Yeme ve Beslenme Riski Değerlendirmesi” anketi geçerli ve güvenilir bir ölçektir ancak ülkemizde kullanılabilmesi için (cut-off) kesme puanının belirlenmesi ve bunun gibi daha fazla çalışma yapılarak geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

SCREEN II gibi beslenme riski değerlendirmeleri ve bu çalışmada kullanılan antropometrik ölçümler farkındalığı artırır ve beslenme davranışındaki değişikliklere temel oluşturur. Ayrıca, taranan nüfusun beslenmesini iyileştirmek için fırsatlar sağlar ve serbest yaşayan topluluklarda etkinliğini değerlendirmek için kullanılabilir.

## 7. KAYNAKÇA

1. GEBAM. Yaşlılıkta Kaliteli Yaşam, 2007, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, [www.gebam.hacettepe.edu.tr/yaslilikta\\_kaliteli\\_yasam\\_son.pdf](http://www.gebam.hacettepe.edu.tr/yaslilikta_kaliteli_yasam_son.pdf). Erişim Tarihi: 11.10.2018
2. Kurt G, Beyaztaş FY, Erkol Z. Yaşlıların sorunları ve yaşam memnuniyeti, Adli Tıp Dergisi, 2010; 24(2): 32-34
3. WHO. Keep Fit for Life, Meeting the Nutritional Needs of Older Persons, Geneva, 2002, World Health Organization. Erişim Tarihi: 13.12.2018 [http://www.who.int/nutrition/publications/en/nut\\_older\\_persons\\_1.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/en/nut_older_persons_1.pdf)
4. Clegg ME, Williams EA. Optimizing nutrition in older people, Maturitas Journal, 2018 Jun;112:34-38.
5. Kossioni AE. The association of poor oral health parameters with malnutrition in older adults: A review considering the potential implications for cognitive impairment, Nutrients, 2018 Nov 8;10(11), pii: E1709.
6. Pekcan G, Baysal A. Beslenme Durumunun Saptanması, Diyet El Kitabı, 2011, s. 67-142, Ankara, Hatiboğlu Basım ve Yayım San. Tic. Ltd. Şti.
7. TÜRYAK, 1. Ulusal Yaşlılık Konseyi Kongresi Kitabı, 2007, İstanbul.
8. Kalkan M, Ersanlı K. Yaşlılık: Tanımı, sınıflandırılması ve genel bilgiler, psikolojik, sosyal ve bedensel açıdan yaşlılık, Ankara: Pegem Akademi; 2008, s.1-17.
9. Pekcan H. Antropoloji ve Yaşlılık. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Hizmetler Yüksek Okulu yayını, 2000, Ankara: s. 51–55.
10. Bozcuk N, Demirsoy A. Yaşlanmanın Biyolojisi. Kutsal YG, Çakmakçı M, Ünal S, editörler. Geriatri. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 1997. s. 23-7.
11. Oğuz MT. Yaşlılarda Görülen Biyolojik ve Sosyal Değişimler, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2007 (Danışman: Yard. Doç. Dr. M Sağır).
12. Kutsal YG. Yaşlanan Dünya, Yaşlanan Toplum, Yaşlanan İnsan, Hacettepe Üniversitesi Toplum Hekimliği Bülteni, 2003, 22, 3-4.
13. Kunlin J. Modern Biological Theories of Aging. 2010 Oct; 1(2): 72–74.

14. Öksüzokyar MM, Eryiğit SÇ, Öğüt DK, Erdoğan MB, Sökmen ÜN, Öğüt S. Biyolojik yaşlanma nedenleri ve etkileri, MAKÜ Sağ Bil. Enst. Dergisi, 2016; 4(1): 34-41.
15. Arı N, Işık AC, Karasu Ç. Yaşlanma ve ileri glikozillenme son ürünleri, Türkiye Klinikleri Dergisi, 2008; 1(2): 9-15.
16. Davidovic M, Sevo G, Svorcan P, Milosevic DP, Despotovic N, Erceg P. Old age as a privilege of the “Selfish Ones” aging and disease. 2010;1:139–146.
17. Şekeroğlu ZA. Oksidatif mitokondrial hasar ve yaşlanmadaki önemi, Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi. 2009; 2(2):69-74
18. Burçak G, Andican G. Oksidatif DNA hasarı ve yaşlanma, Cerrahpaşa Tıp Dergisi, 2004; 35(1): 159- 69.
19. Gerschman R, Gilbert DL, Nye SW, Dwyer P, Fenn WO. Oxygen poisoning and x-irradiation: A mechanism in common, Science, 1954;119:623–626.
20. Harman D. Aging: A theory based on free radical and radiation chemistry, J Gerontol, 1956;11:298–300.
21. Shinde A, Ganu J, Naik P. Effect of free radicals & antioxidants on oxidative stress: A review. J Dental Allied Science, 2012; 1(2): 63-6. 16.
22. Sohal RS, Mockett RJ, Orr WC. Mechanisms of aging: An appraisal of the oxidative stress hypothesis, Free Radic Biol Med. 2002; 33(5): 575-86.
23. Afanasev I. Signaling and damaging functions of free radicals in aging-free radical theory, hormesis, and TOR, Aging and Disease, 2010;1:75–88.
24. Cornelius E. Increased incidence of lymphomas in thymectomized mice evidence for an immunological theory of aging, Experientia, 1972;28:459.
25. Pawelec G. Immunosenescence and vaccination, Immunity & Ageing. 2005; 24(2): 2-16.
26. Baştürk B, Boyacıoğlu S. İmmün yaşlanma, Türk Geriatri Dergisi. 2004; 7(3): 159-61.
27. Bjorksten J. The crosslinkage theory of aging, J Am Geriatr Soc, 1968;16:408–427.
28. Bjorksten J, Tenhu H. The crosslinking theory of aging added evidence, Exp Gerontol. 1990;25:91–95. PubMed

