**T.C.**

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

TEZ YÖNETİCİSİ

PROF. DR. HAMDİ NEZİH DAĞDEVİREN

# EDİRNE İL MERKEZİNDEKİ YAŞLI BİREYLERDE BESLENME DURUMU ve ETKİLEYEN FAKTÖRLER

**(Yüksek Lisans Tezi)**

**ÖZGE CEMALİ**

EDİRNE-2016

**T.C.**

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

TEZ YÖNETİCİSİ

PROF. DR. HAMDİ NEZİH DAĞDEVİREN

# EDİRNE İL MERKEZİNDEKİ YAŞLI BİREYLERDE BESLENME DURUMU ve ETKİLEYEN FAKTÖRLER

**(Yüksek Lisans Tezi)**

**ÖZGE CEMALİ**

**Destekleyen Kurum: TÜBAP 2015-233**

**Tez No:**

EDİRNE-2016

**T.C.**

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ**

**Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğü**

# O N A Y

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı yüksek lisans programı çerçevesinde ve Prof. Dr. H. Nezih DAĞDEVİREN danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi Özge CEMALİ tarafından tez başlığı "EDİRNE İL MERKEZİNDEKİ YAŞLI BİREYLERDE BESLENME DURUMU VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER" olarak teslim edilen bu tezin tez savunma sınavı **12/12/2016** tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından **"Yüksek Lisans Tezi"** olarak kabul edilmiştir.

İmza
Unvanı Adı Soyadı
JÜRİ BAŞKANI

İmza
Unvanı Adı Soyadı
ÜYE

İmza
Unvanı Adı Soyadı
ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Tammam SİPAHİ
Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Çalışmamıza yön veren ve araştırma süresince desteğini esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. Hamdi Nezih Dağdeviren'e, her türlü destekte bulunan çalışma arkadaşlarıma, Aile Sağlığı Merkezlerinde araştırmamıza yardımcı olan tüm sağlık personeline, araştırmamıza katılmayı kabul eden ve soruları sabırla yanıtlayan Edirne ilindeki saygı değer yaşlı bireylerimize, desteğini hep yanımda hissettiğim değerli eşime ve hayatımın her aşamasında bana yol gösteren, her kararımda anlayışla arkamda duran, evlatları olmaktan gurur duyduğum anne-babama ve tüm aileme teşekkürlerimi sunuyorum. Bu tez 2015-233 numaralı TÜBAP projesi ile desteklenmiştir.

# İÇİNDEKİLER

**GİRİŞ……1**

**GENEL BİLGİLER.....3**

**YAŞLANMA.....3**

**YAŞLANMATEORİLERİ.....4**

**YAŞLILIK DÖNEMİNDE DEĞİŞİMLER.....6**

**BESLENMENİN YAŞLANMA ÜZERİNE ETKİSİ.....12**

**YAŞLI BESLENMESİ.....28**

**YAŞLILIK DÖNEMİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE ve YAŞAM KALİTESİ.....38**

**GEREÇ VE YÖNTEMLER……...42**

**ARAŞTIRMANIN GENEL ÖZELLİKLERİ……..42**

**VERİ TOPLAMADA KULLANILAN ANKET, ÖLÇEK ve ÖLÇÜMLER…….43**

**VERİLERİN İSTATİSTİKSEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ….....47**

**BULGULAR…….....48**

**TARTIŞMA……77**

**SONUÇLAR…….....92**

**ÖZET……...94**

**SUMMARY…….....96**

**KAYNAKLAR……98**

**RESİMLEMELER……...115**

**ÖZGEÇMİŞ……..118**

**EKLER**

# SİMGE ve KISALTMALAR

**AD** : Alzeimer’s Disease

**ASM** : Aile Sağlığı Merkezi

**B1 vitamini** : Tiamin

**B2 vitamini** : Riboflavin

**B3 vitamini** : Niasin

**B6 vitamini** : Pridoksin

**B9 vitamini** : Folat

**B12 vitamini** : Kobalamin

**BKİ** : Beden Kütle İndeksi

**BMH** : Bazal Metabolizma Hızı

**BOH** : Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar

**DASH** : Dietary Approaches to Stop Hypertension

**DFE** : Folat Eşdeğeri

**DHA** : Dokozahekaenoik asit

**DNA** : Deoksiribonükleik Asit

**DM** : Diabetus Mellitus

**DRI** : Dietary Reference Intake

**EPA** : Ekozopentaenoik asit

**GİS** : Gastrointestinal Sistem

**HT** : Hipertansiyon

**HL** : Hiperlipidemi

**IF** : İntrinsik Faktör

**kkal** : Kilokalori

**KOAH** : Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

**KVH** : Kardiyovasküler Hastalıklar

**MET** : Metabolic Equivalent of Task

**MMA** : Metil Malonik Asit

**MND** : Mini Nütrisyonel Değerlendirme

**MND-KF** : Mini Nütrisyonel Değerlendirme-Kısa Formu

**NE** : Niasin Eşdeğeri

**ND** : Not Determinable

**OA** : Osteoartrit

**PAL** : Physical Activity Level

**PEM** : Protein Eneji Malnütrisyonu

**PTH** : Paratiroid Hormon

**RA** : Romatoid Artrit

**RAE** : Retinol Aktivite Eşdeğeri

**RDA** : Recomended Dietary Allowance

**TEH** : Toplam Enerji Harcaması

**TNF-α** : Tümör Nekrozis Faktör

**TURDEP-I** : Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması I

**TURDEP-II** : Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması II

**TÜİK** **:** Türkiye İstatistik Kurumu

**TÜBAP** **:** Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi

**UFAA- KF** : Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu

**WHOQOL-BREF** : World Health Organization Qality of Life Questionnaire-Short Form (Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Modülü- Kısa Form)

**WHOQOL-100** : World Health Organization Qality of Life Questionnaire (Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Modülü)

# GİRİŞ

Türkiye ve Dünyada yaşlı bireylerin nüfus içerisindeki oranı hızla artmaktadır (1). Çocuk hastalıklarında azalma, maternal ölümlerin azalması ve kadınların doğurganlıklarını kontrol edebilir hale gelmiş olmalarının bu duruma önemli etki ettiği düşünülmektedir (2). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2014 yılı verilerine göre günümüzde toplam nüfusun % 8'i 65 yaş ve üzerindeki bireylerden oluşurken, bu oranın 2050 yılında % 20,8'e yükseleceği tahmin edilmektedir (3).

2015 Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, doğumdan itibaren 'Yaşam Beklentisi' 71,4 yıl (Türkiye'de 75,8 yıl) (4) ve 'Sağlıklı Yaşam Beklentisi' 63,1 yıldır (Türkiye'de 66,2 yıl) (5). Yine 2015 DSÖ verilerine göre, 60 yaşındaki dünya nüfusunun önümüzdeki 20 yıl daha yaşayabileceği beklenmektedir (6). 'Yaşam Beklentisi' süresinden ziyade 'Sağlıklı Yaşam Beklentisi' süresinin uzaması, birey ve toplumlar için daha önemli görülmektedir. Aksi takdirde, yaşlı nüfusun artması birey ve toplum için maddi ve manevi yük oluşturacaktır (7).

Yaşlanma, kronolojik yaşın ilerlemesi, çeşitli hastalık durumları ve bireyin yaşam tarzı gibi genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi ile meydana gelmektedir (8,9). Yaşlı bireylerde yaygın olarak görülen hastalıklar ve fiziksel ve fizyolojik bozulmalar, yaşlanmanın kaçınılmaz sonucu olarak görülmektedir. Yaşlanma ile meydana gelen bu kaçınılmaz sonuçlar, sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıkları edinerek ve kötü çevre koşullarından sakınarak en aza indirgenebilmekte ve önlenebilmektedir (10). Sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıkları arasında en önemlileri, sağlıklı beslenme ve düzenli fiziksel aktivitedir (10).

Sağlıklı beslenme, yaşam döngüsünün her aşamasında, vücudun ihtiyaç duyduğu çeşitli besin ögelerinden yeteri kadar ve uygun aralıklarla alınarak güncel sağlık durumunun sürdürülmesidir. Yaşam kalitesinin yükseltilmesi için gerekli bir eylemdir (11).

Yaşlanma ile birlikte fizyolojik durum, fonksiyonel kapasite, sosyo-ekonomik durum ve psikolojik durumda meydana gelen değişimler ve kronik hastalıklar, yaşlı bireyin besin tüketimini ve besin ögelerinden gerekli faydayı sağlamasını önleyebilmektedir. Bununla birlikte, diyetin enerji içeriği ve besin ögesi çeşitliliğinin yetersiz olması da hastalık ve sağlık sorunlarının artışı ile sonuçlanmaktadır. Yaşlı bireylerde sağlıklı beslenmenin sağlanması, malnütrisyonun önlenmesini, fiziksel ve mental kapasitenin korunmasını, fonksiyonel kapasitede azalmanın önlenmesini ve kronik hastalık riskinin azalmasını sağlamaktadır (12).

Yaşlı nüfusu her yönden sağlıklı hale getirebilmek önemlidir. Yaşam döngüsünün her aşamasında olduğu gibi yaşlılık döneminde de güncel sağlık durumunun sürdürülebilmesi için öncelikle sağlıklı beslenmenin sağlanması gerekmektedir. Bu hedefe ulaşmada öncelik, yaşlı bireyin beslenme durumunun ve beslenmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi olmalıdır. Bu tarz bir değerlendirme, toplumda yaşlı bireylerin sağlıklı beslenmesine engel olan sorunların saptanabilmesine ve sorunları çözecek yöntemlerin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Bu sebeple çalışmamız, Edirne il merkezinde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerde beslenme durumunun saptanmasını ve beslenme durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlamaktadır.

# GENEL BİLGİLER

## YAŞLANMA

'Yaşlılık' denilince akla ilk gelen, kronolojik yaşın ilerlemesidir. DSÖ, 65 yaş ve üzerini 'yaşlı' olarak nitelendirmektedir (13). Yaşlılık ilerleme ve vücut fonksiyonlarında olan değişimlere göre 3 evreye ayrılmaktadır; 65-74 yaş ön yaşlılık evresi; 75-84 yaş orta yaşlılık evresi; 85 yaş ve sonrası ileri yaşlılık evresi olarak bilinmektedir (14).

65-74 yaş; genellikle fonksiyonel olarak çok büyük kayıpların beklenmediği bu dönem 'ön yaşlılık' olarak adlandırılmaktadır.

75-84 yaş; fonksiyonel kayıpların görüldüğü, kişinin kısmen başkalarına bağımlı olmadan yaşayabildiği bu dönem 'orta yaşlılık' olarak adlandırılmaktadır.

85 yaş ve üzeri; 'ileri yaşlılık' ya da 'geç yaşlılık' dönemindeki kişiler büyük ölçüde başkalarına bağımlı hale gelirler ve bu dönemde kişiler özel bakım evlerine ya da yardımcıya gereksinim duyarlar (14).

Kronolojik yaş, bireyin fiziksel durumunu ve fonksiyonel kapasitesini tam olarak göstermemektedir. Bu sebeple 'Sağlıklı Yaşlanma' terimi ortaya çıkmıştır. DSÖ 'Sağlıklı Yaşlanma' terimini, 'ilerleyen yaşa rağmen bireyin tüm yönlerden iyi olabilmesini sağlayan fonksiyonel kapasitenin gelişmesi ve korunması' olarak tanımlamaktadır (13). Yaşlı bireyin topluma bir değer olarak kazandırılması 'Sağlıklı Yaşlanma' ile gerçekleştirilebilmektedir (13). Bu amaçla, Türkiye dahil birçok ülkede bu konu ile ilgili eylem planları yürütülmektedir (2,15).

## YAŞLANMA TEORİLERİ

Sağlıklı yaşlanma, genetik mirasımız ile doğumla başlamaktadır (13). Genetiğin yaşam süresine etkisinin 3'de 1 oranında olduğu düşünülmektedir (16). Yaşam tarzı seçimi, bireyin belirli özeliklerini arttırarak ya da azaltarak, genetik kod ifadesini kısmen değiştirerek sağlıklı ve uzun yaşamada önemli bir etkiye sahip olabilmektedir (17).

Yaşlanma teorileri, hastalık ve yeti kayıplarının yaşlanmanın kaçınılmaz sonucu olmadığını savunmaktadır. Geçmişten günümüze 300'den fazla teoriden söz edilmektedir. Bu teoriler, hastalıklara direncin azalması gibi fiziksel direnç kayıplarının ve yaşlanmaya eşlik eden diğer fiziksel ve bilişsel değişimlerin ardındaki biyolojik süreçleri anlamaya ve bu süreçleri etkileyen iç ve dış faktörleri açıklamaya çalışmaktadır (8).

Yaşlanma teorileri, 'Programlı Yaşlanma Teorileri' ve 'Yıpranma ve Aşınma Yaşlanma Teorileri' olarak iki grupta incelenebilmektedir. Programlı teoriler daha çok genler ile ilişkilendirilirken, yıpranma aşınma teorileri gen yapısında değişikliklere sebep olan iç ve daha çok dış faktörler ile ilişkilendirilmektedir (8).

Programlı yaşlanma teorileri arasında 'Hayflick'in sınırlı hücre çoğalması teorisi' ve 'Moleküler Saat Teorisi' sayılabilir (18). Hayflick her hücrenin, kendi yaşam süreci boyunca, kaza ve hastalık durumları haricinde, belirli sayıda bölünebileceğini belirleyen genetik bir kod içerdiğini öngörmüştür. Hayflick bu teoriden yola çıkarak, hücrelerin 40-60 kez çoğaldığını hesaba katarak insanın yaşam süresinin 110-120 yıl olabileceğini hesaplamıştır (19). İnsanlar yaşlanmaktan ziyade yaş ile alakalı kronik hastalıklar nedeni ile hayatlarını kaybetmekte olduklarından, Hayflick teorisinin insan üzerinde kanıtlanması güç bulunmuştur (18). 'Moleküler Saat Teorisi' ise, her hücre bölünmesinde biraz daha aşınarak kısa hale gelen telomerlerin, kromozom çoğalmasında aksaklığa sebep olarak yeni hücre oluşumunun gerçekleşemez hale gelmesi olarak açıklanmaktadır. Bu teoriye göre, yaşlanma süreci üzerine yapılan araştırmalarda temel dayanak, telomer kaybını sınırlama yollarını aramak ve böylelikle hücre çoğalma miktarını arttırmak olabileceği düşünülmektedir (20).

Yıpranma ve aşınma teorilerine göre zararlı hücreler ve hücre son ürünlerinin birikimi, hücre işlevinin azalmasına ve yaşlanmaya sebep olmaktadır. Bu grup teorilerde en popüler olan 'Oksidatif Stres Teorisi' dir (8). Buna göre, yaşlanmanın sebeplerinden birisinin, kararsız oksijen bileşenlerinin artması sonucu oksidatif stres oluşması olarak düşünülmektedir. Kararsız oksijen bileşenlerinin, ancak antioksidan madde varlığında nötralize olduğu

bilinmektedir. Okside ajanlara maruziyet, sigara içme, ozon, zararlı güneş ışınları ve çevre kirliliği ile artmaktadır (21). Vücudumuzda katalaz, glutatyon, peroksit redüktaz ve süperoksit dismutaz gibi antioksidan enzimler üretilmektedir (22). Fakat antioksidantların büyük kısmı diyetle sağlanmaktadır (E vitamini, C vitamini, selenyum ve beta karoten, laykopen, resveratrol, flavanoidler, lutein, zeaksantin ve izoflavonlar gibi fitokimyasallar) (23). Günümüzde, herhangi bir besin desteği ya da ürünün yaşlanma sürecini durdurduğu ile ilgili kesin bir kanıt bulunmamaktadır (8,22). Yaşlanma ile ilgili göze çarpan bir teori de 'Çapraz Bağlanma Teorisi'dir. Söz konusu teori, glikozun proteinlere bağlanarak, proteinlerin biyolojik yapısını bozduğu ve yaşlanmaya sebep olduğunu savunmaktadır. Proteinin çapraz bağlanması, bağ doku hasarı, kalp büyümesi ve böbrek hasarı ile ilişkilendirilmektedir. Deoksiribonükleik asit (DNA)'e bağlanan şeker, hücre hasarı ve kanser riskini arttıran replikasyon hatalarına neden olmaktadır (8,24).

Kalori kısıtlama müdahalesi de yaşam süresini ve morbidite oranını değiştirebildiği düşünülen yaşlanma teorilerinden biridir. 'Kalori Kısıtlama'; protein, vitamin ve mineral ihtiyacını karşılayacak şekilde diyetin enerjisinin % 25-30 civarında azaltılmasıdır (24). 20 yıl süren bir çalışmada, önceki enerji alımlarının %70'i ile beslenen yetişkin maymunların yaşa bağlı ölüm risklerinde 3 kat azalma bulunmuştur (25). İnsanlarda bu konu ile ilgili yapılan bir çalışmada ise, 3-15 yıl boyunca 1800 kalori ile beslenen sağlıklı, zayıf ve kilosu sabit yetişkinlerin hormon seviyeleri, tipik batı diyeti yiyen 2400 kalorilik beslenen sedanter grup ve 2800 kalorilik beslenen egzersiz yapan gruplar ile karşılaştırılmıştır. Kalori kısıtlı diyetin, hücre solunumu ve serbest radikal üretimini kontrol eden tiroid hormonunu (T3) azalttığı bulunmuştur. Bu çalışma verilerine göre metabolizma hızı ve oksidatif streste azalma, yaşlanma hızını azaltmaktadır (26).

Bu teoriler, yaşla birlikte meydana gelen kaçınılmaz sonuçların büyük bir bölümünün yeterli dengeli beslenme ve düzenli fiziksel aktivite gibi sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıkları edinerek ve kötü çevre koşullarından sakınarak en aza indirgenebileceğini ve önlenebileceğini desteklemektedir (10). Yaşlılık döneminde vücutta meydana gelen değişiklikler ve hastalıklar nedeni ile beslenme durumunda değişiklikler oluşmakta, ya da hastalığın bir semptomu olarak beslenme durumu değişebilmektedir. Fiziksel, fizyolojik, psiko-sosyal ve ekonomik faktörlerin herhangi birinde değişim ya da aksama, beslenme durumunda bozulma ile sonuçlanabilmektedir (27).

## YAŞLILIK DÖNEMİNDE DEĞİŞİMLER

### Fizyolojik Değişimler

**İskelet-kas sistemi:** Yaşlanma sürecinde meydana gelen fizyolojik değişimlerin en önemlisi, iskelet kas sisteminde meydana gelmektedir. Vücut kompozisyonunda yetişkinlik yıllarında oluşan en önemli değişiklikler, yağsız vücut kütlesinde azalma, yağ depolanmasında artış ve vücut suyunda azalma şeklindedir (28,29).

Sarkopeni, yaşa bağlı olarak yağsız vücut kütlesinde görülen kayıplardır. Ortalama olarak 30 yaştan 70 yaşa doğru her on yılda bir %2 ya da 3 yağsız vücut kütlesinde azalma olmaktadır. Yaklaşık %15 civarında olan bu kayıp, metabolizma hızının düşmesine ve dolayısı ile kalori ihtiyacı azalmasına, mineral seviyesi ve toplam vücut suyunun normal seviyelerin altına inmesine ve dehidrasyon riskinin artmasına neden olmaktadır (30).Yaşlanma döneminde vücut ağırlığı sabit kalsa bile, sarkopeni 40 yaş civarında görülmeye başlamaktadır (31).

Yaşlanma sürecinde, yağ kütlesi başta iç organlarda olmak üzere tüm vücutta artmaktadır. Yağ dokuda aşırı artış; yüksek kan basıncı, yüksek kan glikozu seviyesi, tip 2 diyabet ve kalp hastalığı gibi durumların riskini arttırmaktadır (32).

Ağırlık kazanımı, yağsız vücut kütlesi kaybı ve yağ kütlesi artışı ile eş zamanlı olarak gerçekleşmektedir. Vücut ağırlığı ve beden kütle indeksi 50-59 yaşlar arasında zirve yapar sonrasında sabit kalır ve 70 yaş civarında yavaş yavaş düşmeye başlamaktadır. Geniş çaplı kesitsel çalışmalarda, vücut ağırlığının yetişkinlik süresince aşamalı olarak arttığı gösterilmiştir (31,33,34).

Kıkırdak dokuda yaş ile artan yapısal, moleküler, hücresel ve mekanik değişimler doku hasarı riskini arttırmaktadır (35). Kıkırdağın aşınması ve eklem etrafındaki sıvının azalması ile eklemler sert ve kırılgan hale gelmektedir (36). Kemiklerdeki mineral kayıpları da gözlenen diğer önemli değişimlerdir. Yaşlanma ile kadınlarda %13,8 ve erkeklerde %8,8 civarında kemikten kalsiyum kaybı görülmektedir. Kemik yapısındaki bu kayıplar kemiği kolay kırılabilir hale getirmektedir. Bu durum, bireyin bireyin hareket kabiliyetini sınırlayan ve günlük aktivitelerini yerine getirmesini güçleştiren osteoporoz olarak adlandırılmaktadır.

Hareketsiz yaşam, bazal metabolizma hızının azalmasına ve bireyin enerji gereksiniminin azalmasına neden olmaktadır (37,38).

**Kardiyovasküler sistem:** Gençlerde yaklaşık dakikada 200 civarında olan kalp atım hızı, 65 yaşından sonra dakikada 155-160 atıma düşmektedir (7). Bununla birlikte, kalbin kan pompalama yeteneği de yılda yaklaşık % 1 oranında azalmaktadır. Bu durum vücudun bütün sistemlerini etkilemektedir. Yetersiz fiziksel aktivite, bu durumun oluşmasında önemli bir etken olarak görülmektedir (7,39).

**Solunum sistemi:** Akciğer kapasitesi, 20 ve 65 yaşlar arasında % 30-50 civarı ve üzerinde azalmakta, gitgide küçülmektedir. Yaşlı bireylerde solunum, aktif akciğer dokularındaki bu azalma nedeni ile yüzeysel, hızlı ve daha zor hale gelmektedir. Bireyin geçmişte ya da güncel olarak tütün ürünleri kullanmış ya da kullanıyor olması, solunum güçlükleri ve hastalık riskini daha da arttırmaktadır (7).

Kalp pompalanmasında düşüş, akciğere oksijen gönderme kapasitesinde azalmaya neden olarak akciğer kapasitesini direkt etkilemektedir. Bu durumda, vücut hücrelerine besinden zengin kan akışında ve metabolizma artıklarının atımında aşamalı azalmalar ve kan basıncında artış görülmektedir. Kardiyovasküler ve solunum sistemlerindeki düşüşler, böbrek ve karaciğer gibi diğer organların da fonksiyonlarını kötü yönde etkilemektedir. Bu organların fonksiyonel kapasitelerindeki olumsuzluklar, bireyin fiziksel aktivite kapasitesinin ve kalori ihtiyacının azalmasına ve besin gereksinimlerinde bazı değişikliklere neden olmaktadır (39-41).

**Gastrointestinal sistem (GİS):** Ağız sağlığı, birkaç organ sisteminin birlikte çalışmasına bağlıdır. Bu sistem, gastrointestinal salınım, iskelet kas sistemi, mukoz membranlar, tat papillaları ve koku alma sinirlerinden oluşmaktadır. Ağızı kayganlaştıran ve sindirim sürecini başlatan tükürük, diş minesini temiz tutmaya da yardımcıdır. Ancak yaş ile birlikte tükürük, koyu ve yapışkan hale gelir. Tükürüğün yetersiz olması, besin emiliminin azalmasına neden olmaktadır. Diş eti hastalıkları, diş kayıpları ya da protezin ağız yapısına uymaması, çiğneme kabiliyetinde azalmaya neden olmaktadır. Çiğneme problemleri, taze

meyve ve sebzeler, tam tahıllar ve et gibi taze ya da çiğnenen besinlerin alımında azalmaya sebep olabilmektedir (42).

Diş temizliği ve bakımına yaşam boyunca özen göstermek, diş sağlığı ile ilgili riskleri azaltmaya yardımcıdır. Diş eti hastalıkları diş kayıplarına neden olmakta ve diş kaybı geç yaşlarda fonksiyonel kayıp ve hastalık oranı ile ilişkilendirilmektir (42).

Yaşla birlikte mide asiditesinin azalması demir, kalsiyum, folat, B-6 vitamini ve protein emiliminde bozulmaya sebep olabilmektedir. Bu azalma, GİS sistemde normalden daha fazla sayıda bakterinin hayatta kalabilmesine ve kısa bağırsakta koloniler oluşturmasına neden olmaktadır. Bu kontrolsüz çoğalma, yağ ve yağda çözünen vitaminlerin emiliminin bozulmasına ve ağırlık kaybı ve vitamin yetersizliklerine sebep olabilmektedir. Ayrıca, midede intrinsik faktör (IF) ve asiditenin azalması, mental sağlık için elzem olan B12 vitamini emilimini de azaltmaktadır (43).

Sindirim enzimlerinin salınımında azalma, diyetle alınan yağ, protein ve karbonhidratların sindirim ve emiliminin bozulmasına neden olmaktadır. Yaşın artması ile safra kesesi fonksiyonlarında da azalma görülmektedir. Safra taşları, kısa bağırsaktan safra kesesi dışına safra akımını bloke edebilmekte ve yağ sindirimini olumsuz etkileyebilmektedir. Gastrointestinal yolakta değişimler, yaşla birlikte yardımcı organların fonksiyonlarında da düşüşe neden olmaktadır (43). Karaciğer fonksiyonlarında azalma alkol, ilaç ve besin desteklerini içeren pek çok toksik maddenin temizlenmesini önlemektedir. Yaşla birlikte özellikle vitamin toksisitesinde artış gözlenmektedir (44).

**Üriner sistem:** Böbreklerin nefron sayısı zamanla azalmaktadır. Böbreklerin filtrasyon kabiliyetinin azalmasına neden olan bu durum, üre gibi protein yıkım ürünlerinin vücuttan atılmasını zorlaştırmaktadır. Bu durumda, böbrekler tarafından süzülmesi gerekli olan protein, elektrolit, suda çözünen vitamin ve diğer maddelerin kısıtlanması gerekmektedir (45). Azalan böbrek fonksiyonları glukoz, aminoasit ve C vitamini geri emilimini ve D vitamini aktif formunun deride tutulumunu olumsuz yönde etkilemektedir. İdrar yoğunlaştırma yeteneğinde azalma, sıvı ihtiyacını arttırmaktadır (34,46).

**Sinir sistemi:** Yaş ile birlikte tat, koku, görme, işitme, düşünme ve nöro-müsküler koordinasyon gibi pek çok duyuda azalma, hatta kayıplar meydana gelmektedir (45).

1-İşitme: Yaşa bağlı işitme kaybı olumsuz çevre koşulları, genetik dizilim, fizyolojik stres ve olumsuz yaşam tarzı alışkanlıklarından kaynaklanmaktadır (47). Dünya çapında 65 ve üzeri yaşta bireylerin 180 milyondan fazlasında, normal konuşmaları anlamasına engel olan işitme kaybı olduğu belirtilmektedir (48). Tedavi edilmemiş duyma kayıpları iletişimi önlemekte, sosyal yaşamdan ayrılmaya ve özerkliği engelleyerek endişe, depresyon ve bilişsel bozulmaya neden olmaktadır (47,49).

2-Susama: Yaşlı bireylerin susama sistemlerinin genç yetişkin bireylere göre daha az etkili olduğu, geçmiş yıllarda kanıtlanmıştır. Bu durum, yaşlı bireyin sıvı tüketiminin azalmasına ve hidrasyon durumunun bozulmasına neden olmaktadır (34).

3-Tat-koku: Tat ve koku duyusunun genel olarak 60 yaşına kadar sağlıklı bir şekilde sürdüğü, sonrasında azalmaya başladığı belirtilmektedir. Hastalık, ilaç tedavileri ve protezlerden dolayı damak tadının değişmesi tat alma duyusunu, yaştan daha fazla etkileyen sebeplerdir. Yaşla birlikte üst solunum yolu enfeksiyonları, inme, epilepsi, ilaçlar ve sigara içme durumlarının da birleşmesi ile birlikte, koku alma duyusunda da bozulmalar görülmektedir. Yeme eylemi görme, koklama ve tatma duyularının hepsi ile alakalıdır. Azalan koku alma duyusu, yemekten alınan zevki azaltır. Tat ve koku alma duyularındaki azalma, yanık ya da bozulmuş yiyecekleri tespit yeteneğini azaltmaktadır. Bu durum, bireyin beslenme kalitesinin düşmesine ve yeme isteğinde azalmaya sebep olabilmektedir (50).

4-Görme: Görme yetisindeki azalma seviyesi genetik, çevre ve yaşlılığın birleşmesi ile bireyler arasında oldukça çeşitlilik gösterir. Sıklıkla orta yaşta ortaya çıkan hipermetropluk ya da hipermetropi, yaş ile gözde meydana gelen karmaşık fonksiyonel değişimlerin sonucudur (51). Görüş açısında azalma, genellikle retina hasarı ve kataraktan kaynaklanır. Bu azalma bireylerin yemek hazırlama, pişirme ve yeme gibi elzem aktivitelerini ve market alışverişi, günlük bakım, sosyal etkileşim ve fiziksel aktivite gibi günlük aktivitelerini engelleyerek

bireyin yaşam kalitesini oldukça düşürebilmekte ve pek çok hastalık riskini arttırabilmektedir (45).

5-Mental fonksiyon: Yaşlı bireylerde hafıza ve bilgi işleme hızında bozulmalar yaygın olarak görülmektedir. Yaşla birlikte dikkat dağınıklığı nedeni ile, karmaşık görevlerin üstesinden gelme kapasitesinde azalmalar görülmektedir. Azalmış muhakeme yeteneği doğru besinler seçememeye neden olabilir ve hafıza kayıpları yemeyi tamamen unutmaya sebep olabilmektedir (45).

6-Açlık-tokluk sinyalleri: Açlık-tokluk sinyalleri yaşlı bireylerde gençlere göre daha zayıftır (52). Sağlıklı genç ve yaşlı erkeklerden oluşan iki grupla yapılan bir çalışmada, bireylere 10 gün boyunca aşırı yeme ya da yetersiz yeme müdahalelerinde bulunulmuştur ve sonrasında beslenmelerine müdahalede bulunmadan bireyler 21 gün boyunca izlenmiştir. Genç bireylerin 10 gün sonrasında önceki yeme alışkanlıklarına geri döndükleri, yaşlı bireylerin ise eskiye dönüşte güçlük yaşadıkları ve bu durumun aşırı kiloluluk ya da anoreksiya durumuna neden olabileceği belirtilmiştir (53).

7-Nöro-müsküler koordinasyon: Nöromüsküler koordinasyon kaybı, alışveriş ya da yemek hazırlamada güçlüklere sebep olmaktadır. Besin paketlerini açmak kadar basit fiziksel görevler çok zor hale gelebilmekte, bu durum bireyin besin alımında kısıtlamaya sebep olabilmektedir. Koordinasyon kaybı, yemek yeme aracını kavramada güçlük ve yemeği uygun bir şekilde tüketememeye neden olmakta ve bu durum yaşlı bireyin yemek yemekten kaçınması, sosyal hayattan geri çekilmesi ve yetersiz besin alımı ile sonuçlanmaktadır (45).

**İmmün sistem:** Yaş ile birlikte T hücre aktivitesinin azalması, enfeksiyonlara yanıt kapasitesinin azalmasına neden olmaktadır. Enfeksiyon ve hastalık süresince de kalori ve besin ögesi ihtiyacı değişmektedir (54).

**Endokrin sistem:** Yaş ilerledikçe, hormon sentez ve salınımında yavaşlama meydana gelmektedir. İnsülin salınımı ya da insülin duyarlılığında azalma, kan glikoz seviyesinin yemekten sonra normal hale gelme süresinin uzamasına neden olmaktadır. Tiroid hormonlarında azalma, metabolik hızı yavaşlatmakta ve kalori ihtiyacını azaltmaktadır. Büyüme hormonunda düşüş yağsız vücut kütlesinin azalmasına ve adipoz dokuda artışa neden olmaktadır. Bu da metabolik hız ve kalori ihtiyacında azalmaya neden olmaktadır (33).

**Üreme sistemi:** Kadınlarda menapoza (östrojen sentezinin azalması ve ovulasyonun kesilmesidir) kadar düşüşler oldukça yavaştır. Menapoz durumu görüldüğünde, demir gereksinimi azalmakta, D vitamini ve kalsiyumdan zengin diyet, kemik mineral kaybı hızının geciktirilmesine yardımcı olabilmektedir. Erkeklerde testeron 60 yaşından sonra yavaş yavaş azalmaktadır. Kadın ve erkekte bu düşüşler, yağsız vücut kütlesinde azalmaya ve bazal metabolizma hızı ve kalori ihtiyacının azalmasına sebep olmaktadır (33,37,38).

**Deri:** Yaş ile birlikte fizyolojik fonksiyon kayıpları, genetik dizilim bozukluğu ve güneş ışınları gibi dış faktörlerin de etkisi ile, deride ilerleyici kayıplar meydana gelmektedir. Derinin dermis tabakasında yer alan kollajen ve elastin liflerdeki kayıplar, derinin esneme gücünü azaltır ve ilerleyici vasküler atrofi, yeşlı bireyi dermatitler, basınç ülserleri ve deri çatlakları gibi dermatolojik hastalıklara daha yatkın hale getirebilmektedir. Güneş ışınlarının birikimli etkisi, neoplastik hastalık riskinde önemli artışlara yol açmaktadır. Deride meydana gelen değişimler, bireyin psikolojisini ya da başkaları tarafından algılanma durumlarını değiştirebilmektedir. Bu durum bireyi yalnızlaştırabilmektedir (45,55).

### Psikolojik Değişimler

Yaşlılık döneminde bireyin rollerini ve sosyal pozisyonlarını içeren önemli değişimler, yaşlılığın süregelen psikolojik gelişimini yansıtmaktadır (56). Fonksiyonel kayıpların ilerlemesi yaşlı yetişkinlerin toplum ile etkileşimini kötü yönde etkileyebilmekte ve bireyin gitgide yalnızlaşmasına neden olabilmektedir (17).

Yaşlı bireylerde depresyon görülme sıklığının %0,4-35 olduğu belirtilmektedir (57). Bu oran kronik hastalıklarla ve hastane ya da huzur evlerinde bulunma ile daha da

artmaktadır. Depresyon genellikle ilaç tedavisi, sosyal destek ve psikolojik müdahaleler ile tedavi edilebilmektedir. Tedavi edilmeyen depresyon, iştahta devamlı bir azalmaya neden olabilmekte, bu da zayıflık, yetersiz beslenme, mental karmaşa gelişimine neden olmaktadır. Bazen de tam tersine aşırı yemek ile depresyonun üstesinden gelmeye çalışılır, bu da obezite ve bununla ilgili problemlerde artışa sebep olmaktadır (58).

Arkadaş ve aile üyelerinden birinin kaybı, yaşlı bireylerin sıklıkla yaşadığı bir durumdur. Alışveriş ve yemek hazırlama, yeme ve içme, üzüntü sürecinde ihmal edilebilmekte ve malnütrisyon riski artmaktadır (59).

### Sosyo-Kültürel-Demografik ve Ekonomik Değişimler

Eğitim, gelir, sağlık hizmetlerinden yararlanma, barınma ve psiko-sosyal durum gibi faktörler, bireyin yaşam tarzı seçimlerini yakından ilgilendirmektedir. Yeterli gelir elde edebilme, yeterli ve dengeli beslenme ve akıllıca yaşam tarzı seçimleri yapabilmek, en başta bireyin eğitim düzeyinden etkilenmektedir (60). İşsizlik, emeklilik ya da gelir durumundaki herhangi bir sınırlama, kaliteli besin alımını güç hale getirerek beslenme durumu ve sağlığın bozulmasına neden olmaktadır. Emeklilik yaşı olan 65 ve üzeri yaş grubunda, yetersiz gelir önemli bir problemdir (45).

Gelir durumunun yeterli olması, ihtiyaç olduğunda sağlık hizmetlerine başvurabilme, sağlık hizmetlerinden alınan tedavi ya da programları uygulama kapasitesini olumlu yönde etkilemekte ve iyi eğitim düzeyinin de katkısı ile, bireyin kendi sağlığını koruma çabası bireyin yaşam kalitesini etkilemektedir. Yaşlı bireyin kim ile yaşadığı, yemekleri kimin yaptığı, bakmakla yükümlü olduğu kişi sayısı da, bireyin sağlık durumunu etkilemektedir (61).

## BESLENMENİN YAŞLANMA ÜZERİNE ETKİSİ

Obezite, kalp hastalığı, osteoporoz, kanser, hipertansiyon ve diyabet gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH) yaş ile birlikte artmaktadır (17,62).

### Kalp Hastalığı

2012 yılında tüm dünyada BOH'lara bağlı ölümlerin en önemli nedeni %46,2 oranında kalp damar hastalıkları olmuştur. 70 yaş altı ölümlerin %37'sinden kalp damar hastalıkları sorumlu bulunmuştur (63). Ülkemizde de 2014 yılı verilerine göre ölüm sebeplerinin ilki, %40,6 ile dolaşım sistemi hastalıklarıdır (64). 2030 yılında dünyada kalp damar hastalıklarına bağlı ölümlerin 22,2 milyon olacağı öngörülmektedir (63).

Kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini azaltmada omega 3 desteği (besinlerden ya da besin desteği olarak) üzerine çalışmalar çelişkili sonuçlar vermektedir. Güncel bir meta analizde, kalp hastalığı öyküsü olan bireylerde omega 3 (EPA ve DEHA) besin desteğinin kardiyovasküler olay ve tüm ölüm sebepleri riskini azalttığına dair yeterli kanıt bulunamamıştır (65). Buna karşın, 1 g/gün omega 3 yağ asidi (sağlıklı bireyler ve KVH'lı bireyler için sırası ile 0,5 g/gün ve 1g/gün EPA+DEHA) desteğinin KVH riskini ve kardiyak sebeplerden ölüm riskini azalttığını belirten çalışmalar da mevcuttur (66,67). Omega-3 desteği ile ilgili sonuçlar netleşene kadar, haftada 2 kez yağlı balık (soğuk su balığı ya da marina balığı) tüketilmesi tavsiye edilmektedir (68).

KVH risk faktörü olarak görülen yüksek kan yağları ve hipertansiyonu izlemek ve tedavi etmek, kardiyovasküler sistem hasarını en aza indirmeye yardım etmektedir (69). Kan kolesterolünü normal değerlerde tutmak için, diyette doymuş yağ miktarını en aza indirmek ve yağdan gelen enerjiyi toplam enerji içinde %20-30 oranlarında tutmak, yaşlı yetişkinlerde tavsiye edilmektedir (11,12).

Düzenli egzersiz, tütün ürünleri kullanımından kaçınma, antioksidan içeriği zengin, düşük yağlı diyet tüketimi ve yeterli sodyum alımı, kardiyovasküler sistemi korumaya yardımcı olmaktadır (70).

### İnme

İnme, serebral kan akışının azalmasına neden olan ciddi bir durum olarak tanımlanmaktadır. Bu durum, beynin oksijen ve besin ögesi ihtiyacının karşılanmasını önleyerek, beyin hücreleri ve sinirlerin ölmesine neden olmakta ve engellilik ve ölüm riskini arttırmaktadır (70). İnme geçiren bireylerin vücutlarının sağ ya da sol kısımları felçli kalabilir ya da afazi (konuşamama), yürüyememe ve yutma güçlüğü görülebilir (71). 65 yaş ve üzeri

yetişkinlerde kadınların %8'inde, erkeklerin %9'unda inme öyküsü vardır; ancak kadınların hayati riskinin daha fazla olduğu belirtilmektedir (63).

Bir derlemede, inme riskini azaltabilecek en etkili beslenme yönteminin sebze ve meyve tüketiminin arttırılması (özellikle turpgillerden) olarak belirtilmiştir (72). Hipertansiyonu Durdurma Diyeti (DASH) ve Akdeniz Diyeti, azalan inme insidansıyla ilişkilendirilmektedir (73).

**Hipertansiyon**

Yüksek kan basıncı (HT), kalp damar hastalıkları risk faktörleri arasında en önde gelmektedir. HT 'sistolik basıncın 140 mm/Hg ya da daha yüksek olması ya da diastolik basıncın 90 mm/Hg ya da daha yüksek olması durumunda tedavi edilmemesi ya da antihipertansif ilaç tedavisi almak' olarak tanımlanmaktadır (70). 2000 yılı itibari ile dünyada 20 yaş üzeri nüfusun % 26,4'ünde HT saptanmış ve bu oranın 2025'de % 29,2'ye çıkacağı öngörülmüştür (74). HT ülkemizde de oldukça yaygındır. 'Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması II'de (TURDEP II) HT prevelansı kadın ve erkeklerde sırası ile % 32,3 ve 30,9 olarak saptanmıştır (75). 45 yaştan önce erkeklerde daha yüksek, 64 yaşa kadar cinsiyetler arasında benzer ve 65 yaştan sonra kadınlarda daha yüksek oranda görülmektedir. HT kontrol edilebilir bir hastalık olmasına rağmen önemli bir toplum sağlığı problemidir. Türkiye'de 2013 yılında yapılan bir çalışmada, HT hastası olanların % 48'inin (erkeklerin % 36'sı, kadınların % 58'i) hastalıklarının farkında olduğu, fakat yalnızca % 30'unun kontrol altında olduğu belirtilmiştir (74).

Kontrol edilemeyen yüksek kan basıncı, vücutta kan damarları ve organlar üzerine ekstra yük bindirmekte ve doğal süreçten önce organların yıpranmasına sebep olmaktadır. Kan basıncını normalleştiren beslenme stratejileri arasında ağırlık yönetimi, alkol tüketen kişiler için alkol kullanımının sınırlandırılması, yeterli potasyum, magnezyum ve kalsiyum alımını sağlayacak kadar sodyum alımının kısıtlanması yer almaktadır (70).

HT'yi tedavi etmek için beslenme tedavilerinden biri DASH'dır. Söz konusu diyet meyve (4-5 porsiyon/gün), sebze (4-5 porsiyon/gün) ve düşük yağlı süt ürünlerinin (2 ya da daha fazla porsiyon /gün) yanı sıra tam tahıllar, kümes hayvanı ve balık eti ve yağlı tohumların tüketimini önermektedir. Yağ, kırmızı et, şeker ve şeker içeren içecek tüketimini

kısıtlamaktadır. Bu diyetin potasyum, magnezyum, kalsiyum ve posa içeriği yüksek, yağ, doymuş yağ, kolesterol içeriği düşüktür. DASH diyeti sebze ve meyveden zengindir; sodyum alımı tavsiye edilen alım (RDA) olan 1200 mg (Tablo 7'de) üzerinde olduğunda dahi, kan basıncını düşürmede etkili olduğu birkaç çalışmada gösterilmiştir (76-78).

