



Asuman SALTAN

Yalova Üniversitesi,
Terapi ve Rehabilitasyon
Bölümü,
Yalova, TÜRKİYE

ORCID: 0000-0003-0546-2610

ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp.Derg.
2018; 32 (1): 31 - 36
http://www.fusabil.org

Kadınlarda Pilates Temelli Egzersizin Postür, Yaşam Kalitesi, Depresyon Belirtileri ve Ağrı Üzerine Etkisinin Araştırılması

Amaç: Çalışmada, kadınlarda pilates temelli egzersiz uygulamasının ağrı, depresyon belirtileri, yaşam kalitesi, postür üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Randomize kontrollü tipte bir çalışmadır. Bireyler seçildikten sonra randomize olarak iki gruba ayrıldılar (Egzersiz grubu, n=11 ve Kontrol grubu, n=11). Eğitim grubuna 3 ay boyunca egzersiz uygulanırken kontrol grubuna her hangi bir uygulama yapılmadı. Demografik veriler kayıt edildikten sonra, bireyler Görsel Ağrı Ölçeği (GAÖ), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Newyork Postür Testi (NPT), Nottingham Sağlık Profili (NSP) ve Bel Kalça Oranı (BKO) ile değerlendirildi. Bu değerlendirmeler 12 haftalık egzersiz uygulaması öncesi ve sonrası uygulandı.

Bulgular: Egzersiz grubunda uygulama öncesi ve sonrası dönemler arasında VKİ, BKO ve postür değerlerinde anlamlı farklılık bulundu ($P<0.05$) ve bu farklılıklar kontrol grubunda bulunmadı ($P>0.05$).

Sonuç: Pilates temelli egzersizin, kadınlarda, postür ve vücut kompozisyonu üzerine etkili olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Pilates tabanlı egzersizle, kadın, postür

Investigation of the Effects of Pilates Based Exercise on Posture, Quality of Life, Depression Symptoms and Pain in Women

Objective: The purpose of this study is to investigate the effect of pilates based exercises on pain, depression symptoms, quality of life and posture in women

Materials and Methods: This was a randomized study. Participants were recruited and randomly divided into 2 groups: a exercise group (n = 11), and a control group (n = 11). The exercise group underwent related training programs for 3 month, while the controls had no specific training. After demographic knowledge were collected, participants were evaluated using the Visual Analog Scale (VAS), the New York Posture Test (NYP),Waist/ Hip ratio (WHR), Beck Depression Inventory (BDI), Nottingham Health Profile (NHP) at the baseline and after 12 weeks of training.

Results: Differences were observed for NYP, Body Mass Index and WHR in the exercise group between baseline and week 12 ($P<0.05$) and these parameters were not significantly different in the control group between baseline and week 12 ($P>0.05$).

Conclusion: Pilates based exercises should be effective on posture and body composition in women.

Key Words: Pilates based exercises, woman, posture

Giriş

Sağlığın geliştirilmesi üzerine yapılan uluslararası çalışmalarda kadınlarda düzenli fiziksel aktivitenin kas iskelet sistemine ait problemleri azalttığı ve önleyebildiği belirtilmiştir. Düzenli egzersize katılım ve sedanter aktiviteden kaçınmak şiddetle önerilmektedir (1-3). Son zamanlarda önleyici rehabilitasyonun önemi giderek artmıştır. Sağlık profesyonelleri düzenli ve yeterli miktarda fiziksel aktivite yapılmasına ve yaralanmaların önlenmesine odaklanmış durumdadırlar (4). Yetişkin kadınların farklı egzersiz türlerine katıldığı; özellikle pilates ya da kor olarak bilinen omurga stabilizasyon egzersizlerine kadınlar tarafından talebin fazla olduğu bilinmektedir (5). Söz konusu egzersizlerin bireyin esnekliğinden fonksiyonel kapasitesine kadar bir çok olumlu etkisi olduğu literatürde belirtilmiştir (6, 7).

Pilates temelli egzersizler, sağlıklı yaşam için gerekli yoga, dans, jimnastik gibi hareketleri ya da egzersizleri kapsayan yaklaşımdır. Tüm popülasyon tarafından uygulanabilmektedir (4). Yapılan çalışmalarda pilates temelli egzersizin sağlıklı bireylerde ve dansçılarda olumlu etkileri olduğu (4) belirtilmekle birlikte Shedden ve Kravitz' e göre olumlu etkilerden bahsetmek için kontrol gruplarının olduğu, iyi dizayn edilmiş başka çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (8, 9).

