

Yaşlı Obezlerde Egzersiz Yaklaşımı ve Etkileri

Selman BÖLÜKBAŞI  

Uzman Sosyal Çalışmacı, Manisa Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü, Manisa, Türkiye
Yaşlı Sağlığı Doktora Öğrencisi, Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye

Bu makaleye yapılacak atıf: Bölükbaşı S. Yaşlı Obezlerde Egzersiz Yaklaşımı ve Etkileri. Türk Diyab Obez 2020;1: 54-59.

ÖZET

Yaşlılarda bazal metabolik hızın ve fiziksel aktivitenin azalması en yaygın obezite sebebidir. Hemen hemen dünyanın her yerinde yaşlı obezlerin sayıları gittikçe artmaktadır. Egzersiz reçetelerinde haftada 150 dakika orta yoğunluklu aerobik bedensel aktivite veya 75 dakika yüksek yoğunluklu aerobik bedensel aktivite ya da bunların özdeşi kombinasyonunun yapılması tavsiye edilmektedir. Bisiklete binme, yürüyüş, futbol, basketbol, voleybol, tenis gibi spor aktiviteleri ve bahçede hafif tempoda çalışma çokça bilinen egzersiz türleridir. Genç bireylerle kıyaslandığında yaşlılarda toplam enerji tüketimi %20 oranında azalmaktadır. Obezite ve artmış abdominal yağ; morbidite, mortalite ve düşük yaşam kalitesindeki artışla ilişkilidir. Fiziksel olarak aktif olan ve karın çevresi düşük olan yaşlı kişilerin insülin direnci ve tip 2 diabetes mellitus gelişmesi olasılığı çok düşüktür. Bununla birlikte; obez yaşlı yetişkinlerde dislipidemi (yüksek trigliserit ve düşük yüksek yoğunluklu lipoprotein [HDL]) ve hipertansiyon prevalansı daha yüksektir. Derleme şeklinde yapılan bu yazıda yaşlıların yaşadıkları obezite sorununa derinlemesine değinilmiş ve bu soruna yönelik uygulanabilecek egzersizler ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.

Anahtar Sözcükler: İleri yaş, Obezite, Egzersiz terapisi, Yaşam kalitesi

Exercise Approach and Its Effects in Elderly Obese People

ABSTRACT

The most common cause of obesity in elderly people is the decrease in their basal metabolic rates and physical activities. The number of elderly obese is increasing almost everywhere in the world. In exercise recipes, either a-150-minute moderate-intensity aerobic physical activity per week or 75 minutes of vigorous-intensity aerobic physical activity or a combination of both is recommended. Sporting activities such as cycling, walking, football, basketball, volleyball, tennis and working in the garden are well known types of exercises. Total energy consumptions in the elderly people decrease up to 20% compared to young individuals. Obesity and increased abdominal fat are associated with increased morbidity - mortality and low quality of life. Physically active elderly people with low abdominal circumference are very unlikely to develop insulin resistance and type 2 diabetes mellitus. However, the prevalence of dyslipidemia [increased triglycerides levels and decreased high-density lipoprotein cholesterol (HDL-c) levels] and hypertension are higher in obese older adults. In this review article, the problem of obesity in the elderly individuals are covered in depth and the exercises that can be taken for this problem are explained in detail.

Key Words: Older age, Obesity, Exercise therapy, Quality of life

ORCID: Selman Bölükbaşı / 0000-0003-3771-4827

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Selman BÖLÜKBAŞI

Uzman Sosyal Çalışmacı, Manisa Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü, Manisa, Türkiye
Tel: 0 (506) 959 00 51 • E-posta: selmanbolukbasi@yandex.com

DOI: 10.25048/tudod.689751

Geliş tarihi / Received : 15.02.2020

Revizyon tarihi / Revision : 21.03.2020

Kabul tarihi / Accepted : 21.03.2020

GİRİŞ

Yaşlılık her insan için kaçınılmaz bir yaşam gerçeğidir. Teknolojideki gelişmeler beraberinde; doğum ve ölüm oranlarındaki fark edilebilir derecede azalmalar, yaşam sürelerinin uzaması, sonuçta nüfustaki yaşlı sayısı ve oranında artışı getirmektedir. Bu da genel nüfusun yaşlanmasına yol açmıştır (1).

