



ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2022, 9(1): 87-91

Pre-menopozal Dönemdeki Kadınlarda Dairesel Antrenman Eğitiminin Vücut Kompozisyonuna Etkisi

Effects of 8 Week Circuit Training on Body Composition in Premenopausal Women

Özden Baskan^{1*}, Emre Baskan², Nesrin Yağcı²

¹İstanbul Rumeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye.

²Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli Türkiye.

e-mail: ozden.baskan@rumeli.edu.tr, ebaskan@pau.edu.tr, nyagci@pau.edu.tr

ORCID: 0000-0002-1549-4838

ORCID: 0000-0001-7069-0658

ORCID: 0000-0002-5669-4932

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Özden Baskan

Gönderim Tarihi / Received:09.09.2021

Kabul Tarihi / Accepted: 20.10.2021

DOI: 10.34087/cbusbed.993773

Öz

Giriş ve Amaç: Çalışmamız premenopozal dönemdeki kadınlarda dairesel antrenman eğitiminin vücut kompozisyonuna etkisini araştırmak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya Denizli’de yaşayan premenopozal dönemde olan 35-53 yaşları arasında 49 kadın (ortalama yaş: 39,32±4,16 yıl.) dâhil edilmiştir. Kadınlara 8 hafta dairesel antrenman eğitimi (haftada 5 gün, günde 1 kez 30 dakika) bir Fizyoterapist tarafından verilmiştir. Bu eğitim kişilerin kendi kapasite ve hızlarına uygun olarak 9 adet izokinetik istasyon çalışması ve aerobik egzersizlerden oluşmaktadır. Çalışma, 30 saniye yüklenme, 30 saniye aerobik egzersizden oluşmuştur. Egzersiz istasyonları abdominal, sırt, kalça, diz, omuz ve dirsek çalışmalarını içermektedir. Eğitimden önce ve 8 hafta sonra vücut kompozisyonuna ait ölçümler (göğüs, bel, kalça, üst ekstremitte ve alt ekstremitte çevre ölçümleri ve baskül ile vücut ağırlığı, yağ ve su miktarı) alınmıştır.

Nutrisyonel Risk Taraması Ölçeği (Nutritional Risk Screening) kullanılarak toplanmıştır.

Bulgular: 8 haftalık eğitim sonunda çalışmaya alınan kadınların vücut ağırlığı önemli düzeyde azalmıştır (p=0,0001). Vücut kompozisyonuna ait ölçümler karşılaştırıldığında su ve kas miktarı (p>0,05) hariç tüm ölçümlerde eğitim sonunda önemli düzeyde azalma meydana gelmiştir (p=0,0001).

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları göstermiştir ki premenopozal dönemdeki kadınlarda dairesel antrenman eğitimi vücut kompozisyonuna olumlu yönde etki etmektedir.

Anahtar Kelimeler: premenopozal, kadın, dairesel antrenman, vücut kompozisyonu

Abstract

Objective: This study is aimed to investigate effects of circuit training on body composition for premenopausal women.

Materials and Methods: 49 premenopausal women who live in Denizli and were aged between 35-53 (Mean age: 39.32±4.16 yr) included to this study. Exercise sessions are supervised by a physical therapist for 30 minutes a day, 5 times a week for 8 weeks. Circuit training includes 9 isokinetic station and aerobic exercises. Subjects worked with the station for 30 seconds and aerobic exercise for 30 seconds. The exercise station includes abdominal, back, knee, hip, shoulder, elbow muscles works. Subjects were evaluated for body composition measurements (breast, waist, hip, upper and lower extremity circumference measurements; body weight, fat, muscle and water ratio with weighing machine) before the training and 8 weeks later.

Results: After 8 weeks training women’s body weight significantly decreased (p=0.0001). All measurements about their body composition significantly decreased (p=0.0001) except water and muscle ratio (p>0.05).

Conclusions: This study shows that circuit training affects body composition positively for premenopausal women. In addition circuit training is an effective exercise method on weight control.

Key Words: premenopausal, women, circuit training, body composition

1. Giriş

Menopoz, vücutta overlerin foliküler aktivitenin kaybedilmesinden kaynaklanan menstruasyonun kalıcı olarak kesilmesidir. Ortalama görülme yaşı 51'dir. İlk semptomların görülmesinden menopoza kadar olan ve yaklaşık 2-6 yıl süren döneme premenopozal dönem; menopozdan yaşlılık dönemine kadar geçen 6-8 yıllık döneme postmenopozal dönem denir. Son adetten sonraki 12 aylık döneme de perimenopozal dönem denir [1,2,3].