29. Van Heemst D. Insulin, IGF-1 and longevity, *Aging and Disease*, 2010;1:147–157.
30. Brys K, Vanfleteren JR, Braeckman BP. Testing the rate of living/oxidative damage theory of aging in the nematode model *Caenorhabditis elegans*, *Exp Gerontol*. 2007;42:845–851.
31. Hulbert AJ, Pamplona R, Buffenstein R, Buttemer WA. Life and death: Metabolic rate, membrane composition, and life span of animals. *Physiol Rev*. 2007;87:1175–1213.
32. Patricia M, Burbank RN. Psychosocial Theories of aging: A critical evaluation, *Avances in Nursing Science*, 1986. Aspen Publishers, Inc. 73–74
33. Havighurst FJ, Albrecht R. *Older People*, New York: Longmans, Green and Co, 1953, *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 294(1), 205–205.
34. Cumming E, Dean LR, Newel DS, et al. Disengagementt a tentative theory of aging, *Sociometry*, 1960;23:23-35.
35. Cummings E, Henry WE. *Growing Old: The Process of Disengagement*. New York, Basic Books, 1961.
36. Henry W. The Theory of intrinsic disengagement, in Hansen PF (ed), *Age Wish a Future*, Philadelphia, FA Davis Co, 1964.
37. Havighurst RJ, Neugarten G, Tobin S. Disengagement and patterns of aging, in Neugarten B(ed): *Middle age and aging*, 1968, Chicago, University of Chicago Press, pp 161-172.
38. Neugarten BL, Havighurst RJ, Tobin SS. Personality and patterns of aging, in Neugarten B (ed): *Middle age and aging*, 1968, Chicago, University of Chicago Press.
39. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry, 9th edition. Publisher: Wolters Kluwer; 2009, p. 3981-3.
40. Karay A. Normal yaşlılığın ruhsal zorlukları, *Güncel Psikiyatri*, 2012; 2(1): 281-93.
41. Charlesworth B, Fisher M. Hamilton and the evolution of aging, 2000, *Genetics*, 156:927–31

42. Rose MR. Evolutionary Biology of Aging, 1991, New York: Oxford Univ. Press
43. Bourke AFG. Kin selection and the evolutionary theory of aging. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 2007, 38(1), 103–128.
44. United Nations, World Population Prospects Economic and Social Affairs, The 2012 Revision Highlights and Advance Tables, New York, 2013,6-17 (Erişim tarihi: 14.12.2018)
45. Lee J. Shaping the Future The World Health Report World Health Organization, Geneva, 2003.
46. İstatistiklerle Yaşlılar, Türkiye İstatistik Kurumu Yayını, 2017, <http://www.tuik.gov.tr>. Ankara Erişim Tarihi: 18.12.2018
47. Birhan ZF. Türkiye’de Yaşlı Nüfusun Demografik ve Sosyo-Ekonomik Belirleyicilere Göre Coğrafi Analizi, G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006.
48. Ersan T, Arıoğul S. Yaşlılarda fizyolojik değişiklikler, Hacettepe Tıp Dergisi, 2002;33(2):68-72.
49. Ünal MT. Yaşlanma ile Organ ve Sistemlerde Gözlenen Değişiklikler, IV.Geriatri Kongresi, Kongre Kitabı, 31 Ağustos-4 Eylül 2005, s:3-10, Antalya.
50. Dikmenoğlu N, Kutsal YG, Çakmakçı M, Ünal S. Fizyolojik Değişiklikler, Geriatri 1. Hekimler Yayın Birliği, Medikomat Basım Yayın, 1997, Ankara, 22-36.
51. Göz F, Erkan M. Yaşlılık Sorunları ve Bakım İlkeleri, Samsun: Oscar Tıbbi Yayıncılık, 2008:11-72.
52. Altıparmak S, Karadeniz G, Altıparmak O, Ataseven M, şahin R. Yaşlılarda hipertansiyon prevelansı: Manisa örneği, Turk Geriatri Dergisi, 2006, 9(4):197-201.
53. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the

- Heart Failure Association (HFA) of the ESC, *Eur Heart J*, 2016;2016:2129–200.
54. Lin H, Zhang H, Lin Z, et al. Review of nutritional screening and assessment tools and clinical outcomes in heart failure, *Heart Fail Rev.*, 2016;21:549–65.
55. Nydahl M, Andersson J, Sidenvall B, Gustafsson K & Fjellstrom C. Food and nutrient intake in a group of self-managing elderly Swedish women. *J. Nutr. Health Aging*, 2003, 7, 67–73.
56. Yoshihisa A, Kanno Y, Watanabe S, et al. Impact of nutritional indices on mortality in patients with heart failure, *Open Heart*, 2018, 5:e000730.
57. Tails CR, Fillit MH. *Geriatric Medicine and Gerontology*. 6th ed. By Churchill Livingstone, 2003.
58. Furuta M, Komiya-Nonaka M, Akifusa S, et al. Community Dent Oral Epidemiol. 2013 Apr; 41(2):173-81. Epub 2012 Aug 30.
59. Taşar TP, Akçiçek F. Yaşlılıkta fizyolojik değişimler. *Türkiye Klinikleri. J.Fam Med-Special Topics*, Derleme 2012; 3(6):9-15
60. Zuchelli T, Myers SE. Gastrointestinal issues in the older female patient, *Gastroenterol*, 2011, Clin. North Am. 40, 449–466.
61. Ganda Mall JP, Löfvendahl L, Lindqvist CM, Brummer RJ, Keita AV, Schoultz I. Differential Effects of Dietary Fibres on Colonic Barrier Function in Elderly Individuals with Gastrointestinal Symptoms, 2018, *Nature/Scientific Reports*, 8(1).
62. Gibson W, Wagg A. Incontinence in the elderly, “normal” ageing, or unaddressed pathology?, 2017, *Nature Reviews Urology*, 14(7), 440–448.
63. Bresee C, et al. Prevalence and correlates of urinary incontinence among older community-dwelling women, 2014, *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* 20, 328–333.
64. Göz F, Erkan M. Yaşlılık sorunlar ve bakım ilkeleri, 2008, Samsun, Oscar Tıbbi Yayıncılık, 11-72.
65. Kutsal YG, Osteoartrit ve osteoporoz, *Geriatri ve Gerontoloji II*, Ocak 2009, Ankara