Yaşam kalitesi bireyin fiziksel, duygusal, zihinsel ve ruhsal olarak iyilik hali içinde bulunmasıdır. Egzersiz ile birlikte yaşam kalitesi artırılabilir. Birey düzenli egzersiz ile kendini fiziksel, duygusal, zihinsel ve ruhsal olarak iyi hissedebilir. Bu durum kadınlarda erkeklere göre biraz daha öne çıkmaktadır (10, 11).

Kadınlar fizyolojik yapılarının erkeklere göre farklı olması ve toplumda kültürlere göre aldıkları rollerin değişmesi nedeniyle sorumlulukları ve günlük aktiviteleri (ev işleri,

Geliş Tarihi : 08.04.2018
Kabul Tarihi : 15.05.2018

Yazışma Adresi Correspondence

Asuman SALTAN
Yalova Üniversitesi,
Terapi ve Rehabilitasyon
Bölümü,
Yalova - TÜRKİYE

fzt_asuman@yahoo.com.tr

çocuk bakımı vb) artmaktadır. Düzenli fiziksel aktivite ya da egzersiz yapmak yerine dinlenmeyi seçmektedirler. Dolayısı ile sedanter yaşama eğilim oranı fazla olmaktadır. Bu nedenle kadınlarda düzenli egzersiz önemlidir (10-12).

Sedanter yaşamın getirdiği olumsuzluklardan kadınların daha fazla etkilendiği literatürde belirtilmiştir (10, 11). Bu nedenle kadınların egzersize teşvik edilmesi ve egzersizin getirdiği faydalardan yararlanmasının sağlanması önemlidir (10, 12).

Egzersizin kas iskelet sistemi ağrılarını (13), depresyon, yaşam kalitesi, postür, vücut kompozisyonu (vücut kütle indeksi ve bel kalça oranı gibi) üzerine etkili olduğu literatürde ayrı ayrı belirtilmiştir (14-16). Bilinmektedir ki farklı çalışmalarda yer verilen bu faktörlerden birinin varlığı bir diğerine zemin yaratıyor olabilir (13-16). Dolayısı ile ayrı ayrı değil de tüm bu faktörlerin kapsamlı bir şekilde aynı anda değerlendirilmesi pilates temelli egzersizlerin etkisini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koyabilir. Ayrıca yapılan literatür taramalarında tüm bu faktörlerin bir arada araştırıldığı çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu bilgiler ışığında çalışmada, kadınlarda pilates temelli egzersiz uygulamasının ağrı, depresyon belirtileri, yaşam kalitesi, postür üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Randomize kontrollü tipte çalışma, Yalova ili Termal ilçesinde yaşayan, yaşları 20 ile 50 yıl arasında olan, son iki yıldır düzenli fiziksel aktiviteye katılmayan tüm kadınlar katıldı. Çalışmanın örneklemini ilçede yaşayan 20-50 yaş aralığında kadınlar oluşturmaktadır. İlçede 20-50 yaş aralığında kaç kadının yaşadığı bilinmemektedir. Araştırmanın yapıldığı ilçenin küçük olması nedeniyle tam sayım örnekleme tekniği kullanıldı. Çalışmanın, ilçenin yerel yönetimlerinin resmi ve sözel ilanları yanında el ilanları ile halka duyurulmasının ardından; çalışmaya katılmayı kabul eden birey sayısı 22'dir. Bireyler randomize olarak iki gruba ayrıldı (egzersiz, n= 11 ve kontrol, n= 11). Randomizasyon bireylerin isimlerinin bir kağıda yazılarak torba içine atılması ardından kura çekilerek yapıldı. İnflamatuvar eklem hastalığı ya da kardiyopulmoner gibi sistemik hastalığı olanlar, ekstremitelerinde 3 aydan uzun süredir ağrısı olan, daha önce bireyin egzersiz yapmasına engel olacak yaralanma ya da cerrahi geçirmiş olan, son 3 aydır kortikosteroid ya da hidrodilatasyon enjeksiyonu kullanan ya da herhangi bir fizyoterapi programına katılmış olan, son iki haftadır inflamatuvar hastalığa, ağrıya ve depresyona yönelik ilaç kullanan bireyler çalışmaya dahil edilmedi.

