

Yaşlılık Döneminde Obezite

Obesity in the Elderly

Damla Yılmaz¹, Neslişah Rakıcioğlu¹

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET

Son yıllarda Türkiye’de ve dünyada nüfusu hızla artış gösteren ve toplumun önemli risk gruplarından biri olan yaşlılarda obezite prevalansının yükseldiği bildirilmektedir. Yaşlı bireylerde obezitedeki bu artış, metabolik sendrom, güçsüzlük, osteoartrit, obstrüktif uyku apnesi sendromu gibi birçok sağlık sorunu ile ilişkilendirilmektedir. Yaşlanmaya bağlı olarak vücutta yağ kütlesi ve dağılımı değişmektedir. Bu nedenle yaşlılarda obezitenin saptanmasında ve mortalite ile olan ilişkisinin değerlendirilmesinde, bel çevresi değerinin tek başına veya beden kütle indeksi (BKİ) ile birlikte kullanılmasının, sadece BKİ’nin değerlendirilmesine göre daha iyi bir gösterge olduğu bildirilmektedir. Yaşlılarda azalmış yağsız vücut dokusu ve vücut ağırlığına göre artmış yağ dokusu olarak tanımlanan sarkopenik obezitenin saptanması önemli olmakla birlikte, en iyi saptama kriterine ilişkin ortak bir görüş henüz bulunmamaktadır. Orta derecede ağırlık kaybının yaşlılarda işlevsel kapasite, bağımsızlık ve kronik hastalıkların yönetimi üzerine olumlu sonuçlar yarattığı bildirilmektedir. Bu grupta ağırlık kaybına yönelik klinik yaklaşımlar içinde, komplikasyon riskinin düşük olması bakımından diyet ve fiziksel aktiviteyi kapsayan yaşam tarzı değişikliği müdahalelerine öncelik verilmesi gerektiği belirtilmektedir.

Anahtar kelimeler: Obezite, yaşlı, sarkopenik obezite, ağırlık kaybı tedavisi

ABSTRACT

Obesity prevalence has been reported to increase among the elderly, which is one of the most important risk groups of the society that has a rapidly growing population in Turkey and in the world. The increase of obesity in the elderly is associated with many health problems such as; metabolic syndrome, disability, osteoarthritis and obstructive sleep apnea syndrome. Body fat mass and distribution change due to aging. Hence, using waist circumference measure separately or with body mass index (BMI), have been reported to be better indicators of the assessment of obesity and its relation to mortality, than evaluating BMI alone in the elderly. Although identification of sarcopenic obesity, which is defined as reduced fat-free mass and increased fat mass in the elderly is relevant, there is no consensus on the best criteria to assess sarcopenic obesity yet. Moderate weight loss has been reported to have positive effects on functional capacity, independence and the management of chronic diseases of the elderly. Among the clinical approaches towards weight loss in this group, life style interventions that involve diet and physical activity should be prioritised due to their low risk of complication.

Keywords: Obesity, elderly, sarcopenic obesity, weight loss therapy

GİRİŞ

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2008 verilerine göre ülkemizde toplam nüfusun %6.8’ini 65 yaşın üzerindeki bireyler oluşturmaktadır (1). Mevcut demografik eğilimlerin devam edeceği varsayımından hareketle yapılan hesaplamalar, 21. yüzyılın tüm dünyadaki beklentilere paralel olarak Türkiye’de de yaşlı yüzyılı olacağına işaret etmekte, 2050 yılında Türkiye’de 16 milyona yakın yaşlının olacağı öngörülmektedir (2).

Gelişmekte olan ülkelerde nüfusun en hızlı artış gösterdiği grup olan yaşlı popülasyonu, batı Avrupa ülkelerinde ve Amerika Birleşik Devletleri’nde toplam nüfusun yaklaşık %15’ini oluşturmaktadır. Bu oranların 2025 yılında sırasıyla %19 ve %26’ya yükselmesi beklenmektedir (3).

Obezite endüstrileşmiş ülkelerde hızla artmakta olan bir sağlık sorunudur (4). Amerikalı yetişkinlerde obezite görülme sıklığı 1988-1994 Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması (NHANES III)

İletişim/Correspondence:

Araş. Gör. Damla Yılmaz

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, D Blokları, 06100 Sımanpazarı, Ankara, Türkiye

E-posta: damla.yilmaz@hacettepe.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 06.07.2012

Kabul tarihi/Accepted: 27.07.2012

verilerine göre %22.9 iken, 1999-2000 yıllarında bu oran %30.5'e yükselmiştir (5). Batı Avrupa ülkeleri için benzer sıklıklar bildirilmiştir (6). Tüm yaş gruplarında olduğu gibi yaşlılarda da obezite prevalansı artış göstermektedir. Yaşlı bireylerde obezitedeki bu artış, sedanter yaşam tarzı, diyet değişiklikleri, yaşa bağlı metabolik hızdaki azalmalar gibi birçok etmenin birbirleriyle olan karmaşık etkileşimleri ile ilişkilendirilmektedir (7). Amerika'da 1990 yılında 60 yaş üzeri popülasyonda obezite prevalansı %23.6 iken (7), 2000 yılında yaşlı erkeklerde %32'ye, yaşlı kadınlarda ise %35'e yükselmiş, 2008 yılında sırasıyla %37 ile %34 olarak bildirilmiştir (8).

