



ADÜ- Spor Bilimleri Dergisi

ADÜ- Journal of Sport Science

ORJİNAL ARAŞTIRMA

8 Haftalık Pilates Egzersizlerinin Kadınlarda Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi

Tunç İLÇİN¹, Sefa KURT²

Başvuru Tarihi: 11.12.2024

Kabul Tarihi: 30.12.2024

Yayımlanma Tarihi: 31.12.2024

¹Bitlis Eren Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Bitlis Türkiye, e-mail: tunc.ilcin@gmail.com,

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Sivas Türkiye, sf.krt@hotmail.com,

Özet

Bu çalışmanın amacı 8 haftalık pilates egzersizinin boy, ağırlık ve vücut ölçümleri, vücudun dikey sıçraması ve kardiyovasküler sistem üzerine etkilerinin incelenmesidir. Araştırmaya Niğde ilindeki özel spor salonunda spor yapan 18-45 yaş arasındaki 12 sağlıklı kadın katılmıştır. Çalışmada katılımcılara hafta da 3 gün 1 saat olacak şekilde 8 hafta boyunca pilates egzersiz programı uygulanmıştır. Bu çalışmada nicel araştırma modeline göre tasarlanmış, deneysel metot kullanılmıştır. Antrenman programının başında ve 8 haftanın sonunda boy, ağırlık, vücut ölçümleri, dikey sıçrama ve kalp geri dönüş oran testi sonuçları alınmıştır. Performans testleri alındıktan sonra SPSS paket programında tanımlayıcı istatistikler; aritmetik ortalama, ortanca, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri verilmiştir. Daha sonra verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş ve parametrik testler uygulanmıştır. İki gurubun ön ve son test karşılaştırmalarında indipanted samples t test kullanılmıştır. Yapılan analizlerde; 8 haftalık pilates egzersizi sonucunda vücut ölçülerinde farklılıklar, nabızda azalma ve kalp geri dönüş oran testinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç olarak; pilates egzersizlerinin sedanter kadınların fiziksel ve fizyolojik parametrelerine olumlu yönde etki gösterdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda düzenli olarak uygulanacak egzersizlerin bireylerin genel sağlık durumlarını da olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Pilates Egzersizleri, Dikey Sıçrama, Kalp Geri Dönüş Oran Testi.

Effect of 8 Weeks of Pilates Exercises on Some Physical and Physiological Parameters in Women

Abstract

The aim of this study is to examine the effects of an 8-week Pilates exercise program on height, weight, body measurements, vertical jump performance, and the cardiovascular system. The study involved 12 healthy women aged 18-45 who were exercising at a private gym in Niğde. Participants followed a Pilates exercise program for 8 weeks, with sessions conducted three days a week, each lasting one hour. This study was designed using a quantitative research model and employed an experimental method. Measurements of height, weight, body dimensions, vertical jump, and heart rate recovery were taken at the beginning and end of the 8-week training program. After collecting the performance test data, descriptive statistics including arithmetic mean, median, standard deviation, and minimum and maximum values were analyzed using the SPSS software package. The normality of the data distribution was assessed using the Shapiro-Wilk test. It was determined that the data followed a normal distribution, and an independent samples t-test was used to compare pre-test and post-test results of the two groups. The analysis revealed significant differences in body measurements, a decrease in heart rate, and meaningful changes in heart rate recovery tests after 8 weeks of Pilates exercises ($p<0.05$). In conclusion, it was determined that Pilates exercises positively affect the physical and physiological parameters of sedentary women. In this context, it is believed that regular exercise programs can positively influence individuals' overall health status.

Keywords: Pilates Exercises, Vertical Jump, Cardiac Recovery Rate Test.

Sorumlu Yazar: Tunç İLÇİN, Bitlis Eren Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Bitlis Türkiye, tunc.ilcin@gmail.com