Bu çalışma Kocaeli Üniversitesi Etik Kurulu (2016/163) onayına sahiptir. Çalışmaya katılmayı kabul eden bireylere bilgilendirilmiş olur formu okutuldu ve onaylatıldı.

Bireyler, uygulama öncesi ve sonrası (12 hafta sonra) olmak üzere iki kere değerlendirilmişlerdir. Bireylerin demografik bilgileri (yaş, boy, kilo, medeni durum, sigara kullanım durumu) alındıktan sonra ağrı

değerlendirmek için Görsel Ağrı Ölçeği (GAÖ), depresyon belirtilerini değerlendirmek için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), postür değerlendirmek için Newyork Postür Testi (NPT), yaşam kalitesini değerlendirmek için Nottingham Sağlık Profili (NSP) kullanılmıştır. Bireylerin vücut kompozisyonlarını değerlendirmek amacıyla VKİ yanında bel kalça oranına da yer verildi (15). Tüm değerlendirmeler aynı kişi tarafından uygulandı. Değerlendirmeleri yapan kişi grupların dağılımından haberdar değildi.

Uygulama: Egzersiz grubunda yer alan bireylere 12 hafta boyunca, haftada 3 gün, 10 dakika ısınma, 30 dakika pilates temelli egzersiz, 10 dakika soğumayı kapsayan egzersiz programı uygulandı. Doğru solunum tekniği ile birlikte mette abdominal, sırt, kalça ve bacak kaslarına yönelik egzersizler uygulandı. Söz konusu met egzersizlerinin isimleri şöyledir: Hundred hazırlık, hundred, yarım yuvarlanmak, tek bacak daire, top gibi yuvarlan, tek bacak germe, makaslama, öne doğru omurga germe, yana omurga germe, testere, kuğu, tek bacak tekme, yüzme, yan bacak kaldırma, tek bacak daire çizmek, tek bacak muz köprü (5, 8). Katılımcılar basit hareketleri tamamladıka karmaşık hareketlere geçildi. Tekrar sayısı 6 ile başlandı 20'ye kadar ilerlenildi. Kontrol grubuna 12 hafta süresinde herhangi bir egzersiz uygulanmadı.

Ölçümler: Demografik veriler (yaş, medeni durum, sigara kullanımı) sorgulandıktan sonra tüm bireylere (egzersiz ve kontrol grubu) egzersiz öncesi ve sonrası olmak üzere aşağıda ki ölçümler uygulandı.

Görsel Ağrı Ölçeği: GAÖ, kullanımı basit, etkili, geçerlik ve güvenilirliği gösterilmiş, ağrı şiddeti ölçüm skalasıdır. Bireylerden ağrısını belirlemek için "0" (ağrı yok) ve "10" (dayanılmaz ağrı) rakamlarının gösterildiği 10cm'lik skalada var olan ağrı şiddetini işaretlemesi istenir (17).

Bel kalça Oranı (BKO): Bel çevresi ölçümü, şerit metre ile katılımcı rahat bir şekilde ağrılığını her iki ayağa eşit olarak dağıtarak ayakta dururken, sol kaburga alt sınırı ile krista iliak arasında, tam ortadan ve horizontal düzlemde ölçüldü. Kalça çevresi ölçümü, şerit metre ile, katılımcının üzerinde sıkmayan iç çamaşırı varken, katılımcı ayakta dik olarak, kollar yanda ve ayaklar bitişik olarak dururken ve kalça kasları maksimum ekstansiyonda iken şerit metre horizontal düzlemde kalçalar etrafında çepeçevre yerleştirilerek ölçüldü. Bel-kalça oranının artması, kadınlarda 0.85'in üzerinde olması obezite olarak kabul edilir (15).