66. Cannell JJ, Hollis BH. Use of vitamin D in clinical practice. *Alternative Medicine Review* 2008; 13 (1).
67. Ropper AH, Brown RJ, Ropper A. Morphologic and physiologic changes in aging nervous system. 2009, *Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw Hill, Boston, P. 580
68. Vandenberg R, Tournoy J. Cognitive aging and Alzheimer's disease. 2005, *Postgrad Med J*, 81: 343-52
69. Aging Changes in The Senses ,*Medical Encyclopedia*, 2017, MedlinePlus: Trusted Health Information for You, U. S. National Library of Medicine, Atlanta (GA): A.D.A.M., Inc., (Page last updated: 07 January 2019)
70. Lord SR, Delbaere K, Sturnieks DL. Aging, balance, gait and falls, 2018, 157–171.doi:10.1016/b978-0-444-63916-5.00010-0
71. <https://www.who.int/whr/2000/en>
72. Mahan LK, Escott-Stump S, Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy, 2004, 11th edition, Saunders Company.
73. <https://www.who.int/nutrition/topics/ageing/en/index1.html> 2019
74. Wolfe RR. The role of dietary protein in optimizing muscle mass, function and health outcomes in older individuals. *Br J Nutr.*, 2012 Aug; 108 Suppl 2:S88-93.
75. Wolfe RR, Miller SL, Miller KB, Optimal protein intake in the elderly. *Clin Nutr.* 2008 Oct; 27(5):675-84.
76. Volpi E, Campbell WW, Dwyer JT, Johnson MA, Jensen GL, Morley JE, Wolfe RR. Is the optimal level of protein intake for older adults greater than the recommended dietary allowance?, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2013 Jun;68(6):677-81. doi: 10.1093/gerona/gls229.
77. Ministry of Health, Food and Nutrition Guidelines for Healthy Older People: A background paper, 2013, Wellington: Ministry of Health.
78. Barkoukis H. Nutrition Recommendations in Elderly and Aging, *Med Clin North Am.*, 2016 Nov;100(6):1237-1250. doi: 10.1016/j.mcna.2016.06.006.
79. Tripathi KM, Singh Y, Dubey SK, Seven T. Geriatric Nutrition: Need for Better Ageing, 2016, *South Asian Journal of Food Technology and Environment*, 2(3&4): 432-437.

80. Diekmann R, Wojzischke J. The role of nutrition in geriatric rehabilitation, 2018, Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 21(1), 14–18.
81. Türkiye Beslenme Rehberi (2015)
82. Institute of Medicine, Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline, 1998, Washington, DC: The National Academies Press
83. Vega A. Nutritional Issues in Older Adults, 2015, Topics in Clinical Nutrition, 30(3), 247–263.
84. WHO, Supplemental nutrition with dietary advice for older people affected by undernutrition, Last update:11 February 2019, Erişim Tarihi: 18.02.19
85. Chapman IM. Weight loss in older persons. Medical Clinics of North America, 2011, 95(3), 579-93.
86. Aslan D, Şengelen M, Bilir N. Yaşlılık Döneminde Beslenme Sorunları ve Yaklaşımlar, 2008, Geriatri Derneği Eğitim Serisi, 1, 7-14, Erişim Tarihi: 25.02.19.
87. White JV, et al. Consensus statement: Academy of Nutrition and Dietetics and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition), 2012, JPEN J Parenter Enteral Nutr **36**, 275–283
88. Yang M, Huang Z, Chen J, Jiang J, Yun Zuo & Qiukui Hao. Applications of the new ESPEN definition of malnutrition and SARC-F in Chinese nursing home residents, 2018, Nature, Scientific Reports volume 8, Article number: 14971
89. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition> Güncelleme Tarihi:16.02.2018 Erişim tarihi: 25.02.2019
90. UNICEF, WHO, UNESCO, UNFPA, UNDP, UNAIDS, WFP and the World Bank. Facts for Life The fourth edition, 2010, ISBN: 978-92-806-4466-1
91. Arioğul S. Yaşlılarda Malnütrisyon Kılavuzu, 2013, Akademik Geriatri Derneği, Ankara.