Obezite: Morbidite ve zamansız mortalite riskini artıran sağlıklı, aşırı bir vücut yağı olarak tanımlanır. Obezite, gelişmiş ülkelerde büyüyen bir salgındır ve yaşlı popülasyonumuzda da artan sorun olmuştur. Yaşlı erişkinlerde obeziteye istenmeyen bir kronik hastalık yükü, metabolik komplikasyonlar ve kötüleşen bir yaşam kalitesi eşlik etmektedir. Daha önemlisi; yaşlı erişkinlerde obezite, kırılabilirlik ve sakatlığa yol açan fiziksel işlevdeki yaşa bağlı düşüşü şiddetlendirmektedir. Yaşlı kişilerde kilo kaybı için tasarlanan mevcut tedavi, yaşam tarzı müdahalesini (diyet, egzersiz ve davranış değişiklikleri), farmakoterapiyi ve ameliyatı içermektedir. Mevcut bulgular, obez yaşlı erişkinlerde kilo kaybı tedavisinin, fonksiyonel düşüşü ve tıbbi komplikasyonları önlediğini veya geciktirdiğini ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini göstermektedir. Bununla birlikte, yaşlı yetişkinler için kilo kaybı tedavisi yazan klinisyenler, hastanın kas ve kemik kütlesi üzerindeki olumsuz etkilerini göz önünde bulundurmalıdır (2).

Bu çalışmada; obezite prevalansı, obezite ölçümü, vücut bileşimi ve yaşlanma arasındaki ilişkiler, yaşlı yetişkinlerde obezite nedenleri, obezitenin yaşlı yetişkinlerdeki etkileri, yaşlı yetişkinlerde planlı ağırlık kaybının etkileri, yaşlılarda egzersiz yaklaşımı ve yaşlı obezlerde egzersiz tedavisi ve etkileri konularına değinilecektir.

1. YAŞLILARDA OBEZİTE PREVALANSI

Dünya Sağlık Örgütü'nce (DSÖ) 65 yaş ve üstü kategori olduğu ifade edilen yaşlı nüfusu hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde senelik yaklaşık olarak %5'lik bir artış göstermiştir. Dünya çapındaki 580 milyon yaşlı yetişkinin 335 milyonunun gelişmekte olan ülke sınırları içerisinde olduğu bildirilmiştir (3).

2. VÜCUT BİLEŞİMİ VE YAŞLANMA ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Yaşlanma, vücut bileşimindeki önemli değişikliklerle ilişkilidir. 30 yaşından sonra, bireyler kas ve kemik gibi yağsız kütlede (FFM) ilerici bir azalma ve yağ kütlelerinde bir artış gösterme eğilimindedir. Ayrıca, bazı çalışmalardan elde edilen veriler, 60 yaşına ulaştıktan sonra kadınlarda FFM kaybının hızlandığını göstermektedir. FFM, yaşamın üçüncü on yılında zirveye ulaşırken, yağ kütlesi yedinci on yılda zirveye ulaşmakta ve bunu takiben bir düşüş izlemektedir (2).

Yaşlılık döneminde yağ kütlelerindeki azalmanın en önemli sebebi negatif enerji dengesidir (3). Yaşlanma vücut yağının yeniden dağıtılması ile de ilişkilidir. İntraabdominal yağ (merkezi yağlanma) yaşlanma ile artarken, deri altı yağ ve toplam vücut yağları yaşlanma ile azalır (2).

3. YAŞLI YETİŞKİNLERDE OBEZİTE NEDENLERİ

Yaşlılarda obezite, bütün yaş gruplarındakine benzer olarak, harcanandan çok enerji alınması neticesinde olmaktadır. Vücut enerjinin gerekenden çoğunu yağ olarak depolanmakta, yaşın ilerlemesiyle beraber enerji tüketiminin azalmasına ya da aynı kalmasına rağmen obezite gelişebilmektedir. Enerji alımı ile onun harcaması arasındaki dengeleşimin uzun dönem devam etmesi obezitenin meydana gelmesine neden olur. Yaşlılarda bazal metabolik hızın ve fiziksel aktivitenin azalması en yaygın obezite sebebidir. Hayat boyu fiziksel aktivitenin azalması, obezitede mühim bir etkidir. Genç bireylerle kıyaslandığında yaşlılarda toplam olarak enerji tüketimi %20 oranında daha azdır (4).

