



Investigating the Physiological Changes in Sedentary Women who Exercise

Şevki KOLUKISA¹

Keywords

Obesity, Aerobics,
Exercise, Pilates,
Fitness.

Abstract

This study it was aimed to investigate the physiological effects of exercises of aerobics-step dance, fitness, oriental dance, folk dance and Pilates in middle-aged sedentary women. The study included 52 middle-aged sedentary women who took part in exercises of aerobics-step dance, fitness, oriental dance, folk dance and Pilates at the Bi-Fit gym in the province of Giresun. 52 sedentary women were taken into activity of 5 days and 45 minutes per week for 6 months, and the intensity of the exercises were adjusted so that the pulse rate would be around 130-140 pulse/min. The data were compared using paired-samples t-test. After the pre-test and post-test on the middle-aged women, their body weight dropped down from 79.20 kg to 72.70 kg. The body mass index was found as 29.26 in the pre-test and 26.22 in the post-test. The decreases in the pre-test-post-test body weight and mass index were found to be significant ($p<0.001$). The body fat rate of the women fell from 36.69% in the pre-test to 30.73% in the post-test and the fall was found to be significant ($p<0.001$). The muscle definition of the women increased from 35.12% in the pre-test to 39.84% in the post-test, while the bone density increased from 7.29% in the pre-test and 9.88% in the post-test. These increases in muscle definition and bone density were found significant ($p<0.05$). It was found that weekly aerobics, oriental dance, folk dance and Pilates exercises of 5 days and 45 minutes led to decreases in body weight and body fat rate, and increases in muscle definition and bone density.

Article History

Received
20 June, 2017
Accepted
30 June, 2017

Egzersiziz Yapan Sedarter Kadınların Fizyolojik Değişimlerinin Araştırılması

Anahtar Kelimeler

Şişmanlık, Aerobic,
Egzersiziz, Plates,
Fitness.

Özet

Bu çalışma; orta yaşlı sedanter bayanlarda aerobik-step, fitness oryantal dans, folklor ve plates çalışmalarının fizyolojik etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Giresun Bi-Fit spor salonuna devam eden ve aerobik-step, fitness oryantal dans, folklor ve plates çalışmalarına katılan 52 orta yaşlı sedanter bayan çalışmaya alınmıştır. 52 sedanter kadın 6 ay boyunca haftada 5 gün 45 dakika süreli aktiviteye alınmış ve çalışmaların yoğunluğu her antrenmanda deneklerin kalp atım sayısının 130-140 atm/dk civarında olacak şekilde ayarlanmıştır. Paired Samples t-testi ile veriler

¹ Corresponding Author. Giresun Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, sevki.kolukisa@giresun.edu.tr

Makale Geçmişi
Alınan Tarih
20 Haziran, 2017
Kabul Tarihi
30 Haziran, 2017

karşılaştırılmıştır. Orta yaşlı bayanlarda ön-test ve son-test sonucunda vücut ağırlıkları 79.20 kg dan 72.70 kg düşmüştür. Vücut Kütle İndeksi ise ön teste 29.26 kg ve son-testte 26,22 kg bulunmuştur. Ön-test ve son-test vücut ağırlığında ve Kütle indeksinde düşme anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Kadınların vücut yağ yüzdesi ön-test % 36.69'dan son-testte % 30.73 değerine düşmüş ve bu düşme anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Kadınların ön-test kas yoğunluğu % 35.12'dan son-testte % 39.84 seviyesine ve kemik yoğunluğu ön testte % 7.29'dan son-test ölçümünde % 9.88'e çıkmıştır. Kas ve kemik yoğunluğundaki bu artışlar anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Orta yaş sedanter kadınlarda aerobik, oryantal dans, folklor ve plates egzersizlerinin haftada 5 gün 45 dakika süreli yapıldığında vücut ağırlığında, yağ yüzdesinde düşme ile beraber kas yoğunluğu ve kemik yoğunluğunda artma sağladığı görülmüştür.