Yaşlı bireylerde görülen vücut ağırlığındaki artış genellikle fiziksel aktivitedeki ve enerji harcamasındaki azalma ile yağsız vücut kütlesi ve vücut ağırlığının korunması için gereksinim duyulan enerji miktarının azalmasına bağlı olarak gelişmektedir (9). Bu derleme yazıda yaşlılık döneminde obezitenin tanımlanması, mortalite ve morbidite ile olan ilişkisi ve tedavi yaklaşımları hakkında bilgi verilmiştir.

Vücut Bileşiminde Yaşlanmaya Bağlı Görülen Değişimler

Normal vücut ağırlığına sahip veya obez erkek ve kadınlarda vücut ağırlığının 65 yaşına kadar artış gösterdiği, daha sonraki yaşlarda ise azaldığı bildirilmiştir (10). Obezite, hastalık ve prematür mortalite risklerini arttıran vücut yağındaki sağlıksız artış olarak tanımlanmaktadır. Klinikte vücut yağının saptanması çok pratik olmadığından boy uzunluğu ve vücut ağırlığı arasındaki ilişkiye dayanan ve genç ve orta yaştaki yetişkinlerde vücut yağ kütlesi ile korelasyon gösteren bir indeks olan beden kütle indeksi (BKİ) kullanılmaktadır (11). Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı kolay ölçülebilir yöntemler olduğu için, obezitenin hastalık riskleri ile ilişkisinin değerlendirilmesine yönelik yapılan epidemiyolojik çalışmalarda da BKİ pratik bir araç olarak kul-

lanılmaktadır (12). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Amerikan Sağlık Otoriteleri tüm yaşlarda obezitenin tanımlanmasında BKİ kesişim noktalarının kullanılmasını ve yetişkin bireylerde kullanılan BKİ sınıflamasının yaşlı bireyler için de geçerli olduğunu önermektedir. Mevcut rehberlerde, obezitenin tanımlanmasına ve tedavisine yönelik olarak yapılan antropometrik ölçümlerin veya görüntüleme ile elde edilen verilerin değerlendirilmesinde yaşlı bireylere özgü kesişim noktaları tanımlanmamıştır (13,14).

Yüksek BKİ genellikle artmış yağ dokusunun bir göstergesi olsa da, BKİ'nde artış olmaksızın azalmış yağsız vücut kütlesine ve artmış yağ kütlesine sahip bireyler de obeziteyle ilişkili sağlık sorunları bakımından risk altındadır (12). Yaşlı bireylerde, yaşa bağlı olarak vücut bileşiminde meydana gelen değişimlerin yanısıra boy uzunluğundaki kısalma, BKİ ile vücut yağ kütlesi arasındaki ilişkiyi zayıflatmaktadır (15). Yaşlılarda yaşa bağlı olarak azalan boy uzunluğunun, BKİ değerlerinde erkeklerde 1.5 kg/m², kadınlarda ise 2.5 kg/m² kadar fazla olan yanlış bir değerlendirmeye neden olacağı bildirilmiştir (16).

Yaşlanma, insan vücudunun birçok bölümündeki yağın miktarının yanısıra dağılımının da değişimi ile ilişkilidir, visseral yağ artarken, vücudun diğer bölümlerindeki (karın, uyluk, baldır) subkutan yağlanma azalmaktadır. Vücut ağırlığında önemli bir değişim olmasa da intra-abdominal yağlanma yaşla birlikte hem kadınlarda hem de erkeklerde gerçekleşmektedir (17). Bununla birlikte, sedenter yaşam tarzına sahip bireylerde 20'li yaşlardan 80'li yaşlara kadar geçen süreçte vücut yağsız doku oranının erkeklerde yaklaşık %18, kadınlarda ise yaklaşık %27 kadar azaldığı gösterilmiştir (18).

Yaşlılarda yağ kütlesinin miktarını daha iyi saptayabilmek veya obeziteyi daha doğru bir şekilde sınıflandırabilmek için vücudun farklı bölümlerine yönelik radyolojik ölçümlerin ya-

pılması önerilmektedir. Ancak bu yöntemlerin klinikte kullanılmasının zor olması nedeniyle yaşlılarda yağın dağılımına ilişkin indekslerin kullanılmasının daha uygun olabileceği bildirilmektedir (19). Bel çevresi, bölgesel yağ dağılımının bir göstergesi olarak yakın zamanda en çok kullanılan ölçümlerden biridir (19). Yaşlılarda bel çevresinin kullanımının kolay olduğu ve bilgisayarlı tomografi ile saptanan visseral ve toplam yağ miktarı ile yüksek oranda uyumlu olduğu gösterilmiştir (20). Bel çevresinin yüksek olması tek başına ya da BKİ ile birlikte kullanılarak yaşlılarda obezitenin tanımlanmasında iyi bir göstergedir. Yetişkin bireylerde bel çevresinin erkeklerde 102 cm'in, kadınlarda 88 cm'in üzerinde olması artmış yağ dokusu ile ilişkilendirilmektedir. Yaşlılarda bel çevresi için morbidite ve mortalite ile ilişkili olan kesişim noktalarının tanımlanmasına yönelik validasyon çalışmalarına gereksinim olduğu düşünülmektedir (13,14).