Yaşlıların az sayıda bir bölümünde obezitenin sebebi; Cushing sendromu, ventromediyal hipotalamustaki tümörler, endokrin bozukluklar (hipotroidizm) ya da steroidler gibi ilaçların kullanımına bağlıdır. Yalnızca yaşlılıkla ilgili olmayan öbür etkenlerin arasında; gelir düzeyi ve eğitim, genetik yatkınlık yer almaktadır. Diğer taraftan cinsiyet de kayda değer bir etkidir. Bilhassa 50 yaş ve ötesi kadınlarda, erkeklere oranla kilo alma eğilimi daha fazladır (4).

4. OBEZİTENİN YAŞLI YETİŞKİNLERDEKİ ETKİLERİ

Obezitenin Zararlı Etkileri

Mortalite

Yaşlılarda obeziteyle mortalite arasındaki ilişkinin ortaya konulmasının, bu konuda yapılan çalışmaların pek çok etken sebebiyle paradoksal sonuçlar vermesi nedeniyle zor olduğu bildirilmektedir (5). Yaşlılık döneminde gelişmekte olan obezitenin yan etkileri ortaya çıkmadan yaşlı şahsın obeziteyle alakalı olmayan bir sebepten dolayı yaşamını kaybedebilmesi, türlü hastalıklar sebebiyle gerçekleşen istem dışı ağırlık kayıpları ile çalışmalarda izlem süresinin kısa tutulması, yaşlılarda obezite mortalite ilişkisini değerlendirmeyi zorlaştıran sebepler olarak ifade edilmiştir (5).

Komorbid Hastalığı

Obezite ve artmış abdominal yağ; morbidite, mortalite ve düşük yaşam kalitesindeki artışla ilişkilidir. Genellikle obezite ile ilişkili tıbbi durumların (hipertansiyon, diyabet, dislipidemi ve kardiyovasküler hastalık gibi) prevalansı yaşla birlikte artar. Bu nedenle, orta yaşta şişmanlık ve kilo alımı tıbbi komplikasyonlara ve yaşlılıkta ortaya çıkan ve artan sağlık harcamalarına neden olabilir. Yaşa bağlı glukoz

intoleransı, abdominal obezite ve fiziksel aktivite eksikliği ile artar (2).

Fiziksel olarak aktif olan ve karın çevresi düşük olan yaşlı kişilerin insülin direnci ve tip 2 diabetes mellitus gelişmesi olasılığı çok düşüktür. Bununla birlikte; obez yaşlı yetişkinlerde dislipidemi (yüksek trigliserit ve düşük yüksek yoğunluklu lipoprotein [HDL]) ve hipertansiyon prevalansı daha yüksektir (2).

15 yıllık boylamsal bir çalışma, yaşlı erkeklerde VKİ'nin artmasının, olgulardaki koroner kalp hastalığı ve kardiyovasküler hastalık mortalitesindeki artışla doğru orantılı olduğunu göstermiştir (6).

İşlevsel Bozukluk ve Yaşam Kalitesi

Obezite; kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, hiperlipidemi ve diyabet gibi komplikasyonları olan, yaşam beklentisinde azalmalara neden olan kronik bir hastalıktır (7). Genel olarak obez olan kişilerin, sağlıkla ilişkili yaşam kalitelerinin obez olmayanlara göre daha düşük olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, erkeklere kıyasla, obez olan kadınların yaşam kalitesinin daha düşük olduğu gözlenmektedir (8).

Yaşam kalitesi; obez kadınlarda normal kilolu kadınlardan daha kötü olduğu halde; obez ve obez olmayan erkekler arasında değişiklik göstermediği bulunmuştur (9).

Fiziksel aktivite, yaşlı popülasyonda sağlığın ve fiziksel fonksiyonun önemli bir belirleyicisidir, ancak çoğu yetişkin insan sedanter bir yaşam tarzına sahiptir. Sedanter yaşam özellikle yaşlı insanlarda yaygındır. 75 yaşın üzerindeki insanların %10'undan azının yeterli fiziksel aktivite seviyesinde oldukları bildirilmektedir (10).

Fiziksel olarak aktif bireylerin yaşam kalitesinin de yüksek olduğu, düzenli egzersizin yaşam kalitesinin önemli bir belirleyicisi olduğu, fiziksel fonksiyon ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönlü bir korelasyon olduğu da bildirilmektedir (11).