Diyetle sodyum alımının yaklaşık % 75'ine (kalan %25'i sofrada eklenen) besinin yapım ve koruma süreçleri katkıda bulunduğundan, işlenmiş besinlerin daha az tercih edilmesi, toplum bazında sodyum alımını sınırlamaya yardımcı olacaktır (70).

**Diyabet**

Avrupa ülkeleri arasında Türkiye en yüksek diyabet (DM) prevelansı olan ülkedir. DM için en önemli risk faktörleri arasında sayılan obezitenin son yıllarda artış göstermesi, bu sonucun ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamaktadır (79).

TURDEP-II'de diyabet riskinin, yaş, yaşanılan bölge, bel çevresinde artma, beden kütle indeksinde (BKİ) artış, 8 yılın altında öğrenim görmek ve hipertansiyon mevcudiyetiyle alakalı olduğu belirlenmiştir (75). Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması I (TURDEP-I) ve TURDEP II karşılaştırıldığında, Türkiye'de 12 yıllık bir süreçte DM, prediyabet ve obezite prevalanslarında sırasıyla % 90 (DM'nin yıllık artış hızı % 6,5), % 106 ve % 40 oranında bir artış olduğu belirtilmiştir (75).

Yaşlı bireylerin 4/5'ünde diyabet komplikasyonlarından en az biri görülmekte ve bu da diyabet yönetimini zorlaştırmaktadır. DM, ampütasyon, maküler dejenerasyon, görme kaybı, katarakt, glokom ve el ve ayakta nöropati riskini on kat arttırmaktadır. Hiperglisemi; sodyum tükenmesi ve dehidrasyona ve eser element tükenmesine (çinko, krom, magnezyum), insomniya, nokturi, bulanık görme, atheroskleroz ile alakalı artmış platelet yapışkanlığına, artan enfeksiyon ve azalan savunma sistemi ve kötüleşmiş periferal damar hastalıklarına sebep olabilmektedir. Tüm bu sebeplerden dolayı yaşlı yetişkinlerde diyabet, azalan organ fonksiyonlarını daha da kötüleştirmekte ve geri dönüşü daha zorlaştırmaktadır (80).

Tüm dünyada yaşam süresinin uzaması ve buna paralel olarak diyabetli birey sayısının artması, diyabetli yaşlı yetişkinlerin arzu edilen yaşam kalitesini sürdürmek ve komplikasyonlardan kaçınmak için daha fazla tedbir alınmasını gerektirmektedir. Diyabeti

olan yaşlı yetişkinlerde kan şekerinin sıkı kontrolünün (glikolize hemoglobini % 7'nin altında tutabilmek), diyabetin uzun dönem komplikasyonlarını hafifletebileceği gösterilmiştir (81).

Yaşa uygun olarak besinlerin günlük alım miktarlarını karşılamak amacı ile diyet besin desteklerine başvurulabilir; fakat etkinlikleri ve zararları konusunda kanıt yetersizliği olduğundan, rutin antioksidan desteği (E ve C vitamini ve beta karoten) tavsiye edilmemektedir. Yeterli dengeli besin alımı, düzenli egzersiz, sağlıklı kiloya ulaşma ve koruma, insülin etki kapasitesini ve kan glikoz düzenlenmesini iyileştirebilmektedir (17). Düşük glisemik indeksli besinler avantaj sağlamaktadır; her yaşta en etkili glisemik kontrol, bireyselleştirilmiş öğün planı ile sağlanabilmektedir (17). Besin değeri olmayan tatlandırıcıların kullanımı (stevia, sucrolase, saccharin, aspartam) toplam enerji alımını azaltmaya ve kilo kontrolüne yardımcı olabilir (82).

**Obezite**

Vücut yağının sağlıksız ve aşırı biçimde artması olarak tanımlanan 'obezite', hastalık ve erken ölüm riskinin artmasına sebep olmaktadır (33). Enerji alımı ve harcaması arasındaki denge, vücut yağ kütlesinin önemli bir belirleyicisidir. Toplam vücut yağındaki artış, enerji alımında artış ya da enerji harcamasında azalmadan ya da her ikisinden de kaynaklanabilmektedir. Birkaç çalışmada, ilerleyen yaşlarda enerji alımının değişmediği hatta düştüğü gösterilmiştir (83,84). Bu durum, ilerleyen yaş ile birlikte toplam enerji harcamasında (TEH) azalmanın, vücut yağında aşamalı artışa önemli katkıda bulunduğunu göstermektedir. TEH'in temel bileşenleri BMH (TEH'in yaklaşık % 70'ini oluşturur), besinlerin termik etkisi (TEH'in yaklaşık % 10'unu oluşturur) ve fiziksel aktivitedir (TEH'in yaklaşık % 20'sini oluşturur). Normalde BMH 20 yaşından itibaren yılda % 2-3 oranında azalmaktadır. Yağsız vücut kütlesindeki kayıp, bu düşüşün % 75'inden sorumlu görülmektedir. Besinlerin termik etkisi ise yaşlı bireylerde, genç yetişkinlere göre % 20 daha düşüktür. Fiziksel aktivite de yaşlanma ile birlikte azalmaktadır. Yaşla birlikte büyüme hormonunda azalma, tiroid hormon duyarlılığında azalma, serum testesteron seviyesinde azalma ve leptin direnci oluşmaktadır. Yaşla birlikte meydana gelen bu hormonal değişimler, yağ kütlesi artışını hızlandırabilmekte, yağsız vücut kütlesini azaltabilmekte ve enerji dengesini bozabilmektedir (33).

Beden Kütle İndeksi (BKİ kg/m²), vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun metre karesine (m²) bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Obezitenin tanımlanmasında yaygın olarak kullanılmaktadır (33). DSÖ, tüm yetişkin grupları için obeziteyi BKİ'nin 30 kg/m² ve üzerinde, morbid obeziteyi ise BKİ'nin 40 kg/m² ve üzerinde olması olarak tanımlamaktadır (Tablo 1) .

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)'na göre yetişkinlerde hafif şişmanlık sıklığı % 34,6, obezite % 30,3 ve morbid obezite % 2,9 oranında bulunmuştur (85) TURDEP-II'ye göre ülkemizde obezite prevalansı % 31.2 olarak belirlenmiştir (75).

**Tablo 1.Yetişkinlerde BKİ sınıflandırılması (86)**

| **Sınıflandırma** | **BKİ (kg/m²)** |
|---|---|
| **Zayıf (düşük ağırlıklı)** | <18,50 |
| **Aşırı düzeyde zayıflık** | <16,00 |
| **Orta düzeyde zayıflık** | 16,00-16,99 |
| **Hafif düzeyde zayıflık** | 17,00-18,49 |
| **Normal** | 18,50-24,99 |
| **Toplu, hafif şişman, fazla kilolu** | ≥25,00 |
| **Şişmanlık derecesi (pre obez)** | 25,00-29,99 |
| **Şişman (obez)** | ≥30,00 |
| **Şişman I. Derece** | 30,00-34,99 |
| **Şişman II. Derece** | 35,00-39,99 |
| **Şişman III. Derece (morbid obezite)** | ≥40,00 |

Sağlıklı yaşlı bireylerde yapılan bir çalışmada, BKİ'nin 23-27 kg/m² olması, takip edilen 5 yılda fonksiyonel kapasite düşüşü ve mental kayıp riskinde azalma ile ilişkili bulunmuştur (87). Bir çalışmada, fit ve şişman (BKİ 30- 34,9 kg/m²) olan yaşlı yetişkinlerin, normal kilolu fit olmayan bireylerden daha uzun yaşam süresine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır (88). Bu çalışmalar, BKİ'nin tek başına aşırı yağ ile alakalı morbidite ve mortaliteyi göstermede yeterli olmadığını göstermektedir. Bel ve kalça çevresi ölçümleri de hastalık riski ile ilgili yol gösterici olabilmektedir. Bel çevresinin erkeklerde ve kadınlarda sırası ile 94 santimetre (cm) ve 80 cm üzerine çıkmaması gerekmekte, erkekte, 102 cm ve

kadında 88 cm üzerine çıkması risk olarak görülmektedir (89). Bir çalışmada DM, HT ve hiperlipidemi (HL)'si olan hastaların bel çevreleri, bu hastalıkları olmayan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunuştur ($p<0,05$) (90). Hastalık riski, yağın vücudun alt kısmında toplanmasındansa (armut tipi), üst kısmında toplanması (elma tipi şişmanlık) durumunda daha yüksek olmaktadır. Bel/kalça oranı erkek ve kadında sırası ile <0,90 ve <0,85 altında olmasına dikkat edilmelidir (89).

**Tablo 2. Yetişkinlerde BKI ve bel çevresi ölçümüne göre hastalık riski (85)**

| | **BKI kg/m²** | **Obezite Sınıflaması** | **Hastalık riski*** | |
|---|---|---|---|---|
| **Bel çevresi** | | | **Erkek <102**<br>**Kadın <88** | **Erkek >102**<br>**Kadın >88** |
| **Zayıf** | < 18,5 | - | - | - |
| **Normal** | 18,5-24,9 | - | - | - |
| **Hafif şişman** | 25,0-29,9 | - | Artar | Yüksek |
| **Şişman** | 30,0-34,9<br>35,0-39,9 | I<br>II | Yüksek<br>Çok yüksek | Çok yüksek<br>Çok yüksek |
| **Aşırı şişman** | >40,0 | III | Aşırı yüksek | Aşırı yüksek |

*Normal vücut ağırlığı ve bel çevresi kesişim noktasına göre yapılmıştır

Yaşla alakalı kilo artışı sebeplerinden biri de fiziksel aktivite yetersizliğidir (33). Bir çalışmada, 55 yaştan sonra enerji harcamasının günde 17-24 kilo kalori (kkal) düştüğü ve aşamalı ağırlık kazanımı olduğu gösterilmiştir (91). Benzer bir çalışmada ise, yaş ilerledikçe erkeklerde yılda 317,52 g, kadınlarda ortalama 544,32 g artış olduğu gösterilmiştir (92).

Yaşlanma, vücut kompozisyonunda önemli değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişimler, genellikle kas kütlesinin ilerleyici kaybı ve yağ kütlesinin artışı ile oluşan sarkopenik obezite ile ilişkilendirilmektedir (93). Bu durum, güç kaybına, kırılganlığın artmasına, kronik hastalıklara ve vücut görünüşünde bozulmalara neden olmaktadır (93). Artan yağ dokudan salınan inflamatuar sitokinler, insülin direnci ve kas içine sızmalara neden olmakta ve bu durum da kas hücresi kaybı, DNA hasarının tamirinin önlenmesine neden olmaktadır (94,95). Sarkopenik obezitenin üstesinden gelmek için en etkili stratejiler, kas

güçlendirici fiziksel aktiviteler ve yüksek kalite protein, D vitamini, kalsiyum, omega -3 çoklu doymamış yağ asitleri ve antioksidanları içerecek şekilde kalori kısıtlamayı işaret etmektedir (95,96). Bu tarz bir beslenmenin, inflamasyonu düzenleyen DNA metilasyonunu etkileyebileceği ve metabolik hastalıkların gelişme riskini azaltabileceği belirtilmektedir (97-99). D vitamininin; C reaktif protein, tümör nekrozis faktör, interlöykin-6 ve interlöykin-8'i baskılamada ve kalsiyumun iskelet kas ve adipoz dokuda insülin aracılıklı hücre içi süreçlerinde önemli görevleri bulunduğundan, kalsiyum ve D vitamini alımının vücut ağırlığı, vücut kompozisyonu ve insülin direnci ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir. Elzem amino asit ve antioksidantlar protein sentezini düzenlemektedir. C vitamini alımının artması da, kas gücü ve fiziksel performans ile pozitif ilişkilidirilmektedir (100-102).

Yaşlı yetişkinlerde yanlış diyet ve zayıflama programı uygulamalarının bir sonucu olarak ağırlık kaybı, kazanılan kilodan çok yağsız vücut dokularından olabilmektedir (70). Menapoz sonrası kadınlarla yürütülen bir çalışmada, her 1 kg yağ kaybında 0,26 kg yağsız kütleden kayıp olduğu, yeniden kazanılan ağırlığın her 1 kg yağ ile 0,12 kg yağsız kütlede artış olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, yeniden ağırlık kazanımını önlemek ve kas kütlesini sürdürmek için beslenme programına devam edilmediği durumda, ağırlık kaybının zararlı olabileceği sonucuna varılmıştır (103). Yaşlı bireyde bir arada bulunan hastalıklar, durumu iyice karmaşık hale getirmektedir (70). Kemik doku ve kas kaybının en aza indirilebilmesi için ağırlık kaybı yavaş olmalıdır. Bireyin güncel durumuna göre belirlenen enerji gereksinimi ve besin çeşitliliğinin sağlandığı yeterli ve dengeli bir beslenme programı, fiziksel aktivite ile desteklendiğinde kemik ve kas kaybı en aza indirilebilmektedir (103).

**Osteoporoz**

Kemik kütlesi 18-30 yaşlar arasında zirve kemik yoğunluğuna ulaşmakta, kadınlarda 40-50 yaşlarda ve erkeklerde 60'lı yaşlara kadar sabit kalmaktadır. Gençlik döneminde kemik kütlesinin yetersiz olması ve yaşlanma ile kemik kayıplarının görülmesi osteoporoz riskini arttırmaktadır (38). Osteoporoz tanısı, kemik yoğunluğu ölçümü ya da kırık ile doğrulanabilmektedir. Yaşlanmanın bir sonucu olarak artan kalça kırığı insidansının, 2050 yılında yıllık 4,5 milyona ulaşacağı düşünülmektedir (104).

Kemiklere daha sık ve yoğun baskı, kemik matriksine daha fazla mineral (kalsiyum, magnezyum, fosfor, flor ve bor) depolanmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, düzenli kuvvetlendirme ve endurans egzersizleri kemik sağlığı için gereklidir (70).

Diyetin besin ögesi bakımından çeşitli olması, kemik sağlığı için gerekli olan yeterli kalsiyum-fosfat alımını sağlamaktadır. Fosfor yetersizliği, kemiklerden kalsiyum salınımını arttırmaktadır. Bazı antiasitler de fosforu bağlayarak, vücutta kullanılmasını engellemektedir (37,38). Yaşlanma ile birlikte yaşlı yetişkinlerde derinin D vitamin sentezleme yeteneği 4 kat azaldığından, D vitamininin diyetle alımından bağımsız olarak, vitaminin vücut dokularındaki düzeyleri etkilenmektedir (105,106). Yüksek miktarda protein alımı da, kemik sağlığı için gerekli olan kalsiyum atımını arttırmaktadır. Bir çalışmada, günde 95 g'dan fazla protein tüketen, yaşları 35-59 arasında değişen kadınlar 12 yıl boyunca takip edilmiştir. Sonuç olarak, fazla protein tüketenlerin osteoporoza bağlı ön kol kırıkları ile daha fazla karşılaştırıldıkları görülmüştür (107). Yemeklerde süt, kefir ve yoğurt gibi kalsiyumdan zengin besinler tüketilmesi, besinlerin intestinal geçiş zamanının uzamasını ve GİS'den daha fazla kalsiyum emilmesini sağlamaktadır. Sebze ve meyve tüketimi, alkali çevre sağlayarak kalsiyumun kemiğe geri emiliminin baskılanmasını ve kalsiyum dengesini sağlamaktadır (108). Kalsiyum-sodyum antagonist olduğundan sodyum alımının RDA değerlerini aşmamasına özen gösterilmelidir. Kalsiyum, besin desteği olarak alınıyorsa daha iyi emilimin sağlanması için dozun gün içine yayılarak alınması gerekmektedir. Karbonat besinlerle daha iyi emilirken, kalsiyum-sitrat besinle ya da besinsiz emilebilmektedir. Mide asiditesi kalsiyum emilimini arttırmaktadır. Bu nedenle, kalsiyum desteği antiasitlerle farklı zamanlarda alınmalıdır. D vitamininin besin desteği olarak alınması, paratiroid hormon (PTH) baskılanmasını ve kalsiyum emiliminin artmasını sağlamaktadır. 800-1000IU/gün D vitamini alımı önerilmektedir. Yeterli D vitamini, kalsiyum ve protein tüketimi ve madde bağımlılığından kaçınmak ve kuvvetlendirme ve endurans içeren egzersizlere yönelmek, kemik sağlığını korumaya yardımcı olmaktadır (33,37,38).

**Gastrointestinal Hastalıklar**

GİS'in pek çok fonksiyonu vardır. Yaşla birlikte GİS'in en çok özofagus, mide ve bağırsak fonksiyonlarında bozulma görülmektedir. Bu problemler, genellikle diğer bir hastalığın ikincil sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (70).

Türkiye'de gastro ösofajiyel reflü (GERD) prevelansı %15'dir (74). GERD için beslenme ile ilgili risk faktörleri aşırı alkol, obezite ve sigara kullanımı olarak belirtilmektedir. Temel beslenme tedavisi, kimyasal ya da mekanik tahrişe neden olan besinlerin tüketilmemesidir. Semptomların bireyden bireye çeşitlilik göstermesi, hastanın

beslenme öyküsünün ayrıntılı alınmasını gerektirmektedir. Protein gastrik asit salgısını uyardığından, proteini tek seferde değil gün içine yayarak tüketmek, reflü belirtilerini azaltabilmektedir. Baharatlı ve yağlı besinler, mayalı meşrubatlar, kafein, çikolata, nane şekeri, turunçgiller ve domates, GERD'i arttırma olasılığı yüksek olan besinlerdir (109).

Mide asiditesinde değişime neden olan hastalıklar, besinlerden B12 vitamini emilimini olumsuz etkilemektedir. Yaşlı yetişkinlerde B12 yetersizliğinin en önemli sebebi, anormal mide fonksiyonlarıdır. Uzamış inflamasyon süresi, atrofik mide mukoza sekresyonu, asiditenin azalmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda da atrofik gastrit görülmektedir. Antiasit tedavisi mide pH'ını yükseltmekte, bu durum B12 protein taşıyıcısından B12'nin ayrılmasının önlenmesine ve yeterli intrinstik faktör olsa bile B12 kullanımının önlenmesine neden olmaktadır. B12 vitamini yetersizliği, zayıf emilimin 3-6 yılından sonra ortaya çıkmaktadır. B12 yetersizliği geri dönüşsüz nörolojik hasara, yürüme ve denge bozukluklarına, mental karmaşa ve duygu-durum değişimlerini içeren bilişsel bozulmalara neden olmaktadır. Vücutta B12 vitamini durumu, pridoksin ve folik asit varlığı ile yakından ilişkilidir. Koenzim homosisteinin kandaki seviyesi, bu üç besin ögesinden herhangi birinin eksikliğini yansıtırken, diğer bir koenzim olan metil malonik asit (MMA), yalnızca B12 eksikliğini yansıtmaktadır. Bu nedenle, MMA'nın kandaki seviyesinin yükselmesi, B12 yeterli alınmadığını gösterirken, homosistein seviyesinin yükselmesi, folik asit ya da pridoksin yetersizliğinden de kaynaklanıyor olabilir (109). Yaşlı yetişkinler için diyetle B12 referans alım (DRI) 2,4 µ/gün'dür tolere edilebilir üst seviye henüz belirlenmemiştir. B12 yetersizliği olan bireylerde, oral farmakolojik doz 0,2-2 mg/gün (200-2000µ) şeklindedir bu miktarının DRI'nın üzerinde olma sebebi, kısa bağırsakta pasif difüzyon sırasında emilimin % 1-2 oranında olmasındandır (111).

Haftada iki ya da daha az dışkılama konstipasyon olarak tanımlanmaktadır. Yaşlı bireylerde susama mekanizmasının körleşmesi, mide sekresyonun azalması ve kas gücünün azalması sonucu peristaltizmin etkilenmesi ve çiğneme problemleri dolayısı ile posadan zengin besinlerden kaçınılması, konstipasyon riskini arttırmaktadır. Bunların dışında dehidrasyon**,** opioid ve nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar gibi ilaç tedavileri**,** yüksek demir ve diğer besin destekleri ve antiasitler, konstipasyon riskini arttırmaktadır. Geleneksel tedavi yöntemi, sıvı alımının arttırılması ile birlikte posa alımının da arttırılması şeklindedir. Besin ve posa alımını uygun hale getirmek, dışkılamaya yardımcı olmaktadır. Kepek ve sebze meyvelerde bulunan selüloz gibi çözünmez posa kaynakları, kolondaki bakteriler tarafından

fermente edilerek gaz oluşumuna ve kolon boyunca peristaltizm hareketine destek olmaktadır. Düzenli fiziksel aktivite de konstipasyon riskini azaltmaktadır (70).

### İnflamatuar Hastalıklar

İnflamatuar hastalıklar; peridontal hastalıklar, osteoartritler (OA), romatoid artrit (RA), çölyak hastalığı (gluten intoleransı), irritabl bağırsak hastalığı, divertiküller, atrofik gastritler ve astımı içermektedir. Artritlerin en yaygın görüleni OA'dır. 65 yaş ve üzeri yaşta yaklaşık 12,4 milyon birey OA'dan etkilenir, pek çoğunda diz, el ya da kalça ekleminde görülmektedir. OA'in bilinen kesin bir sebebi yoktur, genetik yatkınlığın hastalığı tetiklediği bilinmektedir. OA inflamasyonu ağrı, tutulum ve şişmeye neden olmaktadır. Güncel olarak tedavisi olan bir durum değildir. Yaşla birlikte insidans artarak 75-80 yaşlarında en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. OA'lı bireylerin hareketleri yaklaşık % 80 civarında kısıtlanmaktadır (70). OA, yaşlı bireylerin fonksiyonel kapasitelerini oldukça düşürmektedir. Bu durum bireyin besin tedarik etme, güvenle hazırlama, temizlik ve basit zevklerin yerine getirilmesini güçleştirebilmekte, ağrı, günlük aktivitelerden alıkoyarak mental ve fiziksel hasara neden olmaktadır. Tedavi hedefleri, ağrıyı kontrol etme, eklem fonksiyonunu geliştirme, normal vücut ağırlığını koruma ve sağlıklı yaşam tarzını başarmayı içermelidir (33,70).

Obezite, eklemlere baskı oluşturmakta ve adipoz dokudan sitokinlerin salgılanması, OA semptomlarını şiddetlendirmektedir. Yağ metabolik olarak aktif bir dokudur ve inflamasyonu tetikleyebilen moleküllerin salgılanmasını uyarabilmektedir. Bu nedenle obezite, eklem yaralanmaları ve kas zayıflığı OA için değiştirilebilir risk faktörleri olarak görülmektedir (33). Bir çalışmada, 453,6 gram kadar az bir ağırlık kaybının bile dizlerdeki yükü azalttığı ve gün içinde atılan adım sayısını arttırdığı gözlenmiştir (112).

### Mental Bozulmalar

Hafıza ve bilişsel fonksiyonda ciddi kayıplar sıklıkla 'bunama' ya da 'demans' terimi altında incelenmektedir. Bunama, bilişsel düşüşün ilerleyici bir durumudur ve hafıza, düşünme, karar verme ve dil ile ilgili kabiliyetlerde bozulma ile karakterizedir. Bunama semptomları; serebrovasküler risk faktörlerinin azalması, ilaç bağımlılığının erken tedavisi,

B12 vitamini yetersizliği ve hipoglisemi gibi metabolik hastalıklar ya da ilaç tedavisinin değiştirilmesini içeren bazı durumlarda, tamamen ya da kısmen geri dönüşlü olabilmektedir. Alzaimer's (AD), Huntington's ve Parkinson's gibi dejeneratif hastalıklar, bunamanın tedavi edilemeyen türleri olarak bilinmektedir (113).

B12 vitamini, pridoksin ya da folat yetersizlikleri sonucu kanda yükselen homosistein, yetersiz damar sağlığı ve bilişsel düşüş ile ilişkilendirilmektedir (110). 'Kalori Kısıtlama Teorisi'nin de yaşlanma sürecinde mental kapasiteye olumlu etkisi olduğu düşünülmektedir (114). Ortalama yaşları 60,5 yıl olan 29 sağlıklı kadında yürütülen bir müdahale çalışmasında, kalori kısıtlı diyetin (normal diyetin enerji gereksiniminin ortalama %30 altında ve en az 1200 kkal) insülin duyarlılığını, tümör nekrozis faktör (tnf-α) ve hafıza performansını geliştirdiği gösterilmiştir. Obezite ve uzun dönem zayıflığın her ikisi de düşük mental skor ile ilişkilendirilmiştir (115). Balık yağı, antioksidanlar ve B vitaminlerinden oluşan besin desteklerinin mental duruma olumlu etki edebileceği düşünülmektedir (116). Kan basıncını kontrol altında tutmak ve omega 3'den zengin diyet tüketimi, mental fonksiyonları korumaya yardımcı olabilmektedir (117,118). Bol zeytinyağı içeren akdeniz diyetinin de, zeytinyağı yapısında bulunan andioksidant bileşikler olan tokoferoller ve polifenoller ile mental fonksiyonda meydana gelen bozulmalara faydalı etki gösterdiği belirtilmektedir (116,119).

**Malnütrisyon**

Yetersiz beslenme (malnütrisyon) prevelansı, evde yaşayan yaşlılarda % 5-30 olarak belirtilmektedir. Malnütrisyonun en kabul gören tanımı 'enerji, protein ya da mikro besin ögelerinin yetersizliğinin, vücut tipi, kompozisyonu ve fonksiyonu ve klinik sonuçlar üzerinde ölçülebilir ters etkilere neden olmasıdır'. Yaşlı bireylerde malnütrisyonun birkaç sebebi vardır; protein enerji malnütrisyonu (PEM), sarkopeni ve kaşeksi (kronik iştah kaybı). PEM'li ya da beslenme riskinde olan yaşlı bireyler için ağızdan besin desteği ve diyet danışmanlığı, besin tüketimini arttırmaya ve yaşam kalitesini geliştirmeye yardımcı olabilmektedir. D vitamini, B12 vitamini ve demir desteklerinin faydalı etkisi belirtilmiştir. Kaşeksiye pro-inflamatuar sitkonler eşlik eder ve kanser, kalp rahatsızlığı ve Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOAH) gibi sayısız kronik durum ile ilişkilendirilmektedir. Sınıflama ve klinik tedavinin değerlendirilmesi, anoreksiya, katabolik süreç, kas kütlesi ve gücünün azalması, fonksiyonel ve psiko-sosyal bozulmayı içermektedir. Kaşeksi için tedavi yöntemleri netleştirilmemiştir. Sarkopeni, normal yaşlanma ile meydana gelen yağsız vücut kütlesinin

ilerleyici olarak kaybıdır ve ilerleyen yaşlarda yağ kütlesi kaybı ile maskelenebilmektedir. Anoreksiya ve devamında görülen kaşeksi, sarkopeniye neden olmaktadır (120). RDA'nın biraz üzerinde ve gün içerisine bölünerek protein tüketilmesi, kas sentezini düzenlemekte ve yaşlı yetişkinlerde sarkopeni riskini en aza indirebilmektedir. Yüksek enerji ve proteinli diyet ve besin desteği tedavilerinin beslenme, klinik ve fonksiyonel sonuçları geliştirdiği belirtilmektedir (121,122). Diyet yönetimi yeterli enerji ve protein alımı sağlamaktadır, fakat sarkopeninin enerji dengesine bakılmaksızın meydana geldiği düşünüldüğünde, sarkopeni tedavisinde beslenmenin yanında kuvvetlendirme egzersizleri de tavsiye edilmektedir (120).

Yaşlı bireyler, özellikle de kronik mental ya da fiziksel hastalık durumu olduğunda malnütrisyon görülme olasılığı yüksek olan bir gruptur. Yaşlı bireylerin tamamı, malnütrisyon riski olup olmadığı konusunda değerlendirilmesi gerekmektedir. Yaşlı bireyde beslenme durumunun saptanmasında kullanılabilecek parametreler, antropometrik ölçümler, laboratuar ve klinik değerlendirme, fiziksel aktivite düzeyi ve diyet içeriğinin değerlendirilmesidir (123). Düzenli takip, yeterli ve sağlıklı beslenme düzeni ve yaşam tarzı müdahaleleri bireye fayda sağlamaktadır (124).

### Çoklu Hastalık

'Çoklu Hastalık' terimi, aynı bireyde herhangi 2 ya da daha fazla hastalığın bir arada görülmesi olarak tanımlanmaktadır (125). Çoklu hastalık durumunda kronik durumların sayısı, hangi hastalıkların bulunduğu ve hastalıkların etkileşim halinde olup olmadığı önemlidir. Bu durum yaşlı bireyde zaten fazla olan risklerin daha da artmasına sebep olmaktadır (125,126). Yaşlılık, genetik yapı, çevresel faktörler, kadın cinsiyet, düşük sosyo ekonomik durum ve yaş ile meydana gelen immün değişikler, çoklu hastalık durumu ile ilişkilendirilmektedir (127,128). Çoklu hastalık durumu fonksiyonel kapasitenin azalmasına, sağlığa bağlı yaşam kalitesinin düşmesine ve sağlık hizmetleri maliyetlerinin yükselmesine neden olmaktadır (125).

### Çoklu İlaç Tedavisi

Yaşlı bireyler, reçeteli ya da reçetesiz ilaçların temel kullanıcılarıdır. Çoklu ilaç tedavisi almak, çoklu hastalığı olan bir birey için kaçınılmazdır. Çoklu hastalığı olan bireylerde ilaç kullanımı, evde yaşayanlarda gün içinde 7 ya da daha fazla, bakım evi ya da

hastanede olan bireylerde ise bu sayı günde 10 ya da üzerine çıkabilmektedir. 5 ya da daha fazla ilacın bir arada kullanılması, polifarmasi (çoklu ilaç kullanımı) olarak adlandırılmaktadır (129). İlaçlar genellikle iştah, besin ögesi emilimi, metabolizması ve atımını etkileyerek bireyin beslenmesini etkilemektedir. Bu etkilere ek olarak, besin tek başına ya da besinde bulunan bir besin ögesi, genellikle vitamin ve mineraller olmak üzere ilacın biyoyararlanımını değiştirebilmektedir. Besin-ilaç etkileşimi, yaşlı bireylerde yalnızca besin-ilaç aracılıklı besin ögesi ve ilaç metabolizmasındaki değişimlerden değil, yaş ile alakalı görülen organ ve sistemlerde bozulmalar, kronik hastalıklar, diyet tedavileri, güncel beslenme durumu ve yaş ile alakalı diğer faktörlerden de etkilenmektedir. Yaş ile birlikte vücut kompozisyonunda meydana gelen yağsız vücut kütlesinin azalması, vücut suyunun azalması ve yağ kütlesinin artması gibi değişimler, yağda çözünen ilaçların dağılım hacminde artışa, suda çözünen ilaçların dağılımında azalmaya neden olmaktadır. Bu durum, digoxin gibi suda çözünürlüğü yüksek olan bir ilacın daha düşük dozlarda tedavi edici etki sağlayabileceği anlamına gelmektedir. Yaşlanma ile glomerular filtrasyon hızında azalma, ilaçların atım süresini uzatmaktadır. Çoğu ilaç, vücutta plazma proteinlerine (özellikle albümine) bağlı olarak taşınmaktadır ve bu proteinlere bağlı bulundukları sürece aktif değillerdir. Sağlıklı yaşlı bireylerde albümin konsantrasyonunda önemli değişim görülmezken, hastalığı olan yaşlı bireylerde hipoalbuminemi görülebilmektedir. Albümine bağlanan ilaçlar (warfarin, tolbutamide gibi) hipoalbuminemi olan bireylerde serbest ilaç konsantrasyonunu ve toksisite oluşum riskini arttırmaktadır. Belirli besinler vücutta bazı ilaçların biyoyararlanımını arttırarak ya da azaltarak klinik etkilerde değişime neden olmaktadır. Ya da tam tersine, alınan ilaçlar vücuttaki elzem mikro besin ögelerinin yetersizliği ya da toksisitesine neden olabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı, ilaç tedavileri bireye uygulanmadan önce, besin ve besin desteği üzerine herhangi bir kısıtlama gerekip gerekmediği ve kullanılan diğer ilaçlar ile etkileşim olup olmadığı konusunda ilgili sağlık personeli tarafından bilgilendirilmesi gerekmektedir (130). Olası besin ve ilaç etkileşimleri Tablo 3'de özetlenmiştir.

**Tablo 3. Olası besin ilaç etkileşimleri (131)**

| Besin ögesi | İlaç | Etkileşim tipi |
|---|---|---|
| A vitamini | Demir : | A vitamini yetersizliği demir yararlanımını baskılar |
| D vitamini | Neomisin, Kolestiramin, Mineral yağları,<br>Antasitler, Kortikosteroidler :<br>Statinler :<br>Tiazid diüretikler: | <br>Düşük vitamin<br>Statinlerin ters etkisi<br>Yüksek D vitamini aktivitesi ve serumda kalsiyum yükselmesi |
| E vitamini | Siklosporin, kortikosteroidler:<br>Demir :<br><br><br>Statinler :<br>Antiplatelet ilaçlar, antikoagulantlar:<br>C vitamini:<br><br>Selenyum: | İlaç etkisinin azalması<br>E vitamini yüksek doz demirin neden olduğu oksidatif stresi etkisiz hale getirir<br>Statinlerin ters etkisi<br>İlaç etkisinin artması<br>Oksidasyondan sonra E vitamininin ayrılması<br>Yüksek E vitamini etkisi |
| K vitamini | Kalsiyum:<br>Antikoagulantlar:<br>Mineral yağları: | Sinerjik etki<br>İlaç etkisinin azalması<br>Düşük vitamin |
| Folik asit | Methotrexate<br>Kolsişin, NSAID, Sulfasalozin<br>Antidepresanar :<br>B6 vitamini ve B 12 vitamini:<br><br>Statinler :<br>Antikonvulsanlar :<br>Trimetoprim : | İlacın toksik yan etksinde azalma<br>Düşük vitamin<br>Yüksek ilaç yan etkisi<br>Sinerjik olarak düşük homosistein seviyesi<br>Ters statin etkisi<br>Düşük ya da yüksek vitamin<br>Düşük vitamin |

**Tablo 3 Devam. Olası besin ilaç etkileşimleri (131)**

| | | |
|---|---|---|
| Pridoksin | Antikonvülsanlar Levodopa<br>Hidralazin İzoniazid | Düşük ilaç etkisi<br>Düşük vitamin |
| B 12 vitamini | Kolsişin (Safran)<br>Neomisin Proton pompa inhibitörleri (PPI) H2 blokerleri | Düşük vitamin |
| Magnezyum | Tetrasiklinler | Düşük ya da yüksek ilaç etkisi |
| Selenyum | E vitamini | Yüksek E vitamini etkisi |
| Kalsiyum | Tiazid diüretikler<br>Verapamil Levotiroksin<br>Tetrasiklinler<br>Demir | Yüksek serum kalsiyum<br>Düşük ilaç etkisi<br>Düşük ya da yüksek ilaç etkisi<br>Demir emiliminde azalma |
| Çinko | Diüretikler<br>Kalsiyum<br>Tetrasiklinler | Yüksek çinko atımı<br>Düşük çinko emilimi<br>Düşük ya da yüksek ilaç etkisi |
| Demir | Antasitler (alüminyum, magnezyum, kalsiyum içerenleri sodyum bikarbonat)<br>Levodopa<br>Florokinolonlar (siprofoksazin, levofloksasin, ofloksasin, trovafloksasin)<br>Tetrasiklin<br>Çinko | Düşük demir emilimi<br>Düşük ilaç emilimi<br>Düşük ya da yüksek ilaç emilimi<br>Yüksek demir seviyesi düşük çinko emilimi |
| Potasyum | Tiazid diüretikler<br>Anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri (capoten, enalapril etc) ve Potasyum tutucu diüretikler<br>Laksatifler | Düşük serum potasyum<br>Çok yüksek serum potasyum<br>Düşük serum potasyum |

**Tablo 3 Devam. Olası besin ilaç etkileşimleri (131)**

| | | |
|---|---|---|
| Sodyumdan zengin besinler | Antihipertansif, Lityum | Düşük ilaç etkisi |
| Balık yağı | Antikoagulantlar | Yüksek ilaç etkisi |
| Yüksek yağlı besinler | Saquinavir Griseofulvin İtrakonazol Lovastatin Spironolakton | Yüksek ilaç emilimi |
| Yüksek karbonatlı besinler | Demir<br>Levodopa Penisilinler Tetrasiklinler Eritromisin | Düşük demir emilimi<br>Düşük ilaç emilimi |
| Mayalı içecek ve besinler | Monoamin oksidaz inhibitörleri (MAO) | Düşük tiramin metabolizması |
| Yulaf | Digoksin | Posa düşük ilaç emilimi |
| Koyu yeşil yapraklı sebzeler | Antikoagulantlar | Düşük ilaç etkisi |
| Izgara et | Teofilin | Düşük ilaç etkisi |
| Alkol | Benzodiazepinler, Antihistaminler, Antidepresanlar, Antipsikotikler, Kas gevşeticiler | Yüksek depresif ilaç etkisi |

## YAŞLI BESLENMESİ

Yaşlanmayla bireyin beslenmesini etkileyen risk faktörlerinin artması nedeniyle, yaşlı bireyin besin ögesi gereksinimleri yetişkinlik dönemi ile miktar olarak aynı, fazla ya da daha az olabilmektedir. Yaşlı birey için beslenme düzeni oluşturulurken, beslenmeyi etkileyebilecek faktörlerin bilinmesi, enerji ve besin ögelerinin gereksinim düzeyinde sağlanması, yaşa bağlı sık görülen besin ögesi yetersizliklerine karşı önlem alınması ve bireyin güncel hastalık durumuna uygun olmasına özen gösterilmesi gerekmektedir (12).

**Enerji**

Yetişkinliğin erken dönemlerinden son dönemlerine doğru, bireyin yağsız vücut kütlesinde yaklaşık % 15'lik bir azalma ve TEH bileşenlerinde azalmalar (fiziksel aktivite düzeyi, besinlerin termik etkisi %20 ve bazal metabolizma hızı yılda %2-3 azalma) azalmalar görülmektedir (24,28-30,33). Hormonal değişimler ise, yağ kütlesi artışında hızlanmaya ve yağsız vücut kütlesinde azalmaya sebep olarak, enerji dengesini bozabilmektedir (33). Güncel vücut ağırlığının korunması ve vücut yağ kütlesinin artmaması için diyetin enerji içeriğinin, harcanan enerjideki azalmaya paralel olarak azaltılması gerekmektedir (12).

DRI enerji hesaplamaları, yaş ve fiziksel aktivite temel alınarak yapılmaktadır. Her yıl bireyin ihtiyaç duyduğu enerjinin 7-10 kkal azaldığı temeline dayandırılmaktadır (111). 19 yaş ve üzeri erkek bireylerde her yıl için 10 kkal/gün ve kadın bireylerde her yıl için 7 kkal/gün eksiltilerek bireyin enerji ihtiyacı bulunmaktadır (11,111).

'Türkiye'ye özgü beslenme rehberi'ne göre yetişkin bireylerin enerji gereksinimleri Tablo 4'de yer almaktadır (11).

**Tablo 4. Yetişkinler için güvenilir enerji alım düzeyleri**

| Yaş | Cinsiyet | Ağırlık (kg) | Boy (cm) | BMH (kkal)* | PAL† | Enerji (kkal) | kkal/kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **19-30** | Erkek | 72 | 177 | 1780 | 1,6 | 2850‡ | 40 |
| **31-50** | | 75 | 177 | 1749 | 1,5 | 2623 | 35 |
| **51-65** | | 75 | 176 | 1500 | 1,5 | 2250 | 30 |
| **65+** | | 75 | 173 | 1500 | 1,4 | 2100 | 28 |
| **19-30** | Kadın | 59 | 164 | 1363 | 1,6 | 2180‡ | 37 |
| **31-50** | | 63 | 163 | 1377 | 1,5 | 2065 | 33 |
| **51-65** | | 65 | 160 | 1278 | 1,5 | 1917 | 29 |
| **65+** | | 65 | 159 | 1278 | 1,4 | 1790 | 27 |

*__BMH(Bazal Metabolizma Hızı):__ Mutlak dinlenme anında harcanan enerji miktarıdır. Zayıflama diyetleri enerjisi bu değerlerin altında olduğunda kişinin sağlığı tehlikeye girer; † **PAL (Physical Activity Level):** Fiziksel Aktivite Düzeyi. Tablonun PAL sütununda verilen değerler orta düzey aktivite için kullanılmaktadır. Her yaş grubunda yapılan aktivite tür ve miktarına bağlı olarak enerji harcaması değişmektedir; ‡19 ve üzeri yaşlarda her yıl için erkeklerde 10 kkal/gün ve kadınlarda 7 kkal/gün eksiltilmelidir.

## Makro Besin Ögeleri

**Protein:** Genç bireyler ile karşılaştırıldığında yaşlı bireylerin tüm besin ögelerinde olduğu gibi protein tüketimi de azalmaktadır. Genetik bozulma ile ilgili iştah azalması, fizyolojik durum, ilaç tedavileri, hastalıkla ilişkili anoreksiya, alışveriş ve yemek hazırlamaya engel olan psikolojik ve mental rahatsızlıklar ve ekonomik ve sosyal sınırlılıklar nedeni ile besin güvenliğinin azalması gibi faktörler, bu duruma sebep olmaktadır. Günlük olarak 0,7 g/kg/gün protein alımı, kas kütlesini korumak için gerekli en az alınması gereken protein miktarı olarak görülmektedir. Alınan protein ve gereksinim olan protein miktarları arasındaki dengesizlik, kas proteini sentez ve yıkımı arasında dengenin kronik olarak bozulmasına neden olmakta ve kas iskelet kütlesi kaybı ile sonuçlanabilmektedir. Yetersiz protein alımı, kalsiyum emilimini baskılayabilmekte ve osteoporoz riskini arttırabilmektedir. Son yıllarda, yaşlı bireylerde protein gereksiniminin daha fazla olduğuna dair kanıtlar artmaktadır (132). Bir meta analizde, protein alımının iyi kalite proteinden 0,83 g/kg/gün olması gerektiği sonucuna varılmıştır (133). Başka bir derlemede, sağlıklı yaşlı bireyler için 1.0-1.3 g/kg/gün protein alımı önerilmiştir (134). RDA geleneksel olarak 0,8 g/kg/gün önermektedir (111). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberinde ise 65 yaş ve üzeri kadın ve erkekler için 0,8-1,0 g/kg/gün protein önerilmektedir (11). Kişi sağlıklı ise 1,0-1,2g/kg/gün protein, kötü beslenmiş ve malnütrisyon riski altında ise 1,2-1,5 g/kg/gün protein önerisi makul görülmektedir (132). Tavsiye edilenden (0,8 g/kg/gün) yüksek miktarda protein alımının, kas kütlesi gelişimine, güçlenmesine, vücut fonksiyonlarının sürdürülmesine, kemik sağlığı ve immün sisteme katkı sağladığı belirtilmektedir (135). Yaşlı bireyler hastalık ve malnütrisyon riski altındadırlar. Sağlık ve fonksiyonel kapasitenin sürdürülebilmesi için 1,0-1,5 g/kg/gün protein alımı ya da enerji içeriğinin %12-20'sini oluşturması uygun görülmektedir (132,135).

