


65 Yaş Üstü Osteoporozu Olan Hastaların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi: Kontrollü Bir Çalışma

Evaluation of Anthropometric Measurements of Patients with Osteoporosis Above 65 years of Age: A Controlled Study

 Banu Ordahan¹

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ana bilimdalı, Konya, Türkiye

Makale Tarihleri/Article Dates:

Geliş Tarihi/Received: 16 Ağustos 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 2 Ekim 2023

Yayın Tarihi/Published Online:

12 Aralık 2023

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Banu Ordahan,

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD, Konya,

Türkiye

e mail: banuordahan@gmail.com

Açıklama/Disclosure: Yazarların hiçbirisi, bu makalede bahsedilen herhangi bir ürün, aygıt veya ilaç ile ilgili maddi çıkar ilişkisine sahip değildir. Araştırma, herhangi bir dış organizasyon tarafından desteklenmedi. Yazarlar çalışmanın birincil verilerine tam erişim izni vermek ve derginin talep ettiği takdirde verileri incelemesine izin vermeyi kabul etmektedirler.

ÖZET

Amaç: Osteoporotik yaşlılarda düşme, kırıklara sebep olmaktadır. Özellikle yaşla beraber kas kütlelerinde ve kas gücünde azalma görülmektedir. Yaşlanma ile beraber yağsız vücut kütleleri azalırken, sarkopenik obezite gelişmektedir. Bu çalışmada, 65 yaş üstü osteoporozu olan hastaların antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntemler: 65 yaş üstü Dual X-Ray absorpsiyometri (DXA) ile osteoporoz tanısı konmuş 30 kadın hasta, kontrol grubu olarak 65 yaş üstü osteoporozu olmayan 30 hasta çalışmaya alındı. Kol çevresi, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça çevresi oranı ve baldır çevresi antropometrik ölçüm standartlarına uygun olarak şerit metre ile ölçüldü.

Bulgular: Yaş ortalamaları sırasıyla 69,13±4,03 ve 68,11±4,28 yılıdır. Gruplar arasında boy, kilo, VKİ, kol çevresi, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça çevresi oranı parametreleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi. Osteoporozu olan hastalarda, olmayan hastalara göre baldır çevresi istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu.

Sonuç: Osteoporozlu hastalarda baldır çevresi düşüklüğü, kas kütlelerinde azalma, düşme ve dizabilite ile ilişkili olabilir.

Anahtar Kelimeler: Osteoporoz, Sarkopeni, Antropometrik ölçümler

ABSTRACT

Aim: The fall in the osteoporotic elderly causes fractures. Especially with age, there is a decrease in muscle mass and muscle strength. With aging, lean body mass decreases, and sarcopenic obesity develops. In this study, it was aimed to evaluate the anthropometric measurements of patients over 65 years old with osteoporosis.

Materials and Methods: 30 female patients diagnosed with osteoporosis with DXA over 65 years old, and 30 patients without osteoporosis over 65 years old were included in the study. Mid-upper-arm circumference, waist circumference, hip circumference and calf circumference were measured by tape measure in accordance with anthropometric measurement standards.

Results: The mean ages were 69,13 ± 4,03 and 68,11 ± 4,28 years, respectively. There was no significant difference between the height, weight, BMI, mid-upper-arm circumference, waist circumference, hip circumference, and waist / hip circumference ratio between the groups. Calf circumference was significantly lower in patients with osteoporosis compared to patients without osteoporosis.

Conclusion: Low calf circumference in patients with osteoporosis may be associated with sarcopenia, falling and disability.