Menopoz döneminde östrojen eksikliğine bağlı olarak ateş basması, vajinal kuruluk, adet düzensizlikleri, üriner bozukluklar, cilt kuruluğu, uyku düzensizliği, eklem ağrıları gibi fiziksel ve somatik semptomlar yaygın olarak görülürken, depresyon, anksiyete gibi psikolojik semptomlarda görülmektedir [3,4,5]. Menopoz ayrıca kas kuvvetinin azalması, kardiyovasküler hastalık, stroke ve osteoporoz riskinin artmasına yol açar [6]. Menopoz geçişinde visseral yağ deposu, premenopozal dönemde total vücut yağının %5-8'inden, postmenopozal dönemde ise toplam yağın %15-20'sine yükselir. Bu sürecin vücut kompozisyonunu olumsuz etkilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur [7,8]. Menopozal dönemde görülen semptomların olumsuz etkilerini en aza indirmek için farklı tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Hormon tedavisi, düzenli beslenme, egzersiz, aromaterapi vb. yaklaşımlar tedavi seçeneklerindedir. Düzenli egzersiz, menopozal semptomların azalmasında ve iyilik halini artırmaktadır [2,9].

Dairesel egzersiz toplumda sağlığı geliştirmek amaçlı kullanılan bir yöntemdir. Tekrarlı yapılan, kısa süreli aerobik ve dirençli egzersiz serilerinden oluşmaktadır [10]. Araştırmamızın amacı 8 haftalık dairesel egzersiz eğitimin premenopozal dönemdeki kadınlarda vücut kompozisyonu üzerine etkisinin incelenmesidir.

2. Materyal ve Metot

2.1. Katılımcılar: Çalışma, Denizli ilinde özel bir sağlıklı yaşam merkezine başvuran sağlıklı kadınlar arasından premenopozal dönemde olduğu sorgulama formu ile tespit edilen ve gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden 35-53 yaş aralığında olan 49 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma Helsinki Bildirgesine göre yürütülmüş olup, tüm katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve onam formu alınmıştır. Çalışmamız Pamukkale Üniversitesi Girişimsel olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (60116787-020/13250).

2.2. Çalışma dizaynı: Katılımcıların demografik özellikleri Fizyoterapist tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. Vücut kompozisyonları özel bir Bioelektrik İmpedans Aleti (BİA) (Tanita Inner Scan Body composition Monitor) ile alınmıştır. Bu cihaz ile vücut ağırlığı, yağ ve su oranları, kas kütlesi ve iç yağ oranları kaydedilmiştir. BİA'da işlev deri yüzeyinde oluşan akım direnci belirlenerek, deri altı yağ kıvrım

kalınlığı saptanmaktadır. Ayrıca katılımcıların göğüs, bel, kalça, alt ve üst ekstremitelere ait çevre ölçümleri bir mezura ile alınmıştır. Değerlendirmeler egzersiz eğitimi öncesinde ve 8. haftanın sonunda yapılmıştır.

Katılımcılara 8 hafta boyunca dairesel antrenman eğitimi (haftada 5 gün, günde 1 kez 30 dakika) değerlendirmelere katılmayan başka bir Fizyoterapist tarafından verilmiştir. Egzersiz öncesi ısınma ve egzersiz sonrası soğuma periyotları gerçekleştirilmiştir. Bu eğitim kişilerin kendi kapasite ve hızlarına uygun olarak 9 adet izokinetik istasyon çalışması ve aerobik egzersizlerden oluşmaktadır (Resim 1). Çalışma aralıkları 30 saniye yüklenme, 30 saniye aerobik egzersizden oluşmuştur. Egzersiz istasyonları 6 farklı kas grubunu çalıştıracak şekilde tasarlanmıştır (abdominal kaslar, sırt ekstansörleri, kalça abduktör ve ekstansörleri, diz ekstansörleri, omuz horizontal abduktörleri ve dirsek fleksörleri).