Giriş

Bilimsel ve tıbbi literatürde, hareketsizliğin, geniş bir yelpazede zararlı etkileri olan büyük bir halk sağlığı problemi olduğuna dair kesin kanıtlar bulunmaktadır. Sağlık sonuçlarını etkileyen diğer etmenler (genetik, çevre ve tıbbi bakım) bulunsa da, sağlık sonuçlarına en fazla katkı sağlayan faktör, bireysel yaşam tarzı ve davranışlardır. Hareketsiz yaşam tarzı ile mücadeleye yönelik çalışmalar halk sağlığı üzerinde en büyük etkiye sahip olacak faaliyetler olarak karşımıza çıkmaktadır. 2015 yılında *JAMA Internal Medicine* dergisinde yayımlanan bir makale, "Fiziksel aktivitenin, hiçbir ilaç tedavisinin, organ sistemlerinin bu kadarını olumlu bir şekilde etkileyemeyeceğini" belirtmektedir. Fiziksel aktivite ve buna bağlı olarak fiziksel uygunlukta sağlanan iyileşmeler, sağlığı iyileştirmek için anahtar stratejilerdir. Egzersiz, belirli bir hedefe ulaşmak amacıyla sistematik bir şekilde planlanan, vücudun fiziksel uygunluk düzeyini artırmayı ve sürdürmeyi amaçlayan, çeşitli kas gruplarını veya vücut bölgelerini hedef alan, belirli bir yoğunluk, süre ve frekansta uygulanan, tekrarlanan fiziksel aktiviteler bütünüdür. Bu aktiviteler, genellikle kas gücü, dayanıklılık, esneklik ve kardiyovasküler kapasite gibi fizyolojik parametrelerin iyileştirilmesine yönelik olarak yapılandırılır (Biddle, 1995). Pilates, 1920'lerde Joseph H. Pilates tarafından yaklaşık 50 yıl süren bir dönem boyunca geliştirilen ve kadınlar arasında oldukça popüler olan bir egzersiz sistemidir (Anderson ve Spector, 2000). Pilates egzersizlerinin temel amacı altı temel ilkeye dayalı olarak zihin ve beden arasında mükemmel bir dengeyi geliştirmek ve sürdürmektir (Wells, 2012). Fiziksel açıdan bakıldığında, Pilates egzersizleri kas gücünü ve dayanıklılığını artırmayı, esnekliği geliştirmeyi ve dengeyi iyileştirmektedir.

Egzersizde pilates metodu, Doğu ve Batı felsefelerinden yola çıkarak yoganın zihinsel odaklanma ve özel nefes alma tekniğiyle, jimnastik ve diğer sporların fizikselliğini birleştiren Joseph Humbertus tarafından Pilates ortaya çıkarılmıştır (Muscolino ve Cipriani, 2004; Kloubec ve Banks, 2004). Pilates, ülkemize 21.yy'ın yılların başında çok az sayıda spor merkezinde kendine yer bulmuştur. Bu tür egzersizler üç kısım olarak oluşturulmuştur. Bunlardan birincisi, J. Pilates'in orijinal 40 şiddetli yüklemeli, mini ball ve swiss ball gibi araçlarla yerde mat üzerinde yapılan egzersizleri içeren Klasik/Geleneksel Pilates, ikincisi yüksek ve düşük tempo içeren, fitness tabanlı, Magic Circle, Reformer, Cadillac, Wunda Chair, Arm Chair, Barrel, Ped-a-Pull gibi geliştirilmiş cimmastik aletleri ile uygulanan egzersizleri içeren Geliştirilmiş/Uyarlanmış Pilates ve son olarak Pilates metotları ile spinal stabiliteyi birleştiren, fizyoterapist ve balet olan Craig Philips tarafından çıkarılmış, sakatlıklardan korunma ve rehabilitasyon olması için yapılması önerilen klinik pilatesler olarak içinde ayrılmıştır (Isacowitz, 2006; Purdy, 2009).

Pilates egzersizleri dans egzersizlerine ve diğer aerobik egzersizlere göre daha az tempoda ve sıklıkta bir egzersiz olmasına rağmen, hareketlerin yapılışı sırasındaki akıcı hareket ritmi,

yoğunlaşma, kontrol, merkezlenme, hareketin kesinliği ve nefes kullanma tekniği ile postürü düzgün ve sağlıklı yerinde tutan bir egzersiz türüdür. Bazı araştırmalarda pilates egzersizlerinin kalp hastalıkları riskini düşürdüğü, vücudu osteoporozla karşı koruduğu, vücudun postürünü düzelttiği, denge, esneklik ve kuvveti geliştirdiği belirlenmiştir (Robinson ve Hunter, 2003; Segal, Hein, Basford, 2004; Solomon, 2003).

Aerobik egzersizler ve pilates egzersizlerinin genel olarak fiziksel uygunluğa, fizyolojik ve fiziksel birçok parametreye olumlu etkilerinin olduğu düşünülmektedir. Bireyler sağlık ve zindelik olarak iyi olmak için ilerledikçe daha sağlıklı bir toplum olma yolunda ilerleyiş için ilk adımlar da atılmış olacaktır (Liman ve Güzel, 2008).