Sarkopenik Obezite

Sarkopenik obezite ilk kez Heber ve arkadaşları (21) tarafından, azalmış yağsız vücut dokusu ve vücut ağırlığına göre artmış yağ dokusu olarak tanımlanmıştır. "New Mexico Yaşlı Sağlığı Araştırması" verilerine göre sarkopeni prevalansı 70 yaşın altındaki bireylerde %13 ile %24 iken, 80 yaşın üzerindeki bireylerde %50'nin üzerinde olduğu gösterilmiştir (22).

Sarkopeni durumunun saptanmasında kullanılan biyoelektrik empedans (BIA) ve çifte enerjili x ışını absorpsiyometresi (DEXA) yöntemlerinin, yaşlılarda anormal kas işlevini tanımlamada BKİ'den daha etkin ölçümler olduğu bildirilmektedir (23). Günümüzde sarkopenik obezitenin en iyi tanımlanma kriterine ilişkin ortak bir görüş henüz bulunmamaktadır (12). Baumgartner ve arkadaşları (22), iskelet kasının tayininde DEXA kullanarak, sarkopeni için inceledikleri gruba özgü kesişim değerlerini oluşturmuşlardır. Bu çalışmada rölatif iskelet kas kütlesi değerleri,

uzuvlara ait kas kütlesinin (ASM, DEXA ile saptanan kol ve bacaklardaki yağsız yumuşak doku kütlesi), boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır (ASM/Boy²). Sarkopeninin tanımlanmasında ASM/Boy²'nin kesişim noktaları, genç ve orta yaşlı yetişkinler için "Rosetta Çalışması" referans değerlerinin cinsiyete özgü ortalamalarının 2 standart sapma altı olarak değerlendirilmiştir. Sarkopenik obezite, ASM/Boy² ile saptanan sarkopeni ile birlikte vücut yağ oranının her bir cinsiyet için medyan değerinin üzerinde olması (erkeklerde %27, kadınlarda %38) olarak tanımlanmıştır.

Sarkopeninin tanımlanmasında, biyoelektrik empedans analizi (BIA) ile saptanan iskelet kas kütlesinden iskelet kası kütle indeksi (SMI) hesaplanabilmektedir (SMI= iskelet kas kütlesi/vücut kütlesi x 100). İskelet kas kütle indeksi değeri genç yetişkinler (18-39 yaş) için cinsiyete özgü ortalamasının 1 standart sapma üzerindeyse normal, 1 ile 2 standart sapma altındaki aralıkta ise birinci derece sarkopeni, 2 standart sapmanın altında ise 2. derece sarkopeni olarak tanımlanmaktadır (24).

Yaşlılarda Obezite ile Mortalite İlişkisi

Yaşlılarda obezite ile mortalite arasındaki ilişkinin ortaya konmasının birçok etmen nedeniyle zor olduğu ve bu konuda yapılan çalışmaların çelişkili sonuçlar verdiği bildirilmektedir (19). Yaşlılık döneminde gelişen obezitenin yan etkileri ortaya çıkmadan yaşlı bireyin obezite ile ilişkili olmayan bir nedenden ötürü yaşamını kaybedebilmesi, çeşitli hastalıklar nedeniyle gerçekleşen istemsiz ağırlık kayıpları ve çalışmalarda izlem süresinin kısa tutulması, yaşlılarda obezite mortalite ilişkisini değerlendirmeyi zorlaştıran nedenler olarak bildirilmiştir (19).

Yaşlılarda hafif veya orta dereceli şişmanlığın mortalite ile ilişkisini ortaya koymada mevcut çalışmaların yetersiz olduğu bildirilmiştir. Beden

kütle indeksi ile mortalite arasındaki ilişkinin U şeklinde bir eğri çizdiği ve özellikle BKİ değeri 31-32 kg/m²'nin üzerine çıktığında mortalitenin önemli şekilde artış gösterdiği belirtilmektedir (25). İzlem süresi 12 yılın üzerinde olan çalışmalarda BKİ değeri 27 kg/m²'nin altında olan yaşlılarda mortalitenin daha düşük olduğu saptanmıştır (19). Düşük mortalite riski ile ilişkili olan BKİ değerinin yaşlılarda genç yetişkinlere kıyasla daha yüksek olması, yaşlı bireylerde görülen obezitenin genç veya orta yaşlı yetişkinlere göre daha az zararlı olduğu gibi yanlış bir yoruma neden olmamalıdır (15).

Vücutta yağın dağılımına ilişkin indeksler, BKİ ile kıyaslandığında yaşlılarda obezite ve mortalite ilişkisini daha güçlü olarak göstermiştir (19). Srikanthan ve arkadaşları (26), başlangıçta yaşları 70 ile 79 arasında değişen, işlevsel kapasiteleri yüksek yaşlıların izlendiği Mac Arthur Başarılı Yaşlanma Çalışması kapsamında yapmış oldukları 12 yıllık izlemin sonunda, tüm nedenlere bağlı mortalitenin artan bel kalça oranı ile artış gösterdiğini göstermişler, yüksek işlevsel kapasiteye sahip yaşlılarda riskin derecelendirilmesinde bel-kalça oranının BKİ'ye göre daha uygun bir ölçüm olduğunu bildirmişlerdir.

