



The Effects of Swisball and Theraband exercise on quality of life and some physical parameters of people aged 65 years and over

Swissball ve theraband egzersizlerinin 65 yaş üstü bireylerin yaşam kalitesi ve bazı fiziksel özelliklerine etkileri

Hilal Kılınç¹
Gönül Babayigit İrez²
Özcan Saygın³

Abstract

The purpose of the study was to examine the effects of Swissball and Elastic band exercises on the quality of life (SF-36) and some physical parameters of elderly people aged over 65 years old. Volunteer elderly women who were living in resting house in Muğla divided as exercise group (N=10) and control group (N=10).

The participants were performed physical fitness tests (flexibility, muscle strength, getup go, functional reach, and body weight) and questionaired with SF-36 before starting exercise session and after that. Exercise group was participated 12 week exercise session 40 minutes during three days in a week while control group was not participate physical activity. Wilcoxon Sign Rank test was used for compare pre and post tests results for both exercise and control groups ($P<0.05$). In exercise group, it was found that there were statistically significant differences in flexibility, balance, reaction time, muscle strength

Özet

Bu çalışmanın amacı, 65 yaş üstü yaşlılarda elastik bant ve swissball egzersizlerinin yaşam kalitesi, düşme riski ve bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisini araştırmaktır. Muğla İli Merkez Huzurevlerinde yaşayan 65 yaş üzeri gönüllü kadın katılımcı deney (N=10) ve kontrol (N=10) gruplarını oluşturmuştur. Çalışma öncesi ve sonrası katılımcılara fiziksel uygunluk testleri (Esneklik, kas kuvveti, kalk-yürü testi, fonksiyonel uzanma, reaksiyon zamanı) ile yaşam kalitesi (SF-36) anketi uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarından egzersiz grubu haftada 3 gün ve 40 dakika süren 12 haftalık swissball ve elastik band egzersizlerine katılmış kontrol grubu ise hiçbir fiziksel aktiviteye katılmamıştır. Değişkenlerin ön ve son test ortalamalarını test etmek için non-parametrik testlerden Wilcoxon Sign Ranked (paired) testi uygulanmıştır ($p<0.05$). Deney grubu ön test ve son test ölçüm sonuçlarına göre esneklik, denge (kalk-yürü, fonksiyonel uzanma), reaksiyon (ışığa karşı), sağ

¹ MA., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Muğla

² Yrd. Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Muğla, bigonul@mu.edu.tr

³ Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Muğla, osaygin@mu.edu.tr

($p < 0.05$). Moreover, there were significant differences in subscales of SF-36 questionnaire in physical function, general health, social function, mental health, physical health and total score of SF-36 questionnaire, while there were no statistical differences in control group.

As a result, 12 weeks swissball and theraband exercises can have positive effects on physical fitness levels and quality of lives of elderly women aged over 65 years old.

Keywords: Physical fitness; swissball; theraband; quality of life; elderly

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

Giriş

Yaşlılık, normal bir süreç olup, bireylerin fizyolojik ve ruhsal güçlerini geri dönüşümsüz olarak yavaş yavaş kaybetme durumu olarak tanımlanabilmektedir. Biyolojik ve psikolojik alandaki kayıplar, sosyal alandaki kayıpları da beraberinde getirmektedir (Dönmez 2010). Yaşlılıkla birlikte yaşlılarda görülen en büyük sorunların başında düşmeler gelmektedir. Düşme ve sonuçları yaşam kalitesinde önemli bir rol oynamaya başladığından beri rehabilitasyon programları hazırlanırken, düşme riskini azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak için düşmeye etki eden tüm faktörler göz önünde bulundurulmaya başlanmıştır (Özcan 2005). Kronik hastalıklar, fiziksel aktivitede azalma, kas güçsüzlüğü ve denge bozukluğu doğrudan ve dolaylı yollarla düşme riskini arttırabilmektedir (Lawlor ve ark. 2003).

Bireyin sahip olduğu risk faktörü sayısı arttıkça düşme riski de artmaktadır. Yaşa bağlı değişiklikler nedeniyle düşme; dokularda yaralanma, kırık, tekrar düşme korkusu, fonksiyon kaybı hatta ölümle sonuçlanabilir (Karataş, 2001). Düşme korkusu günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmedeki güven duygusunu etkiler ve daha az aktif olan bir yaşam tarzına neden olur. Bu da özellikle alt ekstremitelerde kas atrofisi ve kas güçsüzlüğüne sebep olarak düşme riskini arttırır. Tüm bu nedenlerle, yaşlılarda düşmelerin önlenmesi, yetersizliği azaltacak, yaşam kalitesini arttıracak ve sağlıkla ilgili masrafları düşürecektir (Hawk ve ark., 2006).