92. Agathe Raymond-Simon, Virtual Clinical Nutrition University: Malnutrition in The Elderly, 2009, Epidemiology and Consequences. eSPEN;4(2):86-89.
93. Chan M, Lim YP, Ernest A, Tan TL. Nutritional Assessment in an Asian Nursing Home and Its Association with Mortality, 2010. The Journal of Nutrition, Health&Aging;14(1):23-28.
94. Lizaka S, Tadaka E, Sanada H. Comprehensive Assessment of Nutritional Status and Associated Factors in the Healthy, Community-Dwelling Elderly. 2008, Geriatrics Gerontol International; 8(1):24-31
95. Sternberg SA, Schwartz WA, Karunananthan S, Bergman H, Clarfield AM. The identification of frailty:A systematic literature review, 2011, Journal of the American Geriatrics Society, 59, 2129-2138.
96. Black R.E, Victora CG, Walker SP, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries, 2013, The Lancet, 382:9890, pp. 427–51.
97. Soukoulis V, DiHu JB, Sole M et al. Micronutrient deficiencies an unmet need in heart failure“, J Am Coll Cardiol, 2009; 54: 1660-1673.
98. Sobotka L, Gündoğdu H. (Ed.) Klinik Nutrisyonun Temelleri, 2013, Ankara: 21-32, 540-560.
99. Morley JE. Anorexia of aging: Physiologic and pathologic“, Am J Clin Nutr, 1997; 66:760-773.
100. Maqbool A, Olsen I, Stallings V. Clinical Assessment of Nutritional Status, 2008, Nutrition in Pediatrics, 4th ed. Hamilton, Ontario, Canada, Chapter 2 Part 1, 11-12.
101. WHO, Supplemental nutrition with dietary advice for older people affected by undernutrition, 2019, e-Library of Evidence for Nutrition Actions (eLENA) Last update:5 February 2019
102. Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. Clin Nutr 2014;33:929e36

103. Academy of Nutrition and Dietetics. Definitions and criteria. Nutrition Screening Evidence Analysis Project. 2014. Available at: <http://and.evidencelibrary.com>.
104. Schueren MA, Guaitoli PR, Jansma EP, de Vet HC. Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clin Nutr* 2014;33:39e58.
105. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Milne A, et al. 2006. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition:Geriatrics. *Clinical Nutrition*, 25, 330-360.
106. Susan SJ, Eugene FA. Nutrition and family medicine. In: Rakel RE (Ed.). *Textbook of family practice*. Sth ed. Philadelphia: W.B. SaundersCompany; 1995. P. 1139- 1149.
107. Seiber CC. Nutritional screening tools- How does the MNA compare? Proceedings of the session held in Chicago May 2-3, 2006, *Journal of Nutritin Health & Aging*, 10(6), 488-494
108. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation., *Nutr Rev*. 1996 Jan; 54(1 Pt 2):S59-65.
109. Ranhoff AH, Gjøen AU, Mowé M. Screening for malnutrition in elderly acute medical patients: the usefulness of MNA-SF. *J Nutr Health Aging*. 2005 Jul-Aug; 9(4):221-5.
110. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA-Its history and challenges. *J Nutr Health Aging* 2006;10(6):456–63.
111. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. MNA-International Group. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging* 2009;13(9):782–8.
112. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the ‘malnutrition universal screening tool’ (‘MUST’) for adults. *Br J Nutr* 2004;92: 799–808

- 113.Todorovic V, Russell C, Elia M. The MUST explanatory booklet, A Guide to the 'Malnutrition Universal Screening Tool' ('MUST') for Adults., 2003, BAPEN Advancing Clinical Nutrition. Ed. Malnutrition Action Group of BAPEN. Edited in 2011. ISBN 978-1-899467-71-6.
- 114.Power L, Mullally D, Gibney ER, Clarke M, Visser M, Volkert D, Corish CA. A review of the validity of malnutrition screening tools used in older adults in community and healthcare settings – A MaNuEL study, 2018, Clinical Nutrition ESPEN, 24, 1–13.
- 115.Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, et al, Ad hoc ESPEN working group. Nutritional risk screening (NRS-2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr 2003;22:321–36.
- 116.Baker JP, Detsky AS, Wesson DE, Wolman SL, Stewart S, Whitewell J, et al. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgment and objective measurements. N Engl J Med 1982;306(16):969e72.
- 117.Detsky AS, McLaughlin J, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? J Parenter Enter Nutr 1987;11(1):8e13.
- 118.Da Silva Fink J, Daniel de Mello P, Daniel de Mello E. Subjective global assessment of nutritional status – A systematic review of the literature, 2015, Clinical Nutrition, 34(5), 785–792.
- 119.Hasse J, Strong S, Gorman MA, Liepa G. Subjective global assessment: alternative nutrition assessment technique for livertransplant candidates. Nutrition 9:339–343, 1993.
- 120.Buzby GP, Knox LS, Crosby LO, et al. Study protocol: a randomized clinical trial of total parenteral nutrition in malnourished surgical patients. Am J Clin Nutr 1988; 47 (2 Suppl):366–381.
- 121.Bouillanne O, Morineau G, Dupont C, et al. Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. Am J Clin Nutr 2005; 82:777–783.
- 122.Cereda E, Pedrolli C. The geriatric nutritional risk index, 2009, Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care, 12(1), 1–7.