Key words: Osteoporosis, sarcopenia, anthropometric measurement

GİRİŞ

Osteoporoz, kırık riskini artırarak ağrı, sakatlık, fonksiyonel bağımsızlık kaybı, morbidite ve mortaliteye yol açabilen global bir klinik ve halk sağlığı sorunudur (1). Yaşlı osteoporotik bireylerde ayakta durma yeteneğinin azalması, dengenin, yürüme hızının, diz, kalça ve ayak bileği kuvvetinin azalmasından dolayı düşme riski artmaktadır (2). Yaşlılarda D vitamini eksikliği düşme riskini artırmakla beraber kas iskelet sistemi ağırlarına da sebep olmaktadır (3,4). Kas kütlesi ve kuvvetinin progresif olarak azalmasına sarkopeni denilmektedir. Yaşlanma ile beraber yağsız vücut kütlesi azalırken, sarkopenik obezite gelişmektedir. Antropometrik ölçümler, çeşitli hastalıkların erken teşhisi için basit, ucuz ve pratik araçlardır (5). Osteoporoz ile ilişkili birçok antropometrik ölçüm önerilmiştir. Hangi antropometrik ölçümün osteoporoz ile daha yüksek ilişki gösterdiğine dair kesin bir görüş yoktur (4). Bu çalışmada, 65 yaş üstü osteoporozu olan hastaların antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizik tedavi polikliniklerine başvuran Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine göre dual enerji X ray absorpsiyometre (DXA) (Lunar DPX-IQ) ile osteoporoz tanısı konmuş, yaşları 65 yaş ve üstü olan toplam 60 kadın hasta çalışmaya alındı. Tüm hastalara çalışma hakkında bilgi verildi. Bilgilendirilmiş gönüllü onam formu dolduruldu. DXA ölçümleri yapılan hastaların T skoru -1.0 SD'den büyük olanlar normal, T skoru -2.5 SD'den düşük olanlar osteoporoz olarak gruplandırıldı. Osteoporoz grubuna, ilk defa osteoporoz tanısı alan ve henüz medikal tedavi başlanmamış hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların boy, kilo ve Vücut Kitle İndeksi (VKİ) kaydedildi.

Nörolojik hastalığı olanlar, malignite sebebiyle tedavi görenler, morbit obez olanlar, DXA sonuçlarını etkileyecek dejeneratif değişikliği olanlar, romatolojik ve endokrinolojik

hastalığı (tiroid ameliyatı geçirenler, paratiroid adenom veya hiperplazisi) olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Osteoporoz tanısı almış ve osteoporoz tedavisi gören hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Antropometrik ölçümler

VKİ: Vücut ağırlığının, boyun metre cinsinde karesine oranlanması ile elde edildi (6).

Kol çevresi: Omuz ile dirsek çıkıntısı arasındaki orta nokta işaretlenir ve mezür ile orta kol çevresinden ölçüm yapıldı (6).

Bel çevresi: En alt kosta ile spina ilaca anterior superior arasındaki en küçük bel çevresi mezür ile ölçüldü (6).

Kalça çevresi: Önde simfizis pubis, arkada gluteal bölgenin en çıkıntılı kısmından ölçüldü (6).

Bel/kalça çevresi oranı: Bel çevresi ve kalça çevresi mezür ile ölçüldükten sonra oranlandı (6,7).

Baldır çevresi: Baldırın en geniş yeri işaretlenerek mezür ile ölçüldü (6,7).

İstatistik

İstatistiksel analizlerde SPSS istatistik paket programı kullanıldı. Ölçümlerden elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi ve her iki grubun verilerinin normal dağılım gösterdiği gözlemlendi. Gruplar arası parametrik verileri karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanıldı. p değerinin 0,05 altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Yaş ortalamaları sırasıyla 69,13±4,03 ve 68,11±4,28 yılı. Gruplar arasında boy, kilo, VKİ, kol çevresi, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça çevresi oranı parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmedi (p>0.05). Osteoporozu olan hastalarda, olmayan hastalara göre baldır çevresi istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu (p<0.05) (Tablo1).