Gelecekte sayıları ve toplum içindeki oranlarının hızla artması beklenen yaşlı bireylerin yaşam kalitelerini, fiziksel uygunluk özelliklerini ve düşme risklerini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yaptığımız çalışma, daha mutlu ve sağlıklı bir toplum oluşturulmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

el kavrama kuvveti' değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Egzersiz grubunun, SF-36 yaşam kalitesini alt birimlerinde Fiziksel Fonksiyon, Genel Sağlık, Sosyal Fonksiyon, Mental Sağlık, Fiziksel Sağlık ve SF36 toplam skorunda istatistiksel olarak ($p < 0.05$) düzeyinde anlamlı farklılıklar kaydedilirken, kontrol grubunun fiziksel uygunluk değerleri ve SF 36 anketlerinde anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Sonuç olarak; 12 haftalık elastik bant ve swisball egzersizleri hem bedensel hem de yaşam kalitesi açısından yaşlı bireylerde olumlu değişimlere neden olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel uygunluk; swissball; teraband, yaşam kalitesi; yaşlılık

Diğer yandan yaşam kalitesini, fiziksel uygunluk özelliklerini ve düşme risklerini etkileyen faktörlerin bilinmesi, bu alanda çalışan bilim adamlarının ve sağlık personellerinin bireye en uygun yaklaşımı belirleyebilmelerine rehberlik edecektir (Karan, 2006; Ozcan, 2005).

Literatürde yaşlılarda yaşam kalitesini artırmak ve egzersizin sağlıkla ilgili faydalarını geliştirmek için çeşitli egzersiz türleri denenmiştir. Yaşlı kişiler dirençli ve denge egzersizlerini içeren egzersizlerden yarar görürler. Türkiye’de son yıllarda fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalarda artış olmasına rağmen, bu çalışmalar daha çok genç ve yetişkin örneklem gruplarında yapılmış olup, yaşlıları hedef alan çalışmaların sayısı çok azdır. Planlanan bu çalışmada 65 yaş üstü yaşlılarda elastik bant ve swissball egzersizlerinin, yaşam kalitesi, düşme riski, ve bazı fiziksel uygunluk değerlerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır

Yöntem

Çalışmada Muğla İli Merkez Huzurevlerinde yaşayan 65 yaş üzeri kadınlar araştırma grubunu oluşturmaktadır. Muğla ilinde her iki huzurevinden 27 kadın ve 27 erkek katılımcı çalışmaya davet edilmiştir. Fakat Swissball ve theraband egzersizlerine katılmaya gönüllü olarak 25 kadın katılmayı kabul etmiştir. Katılımcılar rastgele olarak Egzersiz (N=13) ve kontrol (N=12) gruplarına ayrılmışlardır. Katılımcılara egzersiz öncesi bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmış ve Muğla SK Üniversitesi Etik kurulundan ve Sosyal Hizmetler Genel Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Katılımcıların çalışmaya dahil edilme kriterleri arasında ciddi bir görme rahatsızlığı olmamaları, ciddi bir hastalığı (Yüksek tansiyon, KOAH, kalp rahatsızlığı, Psikolojik rahatsızlık ve demans, alzheimer, parkinson, vb.) olmamaları yer almış ve bu bilgileri edinmek için bireylere hem bilgi formu doldurtulmuş hem de Huzurevi sağlık personelinden gerekli bilgiler alınmıştır. Çalışmadan çıkartılma kriterleri olarak ta, çalışmaya üst üste 4 ve üzeri katılmama, çalışmadan herhangi bir nedenle ayrılmak istemesi, sağlık sebebi gibi durumlar kabul edilmiştir. Çalışma öncesi toplam 25 gönüllü katılımcıya fiziksel ve yaşam kalitesi testleri yapılmıştır. Çalışmayı deney grubundan 3 kişi ve kontrol grubundan 2 kişi çeşitli nedenlerden dolayı sonlandıramamıştır.

Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF36)

Yaşam kalitesini belirlemek için SF-36 yaşam kalitesi anketi uygulanacaktır. Türk toplumunda Koçyiğit ve ark. (1999) tarafından geçerlik ve güvenilirlik (Crombach Alfa değeri. 88) çalışması yapılan ölçek toplam 36 maddeden oluşmakta ve bunlar 8 alt boyutun ölçümünü sağlamaktadır (Fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı, genel sağlık, yaşama gücü, sosyal fonksiyon, duygusal fonksiyon ve mental sağlık). Ayrıca fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, vücut ağrısı, genel sağlık, yaşama gücü, sosyal fonksiyon ve duygusal fonksiyonun toplamı olan fiziksel sağlık alınarak

değerlendirilmiştir. Alt ölçekler sağlığı 0 ile 100 arasında değerlendirmektedir ve 0 en kötü sağlık durumunu gösterirken, 100 en iyi sağlık durumuna işaret etmektedir (Koçyigit ve ark. 1999).

Kuvvet testi

Kas kuvveti ölçümü olarak El kavrama kuvveti testi yapılmıştır. Bu ölçüm için Lafayette Instrument Company tarafından üretilen 78.011 model el dinamometresi kullanılmıştır. Sağ ve sol el ile iki kez ölçüm yapılarak en iyi skor kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

Esneklik testi

Ölçümlerde otur-eriş esneklik sehpası (lafayette sit and reach measurement device, USA) esneklik ölçümü için kullanılacak ve katılımcılar belirli bir ısınma sonrası yere oturup çıplak ayak, tabanını düz bir şekilde test sehпасına dayayarak, gövdesini ileri doğru eğip ve dizlerini bükmeden elleri vücudunun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzanmışlar ve 1-2 sn orda bekledikten sonra test tamamlanmıştır. Katılımcılar 3 kez testi tekrar edilerek en iyi skorları kaydedilmiştir (Yüksek, 2012).

Denge

Ölçümlerinde klinik testler olan Fonksiyonel Uzanma testi (MFUT), ve kalkma –yürüme testi kullanılmıştır. Fonksiyonel Uzanma testi ölçümü için katılımcı ayakta ellerini öne doğru uzatmış ve o mesafeden öne doğru adım atmadan ve destek almadan uzanmıştır. Uzandığı mesafe cm cinsinden kaydedilmiştir (Thompson ve Medley, 2007).

Kalkma ve Yürüme Testi

Fonksiyonel mobilite yeteneği süreli kalk yürü testi ile değerlendirildi. Bunun için sandalyeye oturan bir bireyin ayağa kalkıp uzunluğu daha önceden belirlenen 3 metrelik mesafeyi düzenli adımlarla yürümesi ve aynı mesafeyi başlangıç noktasına kadar geri yürüyüp sandalyeye oturması istendi. Sandalyeye oturmasına dek geçen süre bir kronometre yardımı ile saniye cinsinden kaydedildi. Süreli Kalk yürü testi düşme riski taşıyan bireyleri tanımlamada özgül ve duyarlı bir yöntem olduğu saptanmıştır (Shumbway ve ark., 2000).

Reaksiyon Zamanı

Deneklerin işitsel ve görsel reaksiyon zamanları Newtest 1000 Aleti kullanılarak tespit edildi. Reaksiyon zamanlarının ölçülmesinde ölçüm yapılan yerin gürültüsüz ve ışık alan bir ortam olmasına dikkat edildi. Her denekten ses ve ışık uyarılarına karşı 5 deneme ve sonrasında 5 ölçümün ortalaması alındı. Deneklerin skoru milisaniye cinsinden kaydedildi. Karışık reaksiyon zamanı ölçümünde dominant el kullanıldı (Babayigit ve ark, 2002).

Düşme Sayısı

Düşme sayısının belirlenmesi için yaşlılara bir takvime haftalık olarak düşme sayılarını not etmeleri istenmiştir. Her hafta sonu bu sayılar kaydedilmiştir.

Egzersiz Programı

Çalışma 12 hafta ile sınırlandırılmıştır. Haftada 3 gün ve 40 dakika olarak belirlenen egzersizler, 2 eğitmen eşliğinde katılımcılara uygulanmıştır. Katılımcılara 10 dakika ısınma egzersizi, 20 dakika elastik band ve swissball egzersizleri ile 10 dakika soğuma egzersizleri yaptırılmıştır.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel hesaplamalar SPSS (version 18,0) programında yapılmıştır. Elde edilen verilerin Standart Sapma ve Aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Yaşlı bireylere uygulanan egzersiz programının bazı motor yetiler, yaşam kalitesi ve düşme riskine etkisini belirlemek amacıyla örneklem sayısı az olduğu için Nonparametrik testlerden Wilcoxon Sign (paired) testi uygulanmıştır. P değerinin 0,05'ten küçük olması durumunda gruplar arası fark anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