- 123.Kruizenga HM, De Vet HCW, Van Marissing CME, Stassen EEPM, Strijk JE, Van Bokhorst-De Van Der Schueren MAE, et al. The SNAQRC, an easy traffic light system as a first step in the recognition of undernutrition in residential care. *J Nutr Health Aging* 2010;14(2):83e9.
- 124.Bryman A, Cramer D. Quantitative data analysis with SPSS release 10 for windows: A guide for social scientists 2001, New York, NY, US: Routledge.
- 125.Nunnally JC. Psychometric theory. 2nd Edition, McGraw-Hill, 1978, New York.
- 126.Gorsuch R. Factor analysis (2nd ed.), 1983, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 127.Comrey AL, Lee HB. A First Course in Factor Analysis (2nd ed.), 1992, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- 128.BRİSSLİN RW. The wording and translation of Research Instruments, 1986, In W. J. Lanner & J.W. Berry (eds). *Field Methods in Educational Research*. Newbury Park, CA: Sage. 137-164.
- 129.Global Database on BMI, WHO. Erişim Tarihi 01.01.2019
- 130.Keller HH, Østbye T. Nutritional risk and time to death; predictive validity of SCREEN© (Seniors in the Community Risk Evaluation for Eating and Nutrition). *J Nutr Health Aging* 2003;7:274-9.
- 131.Keller HH, Hedley MR, Wong SSL, Vanderkooy P, Tindale J, Norris J. (2005): Community organized food and nutrition education: Participation, attitudes, and nutritional risk in seniors. *J. Nutr. Health Aging*, in press.
- 132.Keller HH, McKenzie JD, Goy RE. Construct validation and test-retest reliability of the Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition Questionnaire. *J Gerontol: Med Sci* 2001; 56A(9):M552-M558.
- 133.Keller HH, Hedley MR & Wong Brownlee S. Development of SCREEN – Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition, 2000, *Can. J. Diet. Pract. Res.* 61, 67–72.
- 134.Crum RM. Population-Based Norms for the Mini-Mental State Examination by Age and Educational Level, 1993, *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 269(18), 2386.

- 135.Güngen C, Ertan T, Eker E ve ark. Standardize Mini Mental Test'in Türk Toplumunda Hafif Demans Tanısında Geçerlik ve Güvenilirliği, 2002, Türk Psikiyatri Derg. 13: 273-281
- 136.Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics, 2007, NY: Harper Collins.
- 137.George D, Mallery M. SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 2010, 17.0update (10a ed.) Boston: Pearson.
- 138.Hovardalıoğlu S. Davranış Bilimleri için Araştırma Teknikleri. Ankara.VE-GA Yayınları, 2003, 24.
- 139.ERKUŞ A. Psikometri Üzerine Yazılar. Türk Psikologlar Derneği Yayınları. 2003, Ankara. 24.
- 140.Özdamar K. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi. 2004, Eskişehir, Türkiye: 5. Baskı, Kaan Kitabevi
141. Wham CA, Redwood KM, Kerse N. Validation of the nutrition screening tool 'Seniors in the community: risk evaluation for eating and nutrition, version II' among octogenarians. J Nutr Health Aging 2014;18(1):39e43.
- 142.Keller HH, Østbye T, Goy R. Nutritional risk predicts quality of life in elderly community-living Canadians. 2004, J. Gerontol. A: Biol. Sci. Med. Sci. 59, 68–74.
- 143.ALPAR R. Spor Bilimlerinde Uygulamalı İstatistik. TC. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü. Ankara. 300-325.
- 144.Kayış A, Kalaycı Ş. (Ed.) SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. 2006, 404-419.
- 145.Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. The Lancet. 2011;378(9793):804–814.
- 146.Kaidar-Person O, Person B, Szomstein S, Rosenthal RJ. Nutritional deficiencies in morbidly obese patients: a new form of malnutrition? Part B: minerals. Obesity Surgery. 2008;18(8):1028–1034.
- 147.Phillips MB, Foley AL, et al. Nutritional screening in community-dwelling older adults: a systematic literature review, 2010, Asia Pac J Clin Nutr;19 (3):440-449

- 148.Keller HH, Identification of nutrition problems in older patients, 2004, *Geriatrics & Aging*, Volume 7, Number 4, 62-65.
- 149.Haakma TA, Wham CA. High prevalence of nutrition risk among community living older people in Woerden, The Netherlands, 2015, *J Aging Res Clin Practice*;4(4):230-234
- 150.Tay ME, Ong SH, et al. Nutrition deficiency risk assessment of free-living older adults in Singapore, 2016, *J Aging Res Clin Practice*; 5(2):102-110.
- 151.Wham CA, Bowden JA. Eating for health: Perspectives of older men who live alone, 2011, *Nutrition & Dietetics*, Dietitians Association of Australia, 68: 221–226.
- 152.Wham CA, Bowden JA, Kerse N. Validation of the nutrition screening tool ‘Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition, version II’ Among octogenarians, 2014, *The Journal of Nutrition Health and Aging*, 1-5.
- 153.Westergen A, Khalaf A, Hagell P. A Swedish version of the SCREEN II for malnutrition assessment among community-dwelling elderly, 2015, *Scandinavian Journal of Public Health*; 43: 667–671
- 154.Kimmons JE, Blanck HM, Tohill BC, Zhang J, Khan LK. Associations Between Body Mass Index and the Prevalence of Low Micronutrient Levels Among US Adults. *Medscape General Medicine*. 2006 12/19;8(4):59-60

## 8. EKLER

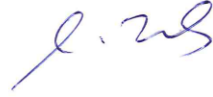
### EK-1 Etik Krul Onayı



SAYI: ATADEK-2018/1  
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Ayşe Ceren Akmurat,

Sorumluluğunu yürüttüğünüz **“Yaşlı bireylerde SCREEN II (Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition) ölçeğinin Türkiye İçin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması”** başlıklı proje 11.01.2018 tarih 2018/1 Sayılı Atadek Toplantısında görüşülmüş olup 2018-1/25 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Prof. Dr. İsmail Hakkı ULUS.