Yaşları 60 ile 79 arasında değişen erkeklerde yapılan bir çalışmada, kas kütlesi ve mortalite arasında önemli negatif ilişki saptanmıştır. Üst orta kol kas alanı için düzeltme yapıldığında, yüksek bel çevresi ve bel-kalça oranı değerleri artmış mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Bu bulgularla birlikte, yaşlı erkeklerde sarkopenik obezitenin artmış mortalite ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (27).

Yaşlılarda Obezite ile Morbidite İlişkisi

Yaşlı bireylerde hafif şişmanlığın veya obezitenin sağlık durumu üzerine olan etkilerinin değerlendirilmesinde son nokta sadece mortalite ol-

mamalıdır. Obezite morbiditeye katkıda bulunan birçok hastalıkla ilişkilendirilmektedir (28).

Metabolik sendrom prevalansının ilerleyen yaşla birlikte artış gösterdiği, 20'li yaşlarda yaklaşık %4 oranında görülürken, 60 yaşında bu oranın %50'lere kadar yükseldiği bildirilmiştir (29). Yaşlılarda artan metabolik sendrom sıklığının temel nedeninin bu yaş grubunda artan yağ dokusu, özellikle de artan visceral yağlanma olduğu belirtilmektedir (19). Galanos ve arkadaşları (30), yaşları 65 ile 85 arasında değişen yaşlılarda BKİ ile güçsüzlük arasında J şeklinde bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmada her iki cinsiyet için de hem düşük hem de yüksek BKİ değerlerinde güçsüzlüğün arttığı saptanmıştır.

Osteoartrit vücut ağırlığındaki ve yağ dokusundaki artışa paralel olarak ilerleyen, yaşla birlikte prevalansı artış gösteren bir hastalıktır. Diz osteoartriti ameliyatı için kliniğe kabul edilen yaş ortalaması 73 yıl olan 525 kadın ve erkekte yapılan bir çalışmada, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, diz osteoartriti geliştirme rölatif riski BKİ değeri 20 kg/m²'nin altında olan bireylerde 0.1 iken, BKİ değeri 36 kg/m² ve üzerinde olanlarda 13.6'ya kadar yükselmiştir (31).

İlerleyen yaşla birlikte vücut bileşiminde meydana gelen değişimlerin (viseral yağlanmada artış, kas kütlesi ve gücünde azalma) yaşlılarda artış gösteren obstrüktif uyku apnesi sendromu (OSAS) prevalansının temel nedeni olabileceği belirtilmektedir (15). Otuz yıllık bir izlem çalışmasında, yaşlı obez ve normal ağırlıktaki erkeklerde yaşın, başlangıçtaki bel çevresi ve bel çevresindeki değişimin OSAS'ın en güçlü belirteçleri olduğu gösterilmiştir (32). Artan BKİ ve yağ kütlelerinin yaşlılarda kronik hastalıklar dışında merdiven çıkma, düz zeminde yürüme gibi günlük aktiviteleri gerçekleştirmede zorluk çekme ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (33).

Obezitenin başladığı yaş, obezite öyküsü, bireyin hafif şişman olarak geçirdiği süre gibi etmenler yaşlılıkta görülen obezitenin hastalık riskleri üzerine olan etkisinde önemli bulunmuştur (19). Yaşlılarda gelecekteki obezite prevalansına ilişkin tahminler, bu yaş grubunda obezite ile ilişkili kronik hastalıkların artmaya devam edeceğine işaret etmektedir (7).

Yaşlılarda Obezite Tedavisi

Obezite, yaşlılar dahil olmak üzere tüm yaş gruplarında artış göstermektedir. Ancak, yaşlılarda artan beden kütle indeksinin düşük mortalite ile ilişkilendirilmesi, bu grupta obezite tedavisinin etkinliğine ilişkin kesin bilginin olmaması ve ağırlık kaybının kas ve kemik dokuları üzerine olan potansiyel zararları gibi nedenlere bağlı olarak, yaşlılarda obeziteye yönelik en uygun klinik yaklaşımın ne olduğu konusunda çelişkiler mevcuttur (15).

Yaşlılarda vücut ağırlığı kaybının yararlı mı yoksa zararlı mı olduğuna ilişkin tartışmalar devam etmektedir (34). Yaşlılarda vücut ağırlığı kaybının etkileri değerlendirildiğinde, ağırlık kaybının istemli mi istemsiz mi olduğu ayrımı yapılmalıdır. İstemli olarak oluşan ağırlık kaybı, artmış mortalite riski ile ilişkili olan bir hastalığın sonucu olarak ortaya çıkabilmektedir (12). Obez yaşlılarda yapılan bir çalışmada, istemli bir şekilde gerçekleştirilen 10 kg'a kadar olan ağırlık kayıplarının, solunum işlevlerinde iyileşme sağladığı, tek başına egzersizin ise aynı etkiyi sağlamadığı gösterilmiştir (35).