Nottingham Sağlık Profili (NSP): Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için İngilizce orijinal adı Nottingham Health Profile olan ölçeğin Türkçe versiyonu kullanıldı. NSP, kişinin algıladığı sağlık problemlerini ve bu problemlerin normal günlük aktiviteleri etkileme düzeyini ölçen bir genel yaşam kalitesi anketidir. Anket, 38 maddeden oluşmakta olup, sağlık statüsü ile ilgili altı boyutu değerlendirmektedir: Enerji (3 madde), ağrı (8 madde), emosyonel reaksiyonlar (9 madde), uyku (5 madde), sosyal izolasyon (5 madde) ve fiziksel aktivite (8 madde). Her bir bölüme 0-100 arası puanlama yapılmaktadır. "0" en

iyi sağlık durumunu, 100 en kötü sağlık durumunu göstermektedir (18).

New York Postür Testi: Çalışmaya katılan bireylerin postürleri New York Postür Analizi Yöntemi ile değerlendirildi. Bu değerlendirme sisteminde vücudun 13 ayrı kısmında meydana gelebilecek postür değişiklikleri izlenerek puanlandırıldı. Buna göre kişinin postürü düzgün ise beş (5), orta derecede bozulmuş ise üç (3), ciddi şekilde bozuk ise bir (1) puan verildi. Test sonucunda alınan toplam puan maksimum 65, minimum 12 olmaktadır (19).

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ): Çalışmada bireylerin depresif belirti düzeylerinin ölçülmesinde BDÖ kullanıldı. Envanter 21 maddelik kendini değerlendirme türü bir ölçektir. Maddeler depresyon belirtilerinin ciddiyetine göre sıfırdan üçe kadar değişen dereceli bir ölçek üzerinde değerlendirilmektedir. Puan ranjı 0-63'tür. BDÖ'nün Türk toplumuna uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması, (Hisli 1988) tarafından yapılmıştır (20).

İstatistik Analiz: Verilerin analizi için SPSS 18.0 Windows istatistik programı kullanıldı. Değerlendirme sonuçları aritmetik ortalama \pm standart sapma ($X \pm SS$) olarak verildi. Gruplar arası demografik farklılıkların karşılaştırılmasında Ki Kare testi kullanıldı. Egzersiz ve kontrol grubunda ön test ve son test analizlerinin sonuçlarını karşılaştırmak için Wilcoxon İşaret testi

kullanıldı. Uygulanan tüm analizlerde anlamlılık derecesi $P < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya 22 (Eğitim grubu, $n = 11$ ve Kontrol grubu, $n = 11$) kadın dahil edildi. Bireylerin yaş ortalamaları egzersiz grubunda 33.36 ± 7.37 (yıl) iken kontrol grubunda 30.54 ± 5.08 (yıl) bulundu Demografik veriler Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 2'de, egzersiz ve kontrol gruplarında uygulama öncesi ve sonrası VKİ, GAÖ, NSP toplam ve NSP alt parametreleri, BKO, NPT, BDÖ değerlerinde ki farklılıklar gösterilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre egzersiz grubunda uygulama öncesi ve sonrası dönemler arasında VKİ, NSP alt parametrelerinden duygusal reaksiyon, BKO ve postür değerlerinde anlamlı farklılık bulundu ($P < 0.05$). GAÖ, NSP toplam ve enerji, ağrı, uyku sosyal izolasyon ve fiziksel aktivite ile depresyon değerleri arasında uygulama öncesi ve sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($P > 0.05$). Kontrol grubunda ise sadece NSP alt parametrelerinden duygusal reaksiyon değerlerinde anlamlı fark bulundu ($P < 0.05$). Diğer parametreler olan VKİ, GAÖ, NSP toplam ve enerji, ağrı, uyku sosyal izolasyon ve fiziksel aktivite, BKO ile depresyon belirtileri değerleri arasında ise uygulama öncesi ve sonrası anlamlı fark bulunmadı ($P > 0.05$).