Prof.Dr. İsmail Hakkı ULUS  
ATADEK Başkanı

**ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ**  
**TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)**

**Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:**

Yaşlı bireylerde SCREEN II (Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition) ölçeğinin Türkiye İçin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması

**Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):**

Ayşe Ceren Akmurat

**Karar:**

**Kabul (Etik olarak uygun) (X)**

**Revizyon ( )\***

**Etik olarak uygun değil ( )\*\***

**Toplantı Tarihi:**11.01.2018

**Karar Numarası:** 2018-1/25

|                                      |                                                                                     | Karara      | Karara          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad           | İmza                                                                                | Katılıyorum | Katılmıyorum*** |
| Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan) |   | ( X )       | ( )             |
| Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd)  |   | ( X )       | ( )             |
| Prof.Dr. Mert Ülgen                  |                                                                                     | ( )         | ( )             |
| Doç.Dr. Ükke Karabacak               |                                                                                     | ( )         | ( )             |
| Doç.Dr. A.Elif Eroğlu Büyüköner      |                                                                                     | ( )         | ( )             |
| Doç.Dr. Berrin Karadağ               |                                                                                     | ( X )       | ( )             |
| Yrd.Doç.Dr. Fatih Artvinli           |  | ( X )       | ( )             |
| Yrd.Doç.Dr. Günseli Bozdoğan         |  | ( X )       | ( )             |

## EK 2. Standardize Mini Mental Test

### YÖNELİM (Toplam puan 10)

- Hangi yıl içindeyiz . . . . . ( )
- Hangi mevsimdeyiz . . . . . ( )
- Hangi aydayız . . . . . ( )
- Bu gün ayın kaç . . . . . ( )
- Hangi gündeysiniz . . . . . ( )
- Hangi ülkede yaşıyoruz . . . . . ( )
- Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız. . . . . ( )
- Şu an bulunduğunuz semt neresidir. . . . . ( )
- Şu an bulunduğunuz bina neresidir . . . . . ( )
- Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız. . . . . ( )

### KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın  
(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan . . . . . ( )

### DİKKAT VE HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.  
Her doğru işlem 1 puan. (100, 93, 86, 79, 72, 65) . . . . . ( )

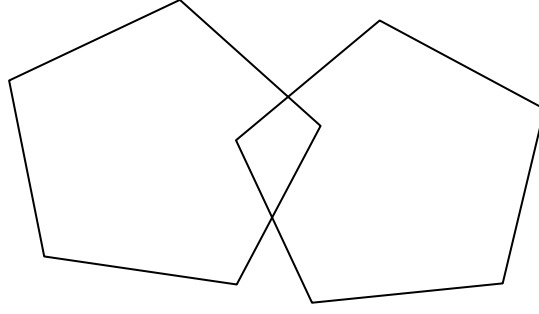
### HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin.  
(Masa, Bayrak, Elbise). . . . . ( )

### LİSAN (Toplam puan 9)

- a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 sn tut) . . . . . ( )
- b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.  
"Eğer ve fakat istemiyorum" (10 sn tut) 1 puan . . . . . ( )
- c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın.  
"Masada duran kâğıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen"  
Toplam puan 3, süre 30 sn, her bir doğru işlem 1 puan . . . . . ( )
- d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)  
"GÖZLERİNİZİ KAPATIN" (arka sayfada) . . . . . ( )
- e) Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın. (1 puan). . . . . ( )

f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (arka sayfada) (1 puan) . . . . . ( )



### EK-3 SCREEN II Ölçeği

Beslenme alışkanlıklarınızı puanlayın. Her soru için sizi en iyi ifade eden kutucuğu işaretleyin. Verdiğiniz cevaplar günlük beslenme alışkanlıklarınızı yansıtmalıdır. Yorumlarınız ve sorularınız olursa yazmaktan çekinmeyin.

1. Son 6 ay içerisinde kilonuzda değişiklik oldu mu?

- ☐ 0 evet, 10kilodan fazla aldım
- ☐ 1 evet, 6 ila 10 kilo arası aldım
- ☐ 2 evet, yaklaşık 5 kilo kadar aldım
- ☐ 4 hayır, kilom aynı, bir kaç kilo alıp veriyorum
- ☐ 2 evet, 5 kilo verdim
- ☐ 1 evet 6-10 kilo arası verdim
- ☐ 0 evet,10 kilodan fazla verdim
- ☐ 0 kaç kilo olduğumu ve ya değişip değişmediğimi bilmiyorum

Yorumlar:

2. Son 6 ay içerisinde kilonuzda değişiklik yapmaya çalıştınız mı?

- ☐ 4 evet
- ☐ 4 hayır
- ☐ 0 hayır ama bir şekilde değişti

**\*3. Sizce kilonuz.....?**

- ☐ 0 olması gerekenden daha fazla
- ☐ 4 olması gerektiği gibi
- ☐ 0 olması gerekenden daha az

4. Öğün atlıyor musunuz?