Yapılan literatür taramalarımızda pilates egzersizlerinin bazı parametreler üzerine etkilerine bakılmış olup yapılan pilates egzersiz süreleri 8 hafta ve üzerinde olan çalışmalar bulunmuştur. Bu çalışmada da 8 haftalık bir pilates egzersizinin vücutta ne gibi etkilerinin olduğu tespit edilmek istenmiştir.

Bu çalışmanın amacı; 18-45 yaş arası kadınlarda 8 haftalık Pilates egzersizinin vücut ölçümleri, dikey sıçraması ve kardiovasküler parametreler üzerine etkisinin incelenmesidir.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırma nicel araştırma modeline göre tasarlanmış olup, deneysel yöntem kullanılmıştır. Deneysel araştırma bilimsel yöntemler içinde en kesin sonuçların elde edildiği araştırmalardır. Çünkü araştırmacı, karşılaştırılabilir işlemleri uygular ve daha sonra onların etkilerini inceler, bu tür bir araştırmanın sonuçlarının araştırmacıyı en kesin yorumlara götürmesi beklenir (Büyüköztürk vd. 2016). Çalışmaya başlamadan önce ilk olarak çalışma için minimum örneklem sayısı hesaplandı. Benzer araştırmaların ortalama ve standart sapma değerleri G power analiz programına yerleştirildi (Çift yönlü, $\alpha = 0.05$, Güç $(1 - \beta) = 0.95$, Etki büyüklüğü = 1.43) . Hesaplama sonucuna göre min. örneklem sayısı 12 tespit edildi. Bu çalışma 15 kadın olarak planlanmış bir gönüllünün çalışmayı bırakması sonucu 14 kişi olarak tamamlanmıştır.

Gönüllülerin günlük aktivitelerini ve besin tüketimlerini takip edebilmek adına günlük aktivite ölçeği ve besin tüketim sıklığı ölçeği uygulanmıştır, günlük rutinleri devam etmeleri istenmiş herhangi bir diyet ve yaşam tarzı değişikliği önerilmemiştir. Çalışmaya katılan gönüllülerle yüz yüze görüşüldü, çalışma hakkında detaylı bilgi verildi ve gönüllü onam formu imzalandı.

Egzersiz Şiddeti ve Programı

Hafta 1-2 (Başlangıç Seviyesi)

- Isınma (Pre-Pilates Egzersizleri): 5-10 dakika temel ısınma hareketleri ile başlandı. Temel denge, güç ve esneklik çalışmaları ile devam edildi

Mat Pilates Egzersizleri: Hundred: 10 tekrar Roll Up: 5 tekrar One Leg Circle: 5 tekrar (her bacak) Rolling Like a Ball: 6 tekrar Single Leg Stretch: 8 tekrar (her iki bacak) Double Leg Stretch: 4 tekrar Single Straight Leg Stretch: 8 tekrar (her iki bacak) Double Straight Leg Stretch: 6 tekrar Criss Cross: 8 tekrar (her iki bacak) Spine Stretch Forward: 5 tekrar Saw: 4 tekrar Swan: 4 tekrar Shoulder Bridge-Prep: 4 tekrar Single Leg Kick: 4 tekrar Double Leg Kick: 6 tekrar Side Kick Series: 5 tekrar (Front & Back, Up & Down, Circles, Inner Thigh Lift & Circles) Seal: 6 tekrar Push Up: 3 tekrar Soğuma (Stretching): 5-10 dakika Kasları esnetme ve gevşetme çalışmaları. Hafta 3-4 (Orta Seviye Başlangıcı) Isınma (Pre-Pilates Egzersizleri): 5-10 dakika

Mat Pilates Egzersizleri: Hundred: 12 tekrar Roll Up: 6 tekrar One Leg Circle: 6 tekrar (her bacak) Rolling Like a Ball: 8 tekrar Single Leg Stretch: 10 tekrar (her iki bacak) Double Leg Stretch: 6 tekrar Single Straight Leg Stretch: 10 tekrar (her iki bacak) Double Straight Leg Stretch: 8 tekrar Criss Cross: 10 tekrar (her iki bacak) Spine Stretch Forward: 6 tekrar Saw: 5 tekrar Swan: 5 tekrar Shoulder Bridge-Prep: 6 tekrar Single Leg Kick: 6 tekrar Double Leg Kick: 8 tekrar Side Kick Series: 6 tekrar (Front & Back, Up & Down, Circles, Inner Thigh Lift & Circles) Seal: 8 tekrar Push Up: 4 tekrar Soğuma (Stretching): 5-10 dakika