Yaşlı bireylerde protein kaynağının bitkisel ve hayvansal olması da önemlidir. Diyette bitkisel kaynaklı proteinin yüksek oluşu biyoyararlanımı ve elzem amino asit puanını azaltırken, hayvansal kaynaklı proteinin yüksek oluşu diyetin yağ ve kolesterol miktarını arttırmaktadır. Bu nedenle protein kaynakları arasında dengenin sağlanması gerekmektedir. Protein gereksinmesini etkileyen en önemli etmen, diyetin enerji miktarıdır. Diyetin bitkisel kaynaklı protein içeriği yüksek ise diyetin enerji içindeki protein yüzdesinin % 20'lere yaklaştırılması, hayvansal kaliteli protein içeriği yüksek ise alt sınıra yakın olması gerekmektedir (12).

**Karbonhidrat ve Posa:** Yaşlılık döneminde dengeli bir diyetin karbonhidrattan gelen enerjisi % 55-60 olmalıdır. Karbonhidratlar, besinlerde basit şekerler ve kompleks karbonhidratlar olarak bulunmaktadır. Diyette bal, reçel, pekmez ve şeker gibi basit şekerler yerine tahıl ve kuru baklagil gibi kompleks karbonhidratlar tercih edilmelidir. Basit şekerler yalnızca enerji sağlarken, kompleks karbonhidratlar protein, magnezyum, potasyum, E vitamini ve posa sağlayarak diyetin besin yoğunluğunu arttırmaktadır (11,12).

Posa bir karbonhidrat türüdür. 'Suda Çözünür Posa' meyve, sebze, kuru baklagil, yağlı tohumlar, pirinç, yulaf, arpa kepeğinde bulunur ve kolesterol ve kan şekeri üzerine faydalı etkileri bulunmaktadır. 'Suda Çözünmeyen Posa' buğday kepeği, mısır kepeği ve tam buğday unundan yapılmış ekmeklerdeki tahıllar ve sebzelerde bulunur ve konstipasyon ve sindirim sistemi hastalıklarına karşı koruyucu olduğu belirtilmektedir. Posa, bağırsaktaki faydalı bakterilerin saysını arttırarak kolon kanserine karşı koruyucu olmaktadır (136). 50 yaştan sonra erkeklerde 30g/gün, kadınlarda 21g/gün posa önerilmektedir (70,111,137).

**Yağ:** Diyetin yağdan gelen enerji yüzdesi % 20-30 olarak önerilmektedir. Tüketilen besinlerin yağ miktarından ziyade yağ asitleri oranı da oldukça önemlidir. Diyetin yağ asitlerinin güvenli alım oranları Tablo 5'de gösterilmektedir (11,12). Diyette bulunması gereken EPA-DHA miktarı 90-650 mg/gün'dür. Bu miktara ulaşmak için, haftada en az 2-3 kez balık (350-400g) yenilmesi önerilmektedir. Balık tüketimi sağlanamadığında balık yağı desteği önerilmektedir (65-68). Yüksek miktarda zeytinyağı, balık, sebze ve meyve içeren Akdeniz Diyeti ile tekli doymamış yağ asitleri ve çoklu doymamış yağ asitlerinin önerilen oranları sağlanabilmektedir. Bu tarz bir diyetin kalp damar sağlığı ve mental fonksiyonlar üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (117-119).

**Tablo 5. Yağ ve yağ asitleri güvenilir alım düzeyleri**

| **Diyetin yağ içeriği** | **Enerjiye olan katkısı (%)** |
|---|---|
| Diyetin toplam yağ içeriği | 20-30 |
| Doymuş yağ asitleri | <8,0-10,0 |
| Trans yağ asitleri | 1,0* |
| Çoklu doymamış yağ asitleri | ≤8,0-10,0 |
| Tekli doymamış yağ asitleri | ≤ %15 |

**Tablo 5 Devam. Yağ ve yağ asitleri güvenilir alım düzeyleri**

| | |
|---|---|
| Linoleik asit (omega-6) | 2-6 |
| Alfa-linoleik asit (omega-3) | 0,5-2 |
| Ekozopentaenoik asit (EPA – omega-3) | ≤ 0,04 |
| Kolesterol | <300 mg |

*Alınabilecek en yüksek değerdir. Diyette trans yağ asidi önerilmemektedir. Trans yağ asidi oluşumunu, kızartma yağlarının tekrarlı kullanımı ve yüksek ısıl işlem uygulanan pişirme yöntemleri arttırmaktadır.

**Tablo 6. Yetişkin diyetinde yeterli ve dengeli bir diyette makro besin ögelerinin günlük enerjiye katkı yüzdeleri**

| | Toplam enerjideki makro besin ögelerinin yüzdesi | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Protein** | **Karbonhidrat** | **Yağ** | **n-6** | **n-3** |
| Yetişkin | 15-20 | 55-60 | 20-30 | 5-8 | 0,6-1,2 |

**Mikro Besin Ögeleri**

**Vitaminler:** Yaşlı yetişkinler arasında, belirti göstermeyen ya da etkisi uzun vaadede görülen vitamin yetersizlikleri yaygın olarak görülmektedir. Hastalıklar nedeni ile oluşan fizyolojik stres, depoların tükenmesine neden olabilmektedir. Bunun dışında bazı vitaminlerin gereksinimleri, ilerleyen yaş ile birlikte değişebilmektedir. Karaciğer kapasitesindeki azalmadan dolayı retinol esterlerin detoksifikasyonu gerçekleştirelemediğniden, A vitamini DRI miktarı diğer yaş gruplarına göre daha azdır (124). Belirli karotenoidlerin diyetle alımının yaşlanmaya karşı ve sağlık koruyucu etkileri olduğu bilinmektedir. Özellikle lutein ve zeaksantin, kataraktın ve yaşa bağlı makular dejenerasyonun önlenmesi ile ilişkilendirilmektedir (138). Karotenoidlerin ve diğer faydalı fitokimyasalların temel kaynağı olan sebze ve meyvenin yüksek olduğu bir diyet, yaş ile alakalı değişimlere karşı koruyucu etki göstermektedir (45). E ve K vitamini için gereksinimler aynıdır; fakat K vitamini, kullanılan antibiyotikler, antikoagulantlar ya da K vitamini antagonistlerinden etkilenebilmektedir. D vitamini tavsiyesi yaşla birlikte artmaktadır. Bireylerin D vitamini sentez kapasitesinin yaşla birlikte azalması, yetersiz güneş ışığı gibi olumsuz çevre koşullarının etkisi ve diyetle alımının yetersiz olması, D vitamini yetersizliği riskini

arttırmaktadır. Yaş ile birlikte, B12 (kobalamin) ve B6 vitamin (pridoksin) gereksinimi artmakta ve folat (B9 vitamini) gereksinimi azalmaktadır (45,124).

**Mineraller:** Minerallerin yaş ile birlikte gereksinimleri çok değişmemektedir. Kronik hastalığı olan bireylerde uzun süreli besin desteği kullanımı bazı mineral ve eser elementlerin yetersizliklerinin daha sık görülmesine neden olabilmektedir. Kalsiyum ve demir, yaşlılık döneminde sık kullanılan iki besin desteğidir (124). Yaşlılık döneminde vücut kompozisyonu ve diğer fizyolojik değişimlerin sebep olduğu fiziksel aktivite yetersizliği, kemiklerden kalsiyum kaybının artmasına neden olmaktadır. İştahın azalması kalsiyum içeriği yüksek besin tüketiminin azalmasına, mide salgılarının azalması kalsiyum emiliminin azalmasına ve D vitamini sentez kabiliyetinin azalması kalsiyum biyoyararlanımını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenlerle, diyetle yeterli kalsiyum alımı önem kazanmakta, gerekirse destek olarak verilmesi önerilmektedir (12,137). Yaşlanma ile bireylerin demir gereksinimleri azalmaktadır; fakat besinlerle yetersiz alım, mide asit ortamının değişimi, kanamaya neden olan hastalıklar ve bazı ilaç tedavileri bu yaş grubunda demir yetersizliği anemisi prevelansının artmasına neden olmaktadır (139). Mide asiditesinde azalma, çinko emiliminin de azalmasına neden olmaktadır. Yetersiz serum çinko tat duyusunda kayıplara, mental bulanıklık ve yara iyileşmesinde gecikmelere neden olabilmektedir. Besin tüketiminin azalması ile yeterli magnezyum miktarı sağlanamamaktadır. Magnezyumun yetersiz alımı kemik kaybı, kas zayıflığı ve mental karmaşaya neden olabilmektedir. Bu durum kardiyovasküler hastalıklar, osteoporoz ve diyabetle ilişkilendirilmektedir. Magnezyumun en iyi kaynağı diyettir, destek olarak alımı diğer ögelerin kaybına ve diyareye neden olabilmektedir (45). Çinko, magnezyum ve başka eser mineraller için besin desteği tavsiyelerinde bulunmadan önce, daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir (124).

Yaş ile birlikte vücut fonksiyonlarında azalma, hastalık durumlarında artma ve ilaç kullanımının artması, vücut için elzem olan mikro besin ögelerinin vücut sıvı ve dokularındaki miktarlarında artma ya da azalmalara neden olmaktadır. Yaş arttıkça A vitamini alımı, 1.25 dihidroksi vitamin D, tiamin (B1 vitamini), riboflavin (B2 vitamini) ile alakalı olan eritrositlerde glutatyon peroksidaz aktivitesi, kısmen niasin (B3 vitamini), pridoksal fosfat, kobalamin, C vitamini, krom, tükürük-saç ve kalpte bakır, 60 yaşından sonra iskelette flor, böbrek ve kalpte manganaz ve selenyum azalmaktadır. Yaşla birlikte artanlar serumda

bakır, 45 yaşından sonra serumda iyot ve karaciğerde nikeldir. Yaşla birlikte kobalt ve serumda manganez değişime uğramamaktadır (131).

Yaşlı bireyler için makro ve mikro besin ögeleri gereksinimleri, yaşlı bireyin güncel sağlık durumuna göre yapılması gerekmektedir. RDA'ya göre sağlıklı yaşlı bireyler için mikro ve makro besin ögesi gereksinimleri Tablo 7'de yer almaktadır (111).

**Tablo 7. Yaşlılarda mikro ve makro besin ögelerinin günlük gereksinimleri**

| | Erkek, yaş | | Kadın, yaş | |
|---|---|---|---|---|
| Besin ögesi | 51-65 | 65+ | 51-65 | 65+ |
| A vitamini ((µg/gün) retinol aktivite eşdeğeri (RAEs)) | 900* (3000) ‡ | 900* (3000) ‡ | 700* (3000) ‡ | 700* (3000) ‡ |
| C vitamini (mg/gün) | 90* (2000) ‡ | 90* (2000) ‡ | 75* (2000) ‡ | 75* (2000) ‡ |
| D vitamini ((µg/gün) kolekalsiferol) | 10† (50) ‡ | 15† (50) ‡ | 10† (50) ‡ | 15† (50) ‡ |
| E vitamini ((mg/gün) alfa tokoferol) | 15* (1000) ‡ | 15* (1000) ‡ | 15* (1000) ‡ | 15* (1000) ‡ |
| K vitamini (µg/gün) | 120† (ND) ‡ | 120† (ND) ‡ | 90† (ND) ‡ | 90† (ND) ‡ |
| Tiamin (mg/gün) | 1,2* (ND) ‡ | 1,2* (ND) ‡ | 1,1* (ND) ‡ | 1,1* (ND) ‡ |
| Riboflavin (mg/gün) | 1,3* (ND) ‡ | 1,3* (ND) ‡ | 1,1* (ND) ‡ | 1,1* (ND) ‡ |
| Niasin ((mg/gün) niasin eşdeğeri (NE)) | 16* (35) ‡ | 16* (35) ‡ | 14* (35) ‡ | 14* (35) ‡ |
| B6 vitamini (mg/gün) | 1,7* (100) ‡ | 1,7* (100) ‡ | 1,5* (100) ‡ | 1,5* (100) ‡ |
| Folat ((µg/gün) (DFEs)) | 400* (1000) ‡ | 400* (1000) ‡ | 400* (1000) ‡ | 400* (1000) ‡ |
| B12 vitamini (µg/gün) | 2,4* (ND) ‡ | 2,4* (ND) ‡ | 2,4* (ND) ‡ | 2,4* (ND) ‡ |
| Pantoteik asit (mg/gün) | 5† (ND) ‡ | 5† (ND) ‡ | 5† (ND) ‡ | 5† (ND) ‡ |
| Biotin (µg/gün) | 30† (ND) ‡ | 30† (ND) ‡ | 30† (ND) ‡ | 30† (ND) ‡ |
| Kolin (mg/gün) | 550† (3500) ‡ | 550† (3500) ‡ | 425† (3500) ‡ | 425† (3500) ‡ |
| Kalsiyum (mg/gün) | 1200†(2500) ‡ | 1200† (2500) ‡ | 1000† (2500) ‡ | 1000† (2500) ‡ |
| Krom (µg/gün) | 30† (ND) ‡ | 30† (ND) ‡ | 20† (ND) ‡ | 20† (ND) ‡ |

**Tablo 7 Devam. Yaşlılarda mikro ve makro besin ögelerinin günlük gereksinimleri**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bakır (µg/gün) | 900*(10000) ‡ | 900* (10000‡ | 900*(10000) ‡ | 900*(10000) ‡ |
| Flor (mg/gün) | 4† (10) ‡ | 4† (10) ‡ | 3† (10) ‡ | 3† (10) ‡ |
| İyot (µg/gün) | 150* (1100) ‡ | 150* (1100) ‡ | 150* (1100) ‡ | 150* (1100) ‡ |
| Demir (mg/gün) | 8* (45) ‡ | 8* (45) ‡ | 8* (45) ‡ | 8* (45) ‡ |
| Magnezyum (mg/gün) | 420* (350) ‡ | 420* (350) ‡ | 320* (350) ‡ | 320* (350) ‡ |
| Manganaz (mg/gün) | 2,3† (11) ‡ | 2,3† (11) ‡ | 1,8† (11) ‡ | 1,8† (11) ‡ |
| Molibden (µg/gün) | 45* (2000) ‡ | 45* (2000) ‡ | 45* (2000) ‡ | 45* (2000) ‡ |
| Fosfor (mg/gün) | 700* (4000) ‡ | 700* (3000) ‡ | 700* (4000) ‡ | 700* (3000) ‡ |
| Selenyum (µg/gün) | 55* (400) ‡ | 55* (400) ‡ | 55* (400) ‡ | 55* (400) ‡ |
| Çinko (mg/gün) | 11* (40) ‡ | 11* (40) ‡ | 8* (40) ‡ | 8* (40) ‡ |
| Potasyum (g/gün) | 4,7† (ND) ‡ | 4,7† (ND) ‡ | 4,7† (ND) ‡ | 4,7† (ND) ‡ |
| Sodyum (g/gün) | 1,3† (2,3) ‡ | 1,2† (2,3) ‡ | 1,3† (2,3) ‡ | 1,2† (2,3) ‡ |
| Klor (g/gün) | 2,0† (3,6) ‡ | 1,8† (3,6) ‡ | 2,0† (3,6) ‡ | 1,8† (3,6) ‡ |
| Toplam su (hacim/gün) | 3,7† | 3,7† | 2,7† | 2,7† |
| Toplam posa (g/gün) | 30† (29) ‡ | 30† (29) ‡ | 21† | 21† |
| Linoleik asit (g/gün) | 14† | 14† | 11† | 11† |
| Alfa linoleik asit (g/gün) | 1,6† | 1,6† | 1,1† | 1,1† |

* **RDAs :**recommended dietary allowances**; †** **AIs :**adequate intakes **; ‡** **UL :**upper limit**; ND :**not determinable.

**Sıvı:** Yaşlı bireylerde susama duyusu körelmesi, daha az sıvı tüketmelerine neden olmaktadır. Yutma problemleri, depresyon ve bunama, bireyin yeme ve içmeden kaçınmasına neden olabilmektedir. Azalan hareket kabiliyeti, bireyin suya erişimini güçleştirebilmekte ve idrarı tutamama korkusu sıvı alımının azalmasına neden olabilmektedir (140).

Yaşlı bireyler için dengeli sıvı alımı, genç yetişkinler için ortalama sıvı alımı temel alınarak belirlenmektedir. Dehidrasyonu önlemek için günlük 6 bardak ya da daha fazla su ya da 1ml/1kkal sıvı tüketimi (1500 ml altına düşmemek şartı ile) önerilmektedir (141). Thuft Üniversitesinin yaşlı yetişkinler için tabak figürü; su, süt, çay, kahve, sebze, meyve suları ve çorbayı içeren 8 sıvı kaynağı gösterir (142). Bu miktar 2000 kalorilik diyet için yeterli görülmektedir. Çay, özellikle yeşil çay, kalp sağlığı ile ilişkilendirilen flavonoidleri içerir. Kahve ve siyah çay, elektrolit dengesi için potasyum içerir. Fakat fazla tüketimleri sık idrara çıkmaya neden olur, bu nedenle orta düzeyde tüketilmei gerekmektedir. Süt yüksek kalite

protein sağlar, bunun yanında kalsiyum, riboflavin ve D vitamini de içerir. Düşük yağlı süt, hipertansiyon tedavisi ve ağırlığın sürdürülmesine katkı sağlayabilir. Meyve ve sebze suları, tavsiye edilen sebze ve meyve porsiyonlarının bir kısmı olarak sayılabilir (142,143).

Sağlıklı beslenmede yenilen yemekten zevk almak ve yaşamı sürdürebilmek için gerekli besin ögelerinin uygun bir düzen içinde alınması gerekmektedir. Sağlıklı beslenme, yeterli ve dengeli beslenmeyi hedeflemektedir. Bireyin enerji, besin ögeleri ve sıvı gereksiniminin belirlenmesi kadar bu miktarların gün içerisine dengeli dağılımı da oldukça önemlidir. Ülkemizde besin üretim ve beslenme durumu göz önünde bulundurularak, günlük olarak alınması gereken temel besinlerin planlanmasında dört besin grubu kullanılması uygun görülmüştür. Bu dört besin grubu süt grubu, et grubu, ekmek ve tahıl grubu ve sebze ve meyve grubundan oluşmaktadır ve yonca ile ifade edilmektedir (Şekil 1) (11) .




Şekil 1. Dört yapraklı yonca

Sağlıklı beslenmede tüm besin ögelerinin vücuda alınabilmesi, dört besin grubundaki besinlerin aynı öğünde bir arada tüketilmesi gerekmektedir. Farklı öğünlerde aynı gruptan farklı besinler tercih edilerek besin çeşitliliği sağlanmalıdır. Ayrıca, et grubundaki besinler haftaya kırmızı (1-2 kez) ve beyaz etler (2-3 kez) ve kurubaklagiller (1-2 kez) olarak dengeli şekilde dağıtılmalıdır. Yaşlılık dönemi için bireylerin günlük tüketmesi gereken porsiyon ölçü miktarları Tablo 8'de ve yaşlı bireylerin günlük tüketmesi gereken porsiyon miktarları Tablo 9'da verilmiştir (11,144).

**Tablo 8. Türkiye için besinlerin günlük tüketilmesi gereken ölçü miktarları (gram-mililitre)**

| | |
|---|---|
| Süt grubu | |
| **Süt grubu toplamı**<br>**Süt ve yoğurt** | 500-600 gram<br>500-550 ml (3 su bardağı kadar) |
| **Peynir türleri** | 30 g |
| Et-yumurta-kurubaklagil grubu | |
| **Et-yumurta-kurubaklagil toplamı**<br>**Etler (kırmızı et, tavuk, hindi vb.)**<br>**Yumurta** | 120-150 gram<br>90 g<br>25 g (haftada 3- 4 adete eşit) |
| **Kuru baklagiller**<br>**Yağlı tohumlar-sert kabuklu meyveler** | 50 g (1 porsiyon pişmiş)<br>30 g (1 avuç fındık ya da 3-4 adet ceviz) |
| Ekmek ve tahıl grubu | |
| **Tahıl grubu toplamı**<br>**Ekmek (tam tahıl, tam buğday)** | 200 g<br>150 g (5 ince dilim) |
| **Makarna, erişte, şehriye, pirinç, bulgur vb.** | 50 g |
| Sebze ve meyve grubu | |
| **Sebze-meyve toplamı** | En az 5 porsiyon olmalı (3-4 tabak yağsız sebze yemeği ya da salata ve 2-3 adet meyve |

**Tablo 9. Türkiye için yetişkin ve yaşlı bireylerin günlük tüketmesi gereken porsiyon miktarları**

| **Besin grupları** | **Yaş ve Cinsiyet Grupları** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **19-65 (Erkek)** | **65+ (Erkek)** | **51-65 (Kadın)** | **65+ (Kadın)** |
| **Süt grubu** | 3 | 4 | 4 | 4 |
| **Et grubu** | 2,5-3 | 2,5-3 | 2,5-3 | 2,5-3 |
| **Ekmek ve tahıl grubu** | 8 | 5 | 7 | 4 |
| **Sebze ve meyve grubu** | 5 | 5 | 5 | 5 |

# YAŞLANMA DÖNEMİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE ve YAŞAM KALİTESİ

## Fiziksel Aktivite

Yaşlanma ile hareketsizliğin artması, sağlık üzerinde beklenildiğinden daha fazla değişime neden olmaktadır. Hareketsiz yaşam tarzı önemli bir sağlık problemidir ve yıllık ölüm oranları ile yakından ilişkilendirilmektedir (145). Yaş ile birlikte birtakım fiziksel ve mental düşüşler kaçınılmaz olsa da, fiziksel olarak aktif olan yaşlı bireylerin sağlıklı fonksiyonlarını hareketsiz olanlara göre daha uzun süre koruduğu bilinmektedir (146). Düzenli fiziksel aktivite mortalite ve kronik hastalık riskini azaltmaktadır (147).

Uzun süre hareketsiz yaşam, tüm vücut sistemlerinde olumsuzluklara neden olmaktadır. İskelet kas sisteminde eklem hareket kabiliyetinde azalma, kas zayıflığı ve erimesi, osteporoz ve kıkırdak yıpranmasına neden olmaktadır (7). Yaşlı bireyler için kuvvetlendirme egzersizleri, kas kütlesini koruma ve yapmanın tek yoludur. Fiziksel aktivite fonksiyonel bağımsızlık sağlamaktadır ve yaşın ilerlemiş olması aktivitenin etkilerini engellemez (148,149). Fiziksel aktivite yağsız vücut kütlesi yapımını sağlar, deri altı ve iç organ yağlanmasını toplamda azaltır ve kilo kaybı sağlar, denge ve esnekliği korumaya yardımcı olur, aerobik kapasiteye katkıda bulunur, bilişsel kapasiteyi geliştirir, yaşlılıkta hareketsiz olmayı önler ve tamamen sağlıklı olma ile yakından ilişkilendirilmektedir (149). Kuvvetlendirme ve endurans egzersizleri, kas kütlesi ve kemik yoğunluğunu arttırır ve kas yapımı aynı zamanda su depolanmasında da artış sağlamaktadır. Yaşlı bireyler için kuvvetlendirme egzersizleri kas kütlesini koruma ve yapmanın tek yoludur. Kas kütlesi ile birlikte enerji ihtiyacı da artar. Bu da yeterli ve dengeli beslenmede elzem olan besin çeşitliliğinin ve gerekli besin ögesi miktarlarının karşılanmasını sağlamaktadır (149,150). Yaşlı bireylerde kas zayıflığının kuvvetlendirme egzersizi, ile geri çevrilebilir olmasının değerlendirildiği bir çalışmada, huzur evinde kalan 10 gönüllü bireye 8 hafta boyunca yüksek yoğunluklu dayanıklılık antrenmanı yaptırılmıştır. Antrenmanı tamamlayabilen 9 bireyde güç kazanımı % 174±31 olmuştur. Antrenmandan sonra ortalama yürüyüş hızı % 48 gelişmiştir. Sonuç olarak, yüksek yoğunluklu kuvvetlendirme antrenmanlarının kas gücü, büyüklüğü ve fonksiyonel hareket kabiliyetinde önemli artış sağladığı bulunmuştur (150).

Kalp damar sisteminde kan basıncı, kan ve plazma hacminde azalmalar, damarlarda emboli riskinin artmasına neden olmaktadır. Deride incelme, yatak ve bası yaraları, ödem riskini arttırmaktadır. Solunum sisteminde nefes almada güçlük, akciğer kapasitesinde düşüş, pulmoner emboli riskini arttırmaktadır. İnsülin ve büyüme hormonları etkileşiminde bozulma, paratiroid hormon düzeyinde artmaya neden olmaktadır. GİS ve sinir sistemindeki azalmalar duygu durum bozukluklarında artma, nörmüsküler koordinasyonunda azalma gibi olumsuz etkilere neden olmaktadır (7). Fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, obezite, diyabet, osteoporoz ve mental hastalıklar için koruyucu ve iyileştirici olduğu bilinmektedir. Amerika'da yetişkin bireylerin yarıdan fazlası inaktiftir. Diğer gelişmiş ülkelerde inaktivite %30-80 arasında değişmektedir (151). Yaşlılar için önerilen fiziksel aktivite egzersizleri, aerobik, kas kuvvetlendirme, esneklik ve denge egzersizlerinden oluşmaktadır. Aktivite önerileri çeşitli ülkeler ve ülkemiz için şu şekildedir;

1. Sağlıklı yetişkinler için aerobik aktivite önerisi, orta yoğunlukta (3-6 MET)(MET aktivitenin BMH'a karşılık gelen değeri) en az 30 dk haftada 5 gün ya da şiddetli yoğunlukta (>6MET) en az 20 dk haftada 3 gün olarak belirtilmektedir. Kuvvetlendirme egzersizleri ise en az haftada 2 gün 8-12 tekrardan oluşan büyük kas gruplarını içeren 8-10 egzersiz grubundan oluşmaktadır. Esneklik ve denge egzersizleri için ise haftada en az 2 gün esneklik egzersizi ve düşme riski olanlar için denge egzersizleri önerilmektedir (152).
2. Kanadada aerobik aktivite önerisi orta yoğunlukta 30-60 dk, 4-7 gün/hafta'dır (fakat şiddetliye ilerlenebilir). Kuvvetlendirme egzersizi önerisi ise, haftada 2-4 gün kişinin yapabileceği ağırlıkta 10 kez yapılmalıdır. Günlük olarak esneklik ve denge aktiviteleri yapılmalıdır (153).
3. Amerika'ya göre, aerobik aktivite önerisi haftada en az 3 gün tek seferde en az 30 dakika olmak üzere orta yoğunlukta, kalp atım hızının %40-60 veya şiddetli yoğunlukta %60-85'i kadar olmalıdır. Haftada 2-3 gün esneklik egzersizleri yapılmalıdır (154).
4. Amerika Geriatrik Derneği'ne göre ise, aerobik aktivite önerisi haftada 3-5 gün maksimum kalp kapasitesinin %50-60'ı şiddetinde 20-30 dk ile başlatılıp, mümkünse ilerletilmelidir. Kuvvetlendirme egzersizleri için haftada 2-3 gün büyük kas gruplarını içeren 8-10 egzersiz 10-15 tekrar içeren 1-3 setten oluşmalıdır. Haftada 3-5 gün denge ve esneklik egzersizleri yapılmalıdır (155).

**Yaşam Kalitesi**

DSÖ, yaşam kalitesini 'Bireylerin, içinde yaşadıkları kültür ve değerler sistemi içinde, hedefleri, beklentileri, standartları ve kaygıları açısından, yaşamdaki pozisyonlarını algılaması' olarak tanımlamaktadır (156). Bu durum bireyin fiziksel sağlığını, psikolojik durumunu, ne kadar özgür olduğunu, sosyal ilişkilerini, kişisel inanışlarını ve bunların bireyin çevresi ve belirgin özellikleri ile ilişkisini anlamaya çalışan kompleks bir yaklaşım sağlamaktadır (157). Yaşlı bireyler için sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, günlük aktivite kabiliyeti, bağımsızlık ve fonksiyonel durumu ile birlikte tanımlanabilir. 65 yaş üzeri bireylerde yapılan bir çalışmada, yaşam kalitesini belirleyen durumlar, iyi sosyal ilişkilere sahip olma, yardım ve destek, evde yaşama ve komşuluk ilişkilerinin verdiği mutluluk algısı ve güvende hissetme, sosyal aktiviteleri sürdürme, pozitif bakış açısına sahip olma, iyi sağlık durumuna sahip olma, temel ihtiyaçlarını sağlayacak gelir düzeyi, topluma katılma, yaşamdan zevk alma ve kendi yaşamını kontrol edebilecek kadar bağımsızlığa sahip olma olarak belirlenmiştir (156).

Beslenme durumu ile ilgili her faktör, yaşlı bireylerin yaşam kalitesinde önemli rol oynamaktadır (111). Beslenme durumu (Mini Nütrisyonel Değerlendirme (MND)) ve yaşam kalitesi (Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Yaşlı Modülü (WHOQOL OLD)) ilişkisinin belirlenmesi amaçlananan bir çalışmada, her iki cinsiyette MND'ye göre malnütrisyon ve malnütrisyon riski saptanan bireylerin yaşam kalitesi puanının düştüğü ve yaşam kalitesini etkileyen en önemli bağımsız değişkenin, MND puanı olduğu belirtilmiştir (158). Türkiye'deki yaşlı bireylerin yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin belirlenmesinin amaçlandığı başka bir çalışma, huzur evinde kalan 300 kişi ile yürütülmüştür. Duyusal işlevler alt alan skoru yaş ile anlamlı şekilde artmış, sosyal katılım ve yakınlık alt alan skorları yaş ile birlikte anlamlı ölçüde azalmıştır. Yaşlı bireylerde yaşam kalitesi toplam skoruna, ölüm ve ölmek alanının en yüksek katkıyı sağladığı bulunmuştur. Yaşlı bireylerde yaşam kalitesi cinsiyet, yaş, eğitim seviyesi, medeni durum, çocuk sahibi olma, sosyal güvence durumu, sağlık durumu, gelir ve bireyin kim ile yaşadığı ile ilişkili bulunmuştur (159). Kadın ve erkek 65 yaş ve üzeri bireylerde, depresyonun sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, depresyonun kadınlarda erkeklere göre daha yaygın olduğu ve yaşam kalitesini azalttığı bulunmuştur (160). Yaşam kalitesi üzerine depresyon ve sosyal desteğin etkisinin belirlenmesi amaçlanan bir çalışmaya, 65 yaş ve üzeri 917 birey dahil edilmiştir. Yaşlı bireylerin yaşam kalitesine sosyal desteğin pozitif etkisi varken, depresyon varlığında yaşam kalitesi kötü yönde etkilenmektedir. Çoklu regresyon modelinde

kadın cinsiyet, yaş, gelir, hastalık varlığı ve GDÖ skorları yaşam kalitesini anlamlı düzeyde etkiliyor görülmüştür (157). Fiziksel aktivitenin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve depresyon belirtileri üzerine etkilerini belirlemek amacı ile yürütülen bir çalışmada fiziksel aktivite, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin fiziksel ve mental bileşenlerinin her ikisi ile ve depresif semptomlarda azaltma ile ilişkili bulunmuştur (161). Bireyin yeterli beslenme durumuna sahip olması, fiziksel aktivite düzeyi, depresyon durumunun varlığı, vücut kompozisyonu bileşenleri, kronik hastalık ya da hastalıkların varlığı, besin ilaç etkileşimleri, eğitim durumu, gelir düzeyi gibi faktörler bireyin beslenme durumunu ve dolayısı ile yaşam kalitesini etkileyebilmektedir.

Yaşlanma sürecine, kırılganlık ve BOH'lar kadar kas kaybı, sindirim problemleri ve ağız sağlığının bozulmasını içeren pek çok fizyolojik değişimler ve bir arada bulunan hastalıklar eşlik etmektedir. Duyusal fonksiyonlarda bozulmalar, besin ve içecek tüketimi algısında değişimler ile sonuçlanmaktadır. Yaşlanma ya da hastalıkların etkisi ile bireyin duygu durumunda değişimler ve gelir durumunda azalmalar söz konusu olabilmektedir. Tüm bu kısıtlama ve değişimler nedeniyle, artan yaşlı nüfus göz önünde bulundurularak, sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi ve yaşamın ekstra yıllarında mümkün olan en iyi sağlık durumuna ulaşmada engellerin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Yaşam döngüsünün her aşamasında olduğu gibi yaşlılık döneminde de güncel sağlık durumunun sürdürülebilmesi ve yaşam kalitesinin arttırılabilmesi için, öncelikle sağlıklı beslenme ve yeterli fiziksel aktivitenin sağlanması gerekmektedir. Bu hedefe ulaşmada öncelik yaşlı bireyin beslenme durumunun ve beslenmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi olmalıdır. Bu nedenle çalışmamızda, Edirne il merkezinde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerde beslenme durumunun saptanması ve beslenme durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

# GEREÇ VE YÖNTEMLER

## ARAŞTIRMANIN GENEL ÖZELLİKLERİ

Araştırmamız ileriye yönelik, kesitsel, tanımlayıcı ve anket çalışması olarak planlandı. Araştırma için gerekli izin Edirne Halk Sağlığı Müdürlüğü'nden alındıktan sonra, Edirne il merkezinde bulunan Aile Sağlığı Merkezlerine (ASM) başvuran 65 yaş ve üzeri bireyler, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uymaları ve gönüllü olmaları şartı ile alındı. Öncelikle bireyler gönüllü onam formu ile bilgilendirildi. Gönüllü olmaları halinde araştırma kriterlerine uygunlukları sorgulandı. Araştırmaya alınma kriterleri şu şekildedir:

- 65 yaş ve üzeri yaşta olmak,
- Soruları anlayıp cevaplayabilecek durumda olmak,
- Demansı olmamak,
- Konjestif kalp yetmezliği olmamak (kalp pili olmaması),
- Vücudunda herhangibir invaziv metal implemant bulunmamak ve ödem ya da dehidrasyon sorunu olmamak.

Yukarıdaki koşullarını sağlayan bireyler araştırmaya alındı.

Etik kurul onay yazısı ve gönüllü onam formu ekte sunulmuştur.

### Yeri ve Zamanı

Araştırmamız, Edirne il merkezinde bulunun 20 Aile Sağlığı Merkezinde yürütülmesi planlandı; Edirne Halk Sağlığı Müdürlüğü aracılığı ile izin alınabilen merkezdeki 15 ASM'de (Kıyık, Gazimihal, Yıldırım, Binevler, Yeniimaret, Kirişhane, Kutlutaş, Esentepe, Şükrüpaşa, Kırkpınar, Bostanpazarı, Saraçhane, Toki, İstasyon, Serhat) yapıldı.

Veri toplama işlemi Ocak - Mayıs 2016 ayları arasında yürütüldü.

### Tipi

Araştırmamız kesitsel, tanımlayıcı ve anket çalışması olarak planlandı.

### Örneklem

Edirne kent merkezi nüfusu 2015 yılı verileri (165602 kişi) İl Halk Sağlığı Müdürlüğünden elde edilen 65 yaş üzeri nüfus (16103 kişi: 6996 erkek, 9157 kadın) cinsiyete göre tabakalanarak ASM bölgelerinden nüfusa göre ağırlıklandırılarak rastlantısal metotla seçilecek örneklemin çalışmaya davet edilmesi planlandı. Toplam yaşlı nüfusun %10'una ulaşılması hedeflendi.

### Tasarımı

Her birey için anket ve ölçeklerden oluşan soru kağıdı araştırmacılar tarafından dolduruldu. Vücut kompozisyonu ölçümü klinik güvenirliği araştırmalar ile kanıtlanmış olan Tanita SC 330 cihazı ile ölçüldü. Bel ve kalça çevresi mezür ile ölçüldü.

## VERİ TOPLAMADA KULLANILAN ANKET, ÖLÇEK ve ÖLÇÜMLER

Gönüllü onam formu ile bireyler bilgilendirildikten ve araştırmaya alınma kriterleri sorgulandıktan sonra, tüm anket kısımları araştırmacılar tarafından sorgulanarak dolduruldu. Antropometrik ölçümler araştırmacılar tarafından alındı.
Bireylere 9 bölümden oluşan anket uygulandı. Anket bölümleri şu şekildedir:

### 1-Genel Bilgiler Anketi

Araştırmacı tarafından hazırlanan 20 sorudan oluşan genel bilgiler formu ile, bireylerin yaş, medeni durum, eğitim durumu, gelir düzeyi, kronik hastalık durumları gibi genel bilgileri sorgulandı.

**2-Beslenme Alışkanlıkları Anketi**

Araştırmacı tarafından hazırlanan 5 sorudan oluşan beslenme alışkanlıkları formu ile, bireylerin öğün sıklığı, öğün atlama durumu gibi beslenme alışkanlıkları sorgulandı.

**3-Bir Haftalık Besin Tüketim Sıklığı Anketi**

Araştırmacı tarafından hazırlanan süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar, ekmek ve diğer tahıllar, sebze-meyveler, yağlar, şeker ve tatlılar ve içecekler gibi bölümleri bulunan anket formu ile, bireylerin son bir haftada ne sıklıkla ve tek seferde hangi miktarlarda besin tükettikleri sorgulandı. Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu (162) yardımı ile tek seferde tüketilen miktarlar sorgulandı. Besinlerin tüketilen miktarları form sonunda yer alan katsayılar ile çarpılarak bireylerin günlük tüketim miktarları elde edildi.

Bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögesi tüketimlerini hesaplamaya yarayan bir bilgisayar programı olan BEBİS 7,2 sürümü Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (TÜBAP)-2015-233 numaralı proje kapsamında alındı.

**4-Besin Desteği ve İlaç Kullanım Sıklık Formu**

Araştırmacı tarafından hazırlanan form ile, bireylerin kullandıkları besin desteği, ilaçlar, kullanım sıklıkları sorgulandı.

**5-Mini Nütrisyonel Değerlendirme Testi (MND-KF ve MND)**

MND testi yaşlılarda sıklıkla kullanılmaktadır. Beslenme durumunu etkileyen fiziksel ve mental durumu ve diyeti ile ilgili sorular içermektedir. Beslenme riskinin ve yetersiz beslenmenin erken evrede saptanmasını sağlamaktadır. MND, altı tarama sorusu ile başlar, bu sorular maksimum 14 puanlık MND-Kısa formdur (MND-KF). MND-KF sınıflandırılması şu şekildedir: 0-7 puan Malnütrisyon, 8-11 puan Manütrisyon riski, 12 puan ve üzeri normal beslenme durumunu göstermektedir. Bu sorular hastanın gıda alımı, kilo kaybı, hareketlilik, psikolojik stres veya akut hastalık, depresyon durumu veya hafıza sorunları ve de BKİ'nin tespiti ile ilgilidir. Bu sorgulama sonucu 12 puandan daha az skor elde edilmiş ise, diğer

sorulara devam edilmesi önerilmektedir. Bu sorular, ikametgah durumu, ilaç kullanımı, bası yarası veya cilt inflamasyonu varlığı, yemeklerin yenmesi ve protein ve sıvı alımı, beslenme ve sağlık durumuna göre hastanın kendi görüşü ve bazı ekstra antropometrik ölçümler ile ilgilidir. Bu, son MND-skoru olacaktır: <17 malnütrisyon demektir, 17-23,5 malnütrisyon riskinin olduğu anlamına gelir ve >23,5 yeterli beslenme durumunun olduğunu gösterir. MNA'nin uygulanması beş dakikadan daha az sürmektedir; tam MND'nın uygulanması için ise 10-15 dakikaya ihtiyaç duyulmaktadır (163).

### 6-Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Formu)(UFAA-KF)

Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan UFAA kısa formu, son 1 hafta içindeki yürüme, orta düzey ve şiddetli aktiviteler ve oturarak geçirilen zamanı sorgulayan 7 maddelik bir ankettir. Puanlama her sorudaki aktivitenin MET değerleri ve süreleri çarpımı ve sonunda toplamı ile yapılır. Yürüme puanı için dakika 3,3 MET ile, orta düzey şiddetli aktivite için dakika 4,0 MET ile ve şiddetli düzey aktivite puanı için dakika 8 MET ile çarpılır. Tüm değerlerin toplamı alınır. Oturma zamanı puanlamaya dahil edilmez. Bu işlem sonucunda MET değerleri ile bireyin aktivite düzeyi 3 kategoride değerlendirilir. Kategoriler şu şekildedir: 1. Kategori inaktif, 2. Kategori minimal aktif ve 3. Kategori yeterince aktif (164).

### 7-Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Yaşlı Modülü Türkçe Sürümü (Kısa Formu) (WHOQOL OLD BREEF)

Araştırmamızdai genel yaşam kalitesini değerlendirmek amacı ile, Eser ve ark tarafındanTürkçe geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış olan, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Yaşlı Modülü (WHOQOL-100) 2005 sürümünün kısa formu olan WHOQOL-BREF kullanılmıştır. WHOQOL-BREF genel sağlık ve yaşam kalitesine ilişkin 24 sorudan oluşan bir ölçektir, her bir soru için hiç, çok az, orta derece, çok ve aşırı derecede şıkları bulunmaktadır. Ölçek toplumun yaşlı üyeleri için önemli olabilecek konular üzerinde durmaktadır ve altı alt alandan oluşmaktadır. Bu alanlar, duyusal işlevler, özerklik, geçmiş, bugün ve gelecek faaliyetleri, sosyal katılım, ölüm ve ölmek ve yakınlık olarak belirlenmiştir. Duyusal işlevler; yaşam kalitesi üzerine görme, duyma, tat, koku ve iştah değişimlerini değerlendirir. Özerklik; bağımsızlık, saygınlık, yaşamını kontrol edebilme yeteneği, kendi başına karar alabilme ve yaşam kalitesi üzerine bu faktörlerin etkisini değerlendirir. Geçmiş; gelecek ve bugün faaliyetleri geçmişte elde edilen başarılar, bu başarıların bireyi tatmin etme

durumu, geçmişi anımsama ve gelecek ile ilgili fikirlerin değerlendirildiği bölümdür. Sosyal katılım; önemli etkinliklerde yer alma ve zamanı kullanabilme durumunu değerlendiren bölümdür. Ölüm ve ölmek; ölümün kabul edilebilirliği ile ilgili fikirlerin ve bunun kaçınılmazlığının sorgulandığı bölümdür. Yakınlık ise; diğer insanlar ile ilişkiler, toplum desteği, sevilme sayılma durumlarını değerlendiren bölümdür. Toplam yaşam kalitesi puanı, altı alt alandan elde edilen puanlar ile hesaplanmaktadır (165).