65 yaş üstü bireylerde swissball ve theraband egzersizlerinin bazı fiziksel özelliklerine etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada egzersiz ve kontrol gruplarının demografik özellikleri tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. Egzersiz ve Kontrol Gruplarının Demografik Özellikleri

Değişken	Egzersiz Grubu (N=10)	Kontrol Grubu(N=10)
	Ortalama±SS	Ortalama±SS
Yaş (yıl)	76.20±8.40	79.30±7.24
Boy (m)	1.47± 0.05	1.46±0.06

Bu araştırmaya deney grubu (yaş= 76.20±8.4, boy=1.47± 0.05) ve kontrol grubu (yaş= 79.20±7.24, boy=1.46± 0.06) olarak toplam 20 65 yaş üstü kadın katılmıştır.

Tablo 2. Egzersiz ve Kontrol gruplarının ön test ve son test değişkenlerinin Wilcoxon sign testi ile analizi

Değişkenler	Gruplar							
	Egzersiz				Kontrol			
	Öntest X ± SS	Sontest X ± SS	z	p	Öntest X ± SS	Sontest X ± SS	z	P
Vücut Ağırlığı (kg)	70.14±5.4	68.70±5.1	-2.53	0,01*	66.10±6,4	66.20±6.5	-0.25	0.79
Vücut yağ Oranı (%)	34.59±7.8	32.62±8.5	-0.66	0.50	35.60±6.4	33.23±5.6	-1.73	0.08
Düşme Sayısı (adet)	0.4±0.9	0.2±0.4	-0.44	0.65	0.1±1.5	0.3±0.4	-1.00	0.34
Esneklik (cm)	18.3.75±10.5	21.9±9.3	-2.40	0.01*	15.60±8.5	13.4±8.1	-2.08	0.04*
Sağ El Kavrama (kg)	14.27±4.1	16.71±3.1	-2.31	0.01*	13.09±6.0	13.20±4.5	-0.15	0.87
Sol El Kavrama (kg)	16.16±7.0	16.67±4.7	-0.29	0.76	14.2±4.3	13.19±5.0	-1.07	0.28
Reaksiyon Zamanı (msn)								
Sağ el Reaksiyon (ışık)	1.76±0.9	1.24±0.6	-1.27	0.20	2.05±0.8	2.28±0.9	-1.54	0.12
Sol el Reaksiyon (Işık)	1.83±0.6	1.16±0.8	-1.98	0.04*	1.84±1.16	1.72±1.1	-0.98	0.32
Sağ el reaksiyon (ses)	1.40±0.5	1.38±0.6	-1.07	0.28	1.97±0.4	1.72±0.7	-0.06	0.95
Sol el reaksiyon (ses)	1.43±0.4	1.35±0.6	-0.56	0.57	1.84±1.16	1.72±1.1	-0.02	0.50
Dominant el karışık	2.27±0.8	1.90±0.6	-1.54	0.12	2.25±0.8	2.13±0.9	-0.91	0.36
Kalk yürü testi (Get up go) (sn)	18.86±6.0	14.24±4.9	-2.19	0.01*	17.29±5.6	17.93±8.1	-0.05	0.95
Fonksiyonel Uzanma testi (cm)	25.65±8.5	29.30±9.1	-1.66	0.01*	22.40±4.4	21.00±5.4	-1.15	0.21

*p<0.05

Egzersiz grubunun kilo ilk ve son ölçüm değerleri istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmasına (z = -2.53, p = 0,01) rağmen, kontrol grubunun esneklik öntest ve sontest ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişikliğe rastlanmamıştır (p>0.05).

Egzersiz grubu esneklik ilk ve son ölçüm değerleri (z = -2.40, p = 0,01) ile kontrol grubunun esneklik ilk ve son ölçüm değerlerinde (z = -2.08, p = 0,04) istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmasına rağmen, kontrol grubunda ki bu fark ikinci ölçüm ortalamasındaki azalmadan kaynaklanmaktadır.