Hafta 5-6 (İleri Seviye) Isınma (Pre-Pilates Egzersizleri): 5-10 dakika

Mat Pilates Egzersizleri: Hundred: 14 tekrar Roll Up: 7 tekrar One Leg Circle: 7 tekrar (her bacak) Rolling Like a Ball: 10 tekrar Single Leg Stretch: 12 tekrar (her iki bacak) Double Leg Stretch: 8 tekrar Single Straight Leg Stretch: 12 tekrar (her iki bacak) Double Straight Leg Stretch: 10 tekrar Criss Cross: 12 tekrar (her iki bacak) Spine Stretch Forward: 7 tekrar Saw: 6 tekrar Swan: 6 tekrar Shoulder Bridge-Prep: 7 tekrar Single Leg Kick: 7 tekrar Double Leg Kick: 10 tekrar Side Kick Series: 7 tekrar (Front & Back, Up & Down, Circles, Inner Thigh Lift & Circles) Seal: 10 tekrar Push Up: 5 tekrar Soğuma (Stretching): 5-10 dakika

Hafta 7-8 (İleri Seviye)

Isınma (Pre-Pilates Egzersizleri): 5-10 dakika

Mat Pilates Egzersizleri: Hundred: 16 tekrar Roll Up: 8 tekrar One Leg Circle: 8 tekrar (her bacak) Rolling Like a Ball: 12 tekrar Single Leg Stretch: 14 tekrar (her iki bacak) Double Leg Stretch: 10 tekrar Single Straight Leg Stretch: 14 tekrar (her iki bacak) Double Straight Leg Stretch: 12 tekrar Criss Cross: 14 tekrar (her iki bacak) Spine Stretch Forward: 8 tekrar Saw: 7 tekrar Swan: 7 tekrar Shoulder Bridge-Prep: 8 tekrar Single Leg Kick: 8 tekrar Double Leg Kick: 12 tekrar Side Kick Series: 8 tekrar (Front & Back, Up & Down, Circles, Inner Thigh Lift & Circles) Seal: 12 tekrar Push Up: 6 tekrar Soğuma (Stretching): 5-10 dakika

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Niğde ilinde faaliyet gösteren özel spor salonlarına gelen kadın bireyler oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini ise amaçlı örnekleme yöntemlerinden tipik durum örnekleme yöntemine göre belirlenen 14 kadın katılımcı oluşturmaktadır. Tipik durum örnekleme; araştırma problemi ile ilgili olarak evrende yer alan çok sayıdaki durumdan tipik olan bir durumun belirlenerek bu örnek üzerinden bilgi toplanmasını gerektirir. (Büyüköztürk vd. 2016) Tipik örnekleme olup, çalışmaya 18-45 yaş Aralığında 14 sağlıklı gönüllü kadın katılmıştır.

Araştırmada uygulanan testler ve ölçümler

Testler özel spor salonunda uygulanmıştır. Çalışma grubundan alınan değerler ön test ve son test olmak üzere iki kez ölçümler alınmıştır.

Boy, Ağırlık ve Vücut Ölçümleri

Katılımcıların vücut ağırlıkları Premierpws marka kilogram cinsinden çıplak ayakla, boy uzunlukları ise Fatmax marka metre ile cm cinsinden, vücut ölçümleri ise rambo marka mezura ile vücudun omuz, göğüs, bel, karın, baldır, kalça, sağ kol, sol kol, bölgelerinden ölçümler alınmıştır.

Dikey Sıçrama Testi

Katılımcı yüzü duvara gelecek şekilde duvara dayanır. İki eliyle birden olabildiğince yukarı sıçrar. Tebeşirli parmaklarını duvara dokundurur. Hız almak için bile duvardan 20-30 cm den fazla uzakta durmamalıdır. Test deneğin kolunu uzatabilerek ulaşabileceği (ayak tabanları tamamen yerde) en uç nokta ile arasındaki mesafenin ölçümü şeklindedir. Toplam 3 sıçrama yapılır ve en iyi sıçrama derecesi ile uzanılan nokta arasındaki farka bakılarak dikey sıçrama mesafesi ölçülmüş olur (Günay vd., 2006).