Obezitenin Yararlı Etkileri

Yaşlanma ile şişmanlığın potansiyel bir yararının osteoporozla ilişkili kırıklardan korunma olduğu belirtilmelidir. Daha yüksek vücut ağırlığı daha fazla kemik mineral yoğunluğu ile ilişkilidir. Bu, fazladan vücut ağırlığının yanı sıra hormonal değişikliklerin taşınmasının kemik uyarıcı etkileriyle açıklanmaktadır (örneğin, androstenedionun estrona artan adipoz dokusu dönüşümü). Ağır bireylerin, ağırlık taşımayan kemiklerinde bile daha yüksek kemik yoğunluklarına sahip oldukları bulunmuştur. Ayrıca, düşme durumunda, vücut yağının sağladığı ekstra yastıklama, özellikle kalçadaki kırıklara karşı koruma görevi görebilir (2).

5. YAŞLI YETİŞKİNLERDE PLANLI AĞIRLIK KAYBININ ETKİLERİ

Vücut Bileşimi

Kilo kaybı hem yağ kütlelerinde (%75) hem de FFM'de (%25) bir düşüşe yol açtığı için, obez yaşlı kişilerde kilo kaybının yaşa bağlı kas kütle kaybını kötüye götürmesi mümkündür. Bununla birlikte, bir kilo verme programına düzenli egzersiz yapmayı eklemek FFM kaybını azaltabilir (2).

Tıbbi Komplikasyonlar

Kilo kaybının, genç ve orta yaşlı kişilerde obezite ile ilişkili metabolik anormallikleri iyileştirdiği veya normalleştirdiği bilinmektedir. Obez yaşlı erişkinlerde yapılan klinik çalışmalar benzer sonuçlar göstermiştir (2). Aşırı koroner arter hastalığı risk faktörlerinde (metabolik sendromun baskınlığı dahil olmak üzere) ve insülin direncinde bir azalmanın yanı sıra obez yaşlı erişkinlerde kilo kaybı tedavisinden kaynaklanan insülin sekresyonunda bir artış olduğu görülmüştür (2).

Obez yaşlı bireylerde yakın zamanda yapılan bir randomize kontrollü çalışmanın (RKÇ) sonuçları, kilo kaybının insülin duyarlılığını ve diğer kardiyometabolik risk faktörlerini iyileştirdiğini göstermiştir. Ancak insülin duyarlılığında sürekli iyileşme sadece kilo kaybı için egzersiz reçetesi eklendiğinde elde edilmiştir (2).

6. YAŞLILARDA EGZERSİZ YAKLAŞIMI

Egzersiz; bedensel form ve sağlık seviyelerinin gelişmesini sağlamak amacıyla belirli bir program kapsamında yürütülen bedensel aktivitelerdir (12). Egzersiz programlarının belli başlı özellikleri şunlar olmalıdır (13):

- Devamlı ve düzenli olmalıdır,
- Kolay ve zevkle uygulanabilir olmalıdır,
- Tesirli olması için sıklığı, süresi, şiddeti uygun olmalıdır. Yalnız şahıs dilerse egzersizin seviyesi düşürülmelidir,
- Egzersizin gayesi iyi saptanmalı, yaşlının kapasitesiyle özelleştirilebilir ve uygun olmalıdır,
- Yaşam biçiminde tadiller yapılmalıdır,
- Isınma, germe ve soğuma egzersizlerini içermelidir,
- Kas gücünü, koordinasyonu, dayanıklılığı, esnekliği, muvazenesi ve işlevsel kapasite yükseltmelidir,
- Yaralanma olasılığı düşük olmalı ve güvenli ortam sağlanmalıdır,
- Yaşlıların hayat şartları, talepleri, ruhsal durumları göz önünde bulundurulmalıdır,

- Zamanla progresiv artışlar gerçekleştirilmelidir.
- Bir egzersiz reçetesi; çeşit, şiddet, süre ve sıklık şeklinde 4 bölümden oluşmalıdır.

Şahsa ve amaçlara yaraşır olarak başka egzersizler tercih edilebilir. Yaşlı erişkinler için en cazip egzersiz şekli aerobik biçimindeki egzersizlerdir. Direnç egzersizlerinin eklenmesiyle kazanç daha da artacaktır (14). İlâveten bu egzersizlerden önce ve sonra ısınma, germe ve soğuma egzersizleri de yapılmalıdır (13).