1. Giriş

Sedanter yaşam tarzının uzun vadede negatif etkilerinin bulunduğu bilinmektedir. Yeterli yoğunlukta, miktarda ve sürede yapılan egzersizlerin gerek tansiyon gerekse plazma lipid ve lipoproteinleri üzerindeki olumlu etkileri birçok çalışmada ortaya konulmuştur (İmamoğlu ve ark.,2002). Fiziksel uygunluk, kalp solunum dayanıklılığı, kassal dayanıklılık, kas kuvveti, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve beden kompozisyonun parametreleri içermektedir (Özer,2001).

Fiziksel uygunluğun amacı, sağlık problemi risklerini en aza indirmek ve yüksek fitness düzeyine ulaşmaktır. Fitness ve egzersiz ilişkisi ise düzenli yapılan egzersizlerle kalp hastalıkları ve diğer önemli hastalıklardan korunmak açısından oldukça önemlidir (Howley, Franks, 1992).

Sistemli ve programlı bir şekilde uygulanan fiziksel etkinliklerin ardından kişinin, bedensel bir takım rahatsızlıklarıyla ilgili algılamasının olumlu yönde değişmesi ve buna paralel olarak kendisini fiziksel açıdan iyi ve sağlıklı hissetmesi, fiziksel iyilik haline yönelik etkinin işaretidir. Birçok araştırma, kişinin kendi fiziksel açıdan daha zinde hissetmesiyle spor faaliyetleri arasında olumlu bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (İmamoğlu ve ark.,2002).

Fiziksel aktivitenin kalp ve damar rahatsızlıkları, diyabet ve obezite gibi rahatsızlıkla başta olmak üzere fiziksel sağlık sorunları açısından büyük önem taşıdığı ve stres, depresyon gibi ruhsal sağlık sorunlarının giderilmesinde de etkili olduğu bilinmektedir (Nilsen ve Hensen,2007).

Dünya sağlık örgütü (WHO) gibi temel sağlık kuruluşları sedanter yaşamın insan sağlığını olumsuz yönde etkilediğini belirtmektedir. Düzenli egzersizin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, koruyucu tıpta en etkin ve ekonomik yöntem olduğu belirlenmiştir (Ersoy, 2004).

İnsan vücudu incelendiğinde cinsiyete göre farklı oran ve yoğunluklarda kas, yağ ve kemik dokudan oluştuğu görülmektedir (Akgün, 1995). Doğumdan itibaren başlayan büyüme, gelişme ve yaşlanma süreci içerisinde organizmadaki değişiklikler nedeniyle güç, dayanıklılık ve yaşam kalitesi ile ilgili birçok özellik gerileme eğilimi göstermektedir (Çolakoğlu, 2003). Hareketsiz yaşam kişinin uygar dünyada mümkün olduğu en büyük tehlikeli hastalıklardan biridir (Dönmez ve Aydos 2000).

Sedanter yaşam tarzı ciddi anlamda birtakım sağlık problemlerini beraberinde getirmektedir (Biçer ve ark., 2005; Çolakoğlu 2003). Özellikle orta yaş ve üzeri dönemlerde yüksek tansiyon, obezite, kassal zayıflık, postürel bozukluk, diyabet ve koroner arter risk faktörlerinin artması, göğüs kafesi esnekliği ve solunum kapasitesinde kayıplar, karın kaslarının zayıflaması ile sindirim ve boşaltım güçlükleri, meydana gelmektedir. Tüm kaslarda kuvvet, esneklik, dayanıklılık gibi temel motorik özelliklerde işlev kaybı ve kolay sakatlanma, kemik mineral yoğunluğunda kayıplar eklem kireçlenmesi ve işlev kaybı oluşmaktadır. Kan şekeri ve kan lipit düzeylerinin artması, gıdalar ile alınan enerjinin harcanamaması nedeni ile şişmanlık ve şekilsizlik yanında, şişmanlığın getirdiği bedensel ve ruhsal sorunlar uzun süreli hareketsiz yaşamın organizmadaki olumsuz etkileridir (Biçer ve ark.,2005). Düzenli egzersizin yararlarından yola çıkarak, hareketsizliğin neden olduğu rahatsızlıkları azaltmak, bireylere egzersiz alışkanlığı kazandırmak ve onların ilgisini çekebilmek için birçok değişik fiziksel uygunluk programı geliştirilmiştir (Kin ve ark., 1996).