Orta derecede ağırlık kaybı, obez yaşlılarda işlevsel kapasite, bağımsızlık ve kronik hastalıkların yönetimi üzerine olumlu sonuçlar yaratmaktadır (36). Hipertansiyon tanısı almış hafif şişman yaşlı bireylerde yapılan bir çalışmada vücut ağırlığında 4.5 kg azalma hedeflenerek düzenlenen hipokalorik diyet sonunda, bu hedefin en az %75'ine ulaşanlarda antihipertan-

sif ilaç kullanımında azalma saptanmıştır (37). İskoçya'da yapılan bir çalışmada, hafif şişman yaşlılarda vücut ağırlığındaki %4 oranındaki azalmanın plazma kolesterol düzeylerinde ve trigliserit düzeylerinde düşme ile sonuçlandığı gösterilmiştir (38).

İşlevsel bozuklukları veya metabolik komplikasyonları ağırlık kaybı ile azaltılabilecek olan obez yaşlılarda ağırlık kaybına yönelik tedavilerde, kas ve kemik kaybını en aza indirmeye yönelik programların uygulanması önerilmektedir. Yaşlı bireylerde vücut ağırlığının yönetiminde kullanılmakta olan mevcut yaklaşımlar, diyet, fiziksel aktivite ve davranış değişikliklerini içeren yaşam tarzı müdahaleleri, farmakoterapi, ve cerrahi müdahaledir (15).

Yaşam tarzı değişiklikleri: Enerji kısıtlaması yapılan beslenme programı, artmış fiziksel aktivite ve davranış tedavisini içeren yaşam tarzı değişikliği müdahale programları, orta dereceli ağırlık kaybının sağlanmasında etkilidir ve diğer ağırlık kaybı yaklaşımlarıyla karşılaştırıldığında tedavinin neden olduğu komplikasyonlar açısından daha düşük risk taşımaktadır (15). "Diabet Önleme Programı" verileri, yaşlı bireylerin kendilerinden daha genç yetişkinlere göre yaşam tarzı değişikliği müdahalelerine daha iyi uyum sağladıklarını ve daha fazla ağırlık kaybına ulaştıklarını göstermiştir (39).

Diyet tedavisi ve fiziksel aktivite: Genç yetişkinlerde enerji kısıtlaması vücut ağırlığının azaltılmasında etkili ve genellikle başarılı bir yöntemdir. Ancak, yaşlılarda herhangi bir beslenme planı olmaksızın tek başına enerji kısıtlaması elzem besin öğelerinin yetersiz alınmasına ve yağsız vücut dokusu kayıplarına neden olabilmektedir (9). Yaşlılarda zayıflama programlarında diyetle orta dereceli enerji kısıtlaması (Günde 500-750 kkal azaltılması) önerilmektedir. Artmış medikal komplikasyon riskleri ile ilişkili ol-

duklarından çok düşük enerjili (<800 kkal/gün) diyetlerden kaçınılmalıdır (15).

Yaşlılarda enerji kısıtlaması yapılan bir beslenme programında yeterli protein alımı sağlanamazsa, kas kaybı gerçekleşmekte, immun işlevler bozulabilmekte, iyileşme gecikmekte ve yeni doku yapımının kalitesi düşmektedir. Yeterli protein alımına karşın, yeterli enerji substratı olmaması durumunda kas dokusunda kayıplar gerçekleşebilmektedir (9). Yüksek proteinli diyetlerin vücut ağırlığının yönetiminde standart protein içeren diyetlere göre, doyumluk hissini ve termogenezi arttırmaları yoluyla ve yağsız vücut dokusunu daha iyi korumaları, ağırlık kaybı süresince bazal metabolizma hızının korunmasını sağlamaları nedeniyle avantajlı oldukları bildirilmiştir (12). Sağlıklı yetişkinler için önerilen günde 0.8 g/kg protein alımının, yaşlı bireylerde sağlığın devamında ve kas kütlesi kaybını önlemede yetersiz kaldığı (40), yaşlı bireylerde ağırlık kaybına yönelik beslenme programları planırken, diyetin günde 1 g/kg protein içermesine ve proteinin ağırlıklı olarak iyi kaliteli protein kaynaklarından sağlanmasına dikkat edilmesi gerektiği belirtilmektedir (41). Yaşlılarda günde 1.6 g/kg'a kadar çıkan yüksek protein alımının, kasların dayanıklılık egzersizlerine olan hipertrofik yanıtı arttırdığı, vücut ağırlığı kaybına yönelik iyi bir strateji olduğu ve daha sonraki dönem için vücut ağırlığının korunmasında etkili olduğu bildirilmiştir (42). Paddon-Jones ve Rasmussen (43), yaşlılarda sarkopeninin önlenmesinde kas protein sentezini arttırmak için her öğün 25-30 g kaliteli protein alınmasını önermiştir. Enerji alımının ileri şekilde kısıtlanmasını gerektiren özel durumlarda besin ögesi içeriği yoğun protein içeceklerinin kullanılması obez yaşlılar için önemli tedavi yaklaşımlarından biridir (44).