Egzersizin yararlı olması için şiddetin belirli bir eşik seviyesinin üstünde olması gereklidir. Egzersiz şiddeti arttıkça kalp debisi, VO_2 max, kalp atım sayısı artar (15). Bunlar belirli bir seviyeye dek egzersiz şiddetiyle doğru orantılıdır. Bundan doğan sebeple şiddeti belirlemede VO_2 max ve kalp atım sayısı kullanılabilir. Maksimal kalp atım sayısı = $220 - \text{yaş} \pm 10$ 'dur (13). Egzersizin şiddeti hesaplanırken 50 yaşından sonra 180-yaş formülü kullanılır. Değişik oranlar kullanılsa da hedeflenen kalp atım sayısı, maksimal kalp atım sayısının %60 ila %90 olarak alınması gerekliliği belirtilmektedir (14).

Süre ve şiddet ters orantılıdır. İşlevsel kapasitenin düşüklüğü sebebiyle, yaşlı erişkinlerde egzersizin süresi ile şiddeti düşük tutulması gereklidir. Kardiyovasküler sistem (KVS) kondüsyonu sağlanması amacıyla gerekli süre 15 ile 60 dakika olmalıdır (16). Bir saatten çok devam eden programlarda, egzersizi bırakma eğiliminin arttığı belirtilmektedir (17).

Egzersiz yoğunluğu hedeflenene göre, gün boyunca birkaç kezden, haftada üç ya da beş güne dek değişebilir. Genellikle, egzersiz kapasitesi düşük olanlar, düşük şiddet ve süreli, gün içerisinde birkaç kez uygulanan egzersizden yarar görürken, egzersiz kapasitesi yüksek olanlar haftada üç ile beş gün devamlı egzersizden yarar görürler (18). Yaralanmaların önlenmesinde, direnç egzersizlerinin iki günde bir, üç set şeklinde, her sette sekiz ile on iki tekrar ile setler arasında bir ile iki dakika mola verecek biçimde uygulanması daha caziptir (16). Dirençli egzersizlerin set sayısını ve sıklığını artırmak, dayanıklılık ve daha çok kuvvet kazancı sağlayabilir (17).

Tablo 1: Sağlık hedefi ve önerilen haftalık fiziksel aktivite süresi (19).

Sağlık hedefi	Önerilen haftalık fiziksel aktivite süresi
Sağlıklı yaşam, sağlığı sürdürme ve iyileştirme	150 dakika
Sağlıklı bireylerin kilo almasını önleme	150-250 dakika
Klinik olarak anlamlı kilo kaybı (%5'den fazla)	225-420 dakika
Zayıfladıktan sonra kilo koruma	200-300 dakika

*Orta yoğunlukta fizik aktivite için önerilen zaman verilmiştir.

7. YAŞLI OBEZLERDE EGZERSİZ TEDAVİSİ VE ETKİLERİ

Araştırmalar yaşam biçimi değişiklikleri, kilo kaybı ve bedensel aktivitenin kardiyovasküler mortalite ve morbiditeyi azalttığını, sedanter yaşam biçimi ile hareketsizliğin ise kardiyovasküler mortalite ve morbiditeyi yükselttiğini göstermiştir. Fiziki olarak aktif kişilerde kardiyovasküler risk etkenlerinin varlığından bağımsız olarak kardiyovasküler hastalık riski düşük bulunmuştur. Bedensel aktivite diyet ile kombine edildiği zaman, egzersizin lipid değerleri, hipertansiyon ve diyabet gibi öbür kardiyometabolik risk etkenlerine pozitif etkisi sinerjistik olarak artar (19).

Kilo kaybı fazla kilolu ve obezlerde daha belirgin olacak biçimde toplam kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserid seviyelerini düşürür, HDL kolesterol seviyesini artırır. Hipokalorik diyet olmadan da orta ya da yüksek yoğunluklu aerobik bedensel aktivite, fazla kilolu ya da obez kişilerde visceral yağ dokusu kaybı sağlar (19).