Bununla birlikte, deney grubu sağ el kavrama ($z = -2.31$, $p = 0,01$), sol el ışığa karşı reaksiyon zamanında ($z = -1.98$, $p = 0,04$) ve denge testlerinden olan “kalk yürü” ($z = -2.19$, $p = 0,01$) ve “fonksiyonel uzanma” ($z = -1.66$, $p = 0,01$) testinde ilk ve son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmıştır ($p < 0.05$). Kontrol grubunun diğer değişkenlerinin hiçbirinde istatistiksel bir farka rastlanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 3. Deney Grubunda SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Boyutlarının Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign Testi ile Analizi

SF-36 Alt ölçekler	Ontest (N= 10)	Sontest (N=10)	z	p
	X ± SS	X ± SS		
Fiziksel Fonksiyon	52±19.2	66±16.3	-2.04	0.04*
Fiziksel Rol	50±17,3	63±12,2	-1.60	0.25
Vucut Agrisi	47±16.3	51±18.2	-0.59	0.55
Genel Sağlık	49±15.6	65±16.8	-2.68	0.01*
Yasama Gucu	50±14.6	51±11.5	-0.10	0.91
Sosyal Fonksiyon	48.9±17.7	61.4±18.3	-2.09	0.03*
Duygusal Fonksiyon	24.8±14.3	33.1±14.7	-1.40	0.15
Mental Sağlık	45.3±11.2	58.2±12.4	-2.56	0.01*
Fiziksel sağlık	44.3±19.7	56.4±18.4	-2.81	0.04*
SF-36 toplam skor	46.54±13.6	54.2±11.4	-2.49	0.01*

* $p < 0.05$

Yaşam kalitesinin alt boyutları Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign test ile analiz edilmiş ve bunlar içinden fiziksel fonksiyon ($z = -2.04$, $p < 0.05$), genel sağlık ($z = -2.68$, $p < 0.05$), sosyal fonksiyon ($z = -2.09$, $p < 0.05$), fiziksel sağlık ($z = -2.81$, $p < 0.05$) ve mental sağlık ($z = -2.56$, $p < 0.05$) değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Bununla birlikte SF-36 yaşam kalitesi ölçeği toplam skorunda ($z = -2.49$, $p < 0.05$) ise yine anlamlı bir farka rastlanırken, diğer değişkenlerde istatistiksel olarak bir farka rastlanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Alt Boyutlarının Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign Testi ile Analizi

SF-36 Alt ölçekler	Ontest (N= 10)	Sontest (N=10)	z	p
	X ± SS	± SS		
Fiziksel Fonksiyon	32±18.2	34±17.3	-0.10	0.80
Fiziksel Rol	20±14,3	23±15,2	-0.20	0.95
Vucut Agrisi	30±18.3	36±19.2	-1.23	0.21
Genel Sağlık	40.5±16.6	39±16.7	-0.51	0.60
Yasama Gucu	37±14.6	44±11.5	-1.58	0.14
Sosyal Fonksiyon	62±17.7	52±18.3	-1.50	0.12
Duyusal Fonksiyon	14.8±14.3	12.1±14.7	-0.17	0.90
Mental Sağlık	52±11.2	46±12.4	-1.53	0.13
Fiziksel sağlık	31.9±19.7	34.2±18.4	-1.54	0.12
SF-36 toplam skor	35.90±16.3	34.0±15.4	-0.96	0.33

*p<0.05

Kontrol grubu yaşam kalitesinin (SF-36) alt boyutları Wilcoxon (Eşleştirilmiş) Sign test ile analiz edilmiş ve ilktest ve son test ölçüm değerlerinin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişikliğe rastlanmamıştır (p>0.05).

Tartışma ve sonuç

65 yaş üstü bireylerde swissball ve elastik band egzersizlerinin bazı fiziksel özelliklerine etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada Egzersiz gurubunda ilk ve son ölçüm değerlerinde istatistikî açıdan Vücut ağırlığı, Esneklik, Sağ el kavrama kuvveti, İşığa karşı reaksiyon zamanında ve Denge testlerinden olan” Kalk yürü” ve Fonksiyonel uzanma testinde anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. SF36 Yaşam Kalitesi Ölçme anketinde uygulanan Fiziksel Fonksiyon, Genel Sağlık, Sosyal Fonksiyon ve Fiziksel Sağlık ve SF-36 toplam skoru değişkenlerinde istatistikî açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur.