Bu araştırma aerobik, oryantal dans, folklor ve plates egzersiz türlerini tercih eden orta yaşlı sedanter bireylerin bazı antropometrik ve fizyolojik değişimlerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

2. Materyel ve Metod

Bu araştırma 2016-2017 yılı içinde Giresun Bi-Fit spor salonunda aerobik fitness çalışmasına katılan 21-50 yaş grubu şişman sedanter 52 bayandan oluşturmaktadır. Deneklere ayrı ayrı bireysel bilgi formu ve ölçümleri yapılarak çalışmalara katılımı sağlanmıştır. Bu grubun egzersize başlamadan önce Body Pass GAIA 359 plus ölçüm cihazı ve 0,01 cm hassasiyetindeki MK-220 model metal metre ile ölçümleri çıplak ayakla, ön-test ölçümleri yapılarak, ön-test verileri bilgisayar ortamına kaydedilmiştir. Deneklerin tümüne 6 ay süreli ve haftada 5 gün tekrarlı günde 60 dk aerobik step, halkoyunları, oryantal dans, plates, fitness ve folklor çalışmaları uygulanmıştır. 6 aylık süre içerisinde şiddeti yavaş yavaş artan ve egzersiz kalp atım sayısı dakikalık 130-140 civarında olan bir egzersiz yoğunluğuna maruz kalmışlardır. Deneklere özel bir diyet verilmemiştir. 6 ay sonunda ön-test yönteminin aynısı uygulanarak deneklere son-test ölçümü yapılmıştır, daha sonra bu iki ölçüm karşılaştırılarak araştırmanın amacı için anlamlılık araştırılmıştır. Beden Kitle indeksi = Vücut ağırlığı (kg) / Boy² (m) formülü ile bulundu.

İstatistiksel analiz: İstatistiki işlemler için 22.0 SPSS programından yararlanılmıştır. Kadınların ön-test ve son- test değerlerinin karşılaştırılmaları Paired Samples t – testi ile yapılmıştır. Sonuçların 0.05 önem seviyesinde olup olmadığına bakılmıştır.

3. Bulgular

Tablo 1. Kadınların yaş ve boy uzunluğu ortalamaları (n=52).

Değişken	Ortalama	St sapma	Minimum	Maximum
Yaş (yıl)	32	0.9	21	50
Boy uzunluğu (cm)	166	0,12	153	176

Tablo 2. Sportif rekreasyon faaliyetlerinden, aerobik egzersiz türünü tercih eden, orta yaşlı sedanter bayanların, bazı fiziksel değişimlerinin karşılaştırılması (n=52)

Değişkenler	Ön-Test	Son Test	t-test
Vücut Ağırlığı (kg)	79.20	72.70	10.05**
Vücut Kütle İndeksi (kg)	29,26	26,22	14,27**
Vücuttaki Yağ Miktarı (%)	36.69	30.73	8.40**
Kas yoğunluğu (%)	35.12	39.84	3.82*
Kemik Yoğunluğu (%)	7.29	9.88	5.29*

*p<0,05 ve **p<0,001

Tartışma ve Sonuç

Tablo-1de görüldüğü gibi; Bu çalışmaya 52 orta yaş sedanter kadın katılmıştır. Bu kadınların yaşı en çok aritmetik ortalama 32 yaş boy ortalaması ise 166 cm olarak tespit edilmiştir.