Avusturya'da yapılan bir çalışmada, hafif şişmanlığın yaşlılarda yüksek kemik kütlesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (45). Yaşlılarda istemli

ağırlık kaybının kemik mineral yoğunluğunda orta dereceli kayba neden olabileceği için zayıflama programları düzenlenirken, kemik yoğunluğunun korunması ve kayıpların önlenmesine yönelik stratejiler önemlidir (46). Hafif şişman veya obez yaşlılarda ağırlık kaybının sağlanmasında, kas kütlesini korumaya yönelik egzersiz programlarının uygulanması ve kemik kütlesini korumaya yönelik yeterli D vitamini ve kalsiyum alımının sağlanması gerekmektedir (19).

Yaşlılarda zayıflamaya yönelik planlanan beslenme programlarında yetersizlik riski olabilecek diğer besin ögesi olan B₁₂ vitamininden zengin besinlere diyetle yer verilmesi önemlidir. Peristaltik hareketlerin düzenlenmesi, gastrointestinal sistem işlevleri üzerine olan etkileri ve sağlık üzerine olan yararları nedeniyle, yaşlılarda posa tüketimine özen gösterilmelidir. Posa alımı düşük olan yaşlılarda, günde 20 g kadar posa takviyesinin kullanımı, posa tüketimini desteklemek amaçlı bir yaklaşımdır (9). Yaşlılığa bağlı azalan susama duygusu nedeniyle çoğu yaşlı önerilen miktarda sıvı tüketmemektedir. Normal sağlık ve iklim koşullarında yaşlıların 30 mL/kg/gün veya en az 1500 mL su tüketimine teşvik edilmesi önemlidir (44). Bazı zayıflama programları elzem besin ögeleri açısından yetersiz olabileceğinden, bu tür programlarında yeterli mikro besin ögelerinin sağlanmasına yönelik diyet takviyelerinin kullanılması gerekmektedir (9).

Yağ tüketiminin ılımlı düzeyde tutulduğu, elzem mikro besin ögelerinin yeterli şekilde sağlandığı ve posa içeriği yüksek besinleri içeren beslenme uygulamalarının yaşlılık dönemindeki obezitenin tedavisinde en uygun yaklaşımlardan birisi olduğu bildirilmiştir (47). Düzenli fiziksel aktivite yaşlı obez bireylerde fiziksel işlevin iyileştirilmesi ve kas ile kemik dokusunun korunması açısından önemlidir. Yaşlılarda egzersiz programlarının temel hedefi esnekliği, dayanıklılığı ve gücü arttırmak olmalıdır (48).

Farmakoterapi: Obez yaşlılarda farmakoterapinin etkinliğine ve güvenliğine ilişkin veriler yetersizdir. Mevcut farmakoterapik tedavi yöntemlerinden yaşlılar için en güvenli olanının orlistat olabileceği belirtilmekle birlikte, yaşlılarda obezitenin tedavisinde ilaç kullanımının riskli olabileceği ve çoklu ilaç kullanımının etkileri, ilaç-ilaç etkileşimleri ve azalmış farmakokinetikler nedeniyle ilaçların olumlu etkilerinin gölgelenebileceği bildirilmektedir (15). Ayrıca, birçok obez yaşlı diğer hastalıkları için kullanmakta oldukları ilaçlara ilave olarak verilen yeni bir ilaca yeterince uyum sağlayamayabilir (49).

Cerrahi tedavi: Obezitenin tedavisinde en etkili yöntemlerden bir tanesi bariyatrik cerrahidir. Ancak, bariyatrik cerrahi endikasyonlarına yönelik rehberler yaşa özgü önerileri içermemektedir (24). Bariyatrik cerrahinin obezitenin tedavisindeki etkinliğine ve güvenliğine ilişkin çalışmaların çoğu genç ve orta yaşlı yetişkinlerde yapılan çalışmalardır ve çok az çalışmadan yaşlı bireyle ilişkin bilgi sağlanmaktadır. Altmış yaşın üzerindeki bireylerde obezitenin tedavisinde cerrahi yöntemlerin uygulanmasına yönelik vaka çalışmalarının sonuçları, yaşlı hastalarda genç hastalara kıyasla ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemdeki mortalite ve morbiditenin daha yüksek, ağırlık kaybının ve obezite ile ilişkili medikal komplikasyonlardaki azalmanın ise daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (50).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişmekte olan ülkelerde nüfusu en hızlı artış gösteren grup olan yaşlılarda, obezite prevalansı son yıllarda dikkat çekici şekilde artmış göstermiştir. Mevcut rehberler tüm yaş gruplarında obezitenin tanımlanmasında ve sınıflandırılmasında BKİ'nin kullanımını önermektedir. Diğer taraftan, obezitenin saptanmasında ve mortalite ile olan ilişkisinin değerlendirilmesinde, yaşlılarda vücut bileşiminde gerçekleşen değişikliklerden (kas dokusunda kayıp ve yağ dokusundaki