2.3. İstatistik Analizi: Statistical analyzes were conducted using SPSS for Windows version 22.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerden frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun tespiti için Shapiro Wilk Testi uygulanmıştır. Egzersiz programı öncesi ve sonrası verileri karşılaştırmak için iki eş arasındaki farkın önemlilik testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler Ki-kare ve Fisher's Exact Test kullanılarak karşılaştırılmıştır. Tüm istatistiklerde p değeri <0,05 düzeyinde anlamlı olarak kabul edilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Bulgular

Çalışmamıza katılan premenopozal dönemdeki 49 kadın katılımcının sosyodemografik verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Yaş ortalaması 39,32±4,16 yıl olan kadın katılımcıların egzersiz eğitimi öncesi vücut ağırlığı ortalamaları 71,8±8,4 kg iken, sekiz haftalık eğitim sonrası vücut ağırlığı ortalaması 69,8±12,15 kg olup istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma bulunmuştur (p<0,05). Eğitim sonrası vücut yağ oranında anlamlı düzeyde azalma tespit edilmiştir (p<0,05). Kas kitlesinde ve vücut su oranında artış görünse de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p<0,05) (Tablo 1).

Katılımcıların 8 haftalık egzersiz eğitimi öncesi ve sonrası göğüs, göğüs altı, bel, karın, kalça, basen, üst bacak, baldır ve kol çevre ölçümleri karşılaştırıldığında; tüm ölçümlerde anlamlı düzeyde azalma görülmüştür (p<0,05) (Tablo 2).

Premenopozal dönemdeki kadınlarda 8 haftalık egzersiz eğitiminin vücut kompozisyonu üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmamızda vücut ağırlığında, vücut çevre ölçümlerinde ve yağ oranında anlamlı düzeyde azalma tespit edilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların 0. ve 8 haftalarda bioelektrik impedans ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

	Egzersiz eğitimi öncesi (X±SD)	Egzersiz eğitimi sonrası (X±SD)	p
Vücut yağ oranı (%)	34,87±6,07	32,69±6,27	0,00*
Kas kütlesi (kg)	43,91±4,06	44,23±4,16	0,116
Vücut su oranı (%)	45,81±3,77	46,8±4,06	0,09
İç yağ	5,91±2,5	5,34±2,38	0,00*

* İstatistiksel olarak anlamlı, kg: kilogram

Tablo 2. Egzersiz öncesi ve sonrası vücut çevre ölçümleri

	Egzersiz eğitimi öncesi (0. Hafta) (X±SD)	Egzersiz eğitimi sonrası (8.hafta) (X±SD)	p
Göğüs çevre ölçümü	98,3±9,53	95,4±9,14	0,00*
Göğüs altı çevre ölçümü	86,8±9,86	83,67±9,73	0,00*
Bel çevre ölçümü	85,1±11,38	80,7±10,94	0,00*
Karın çevre ölçümü	97,4±11,45	92,0±10,95	0,00*
Kalça çevre ölçümü	107,6±9,53	103,2±9,16	0,00*
Basen çevre ölçümü	103,0±8,25	98,7±8,12	0,00*
Üst bacak (sağ)	62,09±6,38	61,7±6,31	0,00*
Üst bacak (sol)	61,7±6,31	59,5±6,19	0,00*
Baldır (sağ)	37,4±3,87	36,1±3,45	0,00*
Baldır(sol)	37,4±3,62	36,2±3,13	0,00*
Kol (sağ)	30,4±4,10	28,8±3,83	0,00*
Kol (sol)	30,4±3,71	28,6±3,71	0,00*

*istatistiksel olarak anlamlı

3.2.Tartışma

Literatürde özellikle bel ve kalça çevresi ölçümleri, vücutta yağ dokunun dağılımı ve vücut tipi hakkında bize bilgi verir [11, 12]. Kadınlarda total yağ yüzdesinin %22'nin altında olması, bel çevresinin de 88 cm'yi geçmemesi önerilmektedir. Bel ölçümü ve bel kalça oranına bakılan bazı çalışmalarda menopozun vücut yağ dağılımı üzerine etkisinin olmadığını söylese de çift enerjili X ışını absorpsiyometri kullanılan çalışmalar postmenopozal kadınlarda gövde yağının arttığını göstermektedir. Yapılan Bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme çalışmaları da menopoz sonrası kadınlarda premenopozal kadınlara kıyasla daha fazla karın içi yağ içerdiğini göstermektedir [13]. Menopozla kötüleşen vücut kompozisyonunun yanı sıra menopozal semptomlarda pre ve postmenopozal kadınlarda yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Semptomatik tedavi olarak özellikle en yaygın görülen sıcak basması için hormon tedavisi