Tablo 1. Bireylerin demografik bilgilerinin gösterimi

Yaş (yıl, Ortalama \pm Standart Sapma)	Egzersiz 33.36 \pm 7.37		Kontrol 30.54 \pm 5.08		P	
	n	%	n	%		
Medeni durum	Evli	9	81.8	8	72.7	0.619
	Bekar	2	18.2	3	27.3	
Sigara Kullanım	Evet	4	36.4	2	18.2	0.350
	Hayır	7	63.6	4	81.8	

Tablo 2. Egzersiz grubu egzersiz öncesi ve sonrası değerlerinin karşılaştırılması

Egzersiz	Ortalama \pm Standart Sapma	Yüzdeler			P*	
		%25	%50	%75		
VKİ (kg/m ²)	Ön test	27.41 \pm 5.34	24.46	25.59	32.11	0.028*
	Son test	27.36 \pm 5.34	24.46	25.59	31.43	
GAÖ (cm)	Ön test	1.68 \pm 2.55	0.00	1.00	3.00	0.752
	Son test	1.50 \pm 2.67	0.00	0.00	2.50	
NSPT	Ön test	122.46 \pm 80.95	37.95	90.51	201.19	1.000
	Son test	118.49 \pm 89.49	37.77	77.49	200.82	
NSPE	Ön test	47.41 \pm 43.60	0.00	60.80	100.00	0.865
	Son test	47.41 \pm 41.52	0.00	36.80	100.00	
NSPA	Ön test	14.38 \pm 14.76	0.00	8.96	27.54	0.286
	Son test	22.50 \pm 20.53	8.96	16.32	31.86	
NSPDR	Ön test	31.45 \pm 18.79	16.98	31.64	48.77	0.043*
	Son test	21.04 \pm 21.06	7.22	10.47	41.00	
NSPU	Ön test	20.29 \pm 26.50	0.00	16.10	16.10	0.414
	Son test	15.83 \pm 21.95	0.00	16.10	16.10	
NSPSİ	Ön test	7.87 \pm 14.38	0.00	0.00	15.97	0.785
	Son test	6.42 \pm 14.29	0.00	0.00	0.00	
NSPFA	Ön test	13.89 \pm 8.52	10.57	11.20	21.77	1.000
	Son test	16.49 \pm 15.86	0.00	10.79	32.56	
BKO	Ön test	0.75 \pm 0.05	0.70	0.74	0.82	0.046*
	Son test	0.74 \pm 0.04	0.70	0.71	0.77	
BDÖ	Ön test	10.45 \pm 6.21	5.00	10.00	15.00	0.292
	Son test	8.81 \pm 6.70	3.00	7.00	15.00	
NPT	Ön test	55.18 \pm 3.51	53.00	55.00	57.00	0.027*
	Son test	57.00 \pm 3.22	55.00	57.00	59.00	

Tartışma

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre, kadınlarda pilates temelli egzersizlerin, VKİ, yaşam kalitesi değerlendirmesinin alt parametrelerinden duygusal durum, BKO ve postür üzerine etkili olduğu bulundu.

Pilates temelli egzersizler rehabilitasyon yaklaşımlarında yer almaktadır. Yapılan pilates temelli uygulamalar sonrasında bireylerin sırt ve karın kas kuvvetlerinin geliştiği, eklem hareket açıklıklarının arttığı, omurga – eklem mobiliteelerinde artış olduğu, bireylerin hareket koordinasyonlarının geliştiği belirlenmiştir (4, 9). Kuo ve ark. (21)'na göre pilates temelli egzersiz programı torakal eğriliği azaltmada etkilidir. Emery ve ark. (22) tarafından 2010 yılında yapılan çalışmada 12 hafta boyunca haftada 2 kez olmak üzere 1 saat süresince uyguladıkları pilates egzersizlerinin bireyin postürü üzerinde etkili olduğunu bulmuşlardır. Literatürde pilates temelli egzersizin postür üzerine etkisini araştıran çalışmalar nadirdir. Dolayısı ile bu çalışmayı birer bir karşılaştırabileceğimiz çalışma azdır. Pilates çalışmalarda sıklıkla karın ve sırt kaslarının stabilizasyonuna yönelik egzersizler olarak yer almıştır. Dolayısı ile yapılan uygulamalarda bireyin postüründe de gelişme beklendiği belirtilmiştir (4). Appell ve ark. (23) çalışmalarında 19 ve 20 kişiden oluşan pilates ve kontrol gruplarına yer vermişlerdir. 10 Hafta boyunca haftada iki kez uygulanan pilates temelli egzersiz uygulaması ile gövde kas kuvveti gelişiminin sağlanabildiğini belirtmişlerdir. Shim ve ark. (24) yedişer kişilik deney ve kontrol grubuna 10 hafta boyunca haftada üç kez 65 dakika süren pilates temelli egzersiz uygulamışlardır. Pilates temelli egzersizlerin abdominal ve alt ekstremitte kas kuvvetine olumlu etkileri olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmada da egzersiz grubunda ki bireylerde postüral değişiklikler bulundu. Ancak kas kuvveti çalışmanın amacı içerisinde yer almadığı için değerlendirilmedi. Gelecekte yapılacak çalışmalarda postür ile birlikte kas kuvveti ölçümlerine yer verilebilir.