Kalp Geri Dönüş Oran Testi

Kardiyovasküler direncin hangi seviyede olduğunu belirlemek için geliştirilen bu test, deneğin istirahat kalp atım sayısı belirlendikten sonra kolları göğsünde çapraz şekilde 3 dakika süreyle ve dakikada 24 kez olmak üzere arkasında duran iskemleye oturup kalkmasından ibarettir. Katılımcılar tam dinlenmiş durumda iken, kalp atım sayısı belirlenir ve kaydedilir. 3 dk süreyle ve dk da 24 kez olmak koşuluyla kuralına uygun olarak iskemleye oturup kalkmaları istenmiştir. Egzersiz bitiminde kalp atım sayısının belirlenip kaydedilmesi (kalp atım sayısının ölçümü 15 saniye atım sayısının kaydı şeklindedir.) Egzersiz bitiminden itibaren 30. Saniye, 1. Dakika, 2. Dakika kalp atım sayılarının tespiti ve kaydedilmesi şeklinde test uygulanır (Bhella, 2014).

Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS 21. Paket program kullanılarak tanımlayıcı istatistikler; aritmetik ortalama, ortanca, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri verilmiştir. Daha sonra verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro–Wilk testi sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiş, iki gurubun ön ve son test karşılaştırmalarında indipanted samples t test kullanılmıştır.

Bulgular

Tablo 1. Tanımlayıcı istatistik bilgiler

	N	Min.	Max.	\bar{x}	Ss
Yaş (yıl)	14	18	45	28,86	8,49
Boy (cm)	14	156	175	165,14	5,12
Kilo (kg)	14	50	73	62,86	7,54

p<0,05

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların yaş ortalamaları $28,85 \pm 8,49$ yıl, boy ortalamaları $165,14 \pm 5,12$ cm ve vücut ağırlıkları ortalamalarının $62,86 \pm 7,54$ kg olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Kalp geri dönüş oran testinin t testi tablosu

	N	\bar{x}	Ss	t	p
Sistolik (mmHg)	14	113,29	7,27	,298	,077
Diastolik (mmHg)	14	68,50	7,73	,402	,069
Nabız (dk)	14	99,93	16,31	-2,925	,001*
	14	103,64	16,08		

p<0,05

Tablo 2 incelendiğinde kalp geri dönüş oran testi ön test ve son test sonucunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Nabız değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 3. Dikey sıçrama testinin t testi tablosu

		N	\bar{x}	Ss	t	p
Dikey Sıçrama	Ön test	14	23,71	4,54	-1,578	,013
	Son test	14	24,57	4,14		

Tablo 3 incelendiğinde dikey sıçrama testinde son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4. Vücut ölçümlerinin egzersiz uygulandıktan önceki ve sonraki ölçümlerinin t testi tablosu

		N	\bar{x}	Ss	t	p
Omuz (cm)	Ön test	14	43,79	3,68	4,596	,000*
	Son test	14	42,86	3,28		
Göğüs (cm)	Ön test	14	90,03	7,04	2,757	,001*
	Son test	14	89,14	6,48		
Bel (cm)	Ön test	14	76,75	8,41	4,798	,000*
	Son test	14	74,67	7,70		
Karın (cm)	Ön test	14	82,86	11,76	3,551	,000*
	Son test	14	80,29	11,00		
Kalça (cm)	Ön test	14	96,86	11,15	3,828	,000*
	Son test	14	94,61	10,78		
Baldır (cm)	Ön test	14	54,86	7,13	7,697	,000*
	Son test	14	52,86	6,53		
Sağ kol(cm)	Ön test	14	26,96	2,59	3,496	,000*
	Son test	14	26,21	2,54		
Sol kol (cm)	Ön test	14	26,89	2,48	2,880	,001*
	Son test	14	26,29	2,50		