Tablo 1. Hastaların demografik ve antropometrik verileri

	Osteoporoz grubu n:30 Ortalama±SD	Konrol grubu n:30 Ortalama±SD	P değeri
Yaş (yıl)	69.13±4.03	68.11±4.28	0.6
Boy (cm)	152.2±5.2	151.7±4.8	0.6
Kilo (kg)	63.2±6.20	64.1±5.82	0.6
VKİ	26.12±2.14	25.08±2.11	0.7
Kol çevresi (cm)	24.7±3.02	28.1±2.26	0.5
Bel çevresi (cm)	92.5±10.23	90.1±11.23	0.7
Kalça çevresi (cm)	105.3±14.7	107.3±12.2	0.6
Bel/kalça çevresi oranı (cm)	0.8±0.3	0.8±0.2	0.8
Baldır çevresi (cm)	30.3±2.5	35.6±2.8	0.02
Lomber T	-3.34±0.56	1.76±0.50	<0.001
Femur boyun T	-2.24±1.02	1.39±0.98	<0.001

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

TARTIŞMA

Osteoporoz, düşük kemik mineral yoğunluğu (KMY) ve kırık riskinin artmasına yol açabilen bozulmuş kemik mikromimarisi ile karakterize sistemik bir iskelet hastalığıdır (5). Osteoporoz ve sarkopeni, kas-iskelet sistemini etkileyen ve sıklıkla yaşlı erişkinlerde görülen hastalıklardır. Düşük kemik yoğunluğu ve kas kütlesi, kuvveti kaybı, yaşam kalitesini ve mobilitayı azaltan faktörlerdir (8). Sarkopeninin prevalansı, farklı popülasyonlar arasında değişmekle beraber ve 65 yaş üstü kişilerde bildirilen oranlar %5-50'dir (8). Her iki hastalıkta düşme, kırıklar, hastaneye yatışlar ve mortalite ile güçlü bir şekilde ilişkilidir (9). Antropometrik ölçümler, maliyet etkin olmaları ve kliniklerde hızlı ve kolay bir şekilde uygulanabilmeleri nedeniyle sıklıkla tercih edilmektedir (5,6). Önceki çalışmalarda, obezitenin osteoporozu karşı koruduğu düşünülmüyordu (10). Ancak son zamanlarda yüksek yağ yüzdesinin kemik sağlığını olumsuz etkilediği gösterilmiştir (11). Obezite taramasında en sık kullanılan indeks VKİ olmakla birlikte, kas ve yağ kütlesi arasında ayırım yapmaz (5). Osteoporoz, omurga gibi trabeküler kemikten zengin bölgelerde daha yaygın görülmektedir. Bu nedenle vücut kompozisyonundaki değişiklikler en çok omurgayı etkilemektedir. Yağ yüzdesi arttıkça vertebral osteoporoz riski artsa da, yaşla birlikte dejeneratif değişiklikler de artabilir, bu da doğru değerlendirmeyi zorlaştırır (5). Yaşla birlikte yağsız vücut kütlesi azalmakta, yağ dağılımında önemli değişiklikler olmaktadır (7). Yaşlılarda kol ve bacaklarda deri altı yağ dokusu azalırken, bel çevresinde deri altı yağ oranı artmaktadır (5,7). Kas kütlesinde azalma yani sarkopeni ve osteoporoz birlikteliği düşme riskini artırarak kırıklara sebep olmaktadır (2,7,8). Yaşlı bireylerde sarkopeniyi değerlendirmek için Ultrasonografi, MRG(Manyetik Rezonans Görüntüleme) , BT (Bilgisayarlı Tomografi) gibi görüntüleme yöntemleri kullanılabilir (12). Görüntüleme ekipmanları, sarkopenik yaşlı erişkinlerin çoğunluğu için ilk erişim noktasını temsil eden birinci basamak ortamlarında (örn. pratisyen hekim muayenehanesi) tipik olarak mevcut değildir (12). Bu gibi durumlarda, antropometrik ölçümler yoluyla vücut kompozisyonu ve kas kütlesinin tahmini, sarkopeninin ilk değerlendirmesine izin verebilir (12). Antropometrik ölçümler, yaygın olarak uygulanabilen, ucuz ve invaziv olmayan ölçümlerdir. Yaşlılarda özellikle baldır çevresinin hem sağlık hem de beslenme durumunu yansıttığı ve yaşlı insanlarda performans ve hayatta kalmayı öngördüğü gösterilmiştir (12,13). Baldır çevresinin 33cm'den küçük olması düşük kas kütlesinin göstergesi olduğu kabul edilmektedir (14). Bizim çalışmamızda osteoporozu olan 65 yaş üstü hastalarda, kontrol grubuna göre baldır çevresi ölçümleri istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Yaşlı bireylerde vücut yağ dağılımı değiştiği için, uzuvlarda yağ dokusu azalırken, abdominal bölgede