Kadınlar ev işleri gibi tekrarlı aktiviteleri sıklıkla yapmakta olduklarından kas iskelet sistemine ait ağrı oranları artmakta bu durum bireylerin postürlerine yansımaktadır. Cımbız ve ark. (12) çalışmalarında, kadınlarda kas iskelet sistemine ait ağrı oranının daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Çalışmada pilates temelli egzersizin postür, omurga duruşu üzerine etkili olduğu bulunurken ağrı üzerine etkisi bulunmadı. Bu durum Lim ve ark. (13)'nin yaptıkları sistematik derleme sonuçları ile açıklanabilir. Yazarlara göre pilates temelli egzersizlerin çalışmalarda sabit bir düzende uygulanması ve söz konusu çalışmaların bir kısmının randomize kontrollü olması nedeniyle, pilatesin ağrı ve ağrı ile ilişkili postür değişiklikleri üzerine etkisi net değildir (6, 25). Çalışmalara ihtiyaç olduğu açıktır.

Arslan ve Ceviz (26)'e göre ev kadınları arasında obezite hızla artmaktadır. Kadınların genelde doğum kiloları, yanlış beslenme alışkanlıkları ve sedanter yaşam tarzına bağlı olarak vücut kompozisyon değişimleri ve şişmanlık problemleri ile karşıya kaldıkları gözlenmektedir. Vücut kompozisyonundaki değişiklikler

birçok hastalık için risk oluşturmaktadır. Bu nedenle vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi ve egzersizin vücut kompozisyonuna etkisinin araştırılması önemlidir (6). Çalışmada egzersizin VKİ, BKO değerleri üzerinde etkili olduğu ve bu değerlerde azalma olduğu bulundu. Bu sonuç literatür ile uyumludur. Vainionpaa ve ark. (27)'nin yaptığı çalışmada, egzersizin bel-kalça oranını önemli ölçüde azalttığı saptanmıştır. Günlük egzersiz ile bel kalça oranının değiştiği, bu sayede kronik hastalık risklerinin azaldığı belirtilmiştir. Öztürk ve ark. (28)'nin 411 kadını içeren çalışmalarında elde ettikleri sonuçta göre egzersiz kadınlarda VKİ ve BKO üzerinde etkilidir. Roy ve Madal (29)'ın 2017 yılında 15 sedanter kadın ile yaptıkları çalışmada egzersizin bel kalça oranını azalttığını belirtmişlerdir.

Pilates temelli egzersizlerin kadınlarda yaşam kalitesi üzerine etkili olduğu literatürde belirtilmiştir (4, 6). Vergili (30), 2012 yılında yaptığı çalışmasında 153 sedanter kadınlarda 12 hafta süren pilates temelli egzersiz uygulamasının yaşam kalitesine olan etkisini araştırmıştır. Elde ettiği sonuçlara göre egzersizin, kadınlarda yaşam kalitesi ve hareket kabiliyeti, solunum, boşaltım, normal aktiviteler, zihinsel fonksiyon, rahat bozukluğu ve belirtileri alt parametrelerini olumlu yönde etkilediğini bulmuştur. Bu çalışmada ise egzersizin yaşam kalitesi üzerine etkisi bulunmadı. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ölçeğinin alt parametrelerinden sadece duygusal reaksiyon üzerine egzersizin etkili olduğu bulundu. Ancak kontrol grubunda da aynı durum söz konusu olduğundan bu çalışmada literatürün aksine egzersizin yaşam kalitesi üzerine etkisi bulunmadığı söylenebilir. Bununla birlikte literatürde yaşam kalitesi ile egzersiz arasındaki ilişkiye dair net bir fikir birliğinin olmadığını, egzersiz ile yaşam kalitesinin fonksiyonel limitasyon ve öz yeterlilik kavramları aşıldıktan sonra dolaylı olarak ilişkili olabileceğini belirten çalışmalar da mevcuttur (31, 32). Bu çalışma literatüre katkı sağlar niteliktedir.