Egzersiz programları, şahsın yaşına, bireysel seçimlerine sağlık ve fiziksel durumlarına uygun şekilde özel olarak planlanmalıdır. Sedanter bir yaşam tarzına sahip obez bireyler için en iyi başlangıç yürüyüştür (20). Başlangıçta haftalık üç defa yapılan otuz ile kırk beş dakikalık egzersizler tavsiye edilir. En iyi kilo kaybının iki yüz dakika ve daha fazla süreyle yapılan egzersizler olduğu ifade edilmektedir (Tablo 1) (19,21). Kırılma riski yüksek olan yaşlılar dikkatle mobilize edilmeli ve uygun olmayan egzersizlerden kaçınılmalıdır (22).

Obez bireylerde yağ yakımını yükseltmek için 30 dakikadan çok süren, %65 oranında maksimum VO_2 'yi sağlayan ve haftalık en az beş gün sıklıkla yapılan egzersizlerin en uygun şekilde kazançlı olduğu bildirilmektedir (23). Yağ dokusundaki azalmayı sağlamak amacıyla egzersiz programının minimum iki ay süreyle sürdürülmesi; ağırlık kaybının kalıcılığını sağlamak için ise egzersizin hayat boyu sürdürülmesi gereklidir (24).

Amerikan Spor Hekimliği Kolejinin tavsiyesi bütün yetişkinlerin günlük ortalama otuz dakika orta yoğunlukta egzersiz yapmasıdır. Bu seviyede bir aktivite günlük 840kj (200kkal) enerji tüketimini sağlamaktadır (25).

Obezite sağaltımında haftalık yüz elli dakika orta seviyede aerobik bedensel aktivite ya da yetmiş beş dakika yüksek seviyede aerobik bedensel aktivite ya da bunların özdeşi kombinasyonunun yapılması tavsiye edilmektedir (19). Bisiklete binme, yürüyüş, futbol, basketbol, voleybol, tenis gibi spor aktiviteleri ve bahçede hafif tempoda çalışma çokça bilinen egzersiz türleridir. Adaptasyon problemini yenmek için şahsın yaş, cinsiyet, spor öyküsü, kondüsyon seviyesi, kişisel tercihleri, ihtiyaçları ve yaşam şartları göz önünde bulundurularak egzersiz programı günlük 10 dakikalık multipl seanslara bölünebilir ya da zaman kısıtlılığında varsa uygun kişilerde günde tek seansta da gerçekleştirilebilir (19).

Düzenli bir şekilde uygulanan bedensel aktivite kemik yoğunluğunun artmasına, bedendeki yağ miktarının azalmasına, kas kitlesi ile bazal metabolizma hızının artmasına yardımcı olurken, diyabet, hipertansiyon, obezite, koroner kalp hastalığı benzeri kronik rahatsızlıkların oluşmasını da engellemektedir (26).

Dislipidemi gibi kardiyovasküler hastalık risk etkenleri olan yaşlılarda günlük egzersiz en çok 90 dakikayla sınırlandırılmalıdır. Aerobik aktiviteyle beraber haftalık ikiyle üç defa kas kuvvetlendirici direnç egzersizleri tavsiye edilmektedir. Yetişkinlerin haftada ikiyle üç gün kol, sırt, karın, omuz, kalça ve bacak kasları gibi bütün majör kas kümelerini içeren kas güçlendirici aktivite yapması tavsiye edilmektedir. Direnç egzersizlerinin en düşük bir set, tercihen iki set ve sekiz ile on beş tekrarlı yapılması önerilmektedir. 65 yaş ve üstü yaşlıların bu sıklıkta ve süre tavsiyelerini izlemesi, buna imkanlarının olmaması durumunda kuvvetleri yettiği kadar bedensel aktivitede bulunmaları tavsiye edilmektedir. Sedanter, yani hareketsiz hayat tarzı benimsenmemeli, gün boyunca 90 dakikayı aşan fiziksel inaktiviteden uzak durulmalı ve 90 dakikayı aşan hareketsizlik bedensel aktivite ile kırılmalıdır (19).