### 8-Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ)

Ertan ve ark., 1997 yılında yaptığı çalışmada, Geriatrik Depresyon Ölçeğinin 60 yaş ve üzeri Türk yaşlı popülasyonunda depresyon tanısı açısından yeterli geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olduğu sonucuna varmıştır. Geriatrik Depresyon Ölçeği öz bildirime dayalı 30 sorudan oluşan bu ölçek, somatik yakınmalar ile depresyonla cinsel işlev ve gelecekten beklenti gibi maddeleri dışarıda bırakır. 1, 5, 7, 9, 15, 19, 21, 28, 29, 30 sorulara verilen evet yanıtları ‘0’ puan, hayır yanıtları ‘1’ puan alır. Diğer sorularda ise evet yanıtları ‘1’ puan, hayır yanıtları ‘0’ puan alır. Toplam puan 0-30 puan arasında değişir. Ölçeğin kesme puanı 14 olarak kabul edilmiştir. Bu kesme puanının üzerinde puan alan bireylerde, depresyon bulunma olasılığının yüksek olduğu belirtilir (166).

### 9-Vücut Kompozisyonu Değerlendirmesi

Mezür ile boy ölçümü, bel ve kalça çevresi ölçümleri alındı. Bel çevresi en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak orta noktadan geçen ve kalça çevresi, bireyin yan tarafında durularak en yüksek noktadan geçen çevre ölçümü şeklinde yapıldı. Bel/kalça oranları hesaplandı.

Tanita SC 330 ile, vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu (yağ kütlesi, kas kütlesi ve su kütlesi ve bazal metabolizma hızı) ölçüldü. Alet ile raporlanan parametreler şu şekildedir: toplam vücut ağırlığı (kg), beden kütle indeksi (BKİ), vücut yağ oranı (%), vücut yağ kütlesi (kg), yağsız vücut kütlesi (kg), protein bilgileri (kg), mineral bilgileri (kg), vücut sıvı oranı (%), bazal metabolizma hızı bilgileri (kkal), beden yoğunluğu, ideal kilo (kg), obezite derecesi (%), iskeletsel kaslar (kg), toplam sıvı miktarı (kg), metabolizma yaşı, iç organlar çevresi yağlanma derecesidir.

Güvenilir sonuç alınabilmesi için, ölçümler birey dinlendikten sonra, çıplak ve kuru ayaklarla ve ölçümden önce bireyin aç olması gerektiği için sabah saatlerinde yapılmasına

özen gösterildi. Aksi bir durum olduğunda, gerekli uyarılar yapılarak birey ertesi sabah ölçüme çağırıldı. Ölçümden önce üzerlerindeki metal eşyaları çıkarmaları sağlanarak, kuru ve çıplak ayaklarla, ayakta kollar yanlarda olacak biçimde ve ölçüm sırasında konuşmamaları belirtilerek ölçümler gerçekleştirildi. Kısa süren bu ölçümde her aşama araştırmacı kontrolünde yapıldı.

## VERİLERİN İSTATİSTİKSEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Veri toplama işlemi bittikten sonra veriler bilgisayar ortamında işlemleri yapmak için hazır hale getirildi. Genel bilgiler, beslenme alışkanlıkları, vitamin mineral desteği ve ilaç kullanım formlarından elde edilen veriler, oluşturulan kodlar ile istatistiksel bilgisayar programı olan SPSS 20 sürümüne girildi. Araştırmada kullanılan Türkçe geçerlilik güvenirliği yapılmış olan ölçekler, Mini Nütrisyon Değerlendirme kısa ve uzun formu (MND-KF ve MND), Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu (UFAA-KF), Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF) ve Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ), kendi içlerinde skorlanarak değerlendirme sonuçları SPSS 20 sürümüne kodlanarak girildi. Besin tüketim sıklığı ve anketten elde edilen bireylerin günlük besin tüketim miktarları, öncelikle TÜBAP-2015-233 numaralı proje kapsamında edinilen BEBİS 7,2 son sürümüne girildi, buradan elde edilen değerler IBM SPSS 20 (4b640134d581042572d9 lisans kodlu) sürümüne aktarıldı.

İstatistiksel değerlendirme, IBM SPSS 20 (4b640134d581042572d9 lisans kodlu) sürümü kullanılarak yapıldı. Öncelikle verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov Smirnov testi ile yapıldı ve $p<0,05$ olduğu için, verilerin normal dağılım gösterdiği hipotezi reddedildi. Tanımlayıcı istatistikler olarak sıklık, ortalama, standart sapma, minimum, maksimum değerleri ve çapraz tablolar kullanıldı.

Ölçülebilen verilerin normal dağılıma uygunluklarına bakıldıktan sonra, normal dağılıma uymadıkları sebebi ile ikili gruplar için gruplar arası kıyaslamalarda parametrik olmayan test yöntemlerinden Mann Whitney U Testi kullanıldı. Sayısal değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde, parametrik olmayan Spearman rho korelasyon analizi yapıldı. Çapraz tablolarda, ki kare testi kullanıldı. İstatistiksel açıdan anlamlılık değeri $p<0,05$ kabul edildi.

# BULGULAR

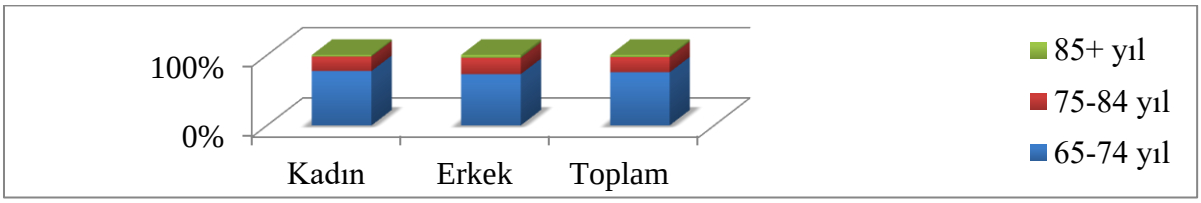
Araştırmamız, Edirne il merkezindeki 15 Aile Sağlığı Merkezinde yürütülmüştür. Bireylerin ASM'lere göre dağılımı şu şekildedir: Binevler 134 (% 13,9), Serhat 20 ( % 2,1), Kutlutaş 77 (% 8,0), Esentepe 59 (% 6,1), Şükrüpaşa 40 (% 4,1), Kırkpınar 40 (% 4,1), Saraçhane 98 ( % 10,1), Gazimihal 118 ( % 12,2), Kıyık 115 ( % 11,9), Bostanpazarı 74 (% 7,7), Yıldırım 56 ( % 5,8), Kirişhane 57 (% 5,9), İstasyon 19 ( % 2,0), Yeni İmaret 39 ( % 4,0) ve Toki 20 (% 2,1). Araştırmaya yaş ortalaması 69,92±5,42 olan 547 (% 56,6) kadın ve yaş ortalaması 71,46±6,21 olan 419 (% 43,4) erkek katılmıştır. Bireylerin medeni durum, eğitim durumu, meslek, sosyal güvence ve gelir durumlarına ilişkin bilgiler, Tablo 10'da gösterilmiştir. Bireylerin yaş gruplarına göre dağılımları Grafik 1'de ve sigara ve alkol tüketimlerine ilişkin veriler Grafik 2'de yer almaktadır.

**Tablo 10. Bireylerin genel özellikleri**

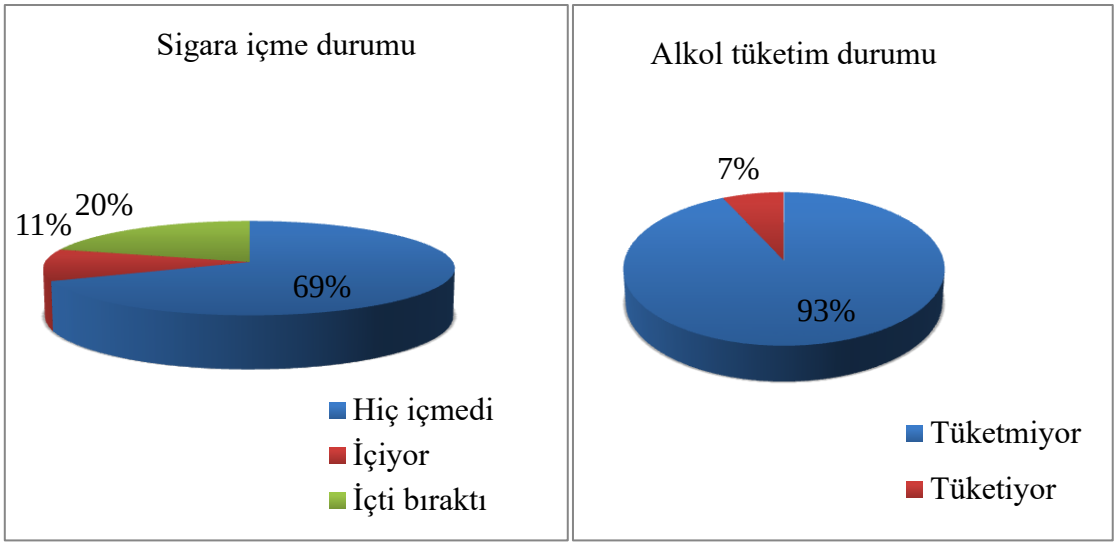
| | **n** | **%** |
|---|---|---|
| **Medeni durum** | | |
| Evli | 736 | 76,2 |
| Bekar | 18 | 1,9 |
| Dul/boşanmış | 212 | 21,9 |

**Tablo 10 Devam. Bireylerin genel özellikleri**

| | | |
|---|---|---|
| **Eğitim durumu** | | |
| Okuryazar değil | 80 | 8,3 |
| Okuryazar | 64 | 6,6 |
| İlkokul mezunu | 458 | 47,4 |
| Ortaokul mezunu | 135 | 14,1 |
| Lise mezunu | 134 | 13,9 |
| Üniversite mezunu | 95 | 9,8 |
| **Meslek** | | |
| Ev hanımı | 409 | 42,3 |
| Serbest meslek | 24 | 2,5 |
| Memur | 4 | 0,4 |
| Emekli | 529 | 54,8 |
| **Eğitim durumu** | | |
| 8 yıl ve altı | 737 | 76,3 |
| 8 yıl üzeri | 229 | 23,7 |
| **Sosyal güvence** | | |
| Var | 962 | 99,6 |
| Yok | 4 | 0,4 |
| **Gelir durumu** | | |
| Açlık sınırı | 675 | 69,9 |
| Yoksulluk sınırı | 275 | 28,5 |
| Normal | 16 | 1,7 |




**Grafik 1. Bireylerin yaş sınıflarına göre dağılımı**




**Grafik 2. Bireylerin sigara ve alkol kullanım durumu**

% 1,9'u (n=2) 1 adet, % 2,9 (n=3) 2 adet, % 1,0 (n=1) 3 adet, % 1,0 (n=1) 4 adet, % 6,7 (n=5) 7 adet, % 1,9 (n=2) 6 adet, % 1,0 (n=1) 7 adet, % 1,9 (n=2) 8 adet, % 24,0 (n=25) 10 adet, % 1,9 (n=2) 12 adet, % 10,6 (n=11) 15 adet, % 37,5 (n=39) 20 adet, % 5,8 (n=6) 30 adet, % 1,0 (n=1) 40 adet, % 1,0 (n=1) 60 adet sigara içmektedir.

Bireylerin % 86,1'inde bir ya da daha fazla kronik hastalık bulunmaktadır. Kronik hastalığı olan bireylerin % 62,1'inde (n=517) 2 ya da daha fazla sayıda, % 37,9'unda (n=315) 1 adet kronik hastalık bulunmaktadır. Bireylerin hastalıkları ile ilgili bilgiler Tablo 11 ve 12'de verilmiştir. Diş sağlığı ile ilgili bilgiler Tablo 13'te yer almaktadır.

**Tablo 11. Bireylerde bulunan kronik hastalıklar**

| | Var | | Yok | |
|---|---|---|---|---|
| | **n** | **%** | **n** | **%** |
| **Diyabet** | 304 | 31,5 | 662 | 68,5 |
| **Hipertansiyon** | 662 | 68,5 | 304 | 31,5 |
| **Kardiyovasküler sistem** | 285 | 29,5 | 681 | 70,5 |
| **Gastrointestinal sistem** | 35 | 3,6 | 931 | 96,4 |
| **Psikoloijik** | 41 | 4,2 | 925 | 95,8 |

**Tablo 11 Devam. Bireylerde bulunan kronik hastalıklar**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nörolojik** | 29 | 3,0 | 937 | 97 |
| **İnflamatuar** | 88 | 9,1 | 878 | 90,9 |
| **Endokrin** | 60 | 6,2 | 906 | 93,8 |
| **İskelet sistemi** | 16 | 1,7 | 950 | 98,3 |
| **Solunum sistemi** | 28 | 2,9 | 938 | 97,1 |
| **Viral** | 4 | 0,4 | 962 | 99,6 |
| **Kanser** | 36 | 3,7 | 930 | 96,3 |

**Tablo 12. Bireylerin kronik hastalık ve çoklu hastalık durumlarının karşılaştırılması ve çoklu ilaç kullanım durumları**

| **Kronik hastalık** | **Çoklu hastalık durumu** | | |
|---|---|---|---|
| | **Var** | **Yok** | **Toplam** |
| **Yok** | 0 | 134 | 134 |
| **Var** | 517 | 315 | 832 |
| | **Çoklu ilaç kullanım durumu** | | |
| | **n** | **%** | |
| **Yok** | 737 | 76,3 | |
| **Var** | 229 | 23,7 | |

**Tablo 13. Diş sağlığı ile ilgili bilgiler**

| **Düzenli diş doktoru ziyareti** | **Diş kaybı** | | **Toplam** |
|---|---|---|---|
| | **Hayır** | **Evet** | |
| **Hayır** | 110 | 781 | 891 |
| **Evet** | 22 | 53 | 75 |
| **Toplam** | 132 | 834 | 966 |

Bireylerin %92,2'si (n=891) düzenli diş doktoru ziyareti yapmamaktadır. Diş doktoru ziyareti yapmayan bireylerin %87,7'sinin diş kaybı vardır.

Bireylerin yalnızca % 1,7'si (n=16) doktor tarafından besin alerjisi ya da intolerans tanısı almıştır. Doktor tarafından besin alerjisi tanısı alan bireyler; balık, ceviz, fıstık, inek peyniri, karabiber ve zeytin alerjisi ve laktoz intoleransı tanısı almışlardır. Bireylerin % 10,6'sı (n=102) yediklerinde 'rahatsız eden bir besin var mı?' sorusuna 'evet' yanıtını vermiştir. Rahatsız eden besinler süt, yoğurt, beyaz peynir, ayran, kırmızı et, yumurta, kuru baklagiller, tarhana, pirinç, hamur işi, acı biber, ıspanak, fasulye, kuru soğan, sarımsak, pırasa, lahana, yeşilbiber, turp, kızartma, domates, mandalina, kola, kahve ve bal olarak belirlenmiştir. Bireylerin yalnızca % 2'si diyetisyen tarafından diyet tedavisi almaktadır. Bu diyetler az yağ az kolesterollü, diyabet ve zayıflama diyetlerinden oluşmaktadır.'Öğün atlar mısınız' sorusuna bireylerin % 22,5'i 'evet', % 8,3'ü 'bazen' yanıtını vermiştir. Bireylerin en fazla öğün atlama nedenleri alışkanlık olmaması (% 35,4), geç kalkma (% 29,0), kilo almak istememek (% 23,2) ve maddi olanaksızlık (% 8,1) olmuştur (Tablo 14).

**Tablo 14. Bireylerin öğün atlama durumları ve nedenleri**

| | **n** | **%** |
|---|---|---|
| **Öğün atlama durumu** | | |
| Hayır | 669 | 69,3 |
| Evet | 217 | 22,5 |
| Bazen | 80 | 8,3 |
| **Öğün atlama nedeni** | | |
| Zaman yetersiz | 15 | 5,1 |
| Bulantı var | 2 | 0,7 |
| Kilo almak istemiyor | 52 | 23,2 |
| Alışkanlığı yok | 105 | 35,4 |
| Maddi olanaksızlık | 24 | 8,1 |
| Geç kalkıyor | 86 | 29,0 |
| Diğer | 13 | 4,4 |

Sabah, öğle, akşam ve ara öğün tüketim durumu sorularına bireylerden 'evet' ya da 'hayır' cevapları alınmıştır. Bireylerin % 98,3'ü sabah öğünü, % 78,7'si öğle öğünü, % 97'si akşam öğünü ve % 81,3'ü ara öğün tükettiğini bildirmiştir.

**Tablo 15. Bireylerin besin desteği tüketim sıklıkları**

| Besin desteği adı | Günde 1 kez (%) | Haftada 4 (%) | Haftada 3 (%) | Haftada 1 kez (%) | Ayda 1 kez (%) | Almıyor (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D vitamini | 2,2 | 0,1 | 0,2 | 1,4 | 0,4 | 95,7 |
| B 12 vitamini | 4,3 | 0,4 | 1,2 | 3,3 | 0,8 | 89,9 |
| Multi vitamin | 0,7 | - | - | 0,2 | - | 99,1 |
| Diğer vitamin | 1,7 | - | 0,1 | 1,4 | 0,1 | 97,8 |
| Kalsiyum | 1,7 | - | - | 0,5 | 0,1 | 97,7 |
| Demir | 1,7 | - | - | 0,4 | - | 97,9 |
| Diğer mineraller | - | - | - | - | - | - |
| Omega -3 | 0,5 | 1 | 0,1 | 0,1 | - | 99,2 |
| Diğer | 1 | - | - | - | - | 99 |

Diğer vitaminler içerisinde, A vitamini (n=1), B mix (n=5), C vitamini (n=7), biotin (n=1), E vitamini (n=2), koenzim Q (n=1) ve folik asit (n=3) yer almaktadır. Diğer mineraller magnezyum (n=4) ve çinko-bakırdan (n=1) oluşmaktadır.

Araştırmaya katılan bireylere ait sosyo demografik bilgiler Tablo 16'da özetlenmiştir.

**Tablo 16. Bireylere ait sosyo-demografik bilgilerin ortalama değerleri**

| | **Kadın (AO±SS)** | **Erkek (AO±SS)** | **Toplam(AO±SS)** | **p** |
|---|---|---|---|---|
| **Yaş (yıl)** | 69,92±5,42 | 71,46±6,21 | 70,59±5,82 | **<0,001** |
| **Toplam eğitim süresi yıl** | 5,09±3,96 | 7,47±3,77 | 6,12±4,05 | **<0,001** |
| **Gelir durumu lira** | 675,76±897,42 | 1877,90±1508,35 | 1198,42±1379,95 | **<0,001** |
| **Bakılan birey sayısı** | 0,59±0,70 | 1,93±0,91 | 1,68±0,83 | **<0,001** |

**Tablo 16 Devam. Bireylere ait sosyo-demografik bilgilerin ortalama değerleri**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Kronik hastalık geçmişi yıl** | 11,00±9,08 | 8,61±8,18 | 9,96±8,77 | **<0,001** |
| **Kronik hastalık sayısı** | 1,82±1,15 | 1,60±1,14 | 1,69±1,161 | **0,003** |
| **Diş kaybı sayısı** | 10,55±10,53 | 10,87±10,38 | 10,69±10,47 | 0,439 |
| **Günlük reçeteli ilaç sayısı** | 2,90±2,19 | 2,81±2,26 | 2,86±2,22 | 0,430 |
| **Günlük reçetesiz ilaç sayısı** | 0,01±0,10 | 0,01±0,13 | 0,01±0,13 | 0,273 |
| **Günlük besin desteği sayısı** | 0,16±0,44 | 0,14±0,41 | 0,14±0,41 | 0,244 |
| **Günlük toplam ilaç sayısı** | 3,24±2,30 | 2,72±2,22 | 3,01±2,29 | **<0,001** |
| **Ana öğün sayısı** | 2,76±0,45 | 2,73±0,45 | 2,74±0,45 | 0,293 |
| **Ara öğün sayısı** | 1,30±0,90 | 1,02±0,86 | 1,18±0,90 | **<0,001** |

Mann Whitney U

Bireylerin beslenme durumlarına ilişkin bilgiler Tablo 17, 18, 19 ve 20'de yer almaktadır.

**Tablo 17. Bireylerin 1 haftalık besin tüketim sıklıkları**

| | **Her öğün (%)** | **Her gün (%)** | **Haftada 5-6 (%)** | **Haftada 3-4 (%)** | **Haftada 1-2 (%)** | **Hiç (%)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Süt** | - | 26,1 | 0,7 | 11,1 | 19,8 | 42,3 |
| **Yoğurt** | 0,4 | 64,9 | 2,2 | 17,3 | 8,3 | 6,9 |
| **Peynir** | 0,3 | 91,1 | 0,1 | 3,6 | 0,6 | 4,2 |
| **Kaşar peynir** | - | 16,7 | 0,3 | 3,5 | 6,5 | 73 |
| **Ayran** | - | 17,9 | 1 | 28 | 16,5 | 36,5 |
| **Kefir** | - | 1,6 | - | 0,8 | 0,4 | 97,2 |
| **Sütlü tatlı** | - | 1,1 | 0,2 | 5,1 | 41,4 | 52,2 |
| **Dondurma** | - | 0,4 | | 0,1 | 1,6 | 97,9 |
| **Kırmızı et** | - | 3,6 | 0,6 | 8,8 | 55,6 | 31,4 |
| **Kümes hayvanları eti** | - | 0,9 | 0,5 | 9,5 | 73,6 | 15,4 |
| **Balıketi** | - | 0,3 | - | 0,6 | 32,1 | 66,8 |
| **Sakatatlar** | - | - | - | 0,1 | 5,1 | 94,8 |
| **İşlenmiş et ürünleri** | - | 0,8 | - | 2,2 | 4,5 | 92,5 |

**Tablo 17 Devam. Bireylerin 1 haftalık besin tüketim sıklıkları**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Yumurta** | - | 47,5 | 2,3 | 26,5 | 20,5 | 3,2 |
| **Kuru baklagiller** | - | 0,4 | 0,6 | 8 | 77,2 | 13,8 |
| **Yağlı tohumlar** | 0,1 | 29,6 | 1,7 | 8,7 | 10,1 | 49,8 |
| **Beyaz ekmek türleri** | 51,4 | 9,6 | 0,4 | 7,9 | 1,2 | 29,4 |
| **Tahıllı ekmek türleri** | 22,3 | 8,8 | 0,8 | 8,9 | 0,7 | 58,5 |
| **Makarna, erişte, pirinç vb.** | - | 1 | 0,9 | 33,1 | 46,1 | 18,8 |
| **Bisküvi/kraker** | - | 1,8 | - | 1,6 | 1,9 | 94,8 |
| **Kahvaltılık tahıl** | - | 0,2 | - | 0,2 | 0,6 | 99 |
| **Kek, kurabiye** | - | 1,4 | 0,2 | 3,3 | 8,4 | 86,6 |
| **Simit, poaça, açma** | 0,2 | 6,3 | 0,2 | 19,4 | 29,1 | 44,8 |
| **Patates kızartması** | - | - | - | 2,4 | 19,2 | 78,5 |
| **Koyu yeşil yapraklı sebz.** | 0,2 | 21,6 | 2,1 | 33,3 | 38,1 | 4,7 |
| **Sarı sebzeler** | - | 6,3 | 0,6 | 12,4 | 8,9 | 71,7 |
| **Diğer sebzeler** | - | 3,3 | 0,8 | 24,5 | 63,5 | 7,9 |
| **Kuru sebzeler** | - | 0,1 | - | 0,2 | 1,6 | 98,1 |
| **Taze baklagiller** | - | 0,2 | 0,1 | 6,6 | 38 | 55,1 |
| **Turşu** | - | 0,9 | 0,1 | 1,7 | 8,4 | 88,9 |
| **Taze meyveler** | 0,6 | 66,6 | 0,9 | 15,4 | 10,4 | 6,1 |
| **Kuru meyveler** | 0,1 | 3,4 | 0,1 | 0,8 | 2,3 | 93,3 |
| **Sıvı yağlar** | 3,7 | 95 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,4 |
| **Tere yağ** | 0,1 | 7,2 | - | 1,4 | 2,7 | 88,5 |
| **Margarin** | 0,1 | 34,4 | 0,5 | 4,1 | 8,2 | 52,7 |
| **İç yağ** | - | 0,3 | - | 0,1 | 0,2 | 99,4 |
| **Zeytin** | 0,3 | 88,9 | 0,2 | 2,1 | 0,6 | 7,9 |
| **Şeker** | 0,2 | 58,6 | - | 0,2 | 0,5 | 40,5 |
| **Bal, reçel, pekmez** | - | 55,3 | 0,4 | 5,5 | 3,9 | 34,9 |
| **Çikolata vb. krema** | - | 0,3 | - | 0,2 | 0,4 | 99,1 |
| **Hamur tatlıları** | - | 1,6 | - | 4,3 | 14,5 | 79,6 |
| **Şekerleme** | - | 0,3 | - | 0,2 | 0,1 | 99,4 |
| **Çikolata** | - | 6,8 | 0,3 | 14,7 | 5,9 | 72,3 |

**Tablo 17 Devam. Bireylerin 1 haftalık besin tüketim sıklıkları**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Çaylar** | 0,6 | 95,2 | - | 0,2 | 0,3 | 3,6 |
| **Türk kahvesi** | 0,1 | 47 | 0,4 | 4,0 | 4,2 | 44,2 |
| **Neskafe** | - | 9,5 | 0,3 | 1,8 | 5,0 | 83,4 |
| **Hazır meyve suyu** | - | 3,8 | - | 4,7 | 22,2 | 69,4 |
| **Gazlı içecek** | - | 1,6 | - | 2,2 | 9,6 | 86,6 |
| **Şalgam suyu** | - | 0,2 | - | 0,1 | 1,2 | 98,4 |
| **Şarap** | - | 0,2 | - | - | 0,2 | 99,4 |
| **Bira** | - | 0,2 | - | - | 0,6 | 99,2 |
| **Rakı** | - | 1,8 | 0,2 | 0,3 | 1,3 | 96,4 |

Bireylerin besin tüketim sıklığı tavsiyelerine uyum oranları besin grupları için şu şekilde belirlenmiştir. Günde 1 kez ya da daha fazla süt ve süt ürünleri tüketimi % 97,0, haftada 1-2 kez kırmızı ve beyaz et tüketimi % 16,1, haftada 3-4 kez yumurta tüketimine uyum % 26,5, haftada 1-2 kurubaklagil tüketimine uyum % 77,2, günlük olarak ekmek tüketimine uyum % 90,8, tahıl tüketimi tavsiyelerine uyum % 36,0, günlük sebze tüketimine uyum % 24,9, günlük meyve tüketimine uyum % 67,8 olarak bulunmuştur.

Bireylerin besin gruplarına göre günlük tüketim miktarları Tablo 18'de verilmiştir.

**Tablo 18. Cinsiyetlere göre bireylerin günlük besin grupları tüketim miktarları**

| | **Kadın (AO±SS)** | **Erkek (AO±SS)** | **Toplam (AO±SS)** | **p** |
|---|---|---|---|---|
| Süt grubu | | | | |
| **Süt ve ürünleri (gr)** | 328,2±168,1 | 317,2±195,3 | 323,42±180,42 | 0,055 |
| **Peynir (gr)** | 48,6±32,1 | 46,8±28,5 | 47,81±30,57 | 0,317 |
| Et grubu | | | | |
| **Et ve ürünler (gr)** | 61,4±43,8 | 52,7±36,5 | 57,65±40,98 | **0,003** |
| **Yumurta (gr)** | 38,2±27,1 | 38,8±26,5 | 38,47±26,86 | 0,583 |
| **Kuru baklagiller (gr)** | 31±20,7 | 29,9±18,8 | 30,50±19,92 | 0,492 |
| **Yağlı tohumlar (gr)** | 16,5±24,6 | 8,2±16,8 | 12,88±21,94 | **<0,001** |
| Ekmek ve tahıl grubu | | | | |
| **Ekmek (gr)** | 65,7±53,2 | 73±53,2 | 212,94±131,22 | **0,003** |
| **Tahıllar (gr)** | 194,4±126 | 237,2±134 | 68,90±53,33 | **<0,001** |
| **Patates (gr)** | 10,4±23,0 | 8,9±18,7 | 9,74±21,28 | 0,668 |
| Sebze & meyve grubu | | | | |
| **Sebze (gr)** | 168±99,0 | 151,9±84,8 | 161,03±93,16 | **0,016** |
| **Meyve (gr)** | 231,5±144,7 | 219,6±171,9 | 226,35±157,08 | **0,027** |
| Yağ grubu | | | | |
| **Yağlar (gr)** | 16,5±5,8 | 15,1±5,0 | 15,90±5,50 | **<0,001** |
| **Zeytin (gr)** | 37,5±29,5 | 33,1±22,9 | 35,55±26,92 | **0,025** |
| Şekerli besinler | | | | |
| **Şekerli besinler (gr)** | 28,5±27,6 | 32,1±32,4 | 30,08±29,83 | 0,332 |
| İçecek grubu | | | | |
| **İçecekler (ml)** | 506±384,7 | 488,5±369,0 | 498,44±377,88 | 0,508 |
| **Alkollü içecekler (ml)** | 8,9±58,4 | 5,8±53,5 | 7,49±56,33 | 0,070 |

Mann Whitney U

**Tablo 19. Cinsiyetlere göre bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögelerini günlük ortalama alım miktarları**

| | Kadın AO±SS | Erkek AO±SS | Toplam AO±SS | p |
|---|---|---|---|---|
| **Enerji (kkal)** | 1902,33±551,24 | 1969,80±559,69 | 1931,59±555,64 | **0,019** |
| **Enerji (kkal/kg/gün** | 25,86±8,67 | 25,23±7,84 | 25,59±8,32 | 0,805 |
| **Protein (gr)** | 71,36±19,19 | 74,44±20,40 | 72,70±19,77 | **0,015** |
| **Protein (gr/kg/gün)** | 0,97±0,31 | 0,95±0,28 | 0,96±0,30 | 0,895 |
| **Protein (%)** | 15,54±2,01 | 15,64±2,08 | 15,58±2,04 | 0,429 |
| **Yağ (gr)** | 72,68±23,63 | 77,25±27,53 | 74,66±25,48 | 0,050 |
| **Yağ (%)** | 34,72±8,33 | 35,41±8,68 | 35,01±8,49 | 0,240 |
| **Karbonhidrat (gr)** | 232,76±91,28 | 234,10±86,02 | 233,34±89,0 | 0,308 |
| **Karbonhidrat (%)** | 49,48±9,14 | 48,30±9,84 | 48,97±9,47 | 0,094 |
| **Posa (gr)** | 28,29±9,28 | 28,35±9,28 | 28,31±9,27 | 0,665 |
| **A vitamini (µg)** | 1486,84±1536,10 | 1476,55±1362,11 | 1482,38±1462,98 | 0,774 |
| **D vitamini (µg)** | 2,42±3,02 | 2,56±3,37 | 2,48±3,17 | 0,842 |
| **E vitamini eşd. (mg)** | 12,92±5,20 | 13,23±5,15 | 13,05±5,18 | 0,350 |
| **K vitamini (µg)** | 264,82±98,60 | 279,13±128,62 | 271,03±112,76 | 0,357 |
| **B1 vitamini (mg)** | 1,07±0,33 | 1,08±0,32 | 1,07±0,32 | 0,192 |
| **B2 vitamini (mg)** | 1,60±0,49 | 1,66±0,50 | 1,62±0,49 | 0,061 |
| **B6 vitamini (mg)** | 1,29±0,43 | 1,31±0,44 | 1,30±0,44 | 0,391 |
| **Folat (µg)** | 175,24±51,52 | 179,03±51,91 | 176,89±51,70 | 0,162 |
| **B12 vitamini (µg)** | 3,19±4,36 | 3,48±3,55 | 3,32±4,03 | 0,058 |
| **C vitamini (mg)** | 107,56±79,19 | 100,83±70,39 | 104,64±75,54 | 0,194 |
| **Sodyum (mg)** | 2788,47±1068,51 | 2918,63±1125,57 | 2844,93±1094,95 | 0,071 |
| **Potasyum (mg)** | 2503,07±755,22 | 2549,12±778,62 | 2523,05±765,40 | 0,248 |
| **Kalsiyum (mg)** | 785,37±243,16 | 827,51±282,18 | 803,65±261,50 | 0,038 |
| **Magnezyum (mg)** | 294,47±112,25 | 304,35±117,76 | 298,75±114,71 | 0,137 |
| **Demir (mg)** | 12,36±3,86 | 12,73±4,15 | 12,51±3,99 | 0,116 |
| **Çinko (mg)** | 10,36±3,08 | 10,86±3,42 | 10,58±3,24 | 0,025 |
| **Doymuş yağ asitleri (gr)** | 26,19±8,84 | 27,73±10,20 | 26,86±9,48 | 0,058 |

**Tablo 19 Devam. Cinsiyetlere göre bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögelerini günlük ortalama alım miktarları**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tekli doymamış yağ a (gr)** | 25,80±9,63 | 27,45±10,58 | 26,51±10,04 | 0,040 |
| **Çoklu doymamış yağ a (gr)** | 15,14±7,27 | 16,24±8,08 | 15,61±7,64 | 0,072 |
| **Kolesterol (mg)** | 285,60±126,57 | 297,94±132,92 | 290,95±129,44 | 0,112 |

Mann Whitney U

Eğitimi 8 yılın üzerinde olan bireylerin (n=737) enerji (p=0,0029), protein (p<0,001), yağ (p<0,001), posa (p<0,001), doymuş yağ asitleri (p<0,001), tekli doymamış yağ asitleri ( p<0,001), çoklu doymamış yağ asitleri (p<0,001) ve kolesterol (p=0,008) alımları eğitim seviyesi 8 yıl ve altı olanlarla (n=229) kıyaslandığında anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur. Yalnızca karbonhidrat tüketimleri (p=0,029) 8 yıl ve altı bireylerden anlamlı ölçüde düşük bulunmuştur. Eğitim durumlarına göre kıyaslandığında diğer besin ögelerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Çoklu ilaç kullanımı olan (% 23,7) bireylerde olmayanlara göre enerji, mikro ve makro besin ögeleri alımları daha düşüktür, fakat çoğunda anlamlı bir farklılık söz konusu değildir. Yağ alımı (g) (p=0,023) ve A vitamini (mcg) (p=0,020), çoklu ilaç kullanım durumu olanlarda anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır.

**Tablo 20. Enerji ve besin ögelerinin günlük gereksinimi karşılama yüzdeleri**

| | **Günlük gereksinimi karşılama seviyeleri (%)** | | | p |
|---|---|---|---|---|
| | **Kadın AO±SS** | **Erkek AO±SS** | **Toplam AO±SS** | |
| Enerji | 99,82±30,26 | 85,30±26,24 | 93,52±29,47 | **<0,001** |
| Posa | 134,43±43,80 | 94,49±30,93 | 117,11±43,50 | **<0,001** |
| A vitamini | 212,41±219,57 | 164,06±151,35 | 191,44±194,36 | **<0,001** |
| D vitamini | 16,11±20,11 | 17,09±22,45 | 16,54±21,20 | 0,842 |
| E vitamini | 86,10±34,67 | 88,21±34,34 | 87,02±34,53 | 0,350 |
| K vitamini | 294,24±109,54 | 232,61±107,18 | 267,51±112,69 | **<0,001** |

**Tablo 20 Devam. Enerji ve besin ögelerinin günlük gereksinimi karşılama yüzdeleri**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B1 vitamini | 97,00±30,00 | 90,28±26,52 | 94,08±28,72 | **0,001** |
| B2 vitamini | 145,47±44,31 | 127,43±38,39 | 137,64±42,77 | **<0,001** |
| B6 vitamini | 85,91±28,67 | 77,12±25,93 | 82,10±27,84 | **<0,001** |
| B9 vitamini | 43,81±12,88 | 44,76±12,98 | 44,22±12,92 | 0,162 |
| B12vitamini | 132,86±181,56 | 145,02±147,74 | 138,13±167,75 | 0,058 |
| C vitamini | 143,42±105,59 | 112,03±78,21 | 129,81±95,92 | **<0,001** |
| Sodyum | 232,37±89,04 | 243,22±93,80 | 237,08±91,25 | 0,071 |
| Potasyum | 53,26±16,07 | 54,24±16,57 | 53,68±16,29 | 0,248 |
| Kalsiyum | 78,54±24,32 | 68,96±23,52 | 74,38±24,43 | **<0,001** |
| Magnezyum | 92,02±35,08 | 72,46±28,04 | 83,54±33,63 | **<0,001** |
| Demir | 154,40±48,25 | 159,06±51,84 | 156,42±49,86 | 0,116 |
| Çinko | 129,45±38,55 | 98,74±31,06 | 116,13±38,61 | **<0,001** |
| Kolesterol | 142,80±63,29 | 148,97±66,46 | 145,48±64,72 | 0,112 |

Mann Whitney

Kronik hastalığı olan ve olmayan bireylerin diyetle enerji ve besin ögeleri karşılama yüzdeleri değerlendirildiğinde, iki gurup arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

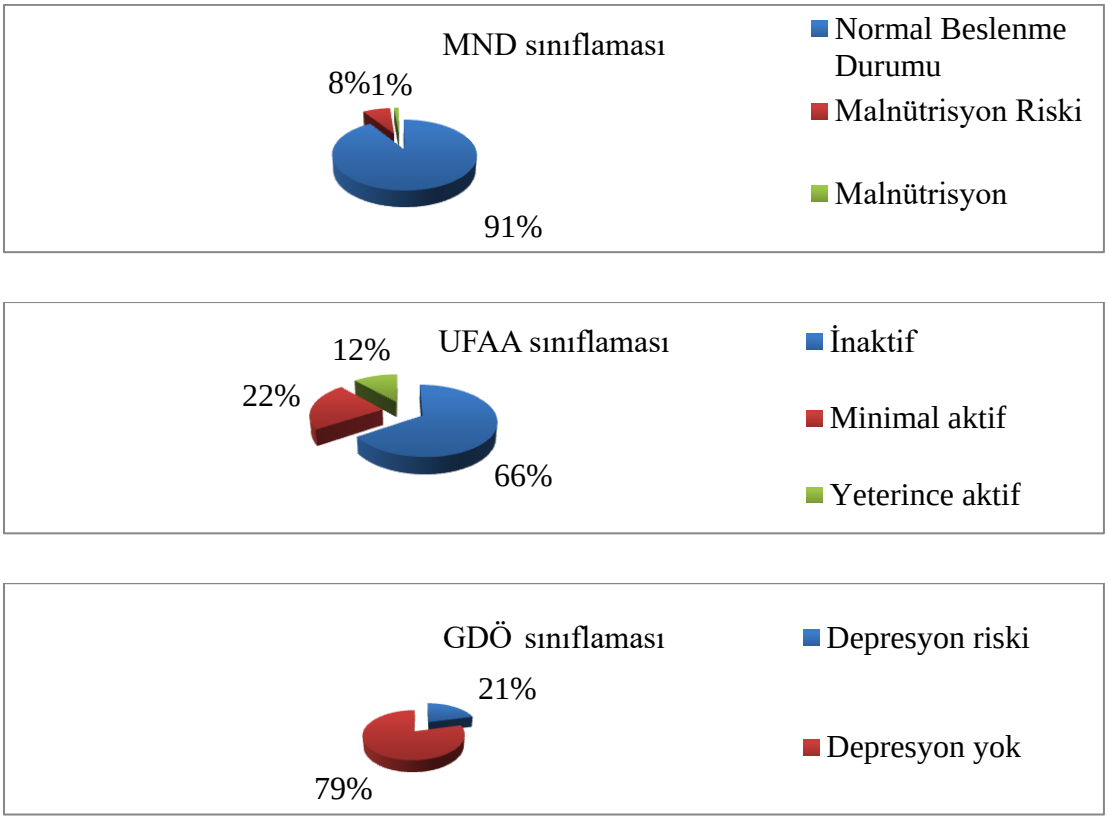
Çoklu hastalık görülen bireylerde diyetle enerji ve besin ögeleri karşılama yüzdeleri değerlendirildiğinde, demir (p=0,017) alımları çoklu hastalık görülmeyen bireylere göre düşük bulunmuştur. Çoklu hastalığı olan ve olmayan bireyler arasında diğer besin ögeleri karşılama yüzdeleri açısından anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Çoklu ilaç kullanımı olan (% 23,7) bireylerde olmayanlara göre enerji, posa ve mikro besin ögeleri karşılama yüzdeleri azalmıştır fakat anlamlı farklılık yoktur.

Araştırmada kullanılan ölçek skorlarının ortalama değerleri Tablo 21'de, ölçeklerin sınıflandırılmalarına göre bireylerin dağılımı Grafik 3'te verilmiştir.

**Tablo 21. Araştırmada kullanılan ölçek skorlarının ortalama değerleri**

| | AO | SS | Min. | Mak. |
|---|---|---|---|---|
| MND-KF skoru | 13,45 | 1,39 | 5,00 | 14,00 |
| Toplam MND skoru | 19,17 | 2,63 | 12,50 | 24,50 |
| UFAA-KF skoru | 918,90 | 1453,99 | 0,00 | 10080,00 |
| OLD-TOT | 59,20 | 13,95 | 13,54 | 95,83 |
| Duyusal işlevler (alt alan) | 67,74 | 21,79 | 0,00 | 100,00 |
| Özerklik (alt alan) | 64,66 | 18,23 | 0,00 | 100,00 |
| Geçmiş, bugün ve gelecek faaliyetleri (alt alan) | 57,35 | 17,52 | 0,00 | 100,00 |
| Sosyal katılım (alt alan) | 50,94 | 16,66 | 0,00 | 100,00 |
| Ölüm ve ölmek (alt alan) | 47,76 | 33,37 | 0,00 | 100,00 |
| Yakınlık (alt alan) | 66,55 | 20,74 | 0,00 | 100,00 |
| GDÖ puanı | 10,56 | 5,97 | 1,00 | 29,00 |
| Oturularak geçirilen saat | 7,68 | 2,48 | 1,00 | 16,00 |




**Grafik 3. Ölçek sınıflamalarına göre bireylerin durumu**

Ölçeklerin karşılaştırılmasına ilişkin bilgiler Tablo 22 ve 23'de verilmiştir.