Egzersizin, anksiyete, depresyon, stres gibi faktörler üzerine etkili olduğu bilinmektedir. Papavasilia (7)'ya göre egzersiz depresyon üzerine etkilidir. Bu çalışmada ise egzersizin depresyon belirtileri üzerine etkisi bulunmadı. Schuch ve ark. (33)'nin yaptıkları meta analiz çalışmasına göre egzersizin türü depresyon üzerinde etkiyi değiştirebilir. Uygulanan pilates temelli egzersizin depresyon belirtileri üzerine etkisi olmadığı bulundu. Gelecekte veri sayısının artırılarak aynı grup egzersizlerin tekrarlanması önerilmektedir.

Bu çalışmanın başlıca kısıtlılığı metin içinde de belirttiği gibi örneklem sayısının az olmasıdır. Çalışmanın evreni aynı zamanda örnekleme oluşturduğundan, güç analizi uygulamasının yapılması gerekmemektedir. Bu durum çalışmanın bir diğer kısıtlılığı olarak görülmektedir. Ancak çalışmanın randomize olması, kontrol grubu içermesi ve ölçülen değerlerde hem anlamlı hem anlamsız değişikliklerin ortaya çıkması çalışmanın güçlü yanlarındandır.

Kadınlar gerek fizyolojik yapıları gereği gerekse kültürel olarak erkeklere göre daha fazla sedanter yaşamı seçmektedirler. Sedanter yaşamın bireyin sağlık

durumunu etkilediği, kronik hastalıklara yatkınlığı artırdığı bilinmektedir. Dolayısı ile bu alanda yapılan çalışmalar, elde edilen sonuçların yanında, sedanter kadınların egzersize teşvik edilmesine hizmet etmesi ile de önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, 12 hafta boyunca, haftada 3 gün olmak üzere yapılan pilates temelli egzersizlerin kadınlarda, postür ve vücut kompozisyonu üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada literatürde sıklıkla yer almayan kapsamlı bir yaklaşım sergilenmeye çalışılmıştır. Egzersizin kadınlarda postür, ağrı, vücut kompozisyonu, depresyon belirtileri ve yaşam kalitesi gibi parametreler üzerine etkisi

araştırılmıştır. Ağrı, depresyon belirtileri ve yaşam kalitesi üzerine egzersizin etkisi bulunmamıştır. Gelecekte örneklem sayısı artırılarak aynı kapsamlı yaklaşımın sergilenmesi önerilmektedir. Bu sayede egzersizin kadınlar üzerine etkisi psikolojik, duygusal ve fiziki yönden aynı anda araştırılmış olacaktır.