- ☐ 4 asla ya da nadiren
- ☐ 2 bazen
- ☐ 1 sık sık
- ☐ 0 hemen hemen her gün

5. Kısıtladığınız ya da yemekten kaçındığınız her hangi bir yiyecek var mı?

- ☐ 4 her şeyi yerim
- ☐ 2 bazı yiyecekleri kısıtlıyorum ve idare etmesi zor gelmiyor
- ☐ 0 bazı yiyecekleri kısıtlıyorum ama idare etmesi zor

**\*6 .İştahınız nasıl?**

☐ 4 çok iyi

☐ 3 iyi

☐ 2 orta

☐ 0 az

7. Günde kaç adet ya da porsiyon meyve, sebze tüketiyorsunuz ? (konserve, taze, dondurulmuş meyve/sebze ya da meyve/sebze suları dahil)

☐ 4 5 ya da daha fazla

☐ 3 4

☐ 2 3

☐ 1 2

☐ 0 2 den daha az

8. Ne kadar sıklıkla et, yumurta, balık, kümes hayvanları eti ya da diğer et alternatiflerini tüketiyorsunuz ? (et alternatifleri; kurutulmuş bezelye, fasülye, mercimek, kuruyemişler, yer fıstığı ezmesi, tofu)

☐ 4 günde 2 ya da daha fazla

☐ 3 günde 1 ya da 2 kere

☐ 1 günde 1 kere

☐ 0 günde 1 den daha az

9. Ne sıklıkla süt ürünleri tüketiyorsunuz ? (süt ürünleri ;süt, sütle pişirilen yiyecekler, sütlaç, dondurma, peynir, yoğurt ya da zenginleştirilmiş soya sütü gibi süt alternatifleri )

☐ 4 günde 3 ya da daha fazla

☐ 3 günde 2-3 kere

☐ 2 günde 1-2 kere

☐ 1 genelde günde 1

☐ 0 günde 1 den daha az

10. Günde ne kadar sıvı tüketiyorsunuz ? (sıvı örnekleri; su, çay, kahve, bitki çayları, meyve suları ve alkolsüz içecekler)

☐ 4 8 ya da daha fazla bardak

☐ 3 5 ila 7 arası

☐ 2 3 ile 4 arası

☐ 1 2 bardak civarı

☐ 0 2 bardaktan daha az

11. Sıvı ya da katı gıdaları yutarken öksürme, tıkanma ya da ağrı hissediyor musunuz?

- ☐ 4 hiç bir zaman  
☐ 3 nadiren  
☐ 1 bazen  
☐ 0 sık sık ya da her zaman

12. Yiyecekleri çiğnemek ya da ısırarak sizin için zor mu ?

- ☐ 4 hiç bir zaman  
☐ 3 nadiren  
☐ 2 bazen  
☐ 0 sık sık ya da her zaman

13. Her hangi bir takviye edici gıda (supleman) ya da öğün geçiştirici ticari ürünler kullanıyormusunuz? (frapeler, pudingler ve ya enerji barları)

- ☐ 4 hiç bir zaman veya nadiren  
☐ 2 bazen  
☐ 0 sık sık ve ya her zaman

**\*14. Günde 1 ya da daha fazla öğünü bir başkasıyla beraber yiyor musunuz?**

- ☐ 0 hiç bir zaman ve ya nadiren  
☐ 2 bazen  
☐ 3 sık sık  
☐ 4 neredeyse her zaman

**\*15. Yemeklerinizi genellikle kim hazırlıyor ?**

- ☐ kendim  
☐ bir başkası ile birlikte pişiriyorum  
☐ bir çok öğünümü genelde başka birisi hazırlar.

16. Hangi cümle sizin için öğün hazırlığını en iyi tanımlar ?

- ☐ 4 yemeklerimin çoğunu kendim pişirmekten zevk alıyorum.  
☐ 2 bazen yemek pişirmek zor geliyor  
☐ 0 genellikle yemek pişirmek zor geliyor  
☐ 4 başkalarının hazırladığı yemeklerin kalitesinden memnunum  
☐ 0 başkaları tarafından hazırlanan yemeklerin kalitesinden memnun değilim

**\*17. Market alışverişlerinizi yaparken her hangi bir problem yaşıyor musunuz?**

(Sağlık problemleri ve ya engellilik hali, kısıtlı gelir, ulaşım yetersizliği, hava şartları veya alışveriş için birini bulmak açısından yaşanan zorluklar olabilir.)

- ☐ 4 hiç bir zaman veya nadiren
- ☐ 2 bazen
- ☐ 1 sık sık
- ☐ 0 her zaman

**\*3,6,14 ve17 numaralı maddeler ölçekten çıkarılmıştır.**



## **EK-4 BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

### **LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!**

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce araştırmacı size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, araştırmacılarımız sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

### **1. ARAŞTIRMANIN ADI**

#### **1.ÇALIŞMANIN ADI**

Yaşlı bireylerde SCREEN II (Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition) ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması

### **2. GÖNÜLLÜ SAYISI**

Toplum Sağlığı Merkezlerindeki 50 yaş ve üzeri 200 birey araştırmaya dahil edilecektir.

### **3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ**

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre anketlerin tamamı için 30 dakikadır.

### **4. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu çalışmanın amacı, Keller ve arkadaşları (2005) tarafından geliştirilen orijinali İngilizce olarak hazırlanan SCREEN II (Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition) Ölçeğinin Türkiye koşullarında geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmaktır.

### **5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI**

\* Bireylerin 50 yaş ve üzeri olması

\* Bireylerin kognitif yetersizliklerinin olmayıp bilincinin açık olarak anket sorularına yanıt verebilecek yeterliliğinin olması.

\* Ekstremitelerinin ampute edilmemiş olması

\* Tüple veya parenteral beslenmiyor olmak

Koşulu sağlamanız durumunda çalışmaya dahil edilebileceksiniz.