**Tablo 22. MND-KF ve GDÖ kategorilerinin karşılaştırılması**

| MND-KF | GDÖ | | Toplam |
|---|---|---|---|
| | **Depresyon riski** | **Depresyon yok** | |
| **Normal beslenme durumu** | 173 (%19,7) | 707 ( %80,3) | 880 (%100) |
| **Malnütrisyon riski** | 25 (%34,2) | 48 (%65,8) | 73(%100) |
| **Malnütrisyon** | 3(%23,1) | 10 (%76,9) | 13(%100) |
| Toplam | 201 (%20,8) | 765 (%79,2) | 966 (%100) |
| **p=0,013** | | | |

Cross tabs. ki kare

**Tablo 23. MND-KF ve UFAA-KF kategorilerinin karşılaştırılması**

| MND-KF | UFAA-KF | | | Toplam |
|---|---|---|---|---|
| | **İn-aktif** | **Minimal aktif** | **Yeterince aktif** | |
| Normal beslenme durumu | 576 (%65,5) | 202 ( %23,0) | 102 (%11,6) | 880 (%100) |
| Malnütrisyon riski | 47 (%64,4) | 15 (%20,5) | 11 (%15,1) | 73(%100) |
| Malnütrisyon | 12(%92,3) | 1 (%7,7) | 0 (% 0) | 13(%100) |
| Toplam | 635 (%65,7) | 218 (%22,6) | 113 (%11,7) | 966 (%100) |
| p=0,274 | | | | |

Cross tabs. ki kare

**Tablo 24. Bireylerin cinsiyetlere göre antropometrik ölçümleri**

| | Kadın | | Erkek | | Toplam | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **AO** | **SS** | **AO** | **SS** | **AO** | **SS** | **p** |
| **BKİ (kg/m²)** | 31,67 | 5,50 | 28,09 | 4,09 | 30,12 | 5,25 | **<0,001** |
| **BMH (kkal)** | 1374,50 | 176,14 | 1678,89 | 238,97 | 1506,53 | 255,09 | **<0,001** |
| **TEH (kkal)** | 1924,30 | 246,60 | 2350,45 | 334,56 | 2109,14 | 357,13 | **<0,001** |
| **Yağ kütlesi (kg)** | 30,26 | 10,36 | 21,88 | 8,25 | 33,82 | 9,85 | **<0,001** |
| **Yağ kütlesi (%)** | 39,13 | 7,90 | 26,88 | 7,59 | 26,62 | 10,36 | **<0,001** |
| **Yağsız vücut kütlesi (kg)** | 45,21 | 6,13 | 57,80 | 8,52 | 50,67 | 9,57 | **<0,001** |
| **Kas kütlesi (kg)** | 43,01 | 5,65 | 54,58 | 8,32 | 48,03 | 8,90 | **<0,001** |
| **Toplam vücut suyu (kg)** | 31,61 | 4,73 | 40,55 | 6,41 | 35,49 | 7,08 | **<0,001** |
| **Toplam vücut suyu (%)** | 42,36 | 4,89 | 51,06 | 5,46 | 46,14 | 6,71 | **<0,001** |
| **Kemik kütlesi (kg)** | 2,31 | 0,29 | 2,94 | 0,38 | 2,59 | 0,46 | **<0,001** |
| **Bel çevresi (cm)** | 99,40 | 11,20 | 100,62 | 10,20 | 99,93 | 10,79 | 0,099 |
| **Kalça çevresi (cm)** | 110,27 | 10,75 | 104,41 | 8,47 | 107,73 | 10,24 | **<0,001** |
| **Bel kalça oranı** | 0,90 | 0,06 | 0,96 | 0,07 | 0,93 | 0,07 | **<0,001** |

Mann Whitney U

Kronik hastalığı olan bireylerin (n=832) olmayanlara (n=134) göre ağırlık (p=0,003), BKI (p<0,001), yağ yüzde ve kütleleri (p<0,001), bel ve kalça çevreleri (her ikisi de p<0,001) anlamlı ölçüde yüksek ve toplam vücut suyu yüzdesi (p=0,002) düşük bulunmuştur. Diğer vücut kompozisyonu bileşenleri de kronik hastalığı olan bireylerde yüksek, fakat anlamlı değildir.

Çoklu hastalık görülen bireylerin (n=517), görülmeyen bireylere (n=449) göre BKİ (p<0,001), ağırlık (p=0,002), yağ yüzde ve kütlesi (p<0,001), bel çevresi (p<0,001) ve kalça çevresi (p<0,001) anlamlı ölçüde yüksek, toplam vücut suyu yüzdesi düşük (p<0,001) bulunmuştur. Diğer vücut kompozisyonu bileşenleri ile anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 25. Eğitim durumuna göre bireylerin beslenme bileşenlerinin değerlendirilmesi**

| | Eğitim durumu | | p |
|---|---|---|---|
| | **8 yıl ve altı AO±SS** | **8 yıl üzeri AO±SS** | |
| MND-KF skoru | 13,46±1,39 | 13,39±1,38 | **0,036** |
| A vitamini* | 165,84±174,97 | 273,76±228,33 | **<0,001** |
| D vitamin* | 14,62±18,96 | 22,72±26,11 | **<0,001** |
| E vitamini* | 84,80±32,25 | 94,16±40,28 | **<0,001** |
| K vitamini* | 255,77±101,34 | 305,30±136,82 | **<0,001** |
| B1 vitamini* | 92,19±27,46 | 100,18±31,76 | **0,001** |
| B2 vitamini* | 135,04±41,74 | 146,02±45,03 | **0,002** |
| B6 vitamini* | 79,27±26,74 | 91,19±29,39 | **<0,001** |
| B9 vitamini* | 43,00±12,54 | 48,14±13,38 | **<0,001** |
| B12vitamini* | 123,07±154,85 | 186,61±196,49 | **<0,001** |
| C vitamini* | 125,15±101,00 | 144,79±75,57 | **<0,001** |
| Sodyum* | 234,22±89,45 | 246,28±96,42 | 0,109 |
| Potasyum* | 51,52±15,3 | 60,63±17,41 | **<0,001** |
| Kalsiyum* | 72,94±23,86 | 79,02±25,69 | **0,002** |
| Magnezyum* | 81,67±33,89 | 89,55±32,09 | **<0,001** |
| Demir* | 152,34±49,03 | 169,53±50,38 | **<0,001** |
| Çinko* | 114,67±38,60 | 120,82±38,35 | **0,016** |
| Kolesterol* | 142,24±63,51 | 155,89±67,56 | **0,008** |
| Enerji* | 93,54±30,45 | 93,48±26,12 | 0,475 |
| Posa* | 116,07±43,47 | 120,45±43,54 | 0,130 |
| Protein† | 15,49±1,96 | 15,88±2,26 | **0,007** |
| Yağ † | 34,02±8,31 | 38,22±8,30 | **<0,001** |
| Karbonhidrat † | 50,24±9,09 | 44,86±9,51 | **<0,001** |
| BKİ (kg/m²) | 30,58±5,34 | 28,63±4,66 | **<0,001** |
| BMH (kkal) | 1489,32±252,01 | 1561,92±257,61 | **<0,001** |
| Vücut yağ yüzdesi | 34,60±9,82 | 31,31±9,54 | **<0,001** |

*Karşılama yüzdesi ;†Enerji içindeki yüzdesi ;Mann Whitney U.

**Tablo 26. Gelir durumuna göre bireylerin beslenme bileşenlerinin değerlendirilmesi**

| | Gelir durumu | | P |
|---|---|---|---|
| | 1600 lira altı **AO±SS** | 1600 lira ve üzeri **AO±SS** | |
| MND-KF skoru | 13,42±1,44 | 13,52±**188,90** | **0,022** |
| A vitamini* | **180,99±195,88** | **215,67±25,06** | **0,001** |
| D vitamin* | **14,60±18,91** | **21,02±39,90** | **0,009** |
| E vitamini* | **84,99±31,75** | **91,71**±132,51 | 0,560 |
| K vitamini* | 265,34±103,01 | 272,54±30,45 | 0,087 |
| B1 vitamini* | 93,00±27,90 | 96,58±44,22 | 0,818 |
| B2 vitamini* | 137,09±42,15 | 138,94±28,75 | 0,057 |
| B6 vitamini* | 81,13±27,41 | 84,33±**13,54** | **<0,001** |
| B9 vitamini* | **43,14±12,51** | **46,73±161,13** | **<0,001** |
| B12vitamini* | **128,29±169,70** | **160,96**±80,70 | 0,047 |
| C vitamini* | 128,53±101,81 | 132,75±93,78 | 0,073 |
| Sodyum* | 233,69±89,99 | 244,93±**17,87** | **<0,001** |
| Potasyum* | **51,98±15,25** | **57,64**±25,43 | 0,580 |
| Kalsiyum* | 73,93±23,99 | 75,43±32,70 | 0,875 |
| Magnezyum* | 83,85±34,04 | 82,82±**50,95** | **<0,001** |
| Demir* | **152,87±49,00** | **164,65**±39,01 | 0,061 |
| Çinko* | 117,55±38,37 | 112,83±**64,97** | **0,005** |
| Kolesterol* | **142,00±64,35** | **153,53**±28,12 | 0,085 |
| Enerji* | 94,83±29,96 | 90,49±**42,82** | **0,003** |
| Posa* | **119,56±43,60** | **111,43±2,12** | **0,003** |
| Protein† | **15,47±1,99** | **15,85±8,33** | **<0,001** |
| Yağ † | **34,26±8,45** | **36,77±9,52** | **<0,001** |
| Karbonhidrat † | **49,96±9,28** | **46,66**±9,51 | **<0,001** |
| BKİ (kg/m²) | 30,84±5,44 | 28,44±4,33 | **<0,001** |
| BMH (kkal) | 1461,55±240,28 | 1610,87±258,30 | **<0,001** |
| Vücut yağ yüzdesi | 35,77±9,56 | 29,31±9,03 | **<0,001** |

*Karşılama yüzdesi ;†Enerji içindeki yüzdesi ;Mann Whitney U.

Eğitim durumu 8 yıl üzeri olan bireylerin enerji (p=0,475), posa (p=0,130) ve sodyum (p=0,109) haricinde A vitamini(p<0,001), D vitamini(p<0,001), E vitamini(p<0,001), K vitamini(p<0,001), B1 vitamini(p=0,001), B2 vitamini(p=0,002), B6 vitamini(p<0,001), B9 vitamini(p<0,001), B12 vitamini (p<0,001), C vitamini(p<0,001), potasyum(p<0,001), kalsiyum(p=0,002), magnezyum(p<0,001), demir(p<0,001), çinko(p=0,016) ve kolesterol p=0,008) karşılama yüzdeleri eğitim durumu 8 yıl ve altı olan bireylerden anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır.

Gelir durumu 1600 lira ve üzerinde olan bireylerin A vitamini (p=0,022), D vitamin, (p=0,001), E vitamini (p=0,009), folat (p<0,001), B 12 vitamini (p<0,001), potasyum (p<0,001), demir (p<0,001), kolesterol (p=0,005), posa (p=0,003) karşılama yüzdeleri 1600 altında olanlara göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 27. Beden Kütle İndeksine göre bireylerin sınıflandırılması**

| | **Normal** | **Hafif şişman** | **Obez** | **Morbid obez** | **Toplam** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Kadın** | 51 | 160 | 299 | 37 | 547 |
| **Erkek** | 92 | 196 | 128 | 3 | 419 |
| **Toplam** | 143 | 356 | 427 | 40 | 966 |

**Tablo 28. Cinsiyete göre bel kalça oranları**

| | Bel kalça oranı risk durumu | | |
|---|---|---|---|
| Cinsiyet | **Var** | **Yok** | **Toplam** |
| Kadın | 81(%14,8) | 466(%85,2) | 547(% 56,6) |
| Erkek | 57(%13,6) | 362(%86,4) | 419(%43,4) |
| Toplam | 138 (%14,3) | 828(%85,7) | 966(%100) |
| p=0,596 | | | |

Cross tabs. ki kare

Bireylerin %14,3'ü bel kalça oranı açısından riskli durumdadır. Kadın ve erkek arasında bel kalça riskinin olması anlamlı fark göstermemektedir.

**Tablo 29. Cinsiyetlere göre bel çevresi ölçümlerinin karşılaştırılması**

| | Bel Çevresi Risk Durumu | | | |
|---|---|---|---|---|
| Cinsiyet | **Normal** | **Hafif** | **Riskli** | **Toplam** |
| Kadın | 16 (%2,9) | 71(%12,98) | 460(%84,1) | 547(%56,6) |
| Erkek | 99(%23,6) | 143(%34,13) | 177(%42,2) | 419(%43,4) |
| Toplam | 115(%11,9) | 214(%22,2) | 637(%65,9) | 966(%100) |
| **p<0,001** | | | | |

Cross tabs. ki kare

Kadınlarda bel çevresi riski, erkeklere göre anlamlı biçimde yüksek (p<0,001) bulunmuştur. Diş kaybına göre bireylerin günlük besin tüketim miktarları Tablo 30'da gösterilmektedir.

**Tablo 30. Diş kaybına göre bireylerin günlük besin grupları tüketim miktarları**

| | **Diş kaybı** | | P |
|---|---|---|---|
| | **Yok** | **Var** | |
| **Süt ve ürünleri (g)** | 329,5±174,4 | 322,4±181,4 | 0,558 |
| **Peynir (g)** | 47,9±24,8 | 47,8±31,4 | 0,311 |
| **Et çeşitleri (g)** | 66,3±47,4 | 56,3±39,2 | **0,032** |
| **Yumurta (g)** | 37,1±21,6 | 38,8±27,6 | 0,796 |
| **Kuru baklagiller (g)** | 29,59±21,34 | 30,65±19,7 | 0,356 |
| **Yağlı tohumlar (g)** | 20,6±28,26 | 11,65±20,5 | **0,001** |
| **Ekmek (g)** | 164,2±103,1 | 220,7±133,6 | **<0,001** |
| **Tahıllar (g)** | 68,29±55,56 | 68,99±53,00 | 0,772 |

**Tablo 30 Devam. Diş kaybına göre bireylerin günlük besin grupları tüketim miktarları**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Sebze (g)** | 181,2±121,2 | 157,8±87,6 | 0,088 |
| **Meyve (g)** | 234±136,8 | 225,1±160,1 | 0,216 |
| **Şekerli besinler (g)** | 28,63±27,55 | 30,3±30,1 | 0,766 |
| **Zeytin (g)** | 43,43±37,18 | 34,31±24,71 | **0,012** |

Mann Whitney U

Diş kaybı olan bireylerin olmayanlara göre BKI (p<0,001) ve yağ yüzdesi (p<0,001) düşük, BMH (p<0,001) ve toplam vücut suyu yüzdesi (p<0,001) yüksek bulunmuştur.

**Tablo 31. Yaşın diğer değişkenler ile korelasyonu**

| | **Yaş** | |
|---|---|---|
| Sayısal veriler | **rho** | **p** |
| Ağırlık (kg) | **-0,223** | **<0,001** |
| BKİ (kg/m²) | **-0,102** | **0,001** |
| BMH (kkal) | **-0,116** | **<0,001** |
| Yağ kütlesi (%) | **-0,120** | **<0,001** |
| Yağ kütlesi (kg) | -0,136 | **<0,001** |
| Yağsız vücut kütlesi (kg) | -0,062 | 0,055 |
| Kas kütlesi (kg) | **-0,092** | **0,004** |
| Toplam vücut suyu (kg) | **-0,136** | **<0,001** |
| Toplam vücut suyu (%) | 0,0510 | 0,112 |
| Kemik kütlesi (kg) | **-0,089** | **0,006** |
| Bel çevresi (cm) | **0,086** | **0,008** |
| Kalça çevresi (cm) | **-0,084** | **0,009** |
| Bel kalça oranı | -0,025 | 0,444 |
| MND-KF skoru | **-0,089** | **0,006** |
| UFAA-KF skoru | **-0,084** | **0,009** |
| OLD TOT | -0,028 | 0,392 |

**Tablo 31 Devam. Yaşın diğer değişkenler ile korelasyonu**

| | | |
|---|---|---|
| Enerji (kkal) | **-0,080** | **0,013** |
| Protein (g) | **-0,088** | **0,006** |
| Yağ (g) | **-0,089** | **0,006** |
| Karbonhidrat (g) | -0,035 | 0,277 |
| Posa gram (g) | **-0,079** | **0,014** |
| A vitamini* | **-0,082** | **0,011** |
| D vitamini* | **-0,080** | **0,013** |
| E vitamini* | -0,058 | 0,074 |
| K vitamini* | **-0,127** | **<0,001** |
| B1 vitamini* | **-0,080** | **0,013** |
| B2 vitamini* | **-0,116** | **<0,001** |
| B6 vitamini* | **-0,090** | **0,005** |
| B9 vitamini* | **-0,100** | **0,002** |
| B12 vitamini* | -0,063 | 0,052 |
| C vitamini* | -0,053 | 0,099 |
| Sodyum* | **-0,071** | **0,028** |
| Potasyum* | **-0,068** | **0,035** |
| Kalsiyum* | **-0,100** | **0,002** |
| Magnezyum* | **-0,110** | **0,001** |
| Demir* | **-0,094** | **0,003** |
| Çinko* | **-0,150** | **<0,001** |
| Kolesterol* | **-0,068** | **0,035** |
| Posa* | **-0,126** | **<0,001** |

* Karşılama yüzdesi; Spearman korelasyon.

**Tablo 32. Diş kaybı ile enerji ve makro besin ögeleri arasındaki korelasyon**

| | Diş kaybı sayısı | |
|---|---|---|
| Sayısal veriler | **Rho** | **p** |
| Enerji (kkal) | **-0,071** | **0,028** |
| Protein (g) | **-0,102** | **0,002** |
| Yağ (g) | **-0,144** | **<0,001** |
| Karbonhidrat (g) | 0,010 | 0,765 |
| Posa (g) | -0,055 | 0,085 |
| A vitamini * | **-0,202** | **<0,001** |
| D vitamini * | **-0,106** | **0,001** |
| E vitamini * | **-0,089** | **0,006** |
| K vitamini * | **-0,148** | **<0,001** |
| B1 vitamini * | **-0,106** | **0,001** |
| B2 vitamini * | **-0,148** | **<0,001** |
| B6 vitamini* | **-0,129** | **<0,001** |
| B9 vitamini * | **-0,128** | **<0,001** |
| B12 vitamini * | **-0,181** | **<0,001** |
| C vitamini* | **-0,121** | **<0,001** |
| Sodyum * | **-0,073** | **0,023** |
| Potasyum* | **-0,149** | **<0,001** |
| Kalsiyum * | **-0,167** | **<0,001** |
| Magnezyum * | **-0,109** | **0,001** |
| Demir* | **-0,093** | **0,004** |
| Çinko* | **-0,113** | **<0,001** |
| Kolesterol* | **-0,114** | **<0,001** |
| Enerji * | **-0,079** | **0,015** |
| Posa * | **-0,094** | **0,003** |
| Yağ † | **-0,138** | **<0,001** |
| Protein † | -0,052 | 0,107 |
| Karbonhidrat † | **0,147** | **<0,001** |

*Karşılama yüzdesi ;†Enerji içindeki yüzdesi; Spearman korelasyon

**Tablo 33. Mini Nütrisyon Değerlendirme Testi puanı ve diğer değişkenler arasında korelasyon**

| | MND-KF skoru | |
|---|---|---|
| Sayısal veriler | **rho** | **P** |
| UFAA-KF skoru | 0,003 | 0,937 |
| OLD-TOT | 0,033 | 0,302 |
| Duyusal işlevler | 0,003 | 0,915 |
| Özerklik | -0,022 | 0,500 |
| Geçmiş, bugün ve gelecek faaliyetleri | -0,049 | 0,128 |
| Sosyal katılım | -0,049 | 0,127 |
| Ölüm ve ölmek | 0,001 | 0,982 |
| Yakınlık | -0,033 | 0,302 |
| GDÖ skoru | **-0,140** | **<0,001** |
| Yaş (yıl) | **-0,089** | **0,006** |
| Eğitim (yıl) | -0,035 | 0,275 |
| Gelir (lira) | -0,023 | 0,473 |
| Bakılan birey sayısı | -0,014 | 0,654 |
| Kronik hastalık geçmişi (yıl) | -0,012 | 0,712 |
| Kronik hastalık sayısı | -0,012 | 0,703 |
| İlaç sayısı | -0,034 | 0,287 |
| Diş kaybı sayısı | -0,032 | 0,316 |
| Ana öğün sayısı | -0,017 | 0,605 |
| Ara öğün sayısı | 0,023 | 0,484 |
| Oturularak geçirilen saat | 0,031 | 0,340 |

Spearman korelasyon

İlaç sayısı ile MND-KF (r=-0,034 p=0,287), UFAA-KF (r=-0,147 p<0,001), OLD TOT (r=-0,061 p=0,060) puanları azalma eğilimindedir.

**Tablo 34. Uluslararası fiziksel aktivite ölçeği skoru ve diğer değişkenlerin korelasyonu**

| | **UFAA KF skoru** | |
|---|---|---|
| **Sayısal veriler** | **Rho** | **P** |
| **Ağırlık (kg)** | **-0,085** | **0,008** |
| **BKİ (kg/m²)** | **-0,085** | **0,008** |
| **BMH (kkal)** | **-0,193** | **<0,001** |
| **Vücut yağ kütlesi (%)** | 0,043 | 0,185 |
| **Vücut yağ kütlesi (kg)** | **-0,202** | **<0,001** |
| **Yağsız vücut kütlesi (kg)** | **-0,186** | **<0,001** |
| **Kas kütlesi (kg)** | **0,080** | **0,013** |
| **Toplam vücut suyu (kg)** | **0,070** | **0,029** |
| **Toplam vücut suyu (%)** | **0,069** | **0,033** |
| **Kemik kütlesi (kg)** | **0,206** | **<0,001** |
| **Bel çevresi (cm)** | **0,077** | **0,017** |
| **Kalça çevresi (cm)** | **-0,127** | **<0,001** |
| **Bel kalça oranı** | **-0,182** | **<0,001** |
| **Protein (g)** | 0,039 | 0,228 |
| **Yağ (g)** | **0,080** | **0,005** |
| **Posa (g)** | **0,109** | **0,013** |
| **A vitamini*** | 0,032 | 0,315 |
| **D vitamini*** | 0,042 | 0,189 |
| **E vitamini *** | **0,105** | **0,001** |
| **K vitamini*** | **0,071** | **0,026** |
| **B1 vitamini*** | **0,069** | **0,032** |
| **B2 vitamini*** | 0,056 | 0,083 |

**Tablo 34 Devam. Uluslararası fiziksel aktivite ölçeği skoru ve diğer değişkenlerin korelasyonu**

| | | |
|---|---|---|
| **B6 vitamini*** | 0,077 | **0,017** |
| **B9 vitamini*** | **0,113** | **<0,001** |
| **B12 vitamini *** | 0,061 | 0,056 |
| **C vitamini*** | 0,050 | 0,123 |
| **Sodyum*** | 0,028 | 0,378 |
| **Potasyum*** | **0,133** | **<0,001** |
| **Kalsiyum*** | **0,068** | **0,033** |
| **Magnezyum*** | **0,065** | **0,044** |
| **Demir *** | **0,111** | **0,001** |
| **Çinko *** | 0,011 | 0,737 |
| **Kolesterol *** | 0,050 | 0,119 |
| **Enerji *** | 0,027 | 0,409 |
| **Posa *** | 0,010 | 0,761 |
| **Yağ †** | 0,047 | 0,146 |
| **Protein†** | **0,080** | **0,013** |
| **Karbonhidrat†** | -0,053 | 0,101 |

*Karşılama yüzdesi ;†Enerji içindeki yüzdesi; Spearman korelasyon

**Tablo 35. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği ve diğer değişkenlerin ilişkisi**

| | OLD TOT | |
|---|---|---|
| Sayısal veriler | **rho** | **P** |
| Ağırlık (kg) | 0,018 | 0,569 |
| BKİ (kg/m²) | **-0,080** | **0,013** |
| BMH (kkal) | **0,077** | **0,017** |
| Vücut yağ kütlesi (%) | **-0,105** | **0,001** |
| Vücut yağ kütlesi (kg) | **-0,068** | **0,034** |
| Yağsız vücut kütlesi (kg) | **0,102** | **0,002** |
| UFAA-KF skoru | **0,072** | **0,026** |

**Tablo 35 Devam. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği ve diğer değişkenlerin ilişkisi**

| | | |
|---|---|---|
| Kas kütlesi (kg) | **0,096** | **0,003** |
| Toplam vücut suyu (kg) | **0,085** | **0,008** |
| Bel çevresi (cm) | 0,014 | 0,669 |
| Bel kalça oranı | **0,099** | **0,002** |
| Enerji (kkal) | **0,074** | **0,021** |
| Protein (g) | **0,139** | **<0,001** |
| Yağ (g) | **0,246** | **<0,001** |
| Karbonhidrat (g) | **-0,08** | **0,013** |
| Posa (g) | **0,139** | **<0,001** |
| A vitamini * | **0,236** | **<0,001** |
| D vitamini * | **0,164** | **<0,001** |
| E vitamini * | **0,106** | **0,001** |
| K vitamini * | **0,150** | **<0,001** |
| B1 vitamini * | **0,128** | **<0,001** |
| B2 vitamini * | **0,138** | **<0,001** |
| B6 vitamini * | **0,180** | **<0,001** |
| B9 vitamini * | **0,160** | **<0,001** |
| B12 vitamini * | **0,221** | **<0,001** |
| C vitamini * | **0,137** | **<0,001** |
| Sodyum * | 0,041 | 0,199 |
| Potasyum * | **0,227** | **<0,001** |
| Kalsiyum * | **0,179** | **<0,001** |
| Magnezyum * | **0,166** | **<0,001** |
| Demir * | **0,140** | **<0,001** |
| Çinko * | **0,105** | **0,001** |
| Kolesterol * | **0,162** | **<0,001** |
| Yağ † | **0,231** | **<0,001** |
| Protein † | **0,127** | **<0,001** |
| Karbonhidrat† | **-0,244** | **<0,001** |

*Karşılama yüzdesi ;†Enerji içindeki yüzdesi; Spearman korelasyon

**Tablo 36. GDÖ ve diğer değişkenler arasındaki ilişki**

| | GDÖ skoru | |
|---|---|---|
| Sayısal veriler | **Rho** | **P** |
| A vitamini* | **-0,081** | **0,012** |
| D vitamini* | **-0,098** | **0,002** |
| E vitamini* | -0,060 | 0,064 |
| K vitamini* | -0,052 | 0,109 |
| B1 vitamini* | -0,060 | 0,064 |
| B2 vitamini* | **-0,069** | **0,033** |
| B6 vitamini* | -0,061 | 0,057 |
| B9 vitamini* | **-0,085** | **0,008** |
| B12 vitamini* | **-0,137** | **<0,001** |
| C vitamini* | -0,042 | 0,194 |
| Sodyum* | -0,058 | 0,074 |
| Potasyum* | **-0,122** | **<0,001** |
| Kalsiyum* | **-0,086** | **0,007** |
| Magnezyum* | **-0,071** | **0,028** |
| Demir* | **-0,087** | **0,007** |
| Çinko* | -0,051 | 0,115 |
| Kolesterol* | **-0,097** | **0,002** |
| Enerji* | -0,016 | 0,621 |
| Posa* | -0,003 | 0,918 |
| Yağ † | **-0,105** | **0,001** |
| Protein † | -0,065 | 0,043 |
| Karbonhidrat † | **0,115** | **<0,001** |
| Ağırlık (kg) | -0,014 | 0,668 |
| BKİ (kg/m²) | 0,057 | 0,078 |
| BMH (kkal) | **-0,082** | **0,011** |
| Vücut yağ kütlesi (%) | **0,096** | **0,003** |
| Vücut yağ kütlesi (kg) | 0,059 | 0,068 |
| Yağsız vücut kütlesi (kg) | **-0,100** | **0,002** |

**Tablo 36 Devam. GDÖ ve diğer değişkenler arasındaki ilişki**

| | | |
|---|---|---|
| Kas kütlesi (kg) | **-0,094** | **0,004** |
| Toplam vücut suyu (kg) | **-0,093** | **0,004** |
| Toplam vücut suyu (%) | **-0,102** | **0,001** |
| Kemik kütlesi (kg) | -0,069 | 0,032 |
| Bel çevresi (cm) | -0,038 | 0,240 |
| Kalça çevresi (cm) | 0,045 | 0,166 |
| Bel kalça oranı | **-0,102** | **0,002** |
| MND KF skoru | **-0,140** | **<0,001** |
| UFAA KF skoru | **-0,207** | **<0,001** |
| OLD TOT | **-0,474** | **<0,001** |

*Karşılama yüzdesi ;†Enerji içindeki yüzdesi; Spearman korelasyon

# TARTIŞMA

Bu çalışma, Edirne il merkezindeki yaşlı bireylerde beslenme durumunu saptamak ve beslenme durumunu etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile yürütülmüştür. Çalışmamız yaş ortalaması 69,92±5,42 yıl olan 547 (% 56,6) kadın ve yaş ortalaması 71,46±6,21 yıl olan 419 (% 43,4) erkek ile tamamlanmıştır. Çalışmamızdaki erkek:kadın oranı Edirne Halk Sağlığı Müdürlüğünden elde edilen 2015 yılı 65 yaş üzeri nüfus verilerine (16103 kişi; 6996 erkek: 9157 kadın) uygunluk göstermektedir.

Bireylerin besin tüketimlerine ilişkin bilgiler Tablo 19, 20, 21 ve 22'de yer almaktadır. Bireylerin % 97'si günde 1 kez ya da daha fazla süt ve süt ürünleri grubundan besin ya da besinler tüketmektedir. Fakat bireylerin süt grubu tüketimi 65 yaş ve üzeri bireyler için önerilen günlük 4 porsiyon (Tablo 8 ve 9) (11) miktarının altında kalmaktadır (Tablo 20) (süt grubu toplamı 323,42±180,42 g ve peynir tüketimi günlük 47,80±30,57 g). Bireylerin günlük olarak süt ve süt ürünleri tüketimine uyumu yüksektir fakat miktar olarak günlük tüketilmesi gerekenin altında kalmaktadır. Haftalık olarak et ve et grubu tüketim tavsiyelerine uyum değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan bireylerin %11,9'u haftada 1 ya da 2'şer kez kırmızı et, tavuk eti, balık eti ve kurubaklagil ve % 26,5'i haftada 3-4 kez yumurta tüketim tavsiyelerine uymaktadır. Et grubu tüketimi yaşlı bireyler için günlük 2,5-3 porsiyon önerilmektedir(Tablo 8 ve 9) (11). Bireyler günlük olarak ortalama 57,65±40,98 g et ürünleri, 38,47±26,86 g yumurta, 30,50±19,92 g kuru baklagiller ve 12,88±21,93 g yağlı tohum tüketmektedirler. Bireyler Tablo 8'de önerilen miktarlara yaklaşmış görülmektedir. Et ve et grubu ürünlerinin hafta içine yayılarak dengeli bir şekilde tüketim sıklıklarına uyum (kurubaklagil tüketimi hariç) ve günlük tüketim miktarı yetersiz görülmektedir. Bireylerin

%28,8 tahıllı ekmek çeşitleri ve % 70,9'u beyaz ekmek tüketmektedir. Günlük olarak ekmek tüketimine uyum % 90,8, tahıl tüketimi tavsiyelerine uyum % 36,0 olarak belirlenmiştir. Ekmek ve tahıl gurubu yaşlı bireyler için günlük 4-5 porsiyon önerilmektedir(Tablo 8 ve 9) (11). Bireyler günlük ortalama olarak 212,94±131,22 g ekmek ve 68,89±53,33 g tahıl ürünleri tüketmektedir. Yalnızca ekmek tüketimleri ile günlük önerilen porsiyonu (Tablo 8) aşmışlardır. Araştırmaya katılan bireyler günlük olarak ekmek tüketimine uyum göstermektedir fakat miktarın azaltılması gerekmektedir. Tahıllar günlük olarak tüketilmeli ve miktarlara dikkat edilmelidir. Bireylerin % 58,6'sı her gün şeker tüketmekte, % 55,3'ü her gün bal, reçel, pekmez tüketmektedir. Diyette bal, reçel, pekmez ve şeker gibi basit şekerler yerine tahıllar ve kuru baklagiller gibi kompleks karbonhidratlar tercih edilmelidir. Ekmek tüketiminin azaltılması, kompleks karbonhidrat tüketiminin arttırılması gerekmektedir. Birey ağırlık problemi var ise ekmek ve tahıl grubu sınırlandırılmalıdır. Basit şekerler yalnızca enerji sağlarken, kompleks karbonhidratlar protein, magnezyum, potasyum, E vitamini ve posa sağlayarak diyetin besin yoğunluğunu arttırmaktadır (11,12). Diyette günlük sebze tüketimine uyum % 24,9 ve meyve tüketimine uyum % 67,8 olarak bulunmuştur. Sebze ve meyve grubu yaşlı bireyler için günlük 5 porsiyon olarak önerilmektedir(Tablo 8 ve 9) (11). Bireylerin günlük ortalama sebze tüketimleri 161,03±93,16 g ve meyve tüketimleri 226,34±157,08 g olarak belirlenmiştir. Tavsiye edilen porsiyonların altında kalmışlardır. 2-3 porsiyon daha sebze ve meyve tüketimlerini arttırmaları gerekmektedir. Özellikle bireylerin günlük olarak sebze tüketimleri yetersizdir, sebze tüketim sıklığı ve miktarı arttırılmalıdır. Meyve, sebzelerde yüksek oranda bulunan 'suda çözünür posa'nın kolesterol ve kan şekeri üzerinde olumlu etkileri vardır (136). Katılımcıların % 95'i her gün sıvı yağ ve % 88,9'u her gün zeytin tüketmektedir. Sıvı yağ olarak en fazla tercih edilen zeytin yağ ve ayçiçek yağdır. Zeytinyağı, balık, sebze ve meyve açısından zengin olan Akdeniz Diyeti ile tekli doymamış yağ asitleri ve çoklu doymamış yağ asitlerinin önerilen oranları sağlanabilmektedir. Bu diyetin kalp damar sağlığı ve mental fonksiyonlar üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (117-119). Katılımcıların % 95,2'si her gün çay, % 47'si her gün Türk kahvesi tüketmektedir. Kahve ve siyah çay elektrolit dengesi için potasyum içermektedir, fakat fazla tüketimleri sık idrara çıkmaya neden olur ve dehidrasyon riskini arttırır (142).

Araştırmamıza katılan bireyler, besin tüketim sıklık ve miktarı ve beslenme önerilerine uyum açısından değerlendirildiğinde, günlük süt ve ürünleri tüketiminin arttırılması, et grubunun gün içine ve haftaya dengeli şekilde yayılması, ekmek ve basit şeker tüketiminin azaltılması, kompleks karbonhidrat tüketim sıklığının arttırılması ve günlük tüketilen

miktarına dikkat edilmesi, meyve ve özellikle de sebze tüketiminin arttırılması, çay kahve tüketiminin azaltılması ve sıvı tüketiminin düzenlenmesi gerektiği görülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin enerji alımları kadın ve erkeklerde sırası ile 25,86±8,67 kkal/kg/gün ve 25,23±7,84 kkal/kg/gün olarak belirlenmiştir. Tablo 4'de 65 yaş ve üzeri kadınlar için 27 kkal/kg/gün (1790 kkal/gün) ve erkekler için 28 kkal/kg/gün (2100 kkal/gün) olarak önerilmektedir (11,111). Günlük alınması gerekli enerji miktarı, kadınlarda % 99,82±30,26 ve erkeklerde % 85,30±26,24 oranında karşılanmakta olduğu görülmektedir. Protein miktarı kadınlarda 71,36±19,19 g/gün ve erkeklerde 74,43±20,40 g/gün'dür. Araştırmamıza katılan bireylerin toplam protein alımının % 68,91'i hayvansal kaynaklı proteinden ve % 31,09'u bitkisel kaynaklı proteinden gelmektedir. Protein ile ilgili öneriler değişmektedir. 65 yaş ve üzeri kadın ve erkekler için 0,8-1,0 g/kg/gün protein önerisi kabul görürken (11), günümüzde kişi sağlıklı ise 1,0-1,2 g/kg/gün protein, kötü beslenmiş ve malnütrisyon riski altında ise 1,2-1,5 g/kg/gün protein önerisi de kabul görmektedir (132). Kadın ve erkeklerde günlük protein alımı 0,97±0,31 g/kg/gün ve 0,95±0,28 g/kg/gün'dür. Yaşlı yetişkinlerde protein gereksinimi ile ilgili bilgiler çelişkilidir. Fakat araştırmamıza katılan bireylerin günlük olarak kilogram başına gram protein alımları yukarıdaki bilgiler ışığında yeterli görülmektedir. Enerjinin proteinden gelen yüzdesi ise 15-20 olmalıdır (12). Kadın ve erkeklerde sırası ile proteinden gelen enerji toplam enerji alımının % 15,54±2,01 ve % 15,64±2,08 'ini oluşturmaktadır. Karbonhidratlardan gelen enerji kadınlarda toplam enerjinin % 49,48±9,15'ini ve erkeklerde toplam enerjinin % 48,29±9,84'ünü oluşturmaktadır. Bu değerler karbonhidrattan gelen enerji için Tablo 6'da önerilen % 55-60 oranının altında kalmaktadır. Kadınlarda karbonhidrat tüketimi 232,75±91,28 g/gün ve erkeklerde 234,10±86,02 g/gün'dür olarak belirlenmiştir. Diyette yağdan gelen enerjinin toplamda % 20-30 oranında olması gerekmektedir. Toplam enerji içerisinde doymuş yağ asitlerinin % 10'dan az, çoklu doymamış yağ asitlerinin % 10 ya da daha az, tekli doymamış yağ asitlerinin en fazla % 15 oranında sağlanması ve diyetle kolesterol alımının 300 mg'ı aşmaması gerekmektedir (Tablo 5) (11,12). Kadın ve erkeklerde yağdan gelen enerjinin toplam enerji içindeki yüzdeleri sırası ile 34,71±8,33 ve 35,41±8,68 olarak gerekli oranın üzerinde bulunmuştur. Kadın ve erkekte sırası ile doymuş yağ asitlerinden % 12,4 ve % 12,7, çoklu doymamış yağ asitlerinden % 7,0 ve % 7,0, tekli doymamış yağ asitlerinden gelen enerji 12,2 ve 12,6 olarak bulunmuştur. Kadın ve erkekte sırası ile kolesterol alımları 285,6±126,6 ve 297,94±132,91g/gündür. Bireylerin yağ tüketimleri önerilenin üzerine çıkmıştır. Bireylerin diyetindeki toplam yağ yüdesi ve doymuş yağ yüzdesi yüksek, çoklu ve

tekli doymamış yağ asitleri yüzdesi olması gereken oranlarda belirlenmiştir. Bireylerin diyetinde özelliklede doymuş yağdan, gelen enerji yüzdesinin önerilenden yüksek olmasına hayvansal kaynaklı protein tüketiminin yüksek olması sebep olmuş olabilir. Bu durumda yaşlı bireylerde protein kaynağının bitkisel ve hayvansal oluşu da önem kazanmaktadır. Diyette bitkisel kaynaklı proteinin (kurubaklagiller, soya fasülyesi, tahıllar gibi) yüksek oluşu biyoyararlanımı ve elzem amino asit puanını azaltırken, hayvansal kaynaklı proteinin (et, et ürünleri, yumurta, sakatatlar, balık, süt, süt ürünleri gibi) yüksek oluşu diyetin yağ ve kolesterol miktarını arttırmaktadır. Proteinin bitkisel ve hayvansal kaynaklardan dengeli şekilde alınması ve günve hafta içine dengeli şekilde bölünerek tüketilmesi vücut için daha etkili biçimde kullanılmasına yardımcı olmaktadır (12). Diyette yağın enerjiye katkısı yüksek olduğu için, bireyler porsiyon olarak önerilenin üzerinde karbonhidrat tüketmelerine rağmen diyetten gelen enerjiye karbonhidratın katkısı olması gerekenden daha az bulunmuştur.

Tüketilen diyetin, RDA'nın önerdiği besin ögesi alımının 3'te 2'sinin (% 67) altında kalması yetersiz alım olarak düşünülmektedir (167). Toplam olarak karşılama yüzdeleri değerlendirildiğinde araştırmaya katılan bireylerin D vitamini (% 16,54±21,20 ), folik asit (% 44,22±12,92) ve potasyum (% 53,68±16,29) açısından yetersiz beslendiği görülmektedir. Cinsiyetlere göre günlük gereksinim olan enerji ve besin ögelerini karşılama yüzdeleri karşılaştırıldığında enerji, posa, A vitamini, K vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, B6 vitamini, C vitamini, kalsiyum, magnezyum ve çinko alımları anlamlı şekilde farklılaşmıştır. Enerji ve söz konusu besin ögelerinin karşılanma yüzdeleri kadınlarda erkeklere göre anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Kemik yoğunluğunu sağlamada görevli olan D vitamini diyetten ziyade güneş ışınları ile vücudumuzda sentezlenmektedir dolayısıyla, bireylerin diyetle D vitamini gereksinimlerini karşılayamamaları beklenen bir sonuçtur. Diyette D vitamini kaynakları sardalya, balık yağı, yumurta sarısı, tereyağ ve peynirdir (144). Sodyum alımı her iki cinsiyette de üst limit olan 2300 mg'ı aşmıştır. Diyetle sodyum alımının yaklaşık % 75'ine (kalan % 25'i sofrada eklenen) besinin yapım ve koruma süreçleri katkıda bulunduğundan işlenmiş besinlerin daha az tercih edilmesi sodyum alımını sınırlamaya yardımcı olabilir (70). Bireylerin sebze meyve ve kompleks karbonhdirat tüketimllerinin az olması folik asit alımının yetersiz olmasına sebep olmuştur. Folik asit kan hücrelerinin yapımı, zihinsel fonksiyonların devamı ve kalp damar sağlığı için elzemdir. Bu nedenle folik asitten zengin olan taze yeşil yapraklı sebzeler, brokoli, portakal, avakado, maya, karaciğer, kurubaklagiller, tam tahıllar, fındık ve ceviz tüketimine özen gösterilmelidir (144). Mikro besin ögelerinin vücutta kullanımını engelleyen bir sağlık problemi ya da besinlerle yetersiz alımı söz konusu

olmadığında besin çeşitliliği sağlanan bir diyetle D vitamini haricinde mikro besin ögesi ihtiyacı karşılanabilmektedir. Besin destekleri eksiklikleri karşılamanın bir yöntemidir fakat öncelik besin ögelerinin yeterli ve dengeli bir beslenme planı ile alınmasını sağlamak olmalıdır. Araştırmamıza katılan bireylerde de besin desteği kullanımı çok yaygın görülmemektir (Tablo 17). Zaten bireylerin besin tüketimleri ile enerji ve makro ve mikro besin ögelerini büyük ölçüde karşıladıkları görülmektedir. Fakat daha iyi bir tespitte bulunabilmek için biyokimyasal parametrelere de ihtiyaç vardır.