Szmedra ve arkadaşları(1998), yaş ortalaması 21,0 yıl olan 7 bayana 6 haftalık koşu bandı egzersizi uygulamışlar. Antrenman sonunda, vücut ağırlığında % 2,2'lik, vücut yağ yüzdesinde %1,3'lük, vücut kitle indeksinde %3,4'lük bir azalma kaydedilmiştir. Bu sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirtmişlerdir. Amano ve arkadaşları (2001), yaş ortalamaları 41,6 yıl olan obez erkek ve bayanlara 12 haftalık aerobik egzersiz yaptırmışlar. Egzersizleri haftada 3 gün 30 dk süreyle uygulatmışlar ve vücut kitle indeksinde anlamlı bir azalma olduğunu belirlemişlerdir. Çolakoğlu ve Karacan (2006) tarafından Orta yaşlı bayan üzerinde 12 hafta boyunca haftada 3 gün, 30 dk koş-yürü antrenman programı uygulanmış ve antrenman öncesi ve 12 hafta sonra yapılan ön test ve son test sonuçları arasında BKİ ve VA testlerinde son test lehine anlamlı fark tespit etmiştir. Gert ve arkadaşları (1999), 50-69 arasında olan bayanların fiziksel aktivite düzeyleri ile kardiovasküler risk profilleri arasındaki ilişkiyi incelemişler ve fiziksel olarak aktif olan bayanların sedanterlere göre vücut kitle indeksinin % 3,2 daha az olduğunu belirtmişlerdir. Donelley ve ark. (2003) tarafından rasgele seçilmiş 131 bay-bayan üzerinde yapılan araştırmada Vücut ağırlığı, BKİ ve vücut yağ yüzdesi arasında egzersiz grubu lehine anlamlı fark olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmada aerobik egzersiz türünü tercih eden orta yaşlı bayanlarda ön-test ve son-test sonucunda vücut ağırlıkları 79.20 kg dan 72.70 kg düşmüştür. Vücut Kütle İndeksi ise ön teste 29.26 kg ve son-testte 26,22 kg bulunmuştur. Ön-test ve son-test vücut ağırlığında ve Kütle indeksinde düşme anlamlı bulunmuştur (p<0,001).

Şanal (2008), 20-60 yaş aralığında obez ve sedanter erkek ve bayan denekler üzerinde yaptığı 12 hafta süren aerobik ve kombine aerobik dirençli egzersizler sonucunda erkek ve bayan deneklerin vücut yağ yüzdeleri üzerinde anlamlı fark gözlemlemiştir. Şentürk ve arkadaşları(1992), aerobik antrenmanların orta yaşlı kadınlarda gösterdiği etkilerini araştırmak üzere yaptıkları bir çalışmada, yaşları 40 yıl olan 30 bayana, haftada 3 kez, 60 dakika, 10 hafta süre ile aerobik çalışmada vücut yağ yüzdesinin 23,19'den 20,38'e düştüğünü kaydetmişlerdir. Saçaklı ve arkadaşları(1997), 16 obez bayana (ortalama yaşları 35,2±5,2 yıl), 1 ay süre ile kalp atım sayılarının % 60- 70'i ile bisiklet egzersizi, genel, özel jimnastik ve maksimal kuvvetlerinin % 20-40'ı ile ağırlık çalışması yaptırmışlar. Vücut yağ yüzdesininin % 37,8'den % 33,7'ye düştüğünü tespit etmişlerdir. İmamoğlu ve ark. (2002) Sedanter bayanlarda 3 aylık periyotta aerobik egzersizlerin fiziksel

uygunluk, vücut kompozisyonu ve bazı kan parametreleri üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada yağ yüzdesinin % 22,20 'den % 17.45'e düştüğünü bulmuşlardır. Bu çalışmada ise kadınların vücut yağ yüzdesi ön-test % 36.69'dan son-testte % 30.73 değerine düşmüş ve bu düşme anlamlı bulunmuştur (p<0,001).