$p<0,05$

Tablo 4 incelendiğinde vücut ölçümleri testinin ön test ve son test karşılaştırılması incelendiğinde omuz, göğüs, bel, karın, kalça, baldır, sağ kol, sol kol sonuçlarında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın amacı 18-45 yaşları arasındaki 12 sağlıklı gönüllü kadınlara 8 hafta boyunca yapılan pilates egzersizlerinin bazı parametrelere etkilerine bakılmak istenmiştir. Bu antrenmanların etkisini anlamak için ilk başta ön test olarak boy, ağırlık ve vücut ölçümleri, dikey sıçrama kuvvetleri, kalp geri dönüş testi uygulanmıştır. 8 haftalık pilates egzersizleri uygulanan 12 katılımcı kadından son test olarak ölçümler alınmıştır. Kalp geri dönüş oran testi sonuçlarına bakıldığında nabız değerleri dışında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Dikey sıçrama testi sonuçlarına bakıldığında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca vücut testindeki ölçümlerde omuz, göğüs, bel, karın, kalça, baldır, sağ kol, sol kol bölgelerinde ve kalp geri dönüş testinin nabız verilerindeki sonuçlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Pilates egzersizlerinin beden ağırlığı, beden kitle endeksi (BKİ) değerleri, vücut kompozisyonu ve esneklik üzerine faydalı etkiler gösterdiği çalışmalar literatürde bulunmaktadır (Gonzalvo vd., 2012; Cruz-Ferreira vd., 2011; Segal, vd., 2004; Bernardo, 2007; Bertolla vd., 2007; Irez vd., 2011; Vergili ve Yalman, 2012; Fourie vd., 2013; Guimaraes vd., 2014; Singh ve Singh, 2014). Yapılan çalışmada da 4 haftalık yapılan pilates egzersizleri sonucunda vücut omuz, göğüs, bel, karın, kalça, baldır, sağ kol, sol kol bölgelerinde ön test son test sonucunda anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Pilates egzersizlerinin vücuttaki bu bölgelere olumlu etkisi olduğu düşünülebilir.

Nezahat Liman ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 30 kadın katılımcıdan 2 grup oluşturup bir gruba aerobik-step, diğer gruba ise pilates egzersizlerini uygulamıştır. Antrenman programının başında ve 8 haftanın sonunda katılımcıların boy, kilo, vücut yağı, bel/kalça oranları, bacak kuvvetleri, esneklikleri, anaerobik güçleri ve dinamik denge skorları alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, her iki antrenman biçiminde de fiziksel ve fizyolojik parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Aerobik-step çalışmalarının pilatese göre daha çok vücut ağırlığı ve vücut yağ yüzdesinde anlamlı ölçüde azalma sağladığı görülmüştür (Liman ve Güzel, 2008). Bu çalışmalardan çıkaracağımız sonuçlara bakıldığında pilates egzersizlerinin fit bir vücuda ve sağlıklı bir yaşama kavuşmada ya da bu sağlıklı yaşamı devam ettirmede etkisi olduğu düşünülebilir.

Çolakoğlu ve arkadaşlarının (2006) yaptığı çalışmada orta yaş sedanter kadınlara 12 haftalık aerobik antrenman programı uygulamasının bazı fizyolojik parametreler üzerine etkisini araştırmıştır ve sonunda, her iki grubunda vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, istirahat nabızı değerlerinde anlamlı bir azalma, dikey sıçrama, anaerobik güç, aerobik güç ve esneklik değerlerinde ise anlamlı bir artış tespit edilmiştir (Çolakoğlu ve Karacan, 2006). Bizim çalışmamızda ise dikey sıçrama kuvvetinde bir fark görülmemiştir. Bu da 8 haftalık pilates egzersizlerinin yetersiz olmasında ya da katılımcıların bu çalışmaya yeterince önem göstermemelerinden kaynaklanmış olabilir. Bunun yanında nabız değerlerinde anlamlı derecede fark ortaya çıkmıştır. Düzenli pilates egzersizlerinin nabız üzerine etkisinin olduğu, az atım sayısı ile daha fazla kanın vücuda gönderilip aynı işi yaptığı düşünülebilir.

Pilates egzersizlerin, beden kompozisyonu ve esneklik performansını geliştirmede önemli egzersiz yöntemlerinden biri olduğu söylenebilir. Beden kompozisyonu ve esneklik özelliği sağlık ve yaşam kalitesi bakımından önemli olduğu için, pilates egzersizlerinin düzenli olarak yapılması önerilmektedir. Bu tip çalışmalarda diyet programlarının da kontrol edilmesinin gerekli olduğu söylenebilir (Baştuğ G vd., 2014). Bizim çalışmamızda da vücudun belli bölgelerinde ön test –son test sonuçlarında anlamlı farkın olduğu görülmektedir. Bu da katılımcıların egzersiz öncesi ve sonrası 8 hafta boyunca beslenmelerine dikkat ettiklerinden kaynaklanıyor olabilir.

Yapılan başka bir çalışmada; pilates-mat antrenmanı, vücut yağ yüzdesini (BF%), iç organ yağı ve kalp geri dönüş oranını (HRr) önemli ölçüde azalttı ($p<0.05$), ancak bu değişkenler antrenman bırakıldıktan sonra başlangıç seviyelerine döndü. Gövde yağı, uyluk ve bel çevresi antrenman sonrasında önemli ölçüde azaldı ve antrenman bırakıldıktan sonra da düşük seviyede kaldı ($p<0.05$). Karın kası güçlendirme, alt vücut esnekliği ve aerobik kapasite, pilates-mat antrenmanını takiben önemli ölçüde arttı ve antrenman bırakıldıktan sonra değişmeden kaldı ($p<0.05$). Bu sonuçlar, yapılan çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir (Zaras vd., 2022).