Bireylerin günlük enerji gereksinimlerini karşıladıkları fakat sağlıklı ve dengeli beslenmeyi yeterli ölçüde sağlayamadıkları görülmektedir. Yaş ile birlikte enerji gereksinimi düşmektedir buna karşın vitamin ve mineral ihtiyacının karşılanması gerekmektedir. Bu durum besin klavuzları, besin piramitleri ve ülkemizde dört yapraklı yonca figürüne uymak ve haklarında bir şeyler bilmek kadar diyet tavsiyelerinin kullanımı hakkında daha fazla bilgi edinmenin önemini vurgulamaktadır. Yaşlılık döneminde bireylerin tavsiye edilen miktarları uygun şekilde karşılayabilmesi için uzman bir yol göstericiye ihtiyaçları vardır. Araştırmamızda yeterli ve dengeli beslenmenin tam sağlanamamış olması diyet tavsiyeleri için genel bir gösterimin yanında her yaş grubu ve cinsiyete özel günlük tüketilmesi gereken miktarları da gösteren figürler oluşturulmasının gerekliliğini ve bunların topluma ulaştırılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Tablo 27'de bireylerin antropometrik ölçüm değerleri gösterilmektedir. BKI'nin 30 kg/m² ve üzerine olması obezite olarak tanımlanmaktadır. TURDEP-I ve II karşılaştırıldığında obezite % 24'den % 36,9'a yükselmiştir, 12 yıllık süreçte obezite % 40 oranında artmıştır (75). TBSA 2010 verilerine göre ise tüm yetişkinlerde obezite 30,3 ve hafif şişmanlık 34,6 olarak belirlenmiştir (85). Araştırmamıza göre ise obezite % 48,3 olarak belirlenmiştir (% 14,8'i normal, % 36,9'u hafif şişman, % 44,2'si obez ve % 4,1'i morbid obez) (Tablo 30). 65 ve üzeri yaşta olan bireylerde obezite kadar malnütrisyonda mortalite ve morbiditenin en önemli sebeplerinden biri olarak görülmektedir (123). Yetersiz beslenme prevelansı, evde yaşayan yaşlılarda % 5-30 olarak belirtilmektedir (120). Ongan D. ve Rakıcıoğlu N.'ın Türkiye'de 19 şehirde 25 huzur evinde 65 yaş ve üzeri bireylerde yürüttüğü çalışmada MND taramasına göre bireylerin %44,2'sinde normal beslenme durumu, % 49,1'i malnütrisyon riskinde ve % 6,7'sinde malnütrisyon belirlenmiştir (1). Şimşek ve ark.'larının İzmir'de sosyo ekonomik düzeyi düşük olan bir bölgede yaşayan yaşlı bireylerde malnütrisyon ve malnütrsiyona neden olan faktörlerin belirlenmesi amacı ile yaptıkları bir çalışmada (n=650) malnütrisyon % 52,7 ve malnütrisyon riski % 28 olarak belirlenmiştir (168). Araştırmamızda

ise MND taramasına göre yetersiz beslenme durumu % 8,9 olarak saptanmıştır (% 7,6'sı malnütrisyon riskinde, % 1,3'ü malnütrisyon). Bireylerin % 91,9'u normal beslenme durumundadır. Bu araştırmalarda malnütrisyon ve malnütrisyon riski prevelansının yüksek olması, araştırmaların örneklem ve yaşam koşulları farklılığından kaynaklanıyor olabilir. Bu sebeple toplumda malnütrisyon prevelansının net şekilde belirlenmesi zordur. Malnütrisyon durumu, yaşlı bireylerin beslenme durumu açısından düzenli takibi ile belirlenebilir ve önlenebilir. Araştırmamıza katılan bireyler obezite ve malnütrisyon açısından risk altında görülmektedir. Bu nedenle söz konusu nüfusta yetersiz ve dengesiz beslenmeye neden olan etmenlerin belirlenmesi ve önlem alınması oldukça önemlidir.

Yaşlanmayla, genellikle motor ve fonksiyonel kapasitede düşüşlere neden olan kas kütle ve gücünün azalması gibi vücut kompozisyonunda değişimler meydana gelmektedir. Geniş çaplı kesitsel çalışmalarda, vücut ağırlığının yetişkinlik süresince aşamalı olarak arttığı gösterilmiştir. Vücut ağırlığı ve beden kütle indeksi 50-59 yaşlar arasında zirve yapar sonrasında sabit kalır ve 70 yaş civarında yavaş yavaş düşmeye başlamaktadır Vücut kompozisyonda bu değişimler bireyin kalori ve besin ögesi ihtiyacında da değişimlere neden olmaktadır (31,33,34). Düzenli fiziksel aktivite ve yeme alışkanlıkları bu normalin ötesinde fizyolojik değişimlerin düzenlenmesine katkıda bulunabilmektedir. Sarti S. ve ark'larının yaşlı kadınlarda sağlıklı diyet ve fiziksel performansın vücut kompozisyonu üzerine etkilerini 3 yıl takip ederek değerlendirdiği çalışmaya, yaşları 70,9±4,0 yıl olan ve haftada 2 kez orta düzey fitnes programına katılan 92 sağlıklı kadın alınmıştır. Üç yılın sonunda kadınlarda kas gücü ve fiziksel performansta anlamlı düşüş görülürken, ağırlık ve vücut kompozisyonu parametrelerinde anlamlı değişim görülmemiştir. Ayrıca bireylerin kalori ve protein alımlarında anlamlı düşüş gözlenmiştir. Sonuç olarak ilerleyen yaş ile fit olan sağlıklı bireylerde bile fiziksel performansın düştüğü, bu düşüşün kalori alımının azalmasına neden olduğu ve böylece vücut ağırlığında herhangi değişim olmadığı belirtilmiştir (169). Heuberger R. A. ve ark.'larının yürüttüğü çalışmada ise aşırı makro besin ögesi özellikle doymuş yağın fazla tüketimi, rafine karbonhidrat ve kolesterol tüketimi azalan posa ve biyoyararlanımı düşük protein kaynakları tüketimini zayıf fiziksel sağlık ile ilişkilendirmiştir (170). Araştırmamıza göre yaş ile birlikte fiziksel aktivite skoru anlamlı şekilde azalmakta ve yaş ile vücut ağırlığı, BKI, bazal metabolizma hızı, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi, kas kütlesi, toplam vücut suyu ağırlığı ve kalça çevresi anlamlı şekilde azalmış ve bel çevresi anlamlı şekilde artmıştır. Ayrıca bu değişimlere paralel olarak yaş arttıkça bireylerin enerji, protein, yağ ve posa alım miktarları ve MND-KF puanı azalma eğilimi göstermiştir. Yaş arttıkça

bireylerin özellikle enerji ve protein alımındaki azalma ve MND-KF skorundaki azalma yaşlı bireylerin yetersiz beslenme riski altında olduğunu desteklemektedir. Kalsiyum ve D vitamini alımı vücut ağırlığı, vücut kompozisyonu ve insülin direnci ile ilişkilendirilmektedir (101). Elzem amino asit ve antioksidantlar protein sentezini düzenlemektedir. Artan C vitamini alımı inflamasyonun azalmasını sağlayarak kas gücü ve fiziksel performansı arttırmaktadır (102). Randomize kontrollü yaşam tarzı ve diyet müdahalesi olan çalışmalar ile daha doğru sonuçlara ulaşılabilir.

Bel çevresi ve bel kalça oranının artması hastalık riski ile ilişkilendirilmektedir. Araştırmamızda kadınlarda 99,40±11,20 cm ve erkeklerde 100,62±10,20 cm olan bel çevresi ortalamaları iki cinsiyetinde hastalık riski kategorisinde olduğunu göstermektedir. Kadınlarda risk anlamlı şekilde daha fazladır ($p<0,001$). Bel kalça oranları ortalama olarak kadınlarda 0,90±0,06 ve erkeklerde 0,96±0,07 olarak belirlenmiştir, bu açıdan da bireyler hastalık riski kategorisinde yer almaktadır. Kronik hastalığı ve birden fazla hastalığı olan bireylerin, olmayanlara göre ağırlık, BKI, vücut yağ yüzde ve kütleleri, bel ve kalça çevreleri anlamlı ölçüde yüksek ve toplam vücut suyu yüzdesi anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Ülkemizde 2014 yılı verilerine göre ölüm sebeplerinin ilki % 40,6 oranında dolaşım sistemi hastalıkları olmuştur (64). HT kontrol edilebilir bir hastalık olmasına rağmen önemli bir toplum sağlığı problemi olmayı arttırarak sürdürmektedir. TURDEP I'de HT prevelansı genel olarak % 28,9 (74) iken TURDEP II'de HT prevelansı % 31,3'e yükselmiştir (74,75). TURDEP-I ve II karşılaştırıldığında, diyabet prevelansı % 7,2'den % 16,5'e yükselmiştir, 12 yıllık süreçte DM artış hızı yılda % 6,5 olarak belirlenmiştir ve % 90 artmıştır. Örneklemimizde de DM (% 31,5), HT (% 68,5) ve KVH (% 29,5) en yüksek oranda görülen kronik hastalıklar olmuştur. Araştırmaya katılan bireylerin % 86,1'inde bir ya da daha fazla sayıda kronik hastalık bulunmakta ve % 53,5'inde iki ya da daha fazla kronik hastalık bir arada bulunmaktadır. Kronik hastalıkların artmasında kötü beslenme, yanlış yaşam tarzı seçimleri yer almaktadır. Epigenetik yaklaşım ile beslenme üzerine odaklanan çalışmalar yaşam tarzı, antiinflamatuar besin ögeleri ve biyoaktif besin faktörlerinin inflamasyonu düzenleyen DNA metilasyonunu etkileyebileceğini ve hatta metabolik hastalıkların gelişme riskini azaltabileceğini göstermektedir (97-99). Kırmızı turuncu renkli meyve ve sebzeler, ıspanak, maydanoz, kereviz sapı, soya fasülyesi ve soya ürünleri, ahududu, böğürtlen, biberiye, kekik hücre yıkımına karşı koruyucudur ve bağışıklık sistemini güçlendirir. Turpgiller, brokoli, lahana, üzüm, hurma, kiraz, ananas, portakal, kayısı, mantar, kırmızı biber ve kabak gen harabiyetine karşı koruyucudur. Soğan, sarımsak, pırasa, enginar, hindiba, mısır, sarımsak, yulaf bağışıklık

sistemini güçlendiren besin ögeleri içermektedir (144). Ayrıca yaşlı bireylerde yeterli ve dengeli beslenme ile malnütrisyonun önlenmesini, fiziksel ve mental sağlığın korunmasını, fonksiyon bozukluklarının önlenmesini ve kronik hastalık riskinin azaltılmasını sağlamaktadır (12).

Kronik hastalıkların artması, ilaç tedavilerinin de sayısında artışa neden olmaktadır. Günde 3 ya da daha fazla ilaç kullanımı MND testinde beslenme riski olarak görülmektedir (170). Araştırmaya katılan bireyler günlük ortalama 3,01±2,29 adet ilaç kullanmaktadır. Çoklu ilaç kullanımı ise 5 ya da daha fazla ilacın bir arada kullanılmasıdır (129). Heuberger R. A. ve ark.'larının yürüttüğü bir araştırmada katılımcıların kullandıkları ilaçlar 6 sınıfa ayrılmıştır ve % 51,1'inin günde 5 ya da daha fazla ilaç tüketmekte olduklarını ve ilaç tüketim sayısı ile birlikte posa tüketiminin anlamlı şekilde azaldığı bulunmuştur. Kolesterol, glikoz ve sodyum alımı artan ilaç kullanımı pozitif ilişkili bulunmuştur. Fosfor alımında artma ve ilaç kullanımının artması arasında da bir artış eğilimi görülmüştür. Yağda çözünen vitaminler, B vitaminleri, karotenoidler ve mineral alımları ilaç sayısının artması ile azalmıştır (170). Silveira E. A. ve ark.'larının yaptığı bir çalışmada ise çoklu ilaç kullanımı prevelansı % 28 olarak belirlenmiştir. Kadın cinsiyet, 75-79 yaş aralığında bulunma, yeterli beslenme durumu ve obezite, diyet uygulama, iki ya da daha fazla hastalık olması polifarmasi ile anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur (129). Araştırmamıza göre bireylerin % 23,7'si günlük 5 ya da daha fazla ilaç kullanmaktadır. Bu bireylerde enerji ve besin ögeleri alımları çoklu ilaç kullanımı olmayan bireylere göre azdır, fakat yağ ve A vitamini tüketim miktarları dışında anlamlı farklılık görülmemiştir. Karşılama yüzdeleri bakımından değerlendirildiğinde de yine azalma görülmüştür fakat anlamlı farklılık yoktur. Araştırmamız ile bu araştırmalar arasındaki ilaç kullanımının artması ile besin tüketim miktarlarındaki artma ve azalma farklılığı besin ilaç etkileşimlerinden kaynaklanıyor olabilir. Daha net sonuçlara ulaşabilmek için bir arada kullanılan ilaçların hangi sınıfa ait oldukları ve hangi besinler ile etkileşime girdiklerinin biyokimyasal parametrelerinde yardımı ile ayrıntılı incelendiği çalışmalar planlanmalıdır.

Yaşa bağlı olarak yağsız vücut kütlesinde görülen kayıplar sarkopeni olarak adlandırılmaktadır. 30 yaştan 70 yaşa doğru yaklaşık % 15 civarında olan bu kayıp metabolizma hızının düşmesine ve dolayısı ile kalori ihtiyacı azalmasına, mineral seviyesi ve toplam vücut suyunun normal seviyelerin altına inmesine ve dolayısı ile dehidrasyon riskinin artmasına neden olmaktadır (30). Oh C. ve ark'larının yaptığı bir çalışmada 60 ve üzeri yaşta bireylerde cinsiyete göre sarkopenik obezite ve beslenme durumu arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere 1433 bireyde yürütülen bir çalışmada erkeklerde besin ögesi alımı vücut

kompozisyonu ile değişmekte, kadınlarda böyle bir değişim söz konusu olmadığı bulunmuştur. Kadınlarda sarkopenik obezite erkeklerden daha fazla gözlenmiştir (93). Araştırmamızda kadınlarda BKI, vücut yağ kütlesi yüzdesi ve vücut yağ kütlesi ağırlığı erkeklerden anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Kadınlarda anlamlı şekilde kas kütlesinin daha az yağ kütlesinin daha yüksek olması sarkopenik obezite riski olarak değerlendirilebilir. Sarkopenik obezite için tanı kriterleri net olmadığından daha ayrıntılı ölçümler ve gelecek çalışmalarında desteği ile daha net bir karara varılabilir. Ayrıca araştırmamızda kadınlarda erkeklere göre enerji ve besin ögelerini günlük karşılama yüzdeleri kıyaslandığında enerji, posa, A vitamini, K vitamini, B1, B2 ve B6 vitaminleri, C vitamini, kalsiyum, magnezyum ve çinko karşılama yüzdeleri anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Bu farkı kadınlarda et türleri, sebze, meyve, yağ, zeytin ve yağlı tohum tüketim miktarının erkeklerden anlamlı şekilde yüksek olması açıklamaktadır. Enerji alımlarının erkeklerden yüksek olması da vücut kompozisyonundaki farkı açıklamaktadır. İki cinsiyet arasında malnütrisyon durumu açısından farklılık görülmemiştir($p=0,352$). Araştırmamızda kadınlarda erkeklere göre vücut yağ kütlesi yüksektir. Ağırlık kazanımı, yağsız vücut kütlesi kaybı ve yağ kütlesi artışı ile eş zamanlı olarak gerçekleşmektedir. Vücut kompozisyonunda bu istenmeyen değişimlerin üstesinden gelmek için en etkili yöntemlerden biri kas güçlendirici fiziksel aktiviteler ve yüksek kalite protein, D vitamini, kalsiyum, omega-3 çoklu doymamış yağ asitleri ve antioksidantları içerecek şekilde kalori kısıtlama olabilir (95,96). Özellikle yaşlı kadınlarda erken beslenme müdahalesi yaşla alakalı vücut kompozisyonu değişimlerine yardımcı olabilir. Süt ve ürünleri, yağsız et, balık ve baklagiller gibi yüksek kalite protein ürünleri tüketimi ve D vitamini, kalsiyum, omega-3, çoklu doymamış yağ asitleri ve C vitamini gibi temel besin ögeleri yaşlı yetişkinler için vurgulanabilir. Öncelikle sarkopenik obezite için tanı kriterlerini netleştirecek çalışmalara ve sonrasında sarkopeniyi etkileyen etmenlerin belirlenmesi konusunda araştırmalara gereksinim vardır.

Eğitimli birey, besin seçimi ve tüketimi konusunda daha bilinçli davranmakta ve eğitim yılının artması gelir durumunun yüksek olmasına katkı sağlayabilmekte ve gelir durumu da bireyin kaliteli besinlere ulaşmasını kolaylaştırabilmektedir. de Abreu D. ve ark.'larının İsviçreli yetişkinlerin ulusal besin tüketim tavsiyelerine uygun davranmalarının ve diyete uyumu etkileyen faktörleri inceleyen çalışmasında, diyete uyumun düşük olması, çok değişkenli analizlerde cinsiyet, yaş, sigara içme durumu, çocuk olması durumu, eğitim durumu, bir diyet programı uyguluyor olma ve BKİ ile ilişkili bulunmuştur (171). Şimşek ve ark.'larının yaptığı çalışmada malnütrisyonu önemli ölçüde arttıran risk faktörleri yaşın

artması, kronik hastalıkların sayısı, evli olmama, kötü ekonomik durum, kötü sağlık durumu algısı, ortopedik olarak yeti kaybı ve besin güvensizliğinin varlığı olarak belirlenmiştir (168). Araştırmamızda eğitim durumu 8 yıl üzeri bireylerin enerji, posa ve sodyum karşılama yüzdeleri haricinde diğer besin ögelerinin karşılama yüzdeleri ve MND KF skoru eğitim durumu 8 yıl ve altı olan bireylerden anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Eğitim yılı 8 yıl üzerinde olan bireylerin 8 yıl ve altında olan bireylere göre BKİ ve vücut yağ yüzdeleri anlamlı şekilde düşük ve BMH anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Bu farklar eğitim seviyesinin artması ile bireylerin beslenme konusunda daha bilinçli davranmalarından kaynaklanıyor olabilir. Gelir durumu 1600 lira ve üzerinde olan bireylerin A vitamini, D vitamin, E vitamini, folat, B 12 vitamini, potasyum, demir, kolesterol, pos karşılama yüzdeleri 1600 altında olanlara göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Gelir durumu MND skorlarını farklılaşmamıştır (p=0,892). Gelir durumu 1600 lira ve üzerinde olan bireylerin 1600 altında olan bireylere göre BKI (p<0,001) ve yağ yüzdeleri (p<0,001) anlamlı şekilde düşük ve BMH (p<0,001) anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır. Eğitim yılı, gelir düzeyi, bakılan birey sayısı, kronik hastalık geçmişi, kronik hastalık sayısı, günlük alınan ilaç sayısı, diş kaybı sayısı, ana ve ara öğün tüketim sayıları ve oturularak geçirilen süre ile MND-KF puanı arasında korelasyona bakıldığında da anlamlı ilişki bulunmamıştır. Eğitim ve gelir durumunun beslenme durumu üzerine etkisini daha netleştirebilmek için karıştırıcı faktör olabileceği düşünülen faktörlerin dışlanarak yapılacağı ve bireylerin beslenme bilgisini de ölçecek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Türkiye'de 65-74 yaş arasında ulusal çapta dişsizlik ve doğal dişlerin korunması ile alakalı çalışma bulunmamaktadır. Doğan B. G. ve ark.'larının ulusu temsil eden kesitsel çalışması 65-74 yaşlar arasında olan 1545 bireyde yürütülmüştür. Bilgiler yüz yüze yapılan anketler ve ağız kontrolü ile edinilmiştir. Yaşlı bireylerin %48'i dişsiz bulunmuştur. Ortalama kayıp 25,8±8,5 olarak bulunmuştur (172). Araştırmamıza katılan bireylerin ortalama diş kayıpları 10,69±10,47 olarak belirlenmiştir, bireylerin % 86,32'sinde diş kaybı söz konusudur ve bireylerin yalnızca % 0,8'ı düzenli diş doktoru ziyareti yapmakta olduğu belirlenmiştir. Yaşlı yetişkinlerde diş eti hastalıkları ve diş kayıplarından kaynaklanan çiğneme problemleri taze meyve ve sebzeler, tam tahıllar ve et gibi taze ya da çiğnenen besinlerin alımında azalmaya sebep olabilmektedir (42). Nowjack ve ark.'larının dişi olan ve olmayan bireylerin besin alımlarını karşılaştırmış ve dişsiz bireylerin toplam bireyler içinde % 36 oranında belirlemiş ve 24 saatlik besin tüketimleri alınan bireylerin dişsiz bireylerin 2,1 kat daha az havuç tükettikleri ve 1,5 kat daha az salata tükettikleri belirlenmiştir. Karıştırıcı faktörler

düşünülerek çoklu analizler yapıldığında serum beta karoten, folik asit ve C vitamini seviyeleri dişsiz bireylerde anlamlı biçimde daha düşük bulunmuştur (173). Hung ve ark.'laının 8 yıl takip ettikleri erkeklerde yapılan bir çalışmada 5 ya da daha fazla diş kaybeden bireyler ile diş kaybı olmayan bireyleri karşılaştırmış ve çoklu doymamış yağ asitleri alımları ve E vitaminin alımlarının azaldığını bulmuştur. Elma, armut ve havuç tüketimi diş kaybı olan bireylerde azalmış bulunmuştur (174). Wakai ve ark.'larının karoten, A vitamini, C vitamini, süt ürünleri ve yeşil sarı sebze tüketimlerinin azaldığını buna karşın karbonhidrat, pirinç tüketiminin arttığını belirtmişlerdir (175). İsveçte Liedberg B. ve ark. Österberg T. ve ark. tarafından yapılan araştırmalarda ise bu araştırmaların aksine diş kaybı ve besin tüketimi arasında ilişki bulunamamıştır (176,177). Araştırmamızda ise diş kaybı olan bireylerin, diş kaybı olmayan bireylere göre günlük ekmek tüketimleri anlamlı şekilde yüksek, et, yağ, zeytin ve yağlı tohum tüketimleri anlamlı şekilde düşüktür. Günlük meyve, sebze tüketim miktarları diş kaybı olan bireylerde düşük, fakat aradaki fark anlamlı değildir. Diş kaybının artması ile diyetin enerji ve besin ögesi karşılama miktarının azaldığı görülmektedir. Diş kaybı olan bireylerin olmayanlara göre BKİ anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Araştırmamızda diş kaybı sayısının artması diyetin enerji ve besin ögesi tüketim miktarının azalması bu durumu açıklamaktadır. Diş kaybının bireyin beslenme durumuna ve antropometirik ölçümlere etkisinin daha iyi anlaşılması için, besin tüketimlerinin biyokimyasal parametrelerde de değerlendirilmesi gereklidir.

Fiziksel aktivite yağsız vücut kütlesi yapımını sağlar, deri altı ve iç organ yağlanmasını toplamda azaltır ve kilo kaybı sağlar, denge ve esnekliği korumaya yardımcı olur, aerobik kapasiteye katkıda bulunur, kas gücünü arttırır, bilişsel kapasiteyi geliştirir, yaşlılıkta hareketsiz olmayı önler ve tamamen sağlıklı olma ile yakından ilişkilendirilmektedir (149). Fiatorone M. A. ve ark'larının yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada plasebo alan ve çoklu besin desteği alan 10 hafta boyunca kuvvetlendirme egzersizi yapan ve yapmayan gruplar karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak yaşlı bireylerde yüksek yoğunluklu dayanıklılık egzersizlerinin kas zayıflığı ve fiziksel kırılganlığa yanıt verdiği, çoklu besin desteğinin egzersiz olmaması durumunda kas zayıflığı ve fiziksel kırılganlık üzerine faydalı etkisi olmadığı belirtilmiştir (178). Bulow J. ve ark'larının yaşlı bireylerde kas protein sentezi üzerine günlük fiziksel aktivitenin etkilerini belirlemek amacı ile yaptığı bir çalışmaya yaşları 70±1 olan 24 erkek alınmıştır. Bireyler inaktif, günlük aktiviteler ve dayanıklılık egzersizleri yapanlar olarak gruplanmıştır. Grupların yeme düzeni enerjinin % 52'si karbonhidratlardan, % 32'si yağdan ve % 16'sı proteinden gelecek şekildedir. Bu araştırmanın sonucunda yeterli

enerji ve protein sağlandığında kas protein sentezinin tüm gün sürmekte olduğu belirtilmiştir (179). Bahat ve G. ve arkadaşlarının Türkiye'de huzurevinde yaşayan yaşlı erkeklerde BKI ve fonksiyonellik arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma yürütmüştür. Bireylerin fonksiyonellik durumu günlük yaşam aktiviteleri ve instrumental günlük yaşam aktiviteleri ile ölçülmüştür. Beslenme durumları MND ile değerlendirilmiştir. Araştırmaya yaşları 74,4 ± 7,1 ve BKI 25,8 ± 4,4 kg/m² olan 274 birey dail edilmiştir. Linear regresyon analizinde yüksek günlük yaşam aktivite ve instrumental günlük yaşam aktivite skorları ve daha iyi beslenme skorları ile düşük BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (180). Araştırmamıza katılan bireylerin %65,7'si Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeğine göre inaktif olarak belirlenmiştir. Bireylerin günlük 7,68±2,48 saati oturarak geçirdiği belirlenmiştir. Fiziksel aktivite skorlarının artması bireyin enerji, makro ve mikro besin ögesi karşılama yüzdeleri arasında pozitif korelasyon bulunmuştur ve anlamlı bulunanlar ise şu şekildedir: E, K, B1 ve B 6 vitaminleri, folik asit, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve demir ve protein mitkarı. Fiziksel aktivite skoru ve vücut kompozisyonu bileşenlerine bakıldığında ağırlık, BKİ, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve bel çevresi ve kalça çevresi anlamlı şekilde azalmakta, kas kütlesi, toplam vücut suyu (kg), kemik kütlesi ve yağsız vücut kütlesi anlamlı olarak artmaktadı. Bu ilişkiler araştırmamızda zayıfta olsa fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu bileşenleri üzerine olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. MND-KF ve UFAA-KF kategorileri arasında farklılaşmaya bakıldığında yetersiz beslenme görülen bireylerde hareketsizlik artmış görünüyor ancak anlamsız bulunmuştur ($p=0,276$). İnaktivite ve yetersiz beslenme yaşlı bireylerde geri dönüşlü olabilen kırılganlığın bir sebebidir. Kas kütlesi ile birlikte enerji ihtiyacı da artar. Bu da yeterli ve dengeli beslenmede elzem olan besin çeşitliliğinin ve gerekli besin ögesi miktarlarının karşılanmasını sağlar (24). Bireyin fiziksel aktivite düzeyinin artması besin alımının artması ile ilişkilidir, yaşlı bireylerde fiziksel aktivite arttırılmalıdır. Araştırmamız bu araştırmalar arasındaki farklılıklar söz konusu araştırmalarda düzenli fiziksel aktivitenin de değerlendirilmiş olmasıdır. TÜBAP kapsamında metabolik holter cihazları ve programı edinilememesi araştırmamızın kısıtlı yanını oluşturmaktadır. Bu kısıtlılık nedeni ile malnütisyon ya da obezite saptanan bireylerin günlük aktivite verileri net olarak edinilememiştir ve çalışmamızda yalnızca bireylerin aktivite düzeyleri belirlenebilmiştir. Bu nedenle bireylere aktivite ve beslenme müdahalelerinde bulunarak ve enerji harcamalarını daha profesyonel cihazlarla değerlendirileceği ileriye dönük çalışmalar planlanmalı ve fiziksel aktivitenin beslenme parametrelerine etkisi netleştirilmelidir. Hangi besinlerin fiziksel performansı arttırdığına ilişkin çalışmalar da gereklidir.

Yaşam kalitesi puanı yüksek olan bireylerin enerji, protein, posa, A, D, E, K, B1, B2, B6, B12 ve C vitaminleri, folik asit, magnezyum, demir, çinko, potasyum ve kalsiyum günlük karşılanma yüzdeleri ve kolesterol ve yağ alım miktarları anlamlı şekilde yüksektir. Yaşam kalitesi skoru yüksek olan bireylerin enerji ve bazı makro ve mikro besin ögeleri alımları anlamlı şekilde artma görülmüştür. Yaşam kalitesi ile BMH, yağsız vücut kütlesi, kas kütlesi, toplam vücut suyu (kg), toplam vücut suyu (%), kemik kütlesi (kg), bel kalça oranı anlamlı şekilde artmakta, BKİ, vücut yağ kütlesi yüzdesi, vücut yağ kütlesi ve kalça çevresi anlamlı şekilde azalmaktadır. MND ve WHOQOL BREF ve yaşam kalitesinin alt alanları ile anlamlı ilişkili bulunmamıştır. Buna karşın, Şahin H. ve ark'larının 2605 yaşlı bireyde beslenme durumu (MND ile) ve yaşam kalitesi (WHOQOL OLD ile) ilişkisini belirlemek amacı ile yürüttüğü çalışmada, normal beslenme durumu saptanan bireylerde malnütrisyon ya da malnütrisyon riski saptanan bireylere göre yaşam kalitesi anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Kadınlarda MND KF puanı ve yaşam kalitesi puanı arasında, erkeklerde ise yaş ve MND KF puanı ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,001$). Malnütrisyon riski arttıkça yaşam kalitesi puanı azalma eğilimi göstermiştir. Bu araştırmada her iki cinsiyette MND-KF'ye göre normal beslenme durumu dışında kalan bireylerin yaşam kalitesi puanının düştüğü ve yaşam kalitesini etkileyen en önemli bağımsız değişkenin MND puanı olduğu belirtilmiştir (158). Yaşam kalitesinin artması bireyin depresyon riskini azaltmakta ve fiziksel aktivite düzeyini arttırmaktadır. Hangi değişkenin yaşam kalitesini ve dolayısı ile beslenme durumunu değiştirme etkisinin daha güçlü olduğunun anlaşılması için karıştırıcı faktörlerin elimine edileceği kontrol gruplu çalışmalar planlanmalıdır.

Yaşlı bireylerde depresyon görülme sıklığının % 0,4-35 olduğu belirtilmektedir (57). Depresyon artan mortalite ve morbidite ile ilişkilendirilmektedir. Bu oran kronik hastalıklarla ve hastane ya da huzur evlerinde bulunma ile daha da artmaktadır. Depresyon genellikle ilaç tedavisi, sosyal destek ve psikolojik müdahaleler ile tedavi edilebilmektedir. Tedavi edilmeyen depresyon iştahta devamlı bir azalmaya neden olabilir, bu da zayıflık, yetersiz beslenme, mental karmaşa gelişimine neden olur. Bazen de tam tersine aşırı yemek ile depresyonun üstesinden gelmeye çalışırlar, bu da obezite ve bununla ilgili problemlerde artışa sebep olmaktadır (58). Balcı E. ve ark.'rının Kayseri ilinde 65 yaş ve üzeri bireylerde depresyon ve malnütrisyon durumunu etkileyen faktörler araştırılmış ve kişilerin % 74,3'ünde en az 1 kronik hastalık mevcut bulunmuş, GDÖ sonucuna göre %7,9'unun depresif yakınmaları olmuş. Kadınlarda, gelir ve eğitim seviyesinin yetersiz olması, kronik hastalık ve herhangi bir diyet uygulama durumunda depresyon puanları yüksek çıkmıştır. Araştırmaya

katılan bireylerin beslenme puanı düştükçe depresyon puanı artmıştır (181). Yaka E. ve ark.'larının 482 yaşlı bireyle yürüttüğü huzur evinde yaşayan 65 ve üzeri yaşlı bireylerde depresyon prevelansını ve risk faktörlerini belirlemek amacı ile yaptığı çalışmada depresyon durumu GDÖ ile belirlenmiştir. Depresyon kadın cinsiyet, yalnız yaşama ya da boşanmış olma, düşük eğitim seviyesi, düşük gelir, işşizlik ve sosyal güvencenin olmaması ile ilişkilendirilmiştir (182). Salguero A. ve ark.'larının İspanya'da bir yürüttüğü, fiziksel aktivitenin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ve depresyon belirtileri üzerine etkilerini belirlemek amacı ile yürütülen bir çalışmaya yaşları 60-98 arasında değişen 294 kadın ve 202 erkek (n=436) davet edilmiştir. Sonuç olarak fiziksel aktivite, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin fiziksel ve mental bileşenlerin her ikisi ile ve depresif semptomlarda azaltma ile ilişkili bulunmuştur (161). Akyol Y. ve ark.'larının yaşlı bireylerin genel sağlık durumu ve özelliklerinin, depresyon durumlarının ve ağrı düzeylerinin yaşam kalitesine etkisini belirlemek amacı ile 65 yaş üzeri 120 bireyde bir çalışma yürütülmüştür. Yaşam kalitesi SF-36 ile ve depresyon GDÖ ile ölçülmüş. Yaşlılarda kronik hastalık bulunması ve eğitim seviyesinin azalması yaşam kalitesini azaltmış, depresyon riskini arttırmıştır. Sonuçta depresyon ve ağrı şiddetinin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği belirlenmiştir (183). El Sherbiny N. A. ve ark.'larının Mısırda yürüttüğü bir çalışmada lojistik regresyon analizi ile kadın cinsiyet, yaşın artması ve hastalık durumu malnütrisyon ve depresyonun her ikisi içinde yaygın risk faktörleri olarak belirlenmiştir (184). Araştırmamıza katılan bireylerin % 4,2'si tanılı psikolojik rahatsızlığı olduğunu belirtmiştir, GDÖ sonuçlarına göre ise bireylerin % 20,8'i depresyon riskinde çıkmıştır. GDÖ skorunun artması depresyon riskinin artması anlamına gelmektedir. GDÖ skorları ile A, D ve B2 vitaminleri, folik asit, B 12 vitamini, potasyum ve kalsiyum karşılama yüzdeleri ve kolesterol miktarında anlamlı şekilde azalma, karbonhidrat miktarı artma eğilimindedir. Depresyon riski arttıkça besin tüketimi azalmaktadır. GDÖ skoru arttıkça vücut yağ yüzdesi, yağsız vücut kütlesi, kas kütlesi, toplam vücut suyu yüzdesi ve bel kalça oranı anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. MND-KF puanı arttıkça yani birey normal beslenme durumuna yaklaştıkça, GDÖ puanı anlamlı şekilde azalmaktadır, aralarında çok zayıf fakat anlamlı bir korelasyon söz konusudur. MND-KF ve GDÖ kategorilerine göre bakıldığında da normal beslenme durumu olan bireylerde depresyon riski anlamlı şekilde daha az bulunmuştur (p=0,013). Normal beslenme durumuna yaklaşan bireylerde depresyon görülme riski azalmaktadır. Araştırmamızda depresyon riskinin artması beslenme durumunda bozulma ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca depresyon riskinin artması daha hareketsiz yaşam tarzı ve yaşam kalitesinin azalması ile de ilişkili bulunmuştur. Bireyin

aktivite düzeyini ve yaşam kalitesini ve dolayısı ile depresyon durumunu ve beslenme durumunu etkileyen faktörlerin daha net anlaşılması için karıştırıcı faktörlerin olmayacağı bir çalışma planlanması gerekmektedir.

Sonuç olarak, bireylerin günlük enerji gereksinimlerini karşıladıkları, fakat sağlıklı ve dengeli beslenmeyi yeterli ölçüde sağlayamadıkları görülmektedir. Edirne ilinde yaşlı bireylerde malnütrisyon ve malnütrsyon riski prevelansı düşük (%8,9) bulunmuştur. Obezite prevelansı prevelansı yüksek ( % 48,3) bulunmuştur. Yaş ile birlikte bireyin enerji gereksinimi azalmakta ve dolayısı ile tüketimi de azalmaktadır. Fiziksel aktivitenin artması yağsız vücut kütlesi yapımını arttırarak, BMH'ının artmasını sağlayacaktır. Böylece yaşlı bireyin enerji gereksimi artacaktır ve doğru yönledirme ile besin çeşitliliği olan yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması kolaylaşacaktır. Fiziksel aktivite düzeyinin artması ve enerji ve protein miktarı yeterli beslenme düzeni, yaşam kalitesinde artma ve depresyon ve malnütrisyon durumunda azalma ile ilişkili bulunmuştur. Aynı zamanda fiziksel aktivitede artış ile, obezite tanımında kullanılan BKİ azalma eğilimindedir. Öncelikle sağlık problemi olsun ya da olmasın tüm yaşlı bireylerin; sağlık öyküsü, ilaç tedavileri, besin tüketimi, antropometrik özellikleri, laboratuar testleri ve fiziksel muayeneleri rutin şekilde kontrol edilmelidir. Malnütrisyon ya da obezite saptanan bireylere müdahalede bulunulmalıdır. Ayrıca bireylerin düzenli fiziksel aktiviteye teşviki ve besin çeşitliliği olan yeterli ve dengeli beslenme konusunda beslenme uzmanı tarafından eğitimi sağlanmalıdır. Böylece fonksiyonel kapasite artacak ve 'sağlıklı yaşlanma' hedefine ulaşılabilecektir.

# SONUÇLAR

Edirne il merkezindeki yaşlı bireylerde beslenme durumunu saptamak ve beslenme durumunu etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile yürütülen çalışmamızda bulunan sonuçlar:

1. Kadın ve erkekte sırası ile enerji alımları 25,86±8,67 kkal/kg/gün ve 25,23±7,84 kkal/kg/gün'dür.
2. Kadın ve erkekte sırası ile protein alımı 0,97±0,31 g/kg/gün ve 0,95±0,28 g/kg/gün'dür.
3. Günlük diyetle alınan enerji ve mikro besin ögeleri karşılama yüzdeleri D vitamini (%16,54±21,20 ), folik asit (% 44,22±12,92) ve potasyum (% 53,68±16,29) haricinde RDA'nın önerdiği % 67 ve üzeri karşılama oranını sağlamaktadır.
4. Malnütisyon prevelansı % 8,9 (malnütrisyon ve malnütrisyon riski).
5. Obezite prevelansı % 48,3 ( obezite ve morbid obezite).
6. Bireylerin %65,7 si fiziksel aktivite ölçeğine göre inaktif, % 20,8'i depresyon ölçeğine göre depresyon riskindedir.
7. Bireylerin % 68,5'inde hipertansiyon, % 29,5'inde kardiyovasküler hastalıklar ve % 31,5'inde diyabet bulunmaktadır.
8. Yaş arttıkça bireyin enerji (r=-0,080 p=0,013) ve protein (r=-0,088 p=0,006) tüketimi ve nütrisyon puanı azalmaktadır (r=-0,089 p=0,006). Yaş arttıkça UFAA skoru (r=-0,084 p=0,009), BKİ (p=0,001), vücut yağ kütlesi (p<0,001) ve kas kütlesi (p<0,001), azalmakta ve bel çevresi (r=0,086 p=0,008) artan ilişki içindedir.
9. Çoklu hastalık görülen bireylerin (n=517), görülmeyen bireylere (n=449) göre BKİ, vücut yağ kütlesi, bel ve kalça çevreleri anlamlı ölçüde yüksektir(p<0,001).
10. Diş kaybı olan bireylerin, diş kaybı olmayan bireylere göre günlük ekmek tüketimleri (p<0,001) yüksek, et (p=0,032), yağ (p<0,001), zeytin (p=0,012) ve yağlı tohum

(p<0,001) tüketimleri düşüktür. Diş kaybı olan bireylerin olmayanlara göre BKI (p<0,001) düşüktür.

11. Fiziksel aktivite skoru arttıkça diyetin proteinden gelen yüzdesi (r=0,080 p=0,013) artmaktadır. Fiziksel aktivite skoru arttıkça bireylerde BKİ (r=-0,085 p=0,008), BMH (r=-0,193 p<0,001), vücut yağ kütlesi (r=-0,202 p<0,001), yağsız vücut kütlesi (r=-0,186 p<0,001) ve bel kalça oranı (r=-0,182 p<0,001) azalmakta, kas kütlesi (r=0,080 p=0,013), kemik kütlesi (r=0,206 p<0,001) ve toplam vücut suyu (kg) (r=0,069 p=0,033) artmaktadır.
12. Yaşam kalitesi skoru arttıkça bireylerin enerji (kkal) ( r=0,074 p=0,021) ve protein (g) (r=0,139 p<0,001) artmaktadır fakat yaşam kalitesi skoru ile MND-KF ilişkili bulunmamıştır (r=0,033 p=0,302). Yaşam kalitesi skoru arttıkça BMH (r=0,077 p=0,017), yağsız vücut kütlesi (r=0,102 p=0,002) ve kas kütlesi (r=0,096 p=0,003) artmakta, BKİ (r=-0,080 p=0,013) ve vücut yağ kütlesi (r=-0,068 p=0,034) azalmaktadır.
13. Depresyon riski arttıkça diyetin karbonhidrat yüzdesi (r=0,115 p<0,001) artmaktadır. Depresyon riski arttıkça MND-KF skoru (r=-0,140 p<0,001), UFAA-KF SKORU (r=-0,207 p<0,001) ve yaşam kalitesi skoru (r=-0,474 p<0,001) azalan ilişki içindedir. Depresyon riski arttıkça yağsız vücut kütlesi (r=-0,100 p=0,002), kas kütlesi (r=-0,094 p=0,004), kemik kütlesi (r=-0,069 p=0,032) ve bel kalça oranı (r=-0,102 p=0,002) azalmakta ve vücut yağ kütlesi yüzdesi (r=0,096 p=0,003) artmaktadır.