Ersöz ve arkadaşları (1996), yaşları 30-45 arasında olan 17 bayana, 8 hafta, haftada 3 gün 45-60 dk süre ile % 50-75 şiddetinde aerobik egzersizi uygulanmış. Çalışma sonunda MaxVO₂ değerlerinde % 26'lık anlamlı yükselme gözlemiştir. Bu çalışmada ise Kadınların ön-test kas yoğunluğu % 35.12'dan son-testte % 39.84 seviyesine ve kemik yoğunluğu ön testte % 7.29'dan son-test ölçümünde % 9.88'e çıkmıştır. Kas ve kemik yoğunluğundaki bu artışlar anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Aktaş (2010) tarafından yapılan araştırmada 25-45 yaş aralığında 20 bayan denek üzerinde yapmış olduğu Power Plate ile 3 ay süren egzersizler neticesinde tüm parametrelerde anlamlı farklılıklar bulunmuş ve şişman deneklerde ağırlık, BKİ, Vücut Yağ yüzdesi, iç yağ ve enerji kullanım değerlerinde anlamlı azalma olmuş buna bağlı olarak kas kütlelerinde olumlu artış meydana gelmiştir .

Yiğit ve ark. (2013) yaptıkları araştırmada; denek grubuna 12 hafta boyunca haftada 3 gün, onların fiziksel durumuna göre belirlenmiş aerobik temelli bir antrenman programı uygulanmış ve 12 hafta sonra yapılan ön test ve son test sonuçları karşılaştırıldığında bayanlarda; vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, vücut yağ miktarı (%), bazal metabolizma, toplam günlük enerji ihtiyacı, vücut yaşı ve kas direnci gibi parametrelerde istatistiki olarak anlamlı bir düşüş olduğu, maxVO₂ parametresinde ise artış olduğu gözlemlenmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları genel olarak diğer çalışmalara benzer olduğu görülmektedir. Bazı farklı sonuçların nedenleri deneklerin beslenme alışkanlıkları, psikolojik durumları, gün içerisinde ne kadar aktif bir yaşam içinde oldukları, spor geçmişleri, genetik faktörler, çalışmalarda yapılan egzersiz şiddet veya sürelerinin farklı olması gibi durumlardan kaynaklanabilir.

Sonuç olarak; Orta yaş sedanter kadınlarda aerobik, oryantal dans, folklor ve plates egzersizlerinin haftada 5 gün 45 dakika süreli yapıldığında vücut ağırlığında, yağ yüzdesinde düşme ile beraber kas yoğunluğu ve kemik yoğunluğunda artma sağladığı görülmüştür. Yapılacak olan çalışmalar da daha uzun zamanlı ve daha fazla denek sayıları ile fazla parametre ölçülerek yapılması önerilir.

Kaynakça

Akgün, N, (1995). *Şişmanlığın Tedavisinde Egzersizin Yeri*, Spor Hekimliği Dergisi, 20(3):91-103.

Amano, M, et. al.(2001), *Exercise Training and Autonomic Nervous System Activity in Obese Individuals*, Medicine Science In Sports Exercise, 33(8):1287 – 1291.

Aktaş B.(2010)Power-Plate egzersizlerine devam eden 35-45 yaş grubu obezite bayanların şişmanlığının önlenmesine etkisinin araştırılması, Sakarya Üniversitesi – Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek lisans Tezi, Sakarya,