Karacan ve Günay'nin aerobik antrenman programının menopoz dönemindeki kadınların kardiovasküler risk faktörlerine etkisini inceledikleri bu çalışmada ise düzenli olarak yapılan aerobik

egzersizlerin kan lipit profilini ve vücut kompozisyonunu olumlu yönde değiştirerek kardiovasküler sağlığı korumada etkili olabileceğini belirlemişlerdir. Menopoz döneminde vücutta meydana gelen fizyolojik değişiklikler sonucu koroner arter hastalıklarına karşı cinsiyetin koruyucu özelliği kalmamaktadır. Bu nedenle özellikle bu dönemlerde yaşam kalitesini yükseltmek ve hastalıklardan korunmak için düzenli olarak aerobik egzersizlerin yapılması önermişlerdir (Karacan ve Günay, 2003). Bizim çalışmamızda ise kardiovasküler sistem üzerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Buda egzersizin 8 hafta ile ibaret kalmasından kaynaklandığından olabilir.

Sağlıklı sedanter kadınlarda Kalistenik ve Pilates Egzersizlerinin Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkilerinin incelendiği çalışmada, egzersizin yaşam kalitesi üzerindeki etkinliğini ortaya koymuş olmakla birlikte, bu yönde yapılacak diğer çalışmalarda, yaşam kalitesindeki değişimlerin, özellikle sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerindeki olası değişimler ile ilişkilendirilmesi gerekliliğini belirlemiştir (Vergili, 2012).

Literatür araştırmalarında; pilates antrenmanı, ağırlık temelli bir alternatif egzersiz stratejisi olarak, özellikle kısa vadeli müdahalelerle (4-12 hafta) fazla kilolu ve obez bireylerde antropometrik parametrelerin, vücut kompozisyonunun ve çeşitli kardiyometabolik sağlıkla ilişkili belirteçlerin iyileştirilmesiyle ilişkili psikofizyolojik adaptasyonlar sağlamaktadır. Bu tür bir zihin-vücut egzersizinin gerçek dünya koşullarında uygulanmasında, nitelikli eğitmenlerin gözetiminin önemli bir rol oynayabileceği dikkate değerdir. Aşamalı Pilates antrenman protokolleri, sağlıksız kilo durumuna sahip bireyler için etkili ve sakatlanma riski düşük bir yaklaşım gibi görünmektedir. Özetle, son on yılda ortaya çıkan kanıtlar, gözetim altında yapılan Pilates antrenman protokollerinin yalnızca fazla kilolu veya obez olan sağlıklı bireyler için etkili, güvenli ve çekici bir egzersiz yöntemi olabileceğini göstermektedir. Ancak, tüm yaş gruplarındaki fazla kilolu ve obez bireylerde Pilates antrenmanının geniş bir psikofizyolojik sağlık belirteçleri yelpazesi üzerindeki gerçek dünya etkisini incelemek için üstün metodolojik kaliteye sahip, uzun vadeli müdahaleler içeren, serbest yaşam ortamında yürütülen daha fazla randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç vardır (Batrakoulis, 2022).

Sonuç olarak 18-45 yaş arası kadınlar üzerinde yapılan pilates egzersizlerinin bazı vücut bölgelerinde anlamlı değişikliklere sebep olduğu bunun yanında vücut koordinasyonunun sağlanmasında da farklılıklar görüldüğü tespit edilmiştir. Pilates egzersizleri uygulandığında sağlık için önemli etkilerinin olduğu ve sağlıklı yaşam sürdürülmesinde pilates egzersizlerinin de önemli yeri olduğu kabul edilebilir.