öneriliyorken yapılan son çalışmalar hormon tedavisinin endometriozis kanseri gibi nedenlerden dolayı kullanımı kısıtlamaktadır. Bu durum zarar vermeden fayda sağlamak, semptomları hafifletmek ve vücut kompozisyonunu kontrol altına alınmasına yardımcı olacak çözüm egzersiz olarak karşımıza çıkmaktadır. 2011 yılında 175 menopozal dönemde olan kadın üzerinde yaptıkları araştırmada, 12 haftalık endurans egzersiz programının yaşam kalitesi, bel ağrısı ve sıcak basmaları gibi menopozal semptomların üzerine olumlu etkileri olduğu kanıtlanmıştır [14]. Teoman ve arkadaşlarının 2004 yılında 81 postmenopozal kadın üzerinde yaptıkları çalışmada egzersizin fiziksel uygunluk düzeyi ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmışlar ve katılımcıları haftada 3 gün 6 hafta süren submaksimal aerobik egzersiz programına dahil etmişlerdir [15]. Çalışmanın sonucunda kuvvet, endurans, esneklik, yaşam kalitesi ve fitness düzeyini anlamlı düzeyde iyi yönde geliştiğini

bildirmişlerdir. Lee ve arkadaşları [10] tarafından 2021 yılında 10 kolej öğrencisi, günde 40 dakika, haftada 3 gün olacak şekilde 4 hafta süren yüksek şiddette dairesel egzersiz eğitimine dahil edilmiş olup öğrencilerin vücut ağırlığı, yağ yüzdesi, bel çevresi ölçümlerinde anlamlı düzeyde azalma olduğu ve kas kütlesinde değişiklik olmadığını bildirilmiştir.

Dairesel egzersizin vücut kompozisyonu üzerine etkisini araştırmak amacıyla 2015 yılında yapılan çalışmada 70 kadın katılımcı, 12 hafta boyunca dairesel egzersiz programına alınmış olup dairesel egzersizin antropometrik ölçümleri azaltmada etkili bir yöntem olduğu bildirilmiştir [16]. Ferreira ve arkadaşları tarafından sedanter kadınlarda dairesel egzersiz eğitiminin vücut kompozisyonu üzerine anlamlı etkileri gözlenmiştir [17]. 2018 yılında 16 kadın üzerinde yapılan çalışmada; 12 hafta süren haftada 3 gün olacak şekilde dairesel egzersiz eğitiminin yağsız kitlede artış, yağ kitlesi ve vücut yağ yüzdesinde azalma olduğunu bildirilmiştir [18]. Öte yandan premenopozal dönemde olan 18 obez kadın üzerinde yapılan bir çalışmada 8 haftalık dairesel dirençli egzersizin vücut kompozisyonu ve psikolojik faktörler üzerine etkisinin olmadığı bildirilmiştir [19]. 2020 yılında 57 kadının dahil edildiği dairesel eğitimin etkisinin araştırıldığı çalışmada katılımcılar 8 hafta süren haftada 3 gün 45-60 dk süren eğitime alınmış olup sonuç olarak vücut kütlesi, vücut kitle indeksi, vücut yağ yüzdesine anlamlı azalma kaydedilmiştir [20].

Premenopozal dönemdeki kadın katılımcılara uygulanan egzersiz eğitiminin vücut kompozisyonu üzerine uzun dönem etkilerinin araştırılmamış olması çalışmamızın kısıtlı yönüdür. Öte yandan literatürde çoğunlukla postmenopozal kadınlar üzerine yapılan çalışmalar ağırlıklıdır. Koruyucu rehabilitasyon desteği alabilmeleri için özellikle premenopozal kadınları tercih etmemiz çalışmamızın güçlü yanındır.

4.Sonuç

Araştırmamızda premenopozal dönemdeki kadınlarda 8 haftalık aralıklı dairesel egzersiz eğitimi vücut kompozisyonunu olumlu etkilemekte olup vücut ağırlığı ve yağ oranını azaltmada etkili bulunmuştur. Bu sonuçlar literatürle paraleldir. Ancak düzenli egzersizin yararları bununla sınırlı değildir. Özellikle kadınların menopoza girmeden önceki süreçte düzenli egzersize yaşamlarında yer vermeye başlamaları, östrojenin ortamdan çekilmesine bağlı olarak vücut kompozisyonlarında meydana gelebilecek olumsuz değişiklikleri engelleyebilir. Toplum sağlığı açısından önemli bir yeri olan premenopozal dönemlerinde de kadınların kendi vücut profillerine uygun egzersizlerin planlanıp düzenli olarak yapmalarının sağlanması, egzersiz alışkanlığı oluşturmalarının yanı sıra egzersiz ve vücut farkındalıklarının da artmasına yol açacağını düşünmekteyiz.