- Biçer, Y.S, Peker, İ. Ve Savucu, Y. (2005), *Kalp damar tıkanıklığı olan kadın hastalarda planlanmış düzenli yürüyüşün vücut kompozisyon değerleri üzerine etkisi* Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 19(4),241-248.
- Çolakoğlu F.F., Karacan S. (2006), *Genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisi*, Kastamonu Eğitim Dergisi, 14(1): 277-284,
- Çolakoğlu, F.F, (2003), 8 haftalık koş-yürü egzersizinin sedanter orta yaşlı obez bayanlarda fizyoloji, motorik ve somatotip değerleri üzerine etkisi, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(3), 275-290.
- Donelley JE, et. al. (2003)., Effects of a 16-month randomized controlled exercise trial on body weight and composition in young, overweight men and women, the Midwest Exercise Trial. Arch Intern Med, 163(10): 1343-1350, 2003.
- Dönmez, G. Ve Aydos, L. (2000). Kalistenik Çalışmaların Orta Yaşlı Sedanter Bayanların Fizyolojik Ve Fiziksel Parametreleri Üzerine Etkisi, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5(2),17-25.
- Ersoy G.(2004), *Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme*, 3. Baskı, s.123, Ankara.
- Ersöz, G, Gündüz, N, Koz, M., (1996), 17 Orta Yaşlı Sedanter Kadınlarda Haftada İki Gün Yapılan Aerobik Egzersiz Eğitiminin Etkileri, Türk Fizyolojik Bilimler Derneği, 22. Ulusal Kongresi, Bursa.
- Gert, B.M., , et. al. (1999). *Benefits of Leisure-Time Physical Activity on The Cardiovascular Risk Profile at Older Age*, International Journal of Epidemiology, 28: s,659-666 .
- Günay, M, Cicioğlu, İ. (2001), *Spor Fizyolojisi*, Gazi Kitabevi, Ankara, s, 175 - 181.
- Howley Et, Franks Bd. (1992), *Health Fitness*, Second Edition, Human Kinetics Publishers Ltd, Champaign, Illinois.
- İmamoğlu, O., Akyol, P. ve Bayram, L. (2002). Sedanter bayanlarda üç aylık egzersizin fiziksel uygunluk, vücut kompozisyonu ve bazı kan parametreleri üzerine etkisi. 7. *Uluslar arası Spor Bilimleri Kongresi*, s.19., Antalya
- Kin, A. , Koşar N., Tuncel F., (1996). 8 Haftalık Step ve Aerobik Dansın Üniversiteli Bayanların Fiziksel Uygunluğuna Etkisinin Karşılaştırılması, Ankara: Spor Bilimleri Dergisi, C. 7, S. 3.
- Nielsen, T. S. and Hansen, K. B. (2007), *Do Green Areas Affect Health? Results from a Danish Survey on The Use of Green Areas and Health Indicators*, Health & Place, Vol.13, s.839-850.
- Yiğit,O., Kolukisa,Ş., Aydoğan A., (2013) Rekreatif Amaçlı Spor Yapan bayanların izyolojik değişimlerinin Araştırılması, Spor ve Performans Dergisi, OMÜ-Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi Yayınları, Cilt 4 sayı 1 sayfa 17-22.
- Özer K. (2001), *Fiziksel Uygunluk*, 1. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

- Szmedra, L., Lemura, L.M. Shearn, W.M. (1998), *Exercise Tolerance, Body Composition and Blood Lipids in Obese African-American Woman Following Short-Term Training*, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, s, 59 –65.
- Saçaklı, H., Öztürk, M., Saçaklı, M. (1997), Aerobik Egzersiz ve Diyetin Obez Bayanlarda Antropometrik Ölçümlere ve Solunum Parametrelerine Etkisi, Spor Hekimliği Dergisi, s 43–53.
- Şanal, E., (2008). Aerobik ve Kombine Aerobik Dirençli Egzersizlerin Aşırı Kilolu ve Obez Kadın ve Erkeklerde Vücut Kompozisyonu Kas Kuvveti, Endurans, Kan Basıncı, Fiziksel Yaşam Kalitesi ve Duygu duruma Etkisi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi.
- Şentürk, S, Durusoy, F, İşlegen, Ç. (1992), Aerobik Antrenmanların Orta yaşlı Kadınlarda Gösterdiği Etkileri, Spor Hekimliği Dergisi, 27(3), s 77–84.

© Copyright of Journal of Current Researches on Social Science is the property of Strategic Research Academy and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.