Kaynakça

- Anderson, B. D., & Spector, A. (2000). Introduction to Pilates-based rehabilitation. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America*, 9(3), 395-410.
- Baştuğ G., Ceylan H. İ., ve Kalfa S., (2014). Bayanlara uygulanan pilates egzersiz programının esneklik performansı ve beden kompozisyonu üzerine olan etkisinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 11,2

- Batrakoulis, A. (2022). Psychophysiological adaptations to Pilates training in overweight and obese individuals: A topical review. *Diseases, 10*(4), 71.
- Bernardo, L.M. (2007). The effectiveness of pilates training in healthy adults: An appraisal of the research literature. *Journal of Body Work and Movement Therapies, 11*, 106-10.
- Bertolla, F., Baroni, B. M., Junior, L., Pinto, E. C., ve Oltramari, J. D. (2007). Effects of a training program using the Pilates method in flexibility of sub-20 indoor soccer athletes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 13*(4), 222-226.
- Biddle, S. J. H. (1995). *European Perspectives on Exercise and Sport Psychology*. UK, Human Kinetics.
- Boles, D. (2000). Pilates Q&A, www.goinside.com, April 3.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.,E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Larango, L., Bernardo, L.M., ve Silva, A.A. (2011). Systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. *Arch Phys Med Rehabil, 92*, 2071-81.
- Çolakoğlu F. F., ve Karacan S. (2006). Genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 14* (1), 277-284.
- Fourie, M., Gildenhuis, G. M., Shaw, I., Shaw, B. S., Toriola, A. L., ve Goon, D. T. (2013). Effects of a mat pilates programme on body composition in elderly women. *The West Indian Medical Journal, 62*(6), 524-528.
- Muscolino, J. ve Cipriani, S. (2004). Pilates and the "Powerhouse"-I. *J Bodywork Mov Ther., 8*(1), 15-24.
- Günay M., Tamer K., ve Cicioğlu İ. (2006). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Gazi kitapevi. ANKARA
- Gonzalvo, A.R., Diaz, M.M., Jimenez, J. M. (2012). The effect of pilates exercises on body composition: a systematic review. *Journal of Body Work and Movement Therapies, 16*, 109-14.
- Guimaraes, A. C. D. A., Azevedo, S. F. D., Simas, J. P. N., Machado, Z., ve Jonck, V. T. F. (2014). The effect of pilates method on elderly flexibility. *Fisioterapia em Movimento, 27*(2), 181-188.
- Isacowitz, R. (2006). *Pilates*, Human Kinetics, Canada.
- Irez, G. B., Ozdemir, R. A., Evin, R., Irez, S. G., ve Korkusuz, F. (2011). Integrating pilates exercise into an exercise program for 65+ year-old women to reduce falls. *Journal of Sports science & Medicine, 10*(1), 105-111.
- Karacan S., ve Günay M., (2003). Aerobik antrenman programının menopoz dönemindeki kadınların kardiyovasküler risk faktörlerine etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23*(3), 257-273.
- Liman N., ve Güzel N. A., (2008). Aerobik-step ve pilates egzersizlerinin kuvvet, esneklik, anaerobik, güç, denge ve vücut kompozisyonuna etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 4*, 3-12.
- Muscolino, J., ve Cipriani, S. (2004). Pilates and the "Powerhouse". *J Bodywork Mov Ther., 8*(1), 15-24.
- Robinson, L., ve Hunter, F. (2003). *Pilates Plus Diet*, 1st edition. London. Pan Books.
- Segal, N. A., Hein, J., Basford, J. R., (2004). The effects of pilates training on flexibility and body composition: An observational study. *Arch Phys Med Rehabil., 85*(12), 1977-81.
- Solomon L. (2003). *Yogalates*. 1st edition. London. Virgin Books Ltd; p.25
- Singh, T. N., ve Singh, S. V. K.(2014). Effect of twelve weeks exercise program with pilates on body composition among school boys of manipur. *International Educational E-Journal, {Quarterly}*, 3(1), 214-220.
- Vergili, Ö., ve Yalman, A. (2012). Sedarter kadınlarda on iki haftalık kalistenik-pilates egzersiz programının esneklik ve vücut kompozisyonu üzerindeki etkileri. *Bidder Tıp Bilimleri Dergisi, 4*(1), 17-24.
- Vergili Ö. (2012). Sağlıklı sedanter kadınlarda kalistenik ve pilates egzersizlerinin sağlıklı ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkileri. *KÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 14*(3)
- [http://sporakademisi.com/egzersiz-nedir/\(ET:14.04.2017\)](http://sporakademisi.com/egzersiz-nedir/(ET:14.04.2017))
- Wells, C., Kolt, G. S., & Bialocerkowski, A. (2012). Defining Pilates exercise: a systematic review. *Complementary Therapies in Medicine, 20*(4), 253-262.

Zaras, N., Kavvoura, A., Gerolemou, S., & Hadjicharalambous, M. (2023). Pilates-mat training and detraining: Effects on body composition and physical fitness in pilates-trained women. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 36, 38–44.



Bu eser [Creative Commons Atf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.