artış) dolayı tek başına BKİ'nin kullanılmasının yetersiz kaldığı bildirilmektedir. Bu yaş grubunda bel çevresi ve bel-kalça oranı gibi vücutta yağın dağılımına ilişkin değerlendirmelerin yapılması önemlidir. Yaşlılarda obezite ile mortalite ve morbidite arasındaki karmaşık ilişkilerin ortaya konmasında önemli bir kavram olan sarkopenik obezitenin saptanması, yaşlılarda vücut kompozisyonun değerlendirilmesini gerektirmektedir. Yaşlı bireylerde istemli olarak vücut ağırlığının yönetiminin sağlanması en iyi stratejilerden biri olarak bildirilmektedir. Ağırlık kaybına yönelik yaklaşımlar içerisinde komplikasyon riskinin en düşük olması bakımından diyet ve fiziksel aktiviteyi kapsayan yaşam tarzı değişikliklerine öncelik verilmelidir. Şişman yaşlı bireylerde ideal vücut ağırlığına ulaşmada enerji kısıtlaması yapılırken, gereksinimlerinin karşılanması konusunda öncelikle önem verilmesi gereken besin öğeleri protein, D vitamini, B₁₂ vitamini, posa ve sıvı alımı olarak bildirilmiştir.

Yaşlı bireylerde ağırlık kaybı programlarına zemin oluşturacak, istemli ağırlık kaybının sağlık üzerine olan etkilerini gösteren ve yaşlanma sürecinde protein alımının arttırılmasının kas kütlelerinin uzun dönem korunmasındaki etkisine ilişkin daha fazla sayıda çalışmaya gereksinim vardır.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Yazarlar ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2009) Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2008. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı ve TÜBİTAK, Ankara, Türkiye.
2. Kutsal YG. Yaşlanan Dünya ve Yaşlanan İnsan. Ed: Kutsal YG. Yaşlanmak Ayrıcalıktır. Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Araştırma Merkezi (GE-BAM); Ankara: 2011. p. 1-14.
3. Kinsella K. Demographic aspects. In: Ebrahim S, Ka-

- lache A, eds. *Epidemiology in Old Age*. London, UK: London British Medical Journal; 1996. p. 32–40.
4. Pi-Sunyer FX. The obesity epidemic: pathophysiology and consequences of obesity. *Obes Res* 2002;2:97S–104S.
 5. Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES, Vinicor F, Marks JS, Koplan JP. The continuing epidemics of obesity in the United States. *JAMA* 2001;286:1195–1200.
 6. Elia M. Obesity in the elderly. *Obes Res* 2001;9(Suppl4):244S–248S.
 7. Arterburn DE, Crane PK, Sullivan SD. The coming epidemic of obesity in elderly Americans. *J Am Geriatr Soc* 2004;52:1907–1912.
 8. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, 1999–2008. *JAMA* 2010;303(3):235–241.
 9. Chernoff R. Dietary management for older subjects with obesity. *Clin Geriatr Med* 2005;21:725–733.
 10. Lissner L, Sjöström L, Bengtsson C, Bouchard C, Larsson B. The natural history of obesity in an obese population and associations with metabolic aberrations. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994;18:441–447.
 11. Deurenberg P, van der Kooy K, Hulshof T, Evers P. Body mass index as a measure of body fatness in the elderly. *Eur J Clin Nutr* 1989;43:231–236.
 12. Li Z., Heber D. Sarcopenic obesity in the elderly and strategies for weight management. *Nutr Rev* 2011;70(1):57–64.
 13. National Institutes of Health (NIH); National Heart, Lung, and Blood Pressure (NHLB); North American Association for the Study of Obesity (NAASO). *The practical guide: identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults*, NIH Publication No 00–4084 National Institutes of Health: Rockville, MD; 2000.
 14. WHO. Preventing and managing the global epidemic of obesity: Report of the World Health Organization Consultation of Obesity. WHO: Geneva, June 1997.
 15. Villareal DT, Apovian CM, Kushner RF, Klein S. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Am J Clin Nutr* 2005;82:923–934.
 16. Sorkin JD, Muller DC, Andres R. Longitudinal change in height of men and women: implications for interpretation of the body mass index. The Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Am J Epidemiol* 1999;150:969–977.
 17. Beaufrere B, Morio B. Fat and protein redistribution with aging: metabolic considerations. *Eur J Clin Nutr* 2000;54(suppl):S48–S53.
 18. Evans WJ, Cyr-Campbell D. Nutrition, exercise, and healthy aging. *J Am Diet Assoc*. 1997;97:632–638.
 19. Zamboni M, Mazzali G, Zoico E, Harris TB, Meigs JG, Di Francesco V, et al. Health consequences of obesity in the elderly. *Int J Obes* 2005;29:1011–1029.
 20. Harris TB, Visser M, Everhart J, Cauley J, Tylavsky F, Fuerst T, et al. Waist circumference and sagittal diameter reflect total body fat better than visceral fat in older men and women. The health, aging and body composition study. *Ann NY Acad Sci* 2000;904:462–473.
 21. Heber D, Ingles S, Ashley JM, Maxwell MH, Lyons RF, Elashoff RM. Clinical detection of sarcopenic obesity by bioelectrical impedance analysis. *Am J Clin Nutr* 1996;64:S472–S477.
 22. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR, et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol* 1998;147:755–763.
 23. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing* 2010;39:412–423.
 24. Chien MY, Huang TY, Wu YT. Prevalence of sarcopenia estimated using a bioelectrical impedance analysis prediction equation in community-dwelling elderly people in Taiwan. *J Am Geriatr Soc* 2008;56:1710–1715.
 25. Heiat A, Vaccarino V, Krumholz HM. An evidence-based assessment of federal guidelines for overweight and obesity as they apply to elderly persons. *Arch Intern Med* 2001;161:1194–1203.
 26. Srikanthan P, Seeman TE, Karlamangla AS. Waist-hip-ratio as a predictor of all-cause mortality in high-functioning older adults. *Ann Epidemiol* 2009;19:724–731.
 27. Wannamethee SG, Shaper AG, Lennon L, Whincup PH. Decreased muscle mass and increased central adiposity are independently related to mortality in older men. *Am J Clin Nutr* 2007;86:1339–1346.
 28. Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA* 1999;282:1523–1529.

29. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002;287:356–359.
30. Galanos AN, Pieper CF, Cornoni-Huntley JC, Bales CW, Fillenbaum GG. Nutrition and function: is there a relationship between body mass index and the functional capabilities of community-dwelling elderly? *J Am Geriatr Soc* 1994;42:368–373.
31. Coggon D, Reading I, Croft P, McLaren M, Barrett D, Cooper C. Knee osteoarthritis and obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25:622–627.
32. Carmelli D, Swam GE, Bliwise DL. Relationship of 30-y changes in obesity to sleep-disordered breathing in the Western Collaborative Group Study. *Obes Res* 2000;8:632–637.
33. Visser M, Langlois J, Guralnik JM, Cauley JA, Kronmal RA, Robbins J, et al. High body fatness, but not low fat-free mass, predicts disability in older men and women: the Cardiovascular Health Study. *Am J Clin Nutr* 1998;68:584–590.
34. Chapman I.M. Weight loss in older persons. *Med Clin of N Amer* 2011;95(3):579-593.
35. Womack CJ, Harris DL, Katzel LI, Haqberg JM, Bleecker ER, Goldberg AP. Weight loss, not aerobic exercise, improves pulmonary function in older obese men. *J Gerontol A Biol Sci* 2000;55(8):M453-M457.
36. Sartoria A, Lafortuna CL, Agosti F, Proietti M, Maffioletti NA. Elderly obese women display the greatest improvement in stair climbing performance after a 3-week body-mass reduction program. *Int J Obes Rel Metabol Disorder* 2004;28(9):1097-1104.
37. Kumanyika SK, Espeland MA, Bahnson JL, Bottom JB, Charleston JB, Folmar S, et al. Ethnic comparison of weight loss in the trial of nonpharmacologic interventions in the elderly. *Obes Res* 2002;10:96–106.
38. Hankey CR, Wallace AM, Lean ME. Plasma lipids, dehydroepiandrosterone sulphate and insulin concentration in elderly overweight angina patients, and effect of weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997;21(1):72-77.
39. Wing RR, Hamman RF, Bray GA, Delahanty L, Edelstein SL, Hill JO, et al. Achieving weight and activity goals among diabetes prevention program lifestyle participants. *Obes Res* 2004;12:1426–1434.
40. Food and Nutrition Board (FNB). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (2002/2005)*. Washington, DC: The National Academies Press; 2005.
41. Campbell WW, Crim MC, Dallal GE, Young VR, Evans WJ. Increased protein requirements in elderly people: new data and retrospective reassessments. *Am J Clin Nutr* 1994;60:501–509.
42. Evans WJ. Protein nutrition, exercise and aging. *J Am Coll Nutr* 2004;23:S601–S609.
43. Paddon-Jones D, Rasmussen BB. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2009;12:86–90.
44. Chernoff R. Thirst and fluid requirements in the elderly. *Nutr Revs* 1994;52:132-136.
45. Kirchengast S, Knogler W, Hauser G. Protective effect of moderate overweight on bone density of the hip joint in elderly and old Austrians. *Anthropol Anz* 2002;60(2):187-197.
46. Chao D, Espeland MA, Farmer D, Register TC, Lenchik L, Applegate WB, et al. Effect of voluntary weight loss on bone mineral density in older overweight women. *J Am Geriatr Soc* 2000;48(7):753-759.
47. Ortega RM, Andres P. Is obesity worth treating in the elderly? *Drugs Aging* 1998;12(2):97-101.
48. Binder EF, Schechtman KB, Ehsani AA, Steger-May K, Brown M, Sinacore DR, et al. Effects of exercise training on frailty in community-dwelling older adults: results of a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:1921–1928.
49. Haynes RB. Improving patient adherence: state of the art, with special focus on medication-taking for cardiovascular disorders. In: Burke LE, Ockene IS, editors. *Patient compliance in healthcare and research: American Heart Association Monograph Series*. Armonk, NY: Futura Publishing Company, 2001. p. 3–21.
50. St Peter SD, Craft RO, Tiede JL, Swain JM. Impact of advanced age on weight loss and health benefits after laparoscopic gastric bypass. *Arch Surg* 2005;140:165–168.