yağ dokusu artmaktadır. Baldır çevresi ölçümü, kas kütlesi kaybı açısından, diğer antropometrik ölçümlere göre daha doğru bilgi vermektedir (7,14). Basit ölçümler, kemik sağlığını tahmin etmek ve önerilerde bulunmak için birinci basamak hekimler için pratiktir. Bulgularımızı doğrulamak için farklı popülasyonlarda yürütülen daha ileri doğrulama çalışmalarına ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Osteoporozlu hastalarda baldır çevresi düşüklüğü, kas kütlesinde azalma, düşme ve disabilite ile ilişkili olabilir.

Etik Kurul: Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulunun 2019/1759 sayılı kararı ile çalışmanın onayı alındı.

Çıkar Çatışması: Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Çıkar Çatışması: Çalışmada herhangi bir finansal çıkar çatışması yoktur.

Sorumlu Yazar: Banu Ordahan, Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD, Konya, Türkiye
e-mail: banuordahan@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Daly RM, Dalla Via J, Duckham RL, et al. Exercise for the prevention of osteoporosis in postmenopausal women: An evidence-based guide to the optimal prescription. *Braz J Phys Ther* 2019;23(2):170-80.
2. Onat ŞŞ, Özişler Z, Köklü K. Balance Disorders In The Osteoporotic Elderly. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2013;19(3):87-9.
3. Remelli F, Vitali A, Zurlo A, et al. Vitamin D Deficiency and Sarcopenia in Older Persons. *Nutrients* 2019 ;11:2861
4. Karahan AY, Hüner B, Kuran B, et al. Vitamin D Düzeyi ile Non-spesifik Kas İskelet Sistemi Ağrıları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi: Çok Merkezli Retrospektif Bir Çalışma (İnme Çalışma Grubu). *Turk J Osteoporos* 2017;23:61-6.
5. Murat S, Dogruoz Karatekin B, Demirdag F, et al. Anthropometric and Body Composition Measurements Related to Osteoporosis in Geriatric Population. *Medeni Med J* 2021;36(4):294-01.
6. Turan E, Savut B, Kulaksızoğlu M, et al. Diyabetli Hastalarda Bel, Boyun Ve Ayak Bileği çevresinin Kesim Nokta Değerleri. *Selçuk Tıp Derg* 2015;31(1):24-6.
7. Bosi TB. Yaşlılarda Antropometri. *Turkish Journal of Geriatrics* 2003;6 (4):147-51.
8. Papadopoulou SK, Papadimitriou K, Voulgaridou G, et al. Exercise and Nutrition Impact on Osteoporosis and Sarcopenia-The Incidence of Osteosarcopenia: A Narrative Review. *Nutrients* 2021;13(12):4499.
9. Kirk B, Zanker J, Duque G. Osteosarcopenia: Epidemiology, diagnosis, and treatment-facts and numbers. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2020;11(3):609-18.
10. Van Langendonck L, Claessens AL, Lefevre J, et al. Association between bone mineral density (DXA), body structure, and body composition in middle-aged men. *Am J Hum Biol* 2002;14:735-42.
11. Ozeraitiene V, Butenaite V. The evaluation of bone mineral density based on nutritional status, age, and anthropometric parameters in elderly women. *Medicina (Kaunas)*. 2006;42:836-42.
12. Tosato M, Marzetti E, Cesari M. et al. Measurement of muscle mass in sarcopenia: from imaging to biochemical markers. *Aging Clin Exp Res*

- 2017;29: 19-27.
13. Landi F, Russo A, Liperoti R, et al. Midarm muscle circumference, physical performance and mortality: results from the aging and longevity study in the Sirente geographic area (ilSIRENTE study). Clin Nutr 2010;29:441-7.
 14. Bahat G, Tufan A, Tufan F, et al. Cut-off points to identify sarcopenia according to European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) definition. Clin Nutr 2016;35:1557-63.