## 6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma tarama modelindedir. Tarama modeli, bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalardır. Bu çalışmada yaşlıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum gibi sosyo-demografik verilerin incelendiği kısımlarda tarama modeli kullanılacaktır. Ayrıca bu araştırma yaşlıların malnütrisyon ve malnütrisyon riskini ölçmeyi amaçlayan 17 soruluk SCREEN II ölçeğini (Seniors in the Community: Risk evaluation for eating and nutrition, Version II) yaşlılar üzerinde uygulayarak Türk kültürüne uyarlama çalışmasıdır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu çalışmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

## 7. GÖNÜLLÜLÜN SORUMLULUKLARI

1. Araştırma dahilindeki ankette yer alan soruları eksiksiz ve doğru bir biçimde cevaplamanız gerekmektedir.

## 8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Bu araştırma SCREEN II ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasıdır. Bu ölçeği Türk toplumuna uyarlayarak toplumdaki 50 yaş ve üzeri yaşlı bireylerin beslenme durumlarını ve malnütrisyon risklerini değerlendirebilmek hedeflenmiştir. Böylece toplumda sıkça görülen özellikle yaşlı popülasyondaki beslenme yetersizliklerini ve bu yetersizliklere bağlı oluşan veya oluşabilecek olan malnütrisyon durumunu değerlendirmeye ve yaşlı bireylerde taramaya yardımcı olacaktır.

## 9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanabilecek herhangi bir risk yoktur.

## 10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU

Araştırmadan kaynaklanan herhangi bir zararlanma durumu yoktur.

## 11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Araştırma süresince çıkabilecek herhangi bir sorunda, adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili diyetisyene ulaşabilirsiniz.

**İstedığınızde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Diyetisyenin Adres ve Telefonları:**

**Dyt. Ayşe Ceren Akmurat**

**Protokol Yolu No:45, 10. Yıl Cd., 34010 Zeytinburnu/İstanbul**

**Cep: 0 5051146254**

## **12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER**

Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden veya bağlı olduğunuz sosyal güvenlik sigortasından herhangi bir ücret istenmeyecektir. Tüm giderler araştırmacıya aittir.

## **13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM**

Araştırma, Toplum Sağlığı Merkezlerindeki 50 yaş üzeri bireylerde yapılacak olup, araştırma harcamaları araştırmacıya aittir.

## **14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI**

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

## **15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ**

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili bilgiler size özel bir anket numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi ve kişisel bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz.

## **16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI**

Araştırma süresince gönüllü katılımcı sorumluluklarını yerine getirmedeği takdirde çalışma dışı bırakılabilir.

## **17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER**

Araştırma kapsamında uygulanacak bir tedavi yoktur.

## **18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU**

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz.

Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

### ***(Katılımcının/Hastanın/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)***

Sayın Dyt. Ayşe Ceren Akmurat tarafından tıbbi 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 özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

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

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

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

#### ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

| GÖNÜLLÜ      |  | İMZASI |
|--------------|--|--------|
| İSİM SOYİSİM |  |        |
| ADRES        |  |        |
| TELEFON      |  |        |
| TARİH        |  |        |

| VASİ (Varsa) |  | İMZASI |
|--------------|--|--------|
| İSİM SOYİSİM |  |        |
| ADRES        |  |        |
| TELEFON      |  |        |

## EK 5 - Özgeçmiş

1. Adı Soyadı : Ayşe Ceren Akmurat  
İletişim Bilgileri  
Adres : Bademli Mah. Mudanya / Bursa  
Mail : dytceren@hotmail.com
2. Doğum Tarihi :24.01.1990
3. Unvanı : Diyetisyen
4. Öğrenim Durumu : Lisans

| Derece   | Alan                  | Üniversite                     | Yıl  |
|----------|-----------------------|--------------------------------|------|
| Önlisans | Sağlık Kurumları İşl. | Eskişehir Anadolu Üniversitesi | 2011 |
| Lisans   | Beslenme ve Diyetetik | İstanbul Haliç Üniversitesi    | 2011 |

## 5.Görevler

| Görev Unvanı | Görev Yeri                           | Yıl       |
|--------------|--------------------------------------|-----------|
| Diyetisyen   | Gaziantep Özel SANKO Hastanesi       | 2011-2015 |
| Diyetisyen   | Gaziantep Özel Akyol Diyaliz Merkezi | 2011-2012 |
| Diyetisyen   | Gaziantep MacFit Spor Klübü          | 2012-2013 |
| Öğr. Gör.    | İstanbul Biruni Üniversitesi         | 2016-2017 |
| Diyetisyen   | İstanbul Nutrition İstanbul Kliniği  | 2016-2017 |
| Diyetisyen   | İstanbul Dermamed Poliklinikleri     | 2017-2018 |
| Diyetisyen   | Bursa Essplus Akademi Kliniği        | 2019      |

## 6. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan bildiri kitabında basılan bildiriler

Ayaktan veya Yatarak Kemoterapi Alan Hastaların Beslenme Durumlarını Etkileyen Semptomlar ( Poster sunumu)

## 7.Son iki yılda verdiği lisans ve lisansüstü düzeyindeki dersler

| Akademik Yıl | Dönem | Dersin Adı                       | Haftalık Saati |          | Öğrenci Sayısı |
|--------------|-------|----------------------------------|----------------|----------|----------------|
|              |       |                                  | Teorik         | Uygulama |                |
| 2016-2017    | Güz   | Toplu Beslenme Sistemleri        | 3              | 0        | 55             |
|              |       | Yeme Bozuklukları                | 2              | 0        | 55             |
|              |       | Sağlıkta Beslenme İlkeleri (İ.Ö) | 2              | 0        | 75             |
|              | Bahar | Sağlıkta Beslenme İlkeleri       | 2              | 0        | 60             |
|              |       | Çocuk Hastalıklarında Beslenme   | 0              | 2        | 55             |
|              |       | Toplu Beslenme Sistemleri        | 3              | 0        | 55             |
|              |       |                                  |                |          |                |