# ÖZET

‘Sağlıklı Yaşlanma’yı sağlayabilmek ve yaşlılık döneminde güncel sağlık durumunu sürdürülebilmek için, öncelikle sağlıklı beslenmenin sağlanması gerekmektedir. Çalışmamız, Edirne il merkezinde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerde beslenme durumunun saptanmasını ve beslenme durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlamıştır. Aile Sağlığı Merkezlerine gelen bireyler, dahil edilme kriterlerine uymaları ve gönüllü olmaları şartı ile araştırmaya alınmıştır. Bireylere dokuz bölümden oluşan anket formu uygulanmıştır: Genel bilgiler formu, beslenme alışkanlıkları formu, bir haftalık geriye dönük besin tüketim formu, vitamin-mineral desteği ve ilaç kullanım formu ve geçerliliği yapılmış olan Mini Nütrisyon Değerlendirme formu, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu, Geriatrik Depresyon Ölçeği ve Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği kısa formu ve antropometrik ölçümler. Araştırma, yaş ortalaması 70,59±5,82 yıl olan 966 gönüllü ile tamamlandı. Kadın ve erkekte sırası ile enerji ve protein alımları 25,86±8,67 kkal/kg/gün ve 25,23±7,84 kkal/kg/gün ve 0,97±0,31 g/kg/gün ve 0,95±0,28 g/kg/gün’dür. Günlük diyetle alınan mikro besin ögeleri karşılama yüzdeleri D vitamini (%16,54±21,20 ), folik asit (%44,22±12,92) ve potasyum (%53,68±16,29) haricinde önerileri karşılamaktadır. Beden kütle indeksine göre %36,9’u hafif şişman, %48,3’ü obezdir. Malnütrisyon taramasına göre bireylerin %8,9’u malnütrisyon ya da malnütrisyon riskindedir. Malnütrisyon skoru ile depresyon skoru arasında korelasyon bulundu (r=-0,140 p<0,001), diğer ölçekler ile ilişki bulunmadı. Fiziksel aktivite skoru arttıkça diyetin proteinden gelen yüzdesi (r=0,080 p=0,013) artmıştır. Fiziksel aktivite skoru arttıkça BKİ (r=-0,085 p=0,008), BMH (r=-0,193 p<0,001), vücut yağ kütlesi (r=-0,202 p<0,001), yağsız vücut kütlesi (r=-0,186 p<0,001) ve bel kalça oranı (r=-0,182 p<0,001) azalmış ve kas kütlesi (r=0,080 p=0,013), kemik kütlesi (r=0,206 p<0,001) ve toplam vücut suyu (kg) (r=0,069 p=0,033) artmıştır. Yaşam kalitesi skoru arttıkça bireylerin enerji (kkal) ( r=0,074 p=0,021) ve protein (g) (r=0,139 p<0,001) artmakta, beden kütle indeksi (r=-0,080

p=0,013) ve yağ kütlesi (r=-0,068 p=0,034) azalan zayıf ilişki içindedir. Depresyon riski arttıkça diyetin karbonhidrat yüzdesi (r=0,115 p<0,001) artmaktadır. Depresyon riski arttıkça MND-KF skoru (r=-0,140 p<0,001), UFAA-KF SKORU (r=-0,207 p<0,001) ve yaşam kalitesi skoru (r=-0,474 p<0,001) azalan ilişki içindedir. Depresyon skoru ile yağsız vücut kütlesi (r=-0,100 p=0,002), kas kütlesi (r=-0,094 p=0,004) ve bel kalça oranı (r=-0,102 p=0,002) arasında korelasyon vardır. Bireylerin günlük enerji gereksinimlerini karşıladıkları, fakat sağlıklı ve dengeli beslenmeyi yeterli ölçüde sağlayamadıkları görülmektedir. Ayrıca bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin artması yaşam kalitesinde artma ve depresyon riskinde azalma ile ilişkili ve beslenme durumu ve vücut kompozisyonu bileşenleri ile olumlu ilişki içindedir. Bireylerin yeterli ve dengeli beslenme konusunda uzman bir yol göstericiye ve düzenli fiziksel aktivite konusunda yönlendirilmeye ihtiyaçları vardır. Düzenli takip, diyet ve yaşam tarzı müdahaleleri gereklidir.

**Anahtar kelimeler:** yaşlı beslenmesi, malnütrisyon, fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, depresyon.

# NUTRITIONAL STATUS AND EFFECTING FACTORS AMONG ELDERLY INDIVDUALS IN EDİRNE CITY CENTER

## SUMMARY

An adequate and balanced nutrition should be provided to achieve 'healthy aging' and to maintain the current health status in elderly. In this research, our goal is to evaluate the nutritional status and the factors that affect the nutritional status in 65 years and older individuals in Edirne city center. The individuals who came Family Health Centers that voluntereered and met the criteria of being involved in research were taken the survey. All subjects evaluated with a questionnaire form included 9 parts: form of general information, form of eating habits, form of food frequency asking for one week back, form of use of drug and vitamin-mineral supplement frequency and validated Mini Nutrition Assessment Questionnaire, International Physical Activity Questionnaire Short Form, Geriatric Depression Scale, World Health Organization Quality of Life Scale Short Form and form of anthropometric mesurements. A total of 966 volunteers who are 70,59±5,82 years old was recriuted to the study. Energy and protein intake were 25,86±8,67 kcal/kg/day and 25,23±7,84 kcal/kg/day and 0,97±0,31 g/kg/day and 0,95±0,28 g/kg/day women and men, respectively. Daily recommended intake percentage was provided for micronutrients except for vitamin D (16,54±21,20 % ), folic acid (44,22±12,92 %) and potassium (53,68±16,29 %). According to body mass index, the percentage of individuals who were overweight and obese was 36,9 % and 48,3%, respectively. The percentage of elderly participants who were malnourished or at risk for malnutrition was totaly 8,9. There was a correlation between malnutrition and depression scores ($r=-0,140$ $p<0,001$), no correlation between malnutrion and physical activity or quaity of life. As physical activity scores increases, body mass index ($r=-0,085$

p=0,008), basal metabolic rate (r=-0,193 p<0,001), fat mass (r=-0,202 p<0,001), fat free mass (r=-0,186 p<0,001) ve waist hip raito (r=-0,182 p<0,001) decreased and muscle mass (r=0,080 p=0,013), bone mass (r=0,206 p<0,001) and total body water (kg) (r=0,069 p=0,033) increased. Quality of life scores was positively releated with energy (kkal) ( r=0,074 p=0,021) and protein(g) (r=0,139 p<0,001) intake and negatively releated with body mass index (r=-0,080 p=0,013) and fat mass (r=-0,068 p=0,034). Depression scores negatively releated with lean body mass (r=-0,100 p=0,002), muscle mass (r=-0,094 p=0,004) and waist-hip raito (r=-0,102 p=0,002). Daily recommended energy intake was receiving by diet but elderly people were disqualified for providing adequate and balanced nutrition. Additionally increased physical activity level positively releated with quality of life, nutrition status and negatively releated with depression. The individuals need a professional guide about adequate and balanced nutrition and physical activity. Regular follow up, diet and lifestyle interventions are required.

**Key words:** elderly nutrition, malnutrition, physical activity, quality of life, depression.

# KAYNAKLAR


1. Ongan, D. and N. Rakicioglu, Nutritional status and dietary intake of institutionalized elderly in Turkey: a cross-sectional, multi-center, country representative study. Arch Gerontol Geriatr 2015;61(2):271-6.

2. World Health Organization (WHO). Draft 1: Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: The Organization; 2015: http://who.int/ageing/consultation/en

3. İstatistiklerle Türkiye. Türkiye İstatistik Kurumu(TÜİK). Yayın no: 4380, Ankara:2014.

4. GHO, Global Health Observatory data. World Health Statistics; 2016. http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/situation_trends/en/.

5. GHO, Global Health Observatory data. World Health Statistics; 2016. http://gamapserver.who.int/gho/interactive_charts/mbd/hale_1/atlas.html.

6. GHO, Global Health Observatory data. World Health Statistics; 2016. http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/life_tables/en/.

7. Özdemir G, Ersoy G. Yaşlanma sürecinde egzersiz ve sağlıklı beslenmenin kazandırdıkları. Ankara: İlksan Matbaacılık 2009:25-50

8. Lipsky MS, King M. Biological theories of aging. Disease-a-Month 2015;61(11):460-66.

9. Kirkwood TB. Understanding the odd science of aging. Cell 2005;120(4):437-47

10. Yates LB, Djoussé L, Kurth T, Buring JE, Gaziano JM. Exceptional longevity in men: modifiable factors associated with survival and function to age 90 years. Obstetrical & Gynecological Survey 2009;64(1):28-29.

11. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü.Türkiye'ye özgü beslenme rehberi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi;2015.

12. Rakıcıoğlu N. Yaşlı beslenmesi. Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics 2015;1(1):33-9

13. World Health Organization (WHO). World report on ageing and health: World Health Organization; 2015 Sep. NLM classification: WT 104.

14. Shephard RJ. Aging and exercise. In: Encyclopedia of Sports Medicine and Science, T.D.Fahey (Edt.), 1998. http://www.sportsci.org/encyc/agingex/agingex.html.

15. Türkiye sağlıklı yaşlanma eylem planı ve uygulama programı 2015-2020, Sağlık Bakanlığı, Yayın No : 960, Ankara,2015.

16. Barzilai N, Guarente L, Kirkwood Thomas BL, Partridge L, Rando TA, Slagboom PE. The place of genetics in ageing research. Nat Rev Genet 2012;13(8):589-594.

17. Kuczmarski M, Weddle DO. Position paper of the American Dietetic Association: nutrition across the spectrum of aging. J Am Diet Assoc 2005;105(4):616-633.

18. Jin K. Modern biological theories of aging. Aging and disease. 2010;1(2):72.

19. Hayflick L. The illusion of cell immortality. Bri J Ca 2000;83(7):841–846

20. Lenart P, Krejci L. DNA, the central molecule of aging. Mutat Res 2016;786:1-7.

21. Ristow M, Zarse K. How increased oxidative stress promotes longevity and metabolic health: The concept of mitochondrial hormesis (mitohormesis). Exp Gerontol 2010;45(6):410-8.

22. Salmon AB, Richardson A, Perez VI. Update on the oxidative stress theory of aging: does oxidative stress play a role in aging or healthy aging? Free Radic Biol Med 2010;48(5):642-55.

23. Bentley AR, Kritchevsky SB, Harris TB, Holvoet P, Jensen RL, Newman AB and et al. Dietary antioxidants and forced expiratory volume in 1 s decline: the health, aging and body composition study. Eur Respir J 2012;39(4):979-84.

24. Krinke UB. Nutrition and older adults. Brown JE(Edt.) Nutrition through the life cycle. Fifth Edt. United States: 2014. p.455-484.

25. Colman RJ, Anderson RM, Johnson SC, Kastman EK, Kosmatka KJ, Beasley TM and et al. Caloric restriction delays disease onset and mortality in rhesus monkeys. Sci 2009;325(5937):201-204.

26. Fontana L, Klein S, Holloszy JO, Premachandra BN. Effect of long-term calorie restriction with adequate protein and micronutrients on thyroid hormones. J Clin Endocrinol & Metabol 2006;91(8):3232-3235.

27. Gille D, Butikofer U, Chollet M, Schmid A, Altintzoglou T, Honkanen P and et al. Nutrition behavior of the middle-aged and elderly: ccompliance with dietary recommendations of the food pyramid. Clin Nutr 2016;35(3):638-44.

28. Flicker, L, McCaul KA, Hankey GJ, Jamrozik K, Brown WJ, Byles JE and et al. Body mass index and survival in men and women aged 70 to 75. J Am Geriatr Soc 2010;58(2):234-241.

29. Koster A, Visser M, Simonsick E, Yu B, Allison D, Newman A, and et al. Association between fitness and changes in body composition and muscle strength. J Am Geriatr Soc 2010;58(2):219-226.

30. Verlaan S, Aspray TJ, Bauer JM, Cederholm T, Hemsworth J, Hill TR and et al. Nutritional status, body composition, and quality of life in community-dwelling sarcopenic and non-sarcopenic older adults: a case-control study. Clin Nutr 2015;p.1-8.

31. Perkisas S, De Cock A, Verhoeven V, Vandewoude M. Physiological and architectural changes in the ageing muscle and their relation to strength and function in sarcopenia. Eur Geriatr Med 2016;7(3):201-206.

32. Batsis JA, Mackenzie TA, Lopez-Jimenez F, Bartels SJ. Sarcopenia, sarcopenic obesity, and functional impairments in older adults: National Health and Nutrition Examination Surveys 1999-2004. Nutr Res 2015;35(12):1031-9.

33. Villareal DT, Apovian CM, Robert F, Kushner RF, Klein S. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for nutrition and NAASO, The Obesity Society. Obes Res 2005;13:1849–63.

34. Cowen LE, Hodak SP, Verbalis JG. Age-associated abnormalities of water homeostasis. Endocrinol Metab Clin North Am 2013;42(2):349-70.

35. Martin JA, Buckwalter JA. Aging, articular cartilage chondrocyte senescence and osteoarthritis. Biogerontol 2002;3(5):257-264.

36. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M and et al. Gait speed and survival in older adults. Jama 2011;305(1):50-58.

37. Cauley JA. Estrogen and bone health in men and women. Stero 2015;99(Pt A):11-5.

38. Sahni S, Mangano KM, McLean RR, Hannan MT, Kiel DP. Dietary approaches for bone health: lessons from the Framingham osteoporosis study. Curr Osteoporos Rep 2015;13(4):245-55.

39. Goto Y. Exercise capacity--just a powerful prognostic predictor, or a potential therapeutic target in patients with chronic heart failure? Circ J 2015;79(12):2547-8.

40. Zhang XE, Cheng B, Wang Q. Relationship between high blood pressure and cardiovascular outcomes in elderly frail patients: a systematic review and meta-analysis. Geriatr Nurs 2016; p.1-8.

41. Pelham CJ, Drews EM, Agrawal DK. Vitamin D controls resistance artery function through regulation of perivascular adipose tissue hypoxia and inflammation. J Mol Cell Cardiol 2016; 98:1-10.

42. Holm-Pedersen P, Schultz-Larsen K, Christiansen N, Avlund K. Tooth loss and subsequent disability and mortality in old age. J Am Geriatr Soc 2008;56(3):429-35.

43. Mathialagan R, Hariraj R. Gastroenterology in the elderly. Med 2015;43(6):352-355.

44. Triantafyllou K, Vlachogiannakos J, Ladas SD. Gastrointestinal and liver side effects of drugs in elderly patients. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2010;24(2):203-15.

45. Graw-Hill MC (edt.). Warldlaw's perspective in nutrition internatonal edition part nutrition applications in the life cycle. Ninth edt. 2013. p.650

46. Deo R, Katz R, Kestenbaum B, Fried L, Sarnak MJ, Psaty BM and et al. Impaired kidney function and atrial fibrillation in elderly subjects. J Card Fail 2010;16(1):55-60.

47. Yamasoba T, Lin FR, Someya S, Kashio A, Sakamoto T, Kondo K. Current concepts in age-related hearing loss: epidemiology and mechanistic pathways. Hear res 2013;303:30-38.

48. Olusany BO, Neumann KJ, Saunders JE. The global burden of disabling hearing impairment: a call to action. Bulletin of the World Health Organization, 2014;92(5):367-373.

49. Sogebi OA, Oluwole LO, Mabifah TO. Functional assessment of elderly patients with hearing impairment: A preliminary evaluation. J Clin Gerontol Geriatr 2015;6(1):15-19.

50. Kremer S, Holthuysen N, Boesveldt S. The influence of olfactory impairment in vital, independently living older persons on their eating behaviour and food liking. Food Quality and Preference 2014;38:30-39.

51. Hickenbotham A, Roorda A, Steinmaus C, Glasser A. Meta-analysis of sex differences in presbyopiameta-analysis of sex differences in Presbyopia. Invest ophthalmol visual sci 2012;53(6):3215-3220.

52. Morley JE. Decreased food intake with aging. Journals of Gerontology: SERIES A 2001; Special Issue II (56A):81–88.

53. Roberts SB, Fuss P, Heyman MB, Evans WJ, Tsay R, Rasmussen H and et al. Control of food intake in older men. Jama 1994;272(20):1601-1606.

54. Castelo-Branco C, Soveral I. The immune system and aging: a review. Gynecolog Endocrinol 2014;30(1):16-22.

55. Chang ALS, Wong JW, Endo JO, Norman RA. Geriatric dermatology rewiev: major changes in skin function in older patiets and their contribution to common clinical challenges. JAMDA 2013;14:724-730.

56. Dillaway HE, Byrnes M. Reconsidering successful aging: A call for renewed and expanded academic critiques and conceptualizations. J App Gerontol 2009;28(6):702-722.

57. Beekman AT, Copeland JR, Prince MR. Review of community prevalence of depression in later life. Bri J Psych 1999;174(4):307-311.

58. Unwin BK, Porvaznik M. Nursing home care: part ii. clinical aspects. Am Fam Physician 2010;81(10):1229-1237.

59. Rosenbloom CA, Whittington FJ. The effects of bereavement on eating behaviors and nutrient intakes in elderly widowed persons. J Gerontol 1993;48(4):223-229.

60. Cannon ML. What is aging? Dis Mon 2015;61(11):454-9.

61. Bernabei R, Venturiero V, Tarsitani P, Gambassi G. The comprehensive geriatric assessment: when, where, how. Crit Rev Oncol Hematol 2000;33(1):45-56.

62. Department of health and human services Centers for Disease Control and Prevention. (Control CFD, and Prevention). Prevalence and most common causes of disability among adults-United States, 2005. MMWR: Morbidity and mortality weekly report 2009;58(16): 421-426.

63. World Health Organization (WHO). Global Status Report on noncommunicable diseases. Geneva: 2014. NLM classifi cation: WT 500.

64. Türkiye kalp ve damar hastalıkları önleme ve kontrol programı. Sağlık Bakanlığı Yayın No 988, Ankara 2015.

65. Kwak SM, Myung SK, Lee YJ, Seo HG. Efficacy of omega-3 fatty acid supplements (eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid) in the secondary prevention of cardiovascular disease: a meta-analysis of randomized, double-blind, placebo-controlled trials. Arc int med 2012;172(9):686-694.

66. Tanaka K, Ishikawa Y, Yokoyama M, Origasa H, Matsuzaki M, Saito Y and et al. Reduction in the recurrence of stroke by eicosapentaenoic acid for hypercholesterolemic patients: subanalysis of the JELIS trial. Stroke 2008;39(7):2052-8.

67. Leon H, Shibata MC, Sivakumaran S, Dorgan M, Chatterley T, Tsuyuki RT. Effect of fish oil on arrhythmias and mortality: systematic review. BMJ 2008;337:2931.

68. Hu FB, Manson JE. Omega-3 fatty acids and secondary prevention of cardiovascular disease-is it just a fish tale?: comment on "efficacy of omega-3 fatty acid supplements (eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid) in the secondary prevention of cardiovascular disease". Arc int med 2012;172(9):694-696.

69. Herron KL, Vega-Lopez S, Conde K, Ramjiganesh T, Roy S, Shachter NS and et al. Pre-menopausal women, classified as hypo- or hyperresponders, do not alter their LDL/HDL ratio following a high dietary cholesterol challenge. J Am Coll Nutr 2002;21(3):250-8.

70. Krinke UB. Nutrition and older adults. Brown JE(Edt.) Nutrition through the life cycle. Fifth Edt. United States: 2014. p. 487-516.

71. Easton JD, Saver JL, Albers GW, Alberts MJ, Chaturvedi S, Feldmann E and et al. Definition and evaluation of transient ischemic attack: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Cardiovascular Nursing; and the Interdisciplinary Council on Peripheral Vascular Disease. The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists. Stroke 2009;40(6):2276-93.

72. Sherzai A, Heim LT, Boothby C, Sherzai AD. Stroke, food groups, and dietary patterns: a systematic review. Nutr review 2012;70(8):423-435.

73. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo Jr JL and et al. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: the JNC 7 report. Jama 2003;289(19):2560-2571.

74. Türkiye kronik hastalıklar ve risk faktörleri sıklığı çalışması. Sağlık Bakanlığı Yayın No 909, Ankara 2013.

75. Satman I, Dinccag N, Turker F, Omer B, Karsıdag K, Yılmaz T and et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol 2013,28(2):169-80.

76. Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, Karanja N, Elmer PJ, Sacks FM. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. Hypertension 2006;47(2):296-308.

77. Elmer PJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Simons-Morton D, Stevens VJ, Young DR and et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on diet, weight, physical fitness, and blood pressure control: 18-month results of a randomized trial. Ann int med 2006;144(7):485-495.

78. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, and et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertesion (DASH) diet. N Engl J Med 2001; 344(1):3-10

79. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye diyabet programı 2015-2020. Ankara, Yayın No: 816, 2014.

80. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauce M and et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient centered approach. Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD) diabetes journals 2012;35:1364-79.

81. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). The Lancet 1998. 352(9131):854-865.

82. Gardner C, Wylie-Rosett J, Gidding SS, Steffen LM, Johnson RK, Reader D and et al. Nonnutritive sweeteners: current use and health perspectives a scientific statement from the American heart association and the American diabetes association. Diabetes care 2012;35(8):1798-1808.

83. Hallfrisch J, Muller D, Drinkwater D, Tobin J, Andres R. Continuing diet trends in men: the Baltimore longitudinal study of aging (1961-1987). J Gerontol 1990;45(6):186-91.

84. Garry PJ, Huni WC, Koehler KM, VanderJagt DJ, Vellas BJ. Longitudinal study of dietary intakes and plasma lipids healthy elderly men and women. Am J Clin Nutr 1992;55:682-8.

85. Türkiye sağlıklı beslenme ve hareketli hayat programı 2013-2017. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Yayın No: 773, Ankara, 2013.

86. World Health Organization. BMI classification. Available from: http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi.

87. Deschamps V, Astier X, Ferry M, Rainfray M, Emeriau JP, Barberger Gateau P. Nutritional status of healthy elderly persons living in Dordogne, France, and relation with mortality and cognitive or functional decline. Eur J Clin Nutr 2002;56:305-312.

88. Sui X, LaMonte MJ, Laditka JN, Hardin JW, Chase N, Hooker SP and et al. Cardiorespiratory fitness and adiposity as mortality predictors in older adults. Jama 2007;298(21):2507-2516.

89. World Health Organization (WHO). Waist circumference and waist hip ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva: 8-11 December 2008. NLM classification: QU 100.

90. Kılıç Öztürk Y, Öztürk F, Tosun Erdem S, Kılıçarslan R, Aksu F. Birinci basamakta izlenen yaşlı hastalarda beden kitle indeksi ve bel çevresi ile kronik hastalıklar arasındaki ilişki. Tepecik Eğit Hast Derg 2012; 22 (1): 29-36.

91. Elahi VK, Elahi D, Andres R, Tobin JD, Butler MG, Norris AH. A longitudinal study of nutritional intake in men. J gerontol 1983;38(2):162-180.

92. Guo SS, Zeller C, Chumleo WC, Siervogel RM. Aging, body composition, and lifestyle: the Fels Longitudinal Study. Am J Clin Nutr 1999;70:405–11.

93. Oh C, Jho S, No J-K, Kim H-S. Body composition changes were related to nutrient intakes in elderly men but elderly women had a higher prevalence of sarcopenic obesity in a population of Korean adults. Nutr Res 2015;35(1):1-6.

94. Goodpaster BH, Thaete FL, Kelley DE. Thigh adipose tissue distribution is associated with insülin resistance in obesity and in type 2 diabetes mellitus. Am J Clin Nutr 2000;71:885–92.

95. Volkert D. The role of nutrition in the prevention of sarcopenia. Wiener Medizinische Wochenschrift 2011;161(17-18):409-415.

96. Candow DG, Little JP, Pinkoski C, Forbes SC, Cornish SM, Chilibeck PD. Effect of nutritional interventions and resistance exercise on aging muscle mass and strength. Biogerontol 2012;13(4):345-58.

97. Burdge GC, Lillycrop KA. Nutrition, epigenetics, and developmental plasticity: implications for understanding human disease. Ann Rev Nutr 2010;30:315-339.

98. Jackson AA, Burdge GC, Lillycrop KA. Diet, nutrition and modulation of genomic expression in fetal origins of adult disease, in Personalized Nutrition. 2010;Karger Publishers:56-72.

99. Anand P, Kunnumakara AB, Sundaram C, Harikumar KB, Tharakan ST, Lai OS and et al. Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. Pharm Res 2008;25(9):2097-116.

100. Pittas AG, Harris SS, Stark PC, Dawson Hughes B. The effects of calcium and vitamin D supplementation on blood glucose and markers of inflammation in nondiabetic adults. Diabetes Care 2007;30(4):980-6.

101. Ceglia L. Vitamin D and Its Role in Skeletal Muscle 2009;12(6):628–633.

102. Saito K, Yokoyama T, Yoshida H, Kim H, Shimada H, Yoshida Y and et al. A significant relationship between plasma vitamin C concentration and physical performance among Japanese elderly women. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2012;67(3):295-301.

103. Beavers KM, Lyles MF, Davis CC, Wang X, Beavers DP, Nicklas BJ. Is lost lean mass from intentional weight loss recovered during weight regain in postmenopausal women? Am J Clin Nutr 2011;94(3):767-74.

104. Gullberg B, Johnell O, Kanis J. World-wide projections for hip fracture. Osteoporosis international 1997;7(5):407-413.

105. Weaver CM, Fleet JC. Vitamin D requirements: current and future. Am J Clin Nutr 2004; 80(suppl):1735–9.

106. Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. Am J Clin Nutr 2008;87(suppl):1080–6.

107. Feskanich D, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA. Protein consumption and bone fractures in women. Am J Epidemiol 1996;143(5):472-9.

108. Dawson-Hughes B, Harris SS, Ceglia L. Alkaline diets favor lean tissue mass in older adults. Am J Clin Nutr 2008;87:662–5.

109. Vakil N, Van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. Am J Gastroenterol 2006;101(8):1900-1920.

110. Chatthanawaree W. Biomarkers of cobalamin (vitamin B12) deficiency and its application. J Nutr Health & aging 2011;15(3):227-231.

111. Institute of Medicine of the National Acadamies. Dietary Referance Intakes for energy, carbonydrate, fiber, fat, faty acids, cholesterol and amino acids. Washington D. C. The National Academies Press http://www.nap.edu.

112. Messier SP, Gutekunst DJ, Davis C, DeVita P. Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. Arthritis & Rheumatism 2005;52(7):2026-2032.

113. Jack CR, Albert MS, Knopman DS, McKhann GM, Sperling RA, Carrillo MC and et al. Introduction to the recommendations from the National ınstitute on aging-alzheimer's association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. Alzheimer's & Dementia 2011;7(3):257-262.

114. Witte AV, Fobker M, Gellner R, Knecht S, Floel A. Caloric restriction improves memory in elderly humans. Proc Natl Acad Sci U S A, 2009;106(4):1255-60.

115. Sabia S, Kivimaki M, Shipley MJ, Marmot MG, Singh-Manoux A. Body mass index over the adult life course and cognition in late midlife: the Whitehall II cohort study. Am J Clin Nutr 2009;89(2):601-7.

116. Sano M, Ernesto C, Thomas RG, Klauber MR, Schafer K, Grundman M and et al. A controlled trial of selegiline, alpha-tocopherol, or both as treatment for Alzheimer's disease. The Alzheimer's Disease Cooperative Study. N Engl J Med 1997;336(17):1216-22.

117. Obisesan TO, Obisesan OA, Martins S, Alamgir L, Bond V, Maxwell C and et al. High blood pressure, hypertension, and high pulse pressure are associated with poorer cognitive function in persons aged 60 and older: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. J Am Geriatr Soc 2008;56(3):501-509.

118. van Breemen RB, Fong HH, Farnsworth HH. Ensuring the safety of botanical dietary supplements. Am J Clin Nutr 2008; 87(2):509-513.

119. Lourida I, Soni M, Thompson-Coon J, Purandare N, Lang IA, Ukoumunne OC and et al. Mediterranean diet, cognitive function, and dementia: a systematic review. Epidemiol 2013;24(4):479-89.

120. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Malnutrition in the elderly: a narrative review. Maturitas 2013;76(4):296-302.

121. Paddon-Jones D, Short KR, Campbell WW, Volpi E, Wolfe RR. Role of dietary protein in the sarcopenia of aging. Am J Clin Nutr 2008;87(suppl):1562– 6.

122. Symons TB, Sheffield-Moore M, Wolfe RR, Paddon-Jones D. A moderate serving of high-quality protein maximally stimulates skeletal muscle protein synthesis in young and elderly subjects. J Am Diet Assoc 2009;109(9):1582-6.

123. Çevik A, Basat O, Uçak S. Evde Sağlık hizmeti alan yaşlı hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesi ve beslenme durumunun laboratuvar parametreleri üzerine olan etkisinin irdelenmesi. Medl Bul Şişli Etf Hosp 2014;48(2):133-40.

124. Stanga Z. Basics in clinical nutrition: nutrition in the elderly. e-SPEN, Eur e-J Clin Nutr Met 2009;4(6):289-299.

125. Marengoni A, Angleman A, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, and et al. Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. Ageing research reviews 2011;10(4):430-439.

126. Garin N, Olaya B, Moneta MV, Miret M, Lobo A, Ayuso-Mateos JL and et al. Impact of multimorbidity on disability and quality of life in the Spanish older population. PloS one 2014;9(11):e111498.

127. Sinnige J, Braspenning J, Schellevis F, Stirbu-Wagner I, Westert G, Korevaar J. The prevalence of disease clusters in older adults with multiple chronic diseases–a systematic literature review. PloS one 2013;8(11):e79641.

128. Fulop T, Larbi A, Witkowski JM, McElhaney J, Loeb M, Mitnitski A and et al. Aging, frailty and age-related diseases. Biogerontol 2010;11(5):547-563.

129. Silveira EA, Dalastra L, Pagotto V. Polypharmacy, chronic diseases and nutritional markers in community-dwelling older. Revista Brasileira de Epidemiologia 2014;17(4):818-829.

130. Kinosian BP, Knight-Klimas TC. Drug-nutrient interactions in the elderly. Boullata JI, Armenti VT (eds.) Handbook of drug-nutrient interactions. Philadelphia: Humana Press-Springer 2004. p.617-65.

131. Kravchenko JS. Nutrition and the elderly. International Encyclopedia of Public Health 2008:578-587.

132. Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A and et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. Clin Nutr 2014;33(6):929-36.

133. Rand WM, Pellett PL, Young VR. Meta-analysis of nitrogen balance studies for estimating protein requirements in healthy adults. Am J Clin Nutr 2003;77:109–27.

134. Morais JA, Chevalier S, Gougeon R. Protein turnover and requirements in the healthy and frail elderly. J Nutr Health Aging 2006;10(4):272-83.

135. Wolfe RR, Miller SL, Miller KB. Optimal protein intake in the elderly. Clin Nutr 2008;27(5):675-684.

136. González-Sarrías A, Larrosa M, García-Conesa MT, Tomás-Barberán FA, Espín JC. Nutraceuticals for older people: Facts, fictions and gaps in knowledge. Maturitas 2013;75(4):313-334.

137. Thomas DR. Nutritional requirements in older adults. Morley JE, Thomas DR (eds.) Geriatric nutrition. Newyork: CRC Press 2007:103-123

138. Johnson EJ. Age-related macular degeneration and antioxidant vitamins: recent findings. Cur Opin Clin Nutr Met C 2010;13(1):28-33.

139. Steensma DP, Tefferi A. Anemia in the elderly: how should we define it, when does it matter, and what can be done? Mayo Clin Proc 2007;82(8):958-66.

140. Phillips PA, Rolls BJ, Ledingham JGG, Forsling ML, Morton J, Crowe MJ and et al. Reduced thirst after water deprivation in healthy elderly men. N Eng J Med 1984;311(12):753-759.

141. National Institute of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. The Evidence Report. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. 1998 Sep. NIH PUBLICATION NO. 98-4083

142. Thufts University. My Plate For Older Adults. http://hnrca.tufts.edu/myplate/myplate-for-older-adults/download/

143. Cabrera C, Artacho R, Giménez R. Beneficial effects of green tea-a review. J Am Col Nutr 2006;25(2):79-99.

144. Yaşlılık ve beslenme, Sağlık Bakanlığı, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Yayın No: 726 Ankara, 2012.

145. Tessier S, Vuillemin A, Bertrais S, Boini S, Le Bihan E, Oppert JM and et al. Association between leisure-time physical activity and health-related quality of life changes over time. Prev med 2007;44(3):202-208.

146. Landi F, Onder G, Carpenter I, Cesari M, Soldato M, Bernabei R. Physical activity prevented functional decline among frail community-living elderly subjects in an international observational study. J Clin Epidemiol 2007;60(5):518-524.

147. Garatachea N, Moliner O, Martínez-García R, Jiménez-Jiménez R, González-Gallego J, Márquez S. Feelings of well being in elderly people: relationship to physical activity and physical function. Arc Gerontol Geriatr 2009;48(3):306-312.

148. Wilmore JH, Després JP, Stanforth PR, Mandel S, Rice T, Gagnon J and et al. Alterations in body weight and composition consequent to 20 wk of endurance training: the HERITAGE Family Study. Am J Clin Nutr 1999;70:346–52.

149. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nig CR, Salem GJ, S and et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Med Sci Sports Exerc 2009;41(7):1510-30.

150. Fiatarone MA. High-ıntensity strength training in nonagenarians. Jama 1990;263(22):3029.

151. van der Bij AK, Laurant MGH, Wensing M. Effectiveness of physical activity ınterventions for older adults a review. Am J Prev Med 2002;22(2):120–133.

152. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA and et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exerc 2007;39(8):1423-34.

153. Canadian Society for Exercise Physiology. Canada's physical activity guide to healthy active living for older adults. Ottawa, Ontario K1A 0S7 Cat. No. H39-429/1999-2E ISBN 0-662-27780-5

154. Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, Chaitman B, Eckel R, Fleg J and et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation 2001;104(14):1694-740.

155. American Geriatrics Society Panel on Exercise Osteoarthritis. Exercise prescription for older adults with osteoarthtritis pain: consensus practice recommendations. JAGS Am Geriatr Soc 2001;49(6):809-823.

156. Gabriel Z, Bowling ANN. Quality of life from the perspectives of older people. Ageing and Society 2004;24(05):675-691.

157. Unalan D, Gocer S, Basturk M, Baydur H, Ozturk A. Coincidence of low social support and high depressive score on quality of life in elderly. Eur Geriatr Med 2015;6(4): 319-324.

158. Şahin H, Çiçek B, Yılmaz M, Ongan D, Kaya N, İnanç N. Kayseri ilinde yaşayan 65 yaş ve üzeri bireylerde beslenme durumu ve yaşam kalitesinin saptanması. Turk J Geriatr 2013;16 (3):322-329.

159. Bilgili N, Arpaci F. Quality of life of older adults in Turkey. Arch Gerontol Geriatr 2014;59(2):415-21.

160. Tarsuslu Şimşek T, Tütün Yümin E, Sertel M, Öztürk A, Yümin M. Kadın ve erkek yaşlı bireylerde depresyonun sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ve yaşam memnuniyeti üzerine etkisi. FÜ Sağ Bil Tıp Derg 2010;24 (3): 147 – 153.

161. Salguero A, Martı´nez-Garcı´a R, Molinero O, Ma´rquez S. Physical activity, quality of life and symptoms of depression in community-dwelling and institutionalized older adults. Arch Gerontol Geriatr 2011;53(2):152-7.

162. Rakıcıoğlu N, Acar Tek N, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve besin fotoğraf kataloğu Vol. 2. 2009.

163. Dağ B. Nütrisyon durumunun değerlendirilmesi. Erdem NZ, Gümüşel S. (eds.). Nütrisyonda Güncel Konular. Ankara: 2013.p.7-28.

164. Saglam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E and et al. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. Percept Mot Skills 2010;111(1):278-84.

165. Eser S, Saatli G, Eser E, Baydur H, Fidaner C. Yaşlılar için Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesi modülü WHOQOL-OLD: Türkiye alan çalışması Türkçe sürüm geçerlilik ve güvenilirlik sonuçları. Türk Psikiyatr Derg 2010;21(1):37-48.

166. Ertan T, Eker E, Şar V. Geriatrik Depresyon Ölçeğinin Türk yaşlı nüfusunda geçerlilik ve güvenilirliği. Nöropsikiyatri Arşivi 1997;34(1):62-7.

167. Jelliffe DB, Jelliffe EF, Zerfas A, Neumann CG. Community nutritional assessment with special reference to less technically developed countries. Oxford, England, Oxford University Press 1989. ix, 633 p.

168. Şimşek H, Meseri R, Sahin S, Ucku R. Prevalence of food insecurity and malnutrition, factors related to malnutrition in the elderly: A community-based, cross-sectional study from Turkey. Eur Geriatr Med 2013;4:226–230.

169. Sarti S, Ruggiero E, Coin A, Toffanello ED, Perissinotto E, Miotto F and et al. Dietary intake and physical performance in healthy elderly women: a 3-year follow-up. Exp Gerontol 2013;48(2):250-4.

170. Heuberger RA, Caudell K. Polypharmacy and nutritional status in older adults: a cross-sectional study. Drugs Aging 2011;28(4):315-23.

171. de Abreu D, Guessous I, Vaucher J, Preisig M, Waeber G, Vollenweider P and et al. Low compliance with dietary recommendations for food intake among adults. Clin Nutr 2013;32(5):783-788.

172. Dogan DG, Gokalp S. Tooth loss and edentulism in the Turkish elderly. Arch Gerontol Geriatr 2012;54(2):162-6.

173. Nowjack-Raymer R, Sheiham A. Association of edentulism and diet and nutrition in US adults. J Dent Resc 2003;82(2):123-126.

174. Hung HC, Willett W, Ascherio A, Rosner BA, Rimm E, Joshıpura KJ. Tooth loss and dietary intake. J Am Dent Assoc 2003;134(9):1185-1192.

175. Wakai K, Naito M, Naito T, Kojima M, Nakagaki H, Umemura O and et al. Tooth loss and intakes of nutrients and foods: a nationwide survey of Japanese dentists. Com Dentistr Or Epidemiol 2010;38(1):43-49.

176. Liedberg B, Stoltze K, Norlén P, Öwall B. 'Inadequate'dietary habits and mastication in elderly men. Gerodontol 2007;24(1):41-46.

177. Österberg T, Tsuga K, Rothenberg E, Carlsson GE, Steen B. Masticatory ability in 80-year-old subjects and its relation to intake of energy, nutrients and food items. Gerodontol 2002;19(2):95-101.

178. Fiatarone MA, O'Neill EF, Ryan ND, Clements KM, Solares GR, Nelson ME and et al.. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. N Eng J Med 1994;330(25):1170-75.

179. Bulow J, Agergaard J, Kjaer M, Holm L, Reitelseder S. No additional effect of different types of physical activity on 10-hour muscle protein synthesis in elderly men on a controlled energy- and protein-sufficient diet. Exp Gerontol 2016;79:16-25.

180. Bahat G, Muratlı S, İlhan B, Tufan A, Tufan F and et al. Body mass index and functional status in community dwelling older Turkish males. Aging Male 2015;18(4):228-32.

181. Balcı E, Şenol V, Eşel E, Günay O, Elmalı F. 65 yaş ve üzeri bireylerin depresyon ve malnütrisyon durumları arasındaki ilişki. Tr Halk Sağ Derg 2012;10(1):37-43.

182. Yaka E, Keskinoglu P, Ucku R, Gülmen Yener G, Tunca Z. Prevalence and risk factors of depression among community dwelling elderly. Arc Gerontol Geriatr 2014;59:150–154.

183. Akyol Y, Durmuş D, Doğan C, Bek Y, Cantürk F. Quality of life and level of depressive symptoms in the geriatric population. Turk J Rheumatol 2010;25(4):165-173.

184. El-Sherbiny NA, Younis A, Masoud M. A comprehensive assessment of the physical, nutritional, and psychological health status of the elderly populace in the Fayoum Governorate (Egypt). Arch Gerontol Geriatr 2016;66:119-26.

# RESİMLEMELER LİSTESİ

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Dört yapraklı yonca……..36

## GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Bireylerin yaş sınıflarına göre dağılımı……49

Grafik 2. Bireylerin sigara ve alkol kullanım durumu…….....50

Grafik 3. Ölçek sınıflamalarına göre bireylerin durumu……..61

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Yetişkinlerde BKI sınıflandırılması……..17

Tablo 2. Yetişkinlerde BKI ve bel çevresi ölçümüne göre hastalık riski…….....18

Tablo 3. Olası besin ilaç etkileşimleri…….26

Tablo 4. Yetişkinler için güvenilir enerji alım düzeyleri……29

Tablo 5. Yağ ve yağ asitleri güvenilir alım düzeyleri…….31

Tablo 6. Yetişkin diyetinde yeterli ve dengeli bir diyette makro besin ögelerinin günlük enerjiye katkı yüzdeleri…….32

Tablo 7. Yaşlılarda mikro ve makro besin ögelerinin günlük gereksinimleri…….34

Tablo 8. Türkiye için besinlerin günlük tüketilmesi gereken ölçü miktarları (gram-mililitre)…….37

Tablo 9. Türkiye için yetişkin ve yaşlı bireylerin günlük tüketmesi gereken porsiyon miktarları……...37

Tablo 10. Bireylerin genel özellikleri……48

Tablo 11. Bireylerde bulunan kronik hastalıklar……...50

Tablo 12. Bireylerin kronik hastalık ve çoklu hastalık durumlarının karşılaştırılması ve çoklu ilaç kullanım durumları……...51

Tablo 13. Diş sağlığı ile ilgili bilgiler……...51

Tablo 14. Bireylerin öğün atlama durumları ve nedenleri……52

Tablo 15. Bireylerin besin desteği tüketim sıklıkları……...53

Tablo 16. Bireylere ait sosyo-demografik bilgilerin ortalama değerleri……..53

Tablo 17. Bireylerin 1 haftalık besin tüketim sıklıkları……54

Tablo 18. Cinsiyetlere göre bireylerin besin gruplarını günlük tüketim miktarları……..57

Tablo 19. Cinsiyetlere göre bireylerin enerji, makro ve mikro besin ögelerini günlük ortalama alım miktarları……58

Tablo 20. Enerji ve besin ögelerinin günlük gereksinimi karşılama yüzdeleri…….....59

Tablo 21. Araştırmada kullanılan ölçek skorlarının ortalama değerleri……61

Tablo 22. MNA ve GDÖ kategorilerinin karşılaştırılması……62

Tablo 23. MND ve UFAA kategorilerinin karşılaştırılması……..62

Tablo 24. Bireylerin cinsiyetlere göre antropometrik ölçümleri……...63

Tablo 25. Eğitim durumuna göre bireylerin beslenme bileşenlerinin değerlendirilmesi..64

Tablo 26. Gelir durumuna göre bireylerin beslenme bileşenlerinin değerlendirilmesi….65

Tablo 27. Beden Kütle İndeksine göre bireylerin sınıflandırılması……..66

Tablo 28. Cinsiyete göre bel kalça oranları……...66

Tablo 29. Cinsiyetlere göre bel çevresi ölçümlerinin karşılaştırılması…….67

Tablo 30. Diş kaybına göre bireylerin günlük besin grupları tüketim miktarları……..67

Tablo 31. Yaşın diğer değişkenler ile korelasyonu……68

Tablo 32. Diş kaybı ile enerji ve makro besin ögeleri arasındaki korelasyon……..70

Tablo 33. Mini Nütrisyon Değerlendirme Testi puanı ve diğer değişkenler arasında korelasyon……..71

Tablo 34. Uluslararası fiziksel aktivite ölçeği skoru ve diğer değişkenlerin korelasyonu ……...72

Tablo 35. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği ve diğer değişkenlerin ilişkisi..73

Tablo 36. GDÖ ve diğer değişkenler arasındaki ilişki……..75

# ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı:** Özge Cemali

**Doğum yeri ve tarihi:** Kayseri /1989

**Eğitim:**

- Lisans: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 2013, Ankara
- Lise: 75. Yıl Cumhuriyet Lisesi (YDA), 2007, Kayseri
- İlköğretim: Sümer Osman Göksu İlkçğretim Okulu, 2003, Kayseri

**Yabancı Dil:** İngilizce

**Katıldığı Kongre ve Sempozyumlar:**

- 4. Fetal Hayattan Çocukluğa İlk 1000 Gün Gebe ve Çocuk Beslenmesi, 2016, Ankara
- 9. Beslenme ve Diyet Kongresi (Hacettepe Üniversitesi), 2014, Ankara
- 4. Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu (Hacettepe Üniversitesi), 2013, Ankara
- 8. Uluslararası Beslenme ve Diyet Kongresi (Hacettepe Üniversitesi), 2012, Antalya
- 7. Uluslararası Beslenme ve Diyet Kongresi (Hacettepe Üniversitesi), 2010, İstanbul

Ek 1

**T.C. TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI**
**BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ** | PROTOKOL KODU | TÜTF-BAEK 2015/225 | |
| | PROTOKOL ADI | Edirne II Merkezindeki Yaşlı Bireylerde Beslenme Durumu ve Etkileyen Faktörler | |
| | SORUMLU ARAŞTIRICI UNVANI / ADI | Prof. Dr. Nezih DAĞDEVİREN | |
| | ARAŞTIRMA MERKEZİ | | |
| | DESTEKLEYİCİ | | |
| | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | Tek Merkez Ulusal | Çok Merkez Uluslararası |
| **KARAR BİLGİLERİ** | **Karar No: 22/09** | **Tarih:02.12.2015** | |
| | Fakültemiz Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. H. Nezih DAĞDEVİREN'in sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Araş. Gör. Dr. Özge EMEL'in tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir. | | |
| **ETİK KURUL BİLGİLERİ** | | | |
| **ÇALIŞMA ESASI** | Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi | | |

ÜYELER

| Ünvan/Ad/ Soyadı | Uzmanlık Dalı | Kurumu | Cinsiyeti | İlişki(*) | Katılım (**) | İmza |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları | T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D. | K | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA Başkan Yardımcısı | Tıp Tarihi ve Etik | T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D. | K | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Prof. Dr. Ç. Hakan KARADAĞ Üye | Tıbbi Farmakoloji. | T.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D | E | E☐ H☐ | E☐ H☐ | Mazeretli |
| Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye | Biyoistatistik | T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D. | K | E☐ H☐ | E☐ H☐ | İzinli |
| Yrd. Doç. Dr. Hilmi TOZKIR Üye | Tıbbi Genetik | T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D. | E | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye | İç Hastalıkları | T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D. | E | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Prof. Dr. Selma Arzu VARDAR Üye | Fizyoloji | T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D. | K | E☐ H☐ | E☐ H☐ | Mazeretli |
| Doç. Dr. Salim DÖNMEZ Üye | İç Hastalıkları | T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D. | E | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Prof. Dr. Muzaffer ESKİOCAK Üye | Halk Sağlığı | T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D. | E | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Prof. Dr. Koray ELTER Üye | Kadın Hastalıkları ve Doğum | T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D. | E | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Yrd. Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Üye | Ruh Sağlığı ve Hastalıkları | T.Ü.T.F. Ruh Sağ ve Has. A.D. | K | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Doç. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye | Anestezi ve Reanimasyon | T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D. | K | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Doç. Dr. Atakan SEZER Üye | Genel Cerrahi | T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D. | E | E☐ H☑ | E☑ H☐ | |
| Prof. Dr. Berkan DEMİRAL Üye | | T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi | E | E☐ H☐ | E☐ H☐ | Mazeretli |
| Avukat Baki KURNAZ Üye | | T.Ü. Rektörlüğü | E | E☐ H☐ | E☐ H☐ | Mazeretli |

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Nurettin AYDOĞDU
Dekan a.
Dekan Yrd

Evrak Tarih ve Sayısı: 25/01/2016-2653

Ek 2

EDİRNE HALK SAĞLIĞI MÜDÜRLÜĞÜ - EDİRNE AİLE HEKİMLİĞİ VE TOPLUM SAĞLIĞI HİZMETLERİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
22/01/2016 11:44 - 63782699 - 772.02 - E.47
00017918871

TC Sağlık Bakanlığı

**T.C.**
**EDİRNE VALİLİĞİ**
**Halk Sağlığı Müdürlüğü**

**Sayı** : 63782699/772.02
**Konu** : Tez Çalışması İzni hk.

**TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE**
**(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)**

İlgi: 05/01/2016 tarih ve 17059038 sayılı yazınız.