KAYNAKLAR

- Bölükbaşı S. Sosyal Yardıma Başvuran Yaşlıların Sosyoekonomik ve Sosyokültürel Özellikleri: Karşılaştırmalı Bir Çalışma. Tezli Yüksek Lisans. İzmir, Ege Üniversitesi, 2018.
- Shah K, Villareal DT. Obesity. In: Fillit HM, Rockwood K, Young J. Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology, 8th Edition, Philadelphia, Elsevier, 2017, p. 667-671.
- Türk Geriatri Derneği. Yaşlılık Dönemi ve Beslenme Sorunları. Aslan D, Şengelen M, & Bilir N. İçinde: Yaşlılık Döneminde Beslenme Sorunları ve Yaklaşımlar. Ankara, Türk Geriatri Derneği, 2008.
- Rakıcioğlu N. Yaşlıda şişmanlık. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, 2008.
- Zamboni M, Mazzali G, Zoico E, Harris TB, Meigs JB, Di Francesco V, Fantin F, Bissoli L, Bosello O. Health consequences of obesity in the elderly: A review of four unresolved questions. *Int J Obes (Lond)*. 2005;29(9):1011-1029.
- Dey DK, Rothenberg E, Sundh V, Bosaeus I, Steen B. Body mass index, weight change and mortality in the elderly. A 15 y longitudinal population study of 70 y olds. *Eur J Clin Nutr*. 2001;55(6):482-492.
- Keskin T. Yaşlı Kadınlarda Obezitenin Fiziksel Fonksiyon ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi, 2019.
- Yang Y, Herting JR, Choi J. Obesity, metabolic abnormality, and health-related quality of life by gender: A cross-sectional study in Korean adults. *Qual Life Res*. 2016;25(6):1537-1548.
- Søltøft F, Hammer M, Kragh N. The association of body mass index and health-related quality of life in the general population: Data from the 2003 Health Survey of England. *Qual Life Res*. 2009;18(10):1293-1299.
- Jefferis BJ, Sartini C, Lee IM, Choi M, Amuzu A, Gutierrez C, Casas JP, Ash S, Lennon LT, Wannamethee SG, Whincup PH. Adherence to physical activity guidelines in older adults, using objectively measured physical activity in a population-based study. *BMC Public Health*. 2014;14:382.
- Farzianpour F, Foroushani AR, Badakhshan A, Gholipour M, Roknabadi EH. Quality of life for elderly residents in nursing homes. *Glob J Health Sci*. 2015;8(4):127-135.
- Karataş, S. Obez Hastalarda Vitamin D Düzeyi ve Metabolik Sendrom ile İlişkisi. Uzmanlık Tezi. Manisa, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, 2009.
- Cindaş A. Yaşlılarda egzersiz uygulamasının genel ilkeleri. *Turkish Journal of Geriatrics*. 2001;4(2):77-84.
- Kligman EW, Pepin E. Prescribing physical activity for older Patients. *Geriatrics*. 1992;47(8):33-47.
- Akgün N. Egzersiz Fizyolojisi: Yaşlılık ve Sportif Aktivite. Ankara: T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Yayınları, 1989.
- Christmas C, Anderson RA. Exercise and older patients: Guidelines for the clinician. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48(3):318-324.
- Feigenbaum MS, Pollock ML. Prescription of resistance training for health and disease. *Med Sci Sports Exerc*. 1999;31(1):38-45.
- Barry HC, Eathorne SW. Exercise and aging issues for the practitioner. *Med Clin North Am*. 1994;78(2):357-376.
- Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Ankara, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2018.
- Kumsar AK, Yılmaz FT, Olgun N. Obezitede güncel yaklaşımlar. *Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi*. 2011;3(1):21-29.

21. Şahin İ. Fizik Aktivite. İçinde: Hatemi H, Yılmaz T, Oğuz A. Obezite ve Tip 2 Diyabet. Diabet Bilimi, İstanbul, Yüce Yayın, 2009.
22. Özgürbüz C. Osteoporosis and physical activity. Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism. 2003;3: 101-105.
23. Kokino S, Özdemir F, Zateri C. Obezite ve fiziksel tıp yöntemleri. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2006;23(1):47-54.
24. Stubbs RJ, Sepp A, Hughes DA, Johnstone AM, King N, Horgan G, Blundell JE. The effect of graded levels of exercise on energy intake and balance in free-living women. Int J Obes Relat Metab Disord. 2002;26(6):866-869.
25. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye obezite (şişmanlık) ile mücadele ve kontrol programı (2010-2014). Ankara, Sağlık Bakanlığı, 2010.
26. Şanlıer N. Gençlerde biyokimyasal bulgular, antropometrik ölçümler, vücut bileşimi, beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2005;25(3):47-73.