Referanslar

1. Sherman, S. Defining The menopausal Transition, *The American Journal of Medicine*, 2005, 11, 8(12), 3-7.

2. Özcan, H, Oskay, Ü, Menopoz döneminde semptom yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar, *Göztepe Tıp dergisi*, 2013, 28(4), 157-163.
3. Gürkan, Ö.C, Menopoz semptomları değerlendirme ölçeğinin Türkçe formunun güvenilirlik ve geçerliliği, *Hemşirelik Forumu Dergisi*, 2005, 30-35.
4. Woods, N.F, Mitchell, E.S ve ark., Symptoms During the Perimenopause: Prevalence, Severity, Trajectory, and Significance in Women's Lives, *The American Journal of Medicine* 2005, 118(12), 14-24.
5. Schneider, H.P.G, Heinemann, L.A.J, Thiele, K, The menopause rating scale (MRS), cultural and linguistic translation in to english. *Public Health: The Menopause Rating Scale (MRS)*, 10.1072/L0305326. 2002.
6. Dhillon, H.K, Singh, H.J, Shuib, R, et al., Prevalence of menopausal symptoms in women in Kelantan, Malaysia, *Maturitas*, 2006, 54, 213-221.
7. Sowers, M, Zheng, H, Tomey, K, et al., Changes in body composition in women over six years at midlife: ovarian and chronological aging, *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2007, 92, 895-901. [PubMed: 17192296]
8. Sternfeld, B, Dugan, S, Physical activity and health during the menopausal transition, *Obstetrics and Gynecology Clinics*, 2011, 38(3), 537-566.
9. Roberts, H, Hickey, M, Managing the menopause: An update, *Maturitas*, 2016, 86, 53-58.
10. Lee, J. S, Yoon, E. S, Jung, S. Y, Yim, K. T, Kim, D.Y, Effect of high-intensity circuit training on obesity indices, physical fitness, and browning factors in inactive female college students, *Journal of Exercise Rehabilitation*, 2021, 17(3), 207.
11. Şanlier, N, Gençlerde biyokimyasal bulgular, Antropometrik ölçümler, vücut bileşimi, beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2005, Cilt 25, Sayı 3, 47-73.
12. Baskan, E, Baskan, Ö, Atalay, O. T, Yağcı, N, Fazla kilolu ve obez kadınlarda 30 dakika egzersiz kilo kaybı üzerine etkili midir? *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020, 6(3), 288-294.
13. Toth, M.J, Tchernof, A, Sites, C.K, Poehlman, E, menopause-related changes in body fat distribution, *Annals of NY Academy Science*, 2000, 904, 502-6. 2000, Vol 904(502-506).
14. Ogwumike OO, Sanya AO, Arowojolu AO. Endurance exercise effect on quality of life and menopausal symptoms in Nigerian women. *African Journal of Medical Science*, 2011, 40(3), 187-95.
15. Teoman, N Özcan, A, Acar, B, The effect of exercise on physical fitness and quality of life in postmenopausal women, *Maturitas*, 2004, 47(1), 71-77.
16. Bocalini, D. S, Lima, L.S, de Andrade, S, Madureira, A, Rica, R. L, Dos Santos, R.N, Pontes Jr, F.L, Effects of circuit-based exercise programs on the body composition of elderly obese women, *Clinical interventions in aging*, 2012, 7, 551.
17. Ferreira, F.C, de Medeiros, A.I, Nicioli, C, Nunes, J.E, Shiguemoto, G.E, Prestes, J, Verzola R.M, Baldissera, V, Perez, S.E., Circuit resistance training in sedentary women: body composition and serum cytokine levels. *Applied Physiology Nutrition Metabolism.*, 2010 35(2), 163-71. doi: 10.1139/H09-136. PMID: 20383226.
18. Uçan, Y, Aydın, E. Effects of Moderate Intensity Circuit Resistance Training on Resting Metabolic Rate and Body Composition in Young Adults, *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 2018, 9, 1-8 <<https://dergipark.org.tr/tr/pub/psbd/issue/38046/292292>>.
19. Franklin, N.C, Robinson, A.T, Bian, J.T, Ali, M.M, Norkeviciute, E, McGinty, P, Phillips, S. A, Circuit resistance training attenuates acute exertion-induced reductions in arterial function but not inflammation in obese women, *Metabolic syndrome and related disorders*, 2015, 13(5), 227-234.
20. Beqa Ahmeti, G, Idrizovic, K, Elezi, A, Zenic, N, Ostojic, L, Endurance Training vs. Circuit Resistance Training: Effects on Lipid Profile and Anthropometric/Body Composition Status in Healthy Young Adult Women, *International journal of environmental research and public health*, 2020, 17(4), 1222.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Atıf-GayriTicari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