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Özge EMEL'e ait **"Edirne İl Merkezindeki Yaşlı Bireylerde Beslenme Durumu ve Etkileyen Faktörler"** başlıklı yüksek lisans tezinin İlimiz Merkez Aile Sağlığı Merkezlerinde yapılabilmesi tarafımızdan uygun görülmüş olup; konuya ilişkin çalışmaya izin veren Aile Sağlığı Merkezlerinin isimleri ekte sunulmuştur.

Gereği hususunda bilgilerinize rica ederim.

Beyazıt TANÇ
Vali a.
Vali Yardımcısı

**EKLER:**
1- Tez Çalışması

Güvenli Elektronik İmzalı
Aslı ile Aynıdır.
.....25-01-2016.....

**Salih ÖNALDI**

EDİRNE HALK SAĞLIĞI MÜDÜRLÜĞÜ Aile Hekimliği ve Toplum Sağlığı Hizmetleri Şube Müdürlüğü
Nurşen Üçkan 02842149010/1282

Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden ad5cc22c-ec45-452e-a53d-b1c052d1b474 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

TEZ ÇALIŞMASINA İZİN VEREN ASM'LER

| | |
|---|---|
| **KIYIK ASM** | İZİN VERİYOR |
| **GAZİMİHAL ASM** | İZİN VERİYOR |
| **YILDIRIM ASM** | İZİN VERİYOR |
| **BİNEVLER ASM** | İZİN VERİYOR |
| **YENİİMARET ASM** | İZİN VERİYOR |
| **KUTLUTAŞ ASM** | İZİN VERİYOR |
| **KİRİŞHANE ASM** | İZİN VERİYOR |
| **ESENTEPE ASM** | İZİN VERİYOR |
| **KIRKPINAR ASM** | İZİN VERİYOR |
| **ŞÜKRÜPAŞA ASM** | İZİN VERİYOR |
| **BOSTANPAZARI ASM** | İZİN VERİYOR |
| **SARAÇHANE ASM** | İZİN VERİYOR |
| **İSTASYON ASM** | İZİN VERİYOR |
| **TOKİ ASM** | İZİN VERİYOR |
| **SERHAT ASM** | İZİN VERİYOR |
| | |

**Ek 3**

**BİLGİLEDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Bir araştırma projesine davet edilmektesiniz. Bu araştırmanın yürütülmesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 02.12.2015 tarih ve 22/09 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacılar ya da destekleyici (TÜBAP) tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.

- **Araştırmanın bilimsel adı:** Edirne İl Merkezindeki Yaşlı Bireylerde Beslenme Durumu ve Etkileyen Faktörler
- **Araştırmanın anlaşılabilir basit adı:** Edirne İl Merkezindeki Aile Sağlığı Merkezlerine gelen 65 yaş ve üzeri bireylerde beslenme durumu saptanması ve beslenme durumunu etkileyen faktörlerin (besin desteği-ilaç kullanımı, fiziksel aktivite düzeyi, yaşam kalitesi, depresyon durumu, ağırlığı, bel kalça çevresi ve vücut kompozisyonu gibi faktörler) ilişkilendirilmesi.
- **Sorumlu Araştırmacının adı ve görev yeri:** Prof. Dr. H. Nezih Dağdeviren Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlık
- **Araştırmanın amacı: :** Yaşlı nüfusu her yönden sağlıklı hale getirebilmek önemlidir. Yaşam döngüsünün her aşamasında olduğu gibi yaşlılık döneminde de güncel sağlık durumunun sürdürülebilmesi için öncelikle sağlıklı beslenmenin sağlanması gerekmektedir. Bu hedefe ulaşmada öncelik yaşlı bireyin beslenme durumunun ve beslenmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi olmalıdır. Bu tarz bir değerlendirme toplumda yaşlı bireylerin sağlıklı beslenmesine engel olan sorunların saptanabilmesine ve sorunları çözecek yöntemlerin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Bu sebeple çalışmamız Edirne il merkezinde yaşayan 65

yaş ve üzeri bireylerde beslenme durumunun saptanmasını ve beslenme durumunu etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlamaktadır.

- **Araştırmanın niteliği (klinik, laboratuvar, epidemiyolojik, tez çalışması vb.):** Epidemiyolojik Tez Çalışması
- **Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi:** Ocak 2016- Mayıs 2016
- **Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı:** Edirne il merkezindeki ASM'lere başvuran 65 yaş ve üzeri yaştaki kadın ve erkek toplam 1000 kişi
- **Araştırma sırasında uygulanacak olan invaziv yöntemler dahil olmak üzere gönüllüye uygulanacak yöntem, girişim ve tedavilerin tümü:** Edirne il merkezinde Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran bireyler araştırmaya dahil olma kriterlerini sağlamaları ve gönüllü olmaları şartı ile alınacaklardır. Araştırmaya dahil olma şartları şu şekildedir, 65 yaş ve üzeri yaşta olan, konuşabilecek durumda olan, demans'ı olmayan, konjestif kalp yetmezliği olmayan (kalp pili olmayanlar), vücudunda herhangi girişimsel metal implemant bulunmayanlar, ödem ya da dehidratasyon sorunu olmayanlar. Dahil olma kriterlerinde uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere anketler ve ölçekler uygulanacaktır. Bireylerden kan alınmayacaktır. Sorular araştırmacılar tarafından sorulacak ve doldurulacaktır. Vücut ölçümleri yine yardımcı araştırmacılar tarafından yapılacaktır, ilk ölçüm mezür ile boy ölçümü, bel ve kalça çevresi ölçümleri olacak, ikinci ölçüm Tanita SC 330 ile vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu (yağ kütlesi, kas kütlesi ve su kütlesi ve bazal metabolizma hızı) ölçülecek. Tüm anket kısımlarının tamamlanmasının ortalama 30 dk sürmesi beklenmektedir.
- **Araştırmanın deneysel kısımları:** Sizin gibi Edirne ili merkezdeki Aile Sağlığı Merkezlerine gelen 65 yaş ve üzerindeki bireylerde kan alınmadan anket ve ölçekler uygulanacak ve vücut ölçümleri alınacak ve elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilecek.
- Aile Sağlığı Merkezlerine gelen 65 yaş ve üzeri yaşta olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden ardışık kişiler çalışmaya alınacaktır.
- **Katılımcının araştırmaya dahil edilme nedeni:** Araştırmaya dahil olma şartları şu şekildedir, 65 yaş ve üzeri yaşta olmak, konuşabilecek durumda olmak, demans'ı olmayanlar, konjestif kalp yetmezliği olmayanlar (kalp pili olmayanlar), vücudunda herhangi invaziv metal implemant bulunmayanlar, ödem ya da dehidratasyon sorunu olmayanlar. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere anketler ve ölçekler uygulanacaktır.

- **Araştırmadan doğrudan gönüllü için beklenen yarar:** araştırmamız gönüllülere direk fayda sağlayacak bir girişimde bulunmamaktadır. Ancak Edirne merkezde yaşayan yaşlı bireylerin beslenme riski altında olup olmadıkları ve bu durumu etkileyen faktörlerin belirlenerek ilerleyen dönemde söz konusu nüfusta iyileştirilmesi gereken konular belirlenecektir. 65 yaş ve üzeri bireylerin beslenme durumlarının düzeltilmesi, yaşam kalitesinin yükselmesi yönündeki engellerin ortadan kalkmasına bilimsel olarak katkıda bulunacaksınız. Sağlıksız beslenme durumu (malnütrisyon ya da obezite) saptanan bireylere Armband ile ayrıntılı fiziksel akvite değerlendirmesi de yapılarak araştırma sonunda geri dönüş yapılarak bilgi verilecek ve gerekli sağlık kurumuna yönlendirilmeleri sağlanacak. Eğer isterlerse problem saptanmayan gönüllülere de araştırma sonrasında bilgi verilecektir.
- **Gönüllünün sorumlulukları:** Çalışmada bir sorumluluğunuz bulunmamaktadır. İstediğiniz anda herhangi bir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılabilirsiniz**.**
- **Gönüllünün (araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılacaksa ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da) maruz kalabilecekleri riskler veya rahatsızlıklar:**

  Araştırmada yalnızca 65 yaş ve üzeri bireyler bulunacaktır. Gebe, lohusa ve çocuklar alınmayacaktır.
- **Risklere karşı alınan önlemler:** Çalışmamız sizin gibi Edirne İli Merkezdeki Aile Sağlığı Merkezine başvuran 65 yaş ve üzeri bireylerden oluşmaktadır. Herhangi bir kan alımı ya da tıbbi girişimde bulunulmayacaktır. Sizle anketler doldurulacak ve bazı vücut ölçümleri yapılacaktır. Bu yüzden sizin açınızdan herhangi bir risk yoktur.
- **Gönüllüye alternatif olarak uygulanabilecek olan diğer yöntemler ve bunların olası yarar ve zararları:** Anket soruları bizzat yardımcı araştırmacılar tarafından sorulacak, anlaşılmayan yerler açıklanarak doldurulacaktır**.**
- **Araştırmaya bağlı olarak bir zarar oluştuğunda verilecek tazminat ve sağlanacak tedaviler:** Çalışmamız sizin gibi Edirne İli Merkezdeki Aile Sağlığı Merkezine başvuran 65 yaş ve üzeri bireylerden oluşmaktadır. Herhangi bir kan alımı ya da tıbbi girişimde bulunulmayacaktır. Sizle anketler doldurulacak ve bazı vücut ölçümleri yapılacaktır. Bu yüzden sizin açınızdan herhangi bir risk yoktur. Girişimsel bir işlem uygulanmayacağı için çalışmaya alınanlara sigorta yapılmayacak ve tazminat karşılanmayacaktır
- **Gönüllülere yapılacak ulaşım, yemek gibi masraflara ilişkin ödemeler:** Gönüllülere her ne sebeple olursa olsun herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

- **Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler:** Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek herhangi bir durum yoktur ama gönüllüler istedikleri zaman herhangi bir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılabilirler.

- **Araştırma sonunda gönüllülere bilgi verilecek mi?** Sağlıksız beslenme durumu (malnütrisyon ya da obezite) saptanan bireylere araştırma sonunda geriye dönüş yapılarak bilgi verilecek ve gerekli sağlık kurluşuna yönlendirilmeleri sağlanacak. Eğer isterlerse problem saptanmayan gönüllülere de araştırma sonrasında bilgi verilecektir.

- **Gönüllülerin araştırma hakkında, kendileri hakkında ya da araştırmayla ilgili herhangi bir beklenmedik olay hakkında daha fazla bilgi edinebilmesi için temasa geçebileceği kişi ve kendisine günün 24 saatinde erişebileceği telefon numarası:**

  Özge EMEL , TEL: 05354022804

- **Gönüllülerden elde edilecek olan biyolojik materyallerin hangi amaçlarla kullanılacağı:** Gönüllülerden biyolojik materyal alınmayacaktır**.**

- **Gönüllülerden elde edilecek biyolojik materyaller üzerinde genetik araştırma yapılabilmesi için onay:**

  **"……(Araştırmanın açık adı)" araştırması kapsamında alınan biyolojik örneklerimin (kan, idrar, vb…);**

  **Sadece yukarıda bahsi geçen araştırmada kullanılmasına izin veriyorum.**

  **İleride yapılması planlanan tüm araştırmalarda kullanılmasına izin veriyorum.**

  **Hiçbir koşulda kullanılmasına izin vermiyorum.**

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.
Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak, araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı, kamuoyuna açıklanmayacağı; araştırma sonuçlarının bilimsel toplantılarda sunulabileceği ya da yayınlanabileceği, ancak, bu tür durumlarda kimliğimin kesin olarak gizli tutulacağı bana açıklandı.

Araştırma konusuyla ilgili olarak, çalışmaya devam etme isteğimi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde bana ya da yasal temsilcime zamanında bilgilendirme yapılacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni kendi anadilimde okudum.

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım.

Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

- ***Gönüllünün; (El yazısı ile)***

*Adı- Soyadı:*

*İmzası:*

*Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):*

*Tarih:*

- ***Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için; (El yazısı ile)***

*Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:*

*İmzası:*

*Tarih:*

*Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):*

*Tarih:*

- ***Açıklamaları yapan araştırmacının***

*Unvanı, Adı- Soyadı: (El yazısı ile)*

***Görev yaptığı bölüm:***

*İmzası:*

*Tarih:*

**Ek 4**

## A. GENEL BİLGİLER

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Anket no: | |
| 2. | Cinsiyet | 1. kadın 2. erkek |
| 3. | Yaş (yıl) | |
| 4. | Yaşadığı yer | |
| 5. | Medeni durumunuz | 1. Evli<br>2. Bekar<br>3. Boşanmış/dul |
| 6. | Eğitim durumunuz | 1. okur yazar değil<br>2. okur yazar<br>3. ilkokul mezunu<br>4. ortaokul mezunu<br>5. lise mezunu<br>6. üniversite mezunu |
| 7. | Mesleğiniz | 1. Ev hanımı<br>2. Serbest meslek<br>3. Memur<br>Emekli |
| 8. | Toplam eğitim süreniz (yıl) | |
| 9. | Gelir durumu (aylık toplam kazanç) | |
| 10. | Bakmakla yükümlü olduğunuz birey sayısı? | |
| 11. | Sosyal güvenceniz | 1. Var<br>2. Yok |
| 12. | Sigara içiyor musunuz? | 1. Hayır<br>2. Evet (ne sıklıkla…….)<br>3. …… yıl içtim bıraktım |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13. | Alkol tüketiyor musunuz? | 1. Hayır<br>2. Evet | |
| 14. | Doktor tarafından tanısı konmuş kronik hastalık ya da hastalıklarınız var mı? **( hayır ise 16. Soruya atlayınız)** | 1. Hayır<br>2. Evet<br>Ne zaman/kaç ay ya da yıldır? ……. | |
| 15. | Doktor tarafından tanı aldığınız kronik hastalık nedir? | 1. Diyabet | 1. evet 2.hayır |
| | | 2. Hipertansiyon | 1. evet 2.hayır |
| | | 3. KVH | 1. evet 2.hayır |
| | | 4. Psikolojik rahatsızlık | 1. evet 2.hayır |
| | | 5. Nörolojik rahatsızlık | 1. evet 2.hayır |
| | | 6. İnflamatuar hastlıklar | 1. evet 2.hayır |
| | | 7. Endokrin hastalıklar | 1. evet 2.hayır |
| | | 8. İskelet sistemi hastalıkları | 1. evet 2.hayır |
| | | 9. Solunum sistemi hastalıkları | 1. evet 2.hayır |
| | | 10. Viral hastalıklar | 1. evet 2.hayır |
| | | 11. Kanser | 1. evet 2.hayır |
| 16. | Düzenli olarak diş doktorunuzu ziyaret ediyor musunuz? | 1. Hayır<br>2. Evet | |

| | | |
|---|---|---|
| 17. | Diş kaybınız var mı? | 1. Hayır<br>2. Evet (kaç adet) |
| 18. | Doktor tarafından herhangi bir besine karşı allerji ya da intolerans tanısı aldınız mı? (evet ise hangi besinler) | 1. Hayır<br>2. Evet …….. |
| 19. | Herhangi bir besini yediğiniz de allerji/ishal/kusma belirtileri görülüyor mu? (evet ise belirtiniz) | 1. Hayır<br>2. Evet …….. |
| 20. | Diyetisyen tarafından verilmiş bir diyet programınız var mı? (evet ise açıklayınız) | 1. Hayır<br>2. Evet …….. |

**Ek 5**

**B.BESLENME ALIŞKANLIKLARI**

<table>
<tr><td>25</td><td>Günde kaç öğün yemek yersiniz (ara, ana)</td><td colspan="5">……. Ana öğün<br>……. Ara öğün</td></tr>
<tr><td rowspan="2">26</td><td rowspan="2">Sabah/ara(öğle/ara/akşam/ara tükettiğiniz öğünleri yuvarlak içine alınız</td><td></td><td>Sabah</td><td>Öğle</td><td>Akşam</td><td>Ara</td></tr>
<tr><td>1.Tüketiyor<br>2.Tüketmiyor</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>27</td><td>Ana öğünleri atlar mısınız</td><td colspan="5">1. Hayır<br>2. Evet<br>3. Bazen</td></tr>
<tr><td>28</td><td>Cevap evet ya da bazen ise hangi ana öğünü atlarsınız</td><td colspan="5">1. Sabah<br>2. Öğle<br>3. Akşam</td></tr>
<tr><td>29</td><td>Öğün atlama nedeniniz (en fazla üç adet işaretleyiniz)</td><td colspan="5">1. Zaman yetersiz<br>2. Bulantı var<br>3. Canı istemiyor iştahsız<br>4. Kilo almak istemiyor<br>5. Alışkanlığı yok<br>6. Maddi olanaksızlık<br>7. Geç kalkıyor<br>8. Diğer……</td></tr>
</table>

**Ek 6**

## C. 1 HAFTALIK BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

| **BESİNLER** | KOD | HER | HER | HAFT | HAFT | HAFT ADA | HİÇ | Tek seferde | Tek | Günlük tketilen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SÜT ve SÜT ÜRÜNLERİ** | | | | | | | | | | |
| Süt | | | | | | | | | | |
| Yoğurt | | | | | | | | | | |
| Beyaz Peynir (…….) | | | | | | | | | | |
| Kaşar Peynir | | | | | | | | | | |
| Ayran | | | | | | | | | | |
| Kefir | | | | | | | | | | |
| Sütlü tatlı | | | | | | | | | | |
| Dondurma | | | | | | | | | | |
| **ET ve ET ÜRÜNLERİ** | | | | | | | | | | |
| Kırmızı et | | | | | | | | | | |
| Tavuk, hindi (…….) | | | | | | | | | | |
| Balık türleri (…….) | | | | | | | | | | |
| Sakatatlar (karaciğer, böbrek, dalak) | | | | | | | | | | |
| İşlenmiş et ürünleri(pastırma, sucuk, salam, sosis ) | | | | | | | | | | |
| Yumurta (tavuk) | | | | | | | | | | |
| Kuru baklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek ) | | | | | | | | | | |
| Ceviz, fındık, fıstık, badem gibi yağlı tohumlar | | | | | | | | | | |
| **EKMEK ve DİĞER TAHILLAR** | | | | | | | | | | |
| Beyaz ekmek türleri (bazlama, yufka, çarşı ekmeği) | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tam tahıl ekmekler(kepekli, çavdar, yulaf, tam buğday vb.) | | | | | | | | | | |
| Makarna, erişte, pirinç, bulgur, kuskus, irmik | | | | | | | | | | |
| Bisküvi/kraker | | | | | | | | | | |
| Kahvaltılık tahıllar | | | | | | | | | | |
| Kek, kurabiye, kruvasan | | | | | | | | | | |
| Simit , poaça, açma (…….) | | | | | | | | | | |
| Patates kızartması | | | | | | | | | | |
| **SEBZE ve MEYVELER** | | | | | | | | | | |
| Koyu yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, kıvırcık, marul, pazı, nane, semizotu, roka, tere, brokoli, asma yaprağı vb.) | | | | | | | | | | |
| Sarı sebzeler (havuç, balkabağı) | | | | | | | | | | |
| Diğer sebzeler (enginar, bamya, kuşkonmaz, pancar, bürüksel lahanası, lahanalar, karnabahar, kereviz, salatalık, patlıcan, taze fasulye, turplar, pırasa, mantar, kuru ve yeşil soğan, biberler, şalgam, yeşil kabak, domates, patates, sarımsak) | | | | | | | | | | |
| Taze baklagiller (taze barbunya, taze bezelye, taze börülce vb.) | | | | | | | | | | |
| Kurutulmuş sebzeler | | | | | | | | | | |
| Turşu, salamura | | | | | | | | | | |
| Taze meyveler (…….) | | | | | | | | | | |
| Kurutulmuş meyveler | | | | | | | | | | |
| **YAĞLAR** | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sıvı yağlar (zeytinyağı, ayçiçek yağı, mısırözü, fındık yağı vb.) | | | | | | | | | | |
| Margarin | | | | | | | | | | |
| Tereyağı | | | | | | | | | | |
| İçyağı-kuyruk yağı | | | | | | | | | | |
| Zeytin (yeşil/ siyah) | | | | | | | | | | |
| **ŞEKER ve TATLILAR** | | | | | | | | | | |
| Şeker | | | | | | | | | | |
| Bal, reçel, pekmez | | | | | | | | | | |
| Çikolata kreması, Fındık, fıstık ezmesi | | | | | | | | | | |
| Hamur tatlıları (…….) | | | | | | | | | | |
| Şekerleme, jelibon, lokum | | | | | | | | | | |
| Çikolata (…….) | | | | | | | | | | |
| **İçecekler** | | | | | | | | | | |
| Çay, bitki çayları | | | | | | | | | | |
| Türk kahvesi | | | | | | | | | | |
| Neskafe | | | | | | | | | | |
| Hazır meyve suları | | | | | | | | | | |
| Kolalı içecekler | | | | | | | | | | |
| Şalgam suyu | | | | | | | | | | |
| **Alkollü İçecekler** | | | | | | | | | | |
| Şarap | | | | | | | | | | |
| Bira | | | | | | | | | | |
| Rakı,cin vb. | | | | | | | | | | |
| HER ÖĞÜN *3 , HER GÜN *1, HAFTADA 5-6 *0.786, HAFTADA 3-4*0,5, HAFTADA 1-2 *0.214, HİÇ *0 | | | | | | | | | | |

**Ek 7**

## D.BESİN DESTEĞİ VE İLAÇ TÜKETİM SIKLIĞI ANKETİ

| **BESİN DESTEĞİ** | Günde 1 | Haftada 4 | Haftada 3 | Haftada 1 | Ayda 1 | Almıyor | **İLAÇLAR** | Hastalık kodu | Günde 3 kez | Günde 2 | Günde 1 | Haftada 1 | Ayda 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D vitamini** | | | | | | | **Reçeteli** | | | | | | |
| **B 12 vitamini** | | | | | | | | | | | | | |
| **Multi vitamin** | | | | | | | | | | | | | |
| **Diğer vitamin** | | | | | | | | | | | | | |
| **Kalsiyum** | | | | | | | | | | | | | |
| **Demir** | | | | | | | | | | | | | |
| **Diğer mineraller** | | | | | | | **Reçetesiz** | | | | | | |
| **Omega-3 (balık yağı)** | | | | | | | | | | | | | |
| **Diğer destekler** | | | | | | | | | | | | | |

**Ek 8**

## E. MİNİ NÜTRİSYON DEĞERLENDİRME TESTİ

| **Tetkik** | **Değerlendirme** |
|---|---|
| **A- Son 3 ayda iştah azalması, sindirim sorunları, çiğneme ve yutma güçlüğü nedeniyle**<br>**besin tüketiminde azalma oldu mu?**<br>0 = şiddetli iştah kaybı<br>1 = orta derecede iştah kaybı<br>2 = iştah kaybı yok | **G-Bağımsız ikamet ediyor (bir bakım**<br>evinde veya hastanede kalmıyor)<br>1 = evet<br>0 = hayır |
| **B-Son aylarda kilo kaybınız oldu mu?**<br>0 = 3 kg'dan daha fazla kilo kaybı<br>1 = bilmiyor<br>2 = 1 ile 3 kg arası kilo kaybı<br>3 = kilo kaybı yok | **H-Gün içinde 3 adetten fazla ilaç**<br>kullanıyor mu?<br>0 = evet<br>1 = hayır |
| **C-Hareketlilik**<br>0 = yatağa veya sandalyeye bağımlı<br>1 = kendi başına yataktan/sandalyeden kalkabiliyor ancak dışarıya çıkamıyor<br>2 = kendi başına dışarıya çıkabiliyor | **I –Bası veya deri yaraları var mı?**<br>1 = evet<br>0 = hayır |
| **D-Geçtiğimiz son 3 ay içerisinde, psikolojik stres veya ciddi bir hastalık geçirdiniz** | **J-Gün içinde alınan ana öğünlerin sayısı**<br>0 = 1 öğün<br>1 = 2 öğün |

| | |
|---|---|
| **mi?**<br>0 = evet<br>2 = hayır | 2 = 3 öğün |
| **E-Nöropsikolojik sorunlar**<br>0 = ciddi demans veya depresyon<br>1 = hafif demans veya depresyon<br>2 = herhangi bir psikolojik rahatsızlığı yok | **K-Protein alımı için seçilmiş besinlerin tüketimi nasıl?**<br>* Gün bazında süt ürünlerinden en az bir tanesinden (süt, peynir, yoğurt) tüketiyor mu?<br>evet [ ] hayır [ ]<br>* Haftada iki veya daha fazla porsiyon baklagiller veya yumurta tüketiyor mu?<br>evet [ ] hayır [ ]<br>* Gün bazında et, balık veya tavuk tüketiyor mu?<br>evet [ ] hayır [ ]<br>0.0 = şayet 0 veya 1 öğün ise evet<br>0.5 = şayet 2 öğün ise evet<br>1.0 = şayet 3 öğün ise evet |
| **F1-Vücut Kitle İndeksi (BMI): (Kg/m²)**<br>0 = BMI 19'dan düşük<br>1 = BMI 19 ile 21 arasında<br>2 = BMI 21 ile 23 arasında<br>3 = BMI 23'ten fazla | |
| BMI bilinmiyorsa veya ölçüm yapılamıyorsa soru F1 yerine F2 yanıtlanır. | |
| **F2-Baldır (CC) çevresi ölçümü – cm**<br>0 = CC 31'den daha küçük<br>1 = CC 31 veya daha büyük | |
| **Tetkik Skoru** (Maksimum 14 puan)<br>12-14 puan: Normal beslenme durumu<br>8-11 puan: Malnütrisyon riski | |

| | |
|---|---|
| 0-7 puan: Malnütrisyon | |
| | **L-Gün içinde 2 veya daha fazla porsiyon**<br>meyve veya sebze tüketiyor mu?<br>0 = hayır 1 = evet |
| | **M-Gün biçinde ne kadar sıvı (su, meyve**<br>**suyu, kahve, çay, süt..) alımı yapılıyor?**<br>0.0 = 3 bardak/fincandan daha az<br>0.5 = 3 ile 5 bardak/fincan<br>1.0 = 5 bardak/fincandan daha fazla |
| | **N -Beslenme şekli**<br>0 = kendi başına beslenecek durumda değil<br>1=biraz çaba göstererek öğünlerini<br>alabiliyor<br>2 = öğünlerini kendi başına alabiliyor |
| | **O-Hastanın kendi beslenme durumu ile**<br>ilgili şahsi değerlendirmesi<br>0 = kendisinin yetersiz beslendiği<br>görüşünde<br>1 = Kararsız-bilmiyor<br>2 = Kendisinin beslenme sorununun<br>olmadığı görüşünde |
| | **P-Aynı yaştaki insanlarla karşılaştırıldığında kendi sağlığı konusunda ne düşünüyor?**<br>0.0 = daha kötü |

| | |
|---|---|
| | 0.5 = bilmiyor<br><br>1.0 = aynı derecede iyi<br><br>2.0 = daha iyi |
| | **Değerlendirme puanı (maksimum 30 puan)**<br><br>>23,5 puan: Normal beslenme durumu<br><br>17-23,5 puan: Malnütrisyon riski<br><br><17 puan: Malnütrisyon |

**Ek 9**

## F. ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

**Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.**

**1.**Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada___gün

□ Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → ( 3.soruya gidin.)

**2**.Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

□ Bilmiyorum/Emin değilim

**Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.**

**3.**Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada___gün

□Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

**4.**Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

□ Bilmiyorum/Emin değilim

**Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde,evde,bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme,spor,egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.**

**5**.Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada___gün

□ Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

**6**.Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

□ Bilmiyorum/Emin değilim

**Son soru, geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.**

**7.**Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

□ Bilmiyorum/Emin değilim

**Ek 10**

**G. WHOQOL-OLD .TR Dünya Sağlık Örgütü** Yaşam Kalitesi Ölçeği **Yaşlı Modülü**

Türkçe Sürümü 2005 (kısa format)

Bu anket size, yaşamınızın kalitesi, sağlığınız ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüz ile ilgili sorular sormakta ve toplumun yaşlı bir üyesi olarak sizin için önemli olabilecek konular üzerinde durmaktadır.

**Lütfen bütün soruları cevaplayınız.** Eğer bir soruya hangi cevabı vereceğinizden emin olamazsanız, **lütfen size en uygun görünen cevabı** seçiniz. Genellikle ilk verdiğiniz cevap en uygunu olacaktır

Lütfen kendi kurallarınızı, beklentilerinizi, hoşunuza giden ve izin için önemli olan şeyleri sürekli olarak göz önünde tutunuz. Yaşamınızın **son iki haftasını** dikkate almanızı istiyoruz.

Örneğin bir soruda son iki hafta kastedilerek şöyle sorulabilir:

**Gelecekte olabilecek şeyler konusunda ne kadar endişe duyuyorsunuz?**

| Hiç | Çok az | Orta derecede | Çok fazla | Aşırı derecede |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |

Son iki hafta boyunca gelecekle ilgili duyduğunuz endişenizi en iyi gösteren sayıyı daire içine almalısınız. Buna göre, eğer geleceğinizle ilgili çok fazla endişe duyuyorsanız 4 sayısını daire içine almanız gerekiyor: Eğer geleceğinizle ilgili hiç endişe duymuyorsanız o zaman da 1 sayısını daire içine almalısınız. Lütfen her soruyu okuyunuz, duygularınızı değerlendiriniz ve her bir sorunun ölçeğinde size en uygun olan cevaba ait olan sayıyı daire içine alınız.

| | 1HİÇ | 2ÇOK AZ | 3ORTA DERECEDE | 4ÇOKÇA | 5AŞIRI DERECEDE |
|---|---|---|---|---|---|
| Aşağıdaki sorular sizin son iki hafta içinde örneğin seçme özgürlüğü ve hayatınızı kontrol edebilme duygusu gibi belirli şeyleri ne kadar çok yaşadığınız konusundadır. Eğer bu duyguları aşırı derecede yaşadıysanız 5'i, "hiç yaşamadım" diyorsanız 1'i daire içine alın. Size uygun cevap bu iki başlık arasındaysa 1 ile 5 arasındaki başlıklardan size en yakın olanı işaretleyin. Sorular geçen iki hafta boyunca hissettiklerinizi kapsamaktadır. | | | | | |
| **1.** (F 25.1) **Duyularınızdaki (işitme, görme, tat alma, koklama, dokunma) bozulma günlük** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **yaşamınızı ne ölçüde etkilemektedir?** | | | | | |
| **2.** (F 25.3) **İşitme, görme, tat alma, koklama ve dokunma duyularınızdaki kayıplar sizin günlük faaliyetlere katılabilmenizi ne ölçüde etkilemektedir?** | | | | | |
| **3.** (F 26.1) **Kendi kararlarınızı kendinizin vermesi konusunda ne kadar özgürsünüz?** | | | | | |
| **4.** (F 26.2) **Geleceğinizi ne ölçüde kontrol ettiğiniz inancındasınız?** | | | | | |
| **5**.(F 26.4) **Çevrenizdeki kişilerin sizin özgürlüğünüze saygı gösterdiği kanısında mısınız?** | | | | | |
| **6.** (F 29.2) **Nasıl öleceğiniz konusunda ne kadar kaygılısınız?** | | | | | |
| **7.** (F 29.3) **Ölümünüzü kontrol etme şansınızın bulunmaması sizi ne kadar korkutuyor?** | | | | | |
| **8.** (F 29.4) **Ölmekten ne kadar korkuyorsunuz?** | | | | | |
| **9.** (F 29.5) **Ölmeden önce acı çekmekten ne kadar korkarsınız?** | | | | | |

Aşağıdaki sorular, geçtiğimiz iki hafta boyunca belirli şeyleri ne ölçüde tam olarak yaptığınız veya yapabildiğiniz, örneğin istediğiniz kadar dışarıda dolaştığınız veya dolaşabildiğiniz ile ilgilidir. Eğer bunları tam olarak yapabiliyorsanız "tamamen" seçeneğinin altındaki sayıyı daire içine alınız. Eğer bunları hiç yapamıyorsanız o zaman da "hiç" seçeneğinin altındaki sayıyı daire içine almalısınız. Size uygun yanıt "hiç" ve "tamamen" arasında bir yere tekabül ediyorsa bu sayılardan size en uygun geleni işaretleyin. Sorular geçtiğimiz iki haftayı kapsamaktadır.

| | HİÇ | ÇOK AZ | ORTA DERECEDE | ÇOKÇA | TAMAMEN |
|---|---|---|---|---|---|
| **10.** (F25.4) **Duyularınızdaki (işitme, görme, tat alma, koklama, dokunma gibi) sorunlar sizin başkalarıyla ilişki kurmanızı ne kadar** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **etkilemektedir?** | | | | | |
| **11.** (F 26.3) **Yapmak istediklerinizi ne ölçüde yapabildiğiniz inancındasınız?** | | | | | |
| **12.**(F 27.3) **Başarılı bir hayat sürdürebilme imkanlarınızdan ne kadar memnunsunuz?** | | | | | |
| **13.** (F 27.4) **Hayatta layık olduğunuz saygınlığı ne kadar elde ettiğinizi düşünüyorsunuz?** | | | | | |
| **14.** (F 28.4) **Ne ölçüde, her gün yeterince yapacak işinizin olduğunu düşünüyorsunuz?** | | | | | |

Aşağıdaki sorular geçtiğimiz iki hafta boyunca günlük yaşamınızın çeşitli yönleri hakkında kendinizi ne kadar hoşnut, mutlu ve iyi hissettiğiniz ile ilgilidir. Örneğin, toplumsal hayata katılımınız veya yaşam içinde başarabildiğiniz şeyler. Yaşamınızın her bir yönünden ne kadar hoşnut olup olmadığınıza karar verin ve bunu en iyi temsil eden sayıyı daire içine alın. Sorular geçtiğimiz iki haftayı kapsamaktadır.

| | HİÇ | ÇOK AZ | ORTA DERECEDE | EPEYCE | ÇOK |
|---|---|---|---|---|---|
| **15.** (F 27.5) **Hayatınızda başardığınız şeylerden ne kadar hoşnutsunuz?** | | | | | |
| **16.** (F 28.1) **Zamanınızı kullanma biçiminizden ne kadar hoşnutsunuz ?** | | | | | |
| **17.** (F 28.2) **Yaptığınız faaliyetlerin miktarından ne kadar hoşnutsunuz?** | | | | | |
| **18.** (F 28.7) **Toplumsal faaliyetlere katılma imkanlarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **19.** (F 27.1) **Hayatınızda bir şeyler bekleyebilmekten, bir şeylerden umutlu olabilmekten ne kadar hoşnutsunuz?** | | | | | |
| **20.** (F 25.2) **Duyularınızla ilgili işlevleriniz (işitme, görme, tad alma, koklama, dokunma gibi) sizce nasıldır?** | | | | | |
| Aşağıdaki sorular sahip olduğunuz **dostluk ilişkileri** düzeyi ile ilgilidir. Lütfen soruları cevaplarken, kendinize çok yakın gördüğünüz, hayatınızda diğer hiç kimse ile olmadığı kadar dost ve yakın olduğunuz kişileri, mesela eşinizi veya diğer yakın bir kişiyi göz önüne alınız. | | | | | |
| | HİÇ | ÇOK AZ | ORTA DERECEDE | ÇOKÇA | AŞIRI DERECEDE |
| **21.** (F 30.2) **Yaşamınızdaki dostluk ve arkadaşlık duygusunu ne kadar yaşıyorsunuz?** | | | | | |
| **22.** (F 30.3) **Hayatınızda sevgiyi ne derece yaşıyor ve hissedebiliyorsunuz?** | | | | | |
| **23.** (F 30.4) **İnsanları sevebilme imkanınız ne kadar oluyor?** | | | | | |
| **24.** (F 30.7) **İnsanlar tarafından sevilme imkanınız ne kadar oluyor?** | | | | | |

**Ek 11**

## H. GERİATRİK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

| Geçen hafta kendinizi nasıl hissettiniz?<br><br>Buna göre aşağıdaki sorulara en doğru cevapları veriniz. | EVET | HAYIR |
|---|---|---|
| **1. Genel olarak hayatınızdan memnun musunuz?** | | |
| **2. Faaliyet ve ilgilerinizin çoğunu bıraktınız mı?** | | |
| **3. Hayatınızın anlamsız olduğunu düşünüyor musnuz?** | | |
| **4. Sıklıkla canınız sıkkın mı?** | | |
| **5. Gelecekten ümitli misiniz?** | | |
| **6. Sizi rahatsız eden ve kafanızdan bir türlü atamadığınız düşünceler var mı?** | | |
| **7. Keyfiniz çoğu zaman yerinde mi?** | | |
| **8. Sanki size kötü bir şey olacakmış gibi bir korku yaşıyor musunuz?** | | |
| **9. Kendinizi çoğu zaman mutlu hisseder misiniz?** | | |
| **10. Sıklıkla çaresiz hisseder misiniz?** | | |
| **11. Sıklıkla huzursuz ve yerinde duramaz olur musunuz?** | | |
| **12. Dışarı çıkıp değişik şeyler yapmaktansa evde kalmayı mı tercih edersiniz?** | | |
| **13. Gelecekle ilgili olarak sık sık endişelenir misiniz?** | | |
| **14. Birçok kişiye göre daha fazla unutkanlığınız var mı?** | | |
| **15. Hayatta olmak sizin için güzel bir şey mi?** | | |
| **16. Çoğu zaman kederli ve üzgün müsünüz?** | | |
| **17. Kendinizi oldukça değersiz buluyor musunuz?** | | |
| **18. Geçmişi düşünmek canınızı oldukça sıkıyor mu?** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **19. Hayat size oldukça heyecan verici geliyor mu?** | | |
| **20. Yeni bir şeylere kalkışmak size oldukça zor geliyor mu?** | | |
| **21. Gücünüz kuvvetiniz yerinde mi?** | | |
| **22. Durumunuz size ümitsiz geliyor mu?** | | |
| **23. Çoğu insanın sizden daha iyi durumda olduğunu düşünüyor musunuz?** | | |
| **24. Küçük şeyler canınızı sıkar mı?** | | |
| **25. Sıklıkla ağlamaklı olur musunuz?** | | |
| **26. Dikkatinizi toplamada dağınıklığınız var mı?** | | |
| **27. Sabahları yataktan kalkmak zor geliyor mu?** | | |
| **28. Başkaları ile birlikte olmayı eskisi gibi istiyor musunuz?** | | |
| **29. Kolayca karar verebiliyor musunuz?** | | |
| **30. Eskisi kadar iyi düşünebiliyor musunuz?** | | |

**Ek 12**

## İ. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Vücut ağırlığı (kg) | |
| 2. | Boy uzunluğu (cm) | |
| 3. | BKI ( kg/m2) | |
| 4. | BMH | |
| 5. | TEH | |
| 6. | Vücut yağ kütlesi (kg) | |
| 7. | Vücut yağ kütlesi (%) | |
| 8. | Yağsız vücut kütlesi (kg) | |
| 9. | Yağsız vücut kütlesi (%) | |
| 10. | Bel çevresi (cm) | |
| 11. | Kalça çevresi (cm) | |
| 12. | Bel kalça oranı | |