Teşekkür

Selda MERT BOĞA'ya değerlendirme ve bireylerin dağılımı aşamasında verdiği destekten dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006; 174: 801-809.
- Brockie J. Exercise for women in the early postmenopausal years. *J Br Menopause Soc* 2006; 12: 126-127.
- Brown WJ, Burton NW, Rowan PJ. Updating the evidence on physical activity and health in women. *Am J Prev Med* 2007; 33: 404-411.
- Cruz-Ferreira A, Fernandes J, Laranjo L, Bernardo LM, Silva A. A systematic review of the effects of Pilates method of exercise in healthy people. *Arch Phys Med Rehabil* 2011;92: 2071-2081.
- Düzgün İ, Kaya DÖ, Baltacı G, Karacan S, Colakoğlu F. Sedanter kadınlarda hamstring-quadriseps gelişimi: 6 ay takipli stabilizasyon ve aerobik eğitimin karşılaştırılması. *Clin Exp Health Sci* 2017; 7: 45-51.
- Wells C, Kolt GS, Bialocerkowski A. Defining Pilates exercise: A systematic review. *Complement Ther Med* 2012;20(4):253-262.
- Papavasiliou KA. Egzersiz ve yaşam kalitesi. *Trakya Univ Tıp Fak Derg* 2010;27:54-56.
- Bernardo LM. The effectiveness of Pilates training in healthy adults: An appraisal of the research literature. *J Bodyw Mov Ther* 2007;11:106-110.
- Shedden M, Kravitz L. Pilates exercise: A research-based review. *J Dance Med Sci* 2006;10:111-116.
- Kaya DÖ, Celenay TŞ. Fluctuations of state anxiety, spinal structure and postural stability across the menstrual cycle in active women. *Turk J Med Sci* 2016;46:977-984.
- Kaya DÖ, Celenay TŞ. Health-related physical fitness profiles of women who attend regular activity classes. *Orthop J Sports Med* 2014; 2:2325967114S00285.
- Cımbız A, Uzgören N, Aras Ö, ve ark. Kas iskelet sisteminde ağrıya ait risk faktörlerinin lojistik regresyon analizi ile belirlenmesi: pilot çalışma. *Fizyoterapi Rehabilitasyon* 2007;18:20-27.
- Lim EC, Poh RL, Low AY, Wong WP. Effects of Pilates based exercises on pain and disability in individuals with persistent nonspecific low back pain: A systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2011;41:70-80.
- Eyigor S, Karapolat H, Yesil H, Uslu R, Durmaz B. Effects of Pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and quality of life in female breast cancer patients: a randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med* 2010;46:481-487.
- Kır T, Kılıç S, Uçar M, ve ark. Elerde obezite prevalansının ve etkileyen faktörlerin saptanması. *Gülhane Tıp Dergisi* 2008;46:219-225.
- Yılmaz Yelvar GD, Baltacı G, Bayrakçı Tunay V, Atay AO. The effect of postural stabilization exercises on pain and function in females with patellofemoral pain syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2015;49:166-174.
- Collins SL, Moore RA & McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain* 1997;72, 95-97.
- Küçükdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S, et al. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile. *Int J Rehabil Res* 2000;23:31-38.
- Magee D. Assessment of posture. In: Magee D ED. *Orthopaedic Physical Assessment*. 6th Edition, St. Louis, MO: Saunders Elsevier, 2014;1017-1052.
- Hisli, N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği güvenilirliği. *Türk Psikoloji Dergisi* 1989;7:3-13.
- Kuo YL, Tully EA, Galea MP. Sagittal spinal posture after Pilates-based exercise in healthy older adults. *Spine* 2009; 34: 1046-1051.
- Emery K, De Serres SJ, McMillan A, Côté JN. The effects of a pilates training program on arm-trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics* 2010;25:124-130.
- Appell IPC, Pérez VR, Nascimento MM, Appell HJ. The Pilates method to improve body balance in elderly. *Arch Exerc Health Dis* 2012;3:188-193.
- Shim S, Yun Jang MK, Johnson BD, et al. The effects of Pilates on cholesterol, CRP and leptin in obese adult's men. *Med Sci Sports Exerc* 2010;44:568-569.
- Kliziene I, Sipaviciene S, Vilkiene J, et al. Effects of a 16-week Pilates exercises training program for isometric trunk extension and flexion strength. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21:124-132.
- Arslan C, Ceviz D. Ev kadını ve çalışan kadınların obezite prevalansı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2007;21:211-220.
- Vainionpaa A, Korpelainen R, Kaikkonen H, et al. Effect of impact exercise on physical performance and

- cardiovascular risk factors. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:756-763.
28. Öztürk M, Saçaklı H, Yancı BA, Ferah M. Kadın ve erkeklere uygulanan bir egzersiz ve diyet programının beden bileşenlerine etkisinin incelenmesi. *İÜ Spor Bilimleri Dergisi* 2016; 6:1303-1414.
 29. Roy B, Mandal S. Effect of strong by Zumba on waist hip ratio of middle aged sedentary females. *IJPESH* 2017;4:379-381.
 30. Vergili Ö. Sağlıklı sedanter kadınlarda kalistenik ve pilates egzersizlerinin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerindeki etkileri. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2012;14:14-20.
 31. McAuley E, Elavsky S. Physical activity, aging, and quality of life: implications for measurement. In: Zhu W, Chodzko-Zajko W, (Editors). *Measurement Issues in Aging and Physical Activity*. Champaign: Human Kinetics, 2005: 57-68.
 32. Rejeski WJ, Mihalko SL. Physical activity and quality of life in older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56:23-35.
 33. Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, et al. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *J Psychiatr Res* 2016;77:42-51.