Yapılan bir çalışmada yaş ortalaması 70±8 yıl olan 63’ü kadın ve 49’u erkek toplam 112 yaşlı bireyde fiziksel aktivitenin yaşam kalitesi ile ilişkili olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında, yaşlı bireylerin yaşam kalitelerinin fiziksel olarak daha aktif olan grupta daha yüksek olduğunu görmüşlerdir. Aktif bir yaşam biçimi yaşlılarda fiziksel fonksiyonun korunmasını sağlayarak yaşam kalitesinin yükselmesine katkıda bulunacağını belirtmişlerdir (Acre ve ark., 2006). Yapılan bu araştırma sonucunda da benzer bir bulguya rastlanmıştır. Rekeneire ve ark. (2003), yaşları 70–79 arasında değişen, siyah ve beyaz ırktan oluşan toplam 3075 iyi fonksiyonlu yaşlı bireyde düşmeyle ilişkili faktörleri tanımlamak amacıyla yaptıkları çalışmalarında, bayanların % 24,1’inin ve erkeklerin % 18,3’ünün yılda bir kez düşmüş olduklarını rapor etmişlerdir. Bu çalışmada

da ise kadın yaşlılar araştırılmış ve egzersiz öncesi ve sonrası düşme sayısı araştırılmıştır. Düşme sayıları kontrol grubu ile karşılaştırıldığında egzersiz grubunda egzersiz sonrası azalmıştır. Bu sonuçta fiziksel uygunluklarının artması ile ilişkilendirilebilir. Çalıştır ve arkadaşları (2006)'da Muğla il merkezinde yaşayan 1047 yaşlı bireyin yaşam kalitelerini inceledikleri çalışmalarında yaş ilerledikçe yaşam kalitesinin azaldığını saptamışlardır. Başka bir çalışmada Gülseren ve arkadaşları (2000), huzurevinde yaşamakta olan 30 yaşlı birey ile kendi evlerinde yaşayan 20 yaşlı bireyin bilişsel işlevler, ruhsal bozukluklar, depresif belirti düzeyi ve yaşam kalitesi yönünden karşılaştırılmasının amaçlandığı çalışmada da yaş ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Özcan ve arkadaşları (2005), huzurevinde yaşayan yaş ortalaması 76.60 ± 6.19 yıl olan 65 yaş ve üzeri 116 bireyde düşme risk faktörleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında denge skorları ile yaşam kalitesi puanları arasında güçlü bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışma da yaşam kalitesi Sf-36 anketi ile sorgulanmış ve sonuçta egzersizin yaşlılarda yaşam kalitesini arttırdığı belirlenmiştir.

İrez (2009), yaptığı çalışmaya göre 12 haftalık Pilates egzersizi sonrasında yaşam kalitesi Toplam değerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişme görülmesine rağmen, kontrol grubunda anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. Bu yapılan çalışma bu araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Hunter ve ark. (2001) yaşlılıkla birlikte reaksiyon zamanında görülen değişiklikleri ve reaksiyon zamanı, kuvvet ve fiziksel egzersiz arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmaya Avustralya Sidney'de yaşayan 20-89 yaşları arasında 270 sağlıklı kadın katılmıştır. Yaş ile fiziksel aktivite arasında negatif anlamlı bağ bulunmuştur. Fiziksel olarak aktif olan kadınlar ile aktif olmayanlar arasında anlamlı fark bulunmuş ve egzersizle reaksiyon zamanında gelişme olduğu sonucuna varmışlardır. Bu çalışmada Egzersiz gurubunda Reaksiyon zamanında (Işığa karşı reaksiyon) anlamlı farklılıklar elde edilmiştir ve literatürle paralellik göstermektedir.

Literatürde Pilates egzersizi ile ilgili daha çok yaşlılarda denge, esneklik ve kas kuvveti ile ilgili çalışmalara rastlanmıştır. Hall (1998) yaptığı bir çalışmada, 65-85 yaş arası 31 erkek ve kadında Pilates egzersizinin statik ve dinamik denge üzerine etkisini araştırmış ve 10 haftalık çalışma sonucunda deney ilk ve son test grubunda anlamlı fark bulmuştur. Bu çalışmada da dinamik dengede olumlu yönde artış gözlenmiştir. Yine bu çalışmada yeni geliştirilen bir denge aleti kullanılmıştır. Denge ölçümleri klinik ve laboratuvar ölçümleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Biz laboratuvar ölçümünü kullandık. Hall'ın (1998), yaptığı çalışmada klinik ölçümler kullanılmıştır.

Yapılan bir çalışmada ortalama yaş grubu 41 olan örneklem grubunda 6 haftalık haftada 1 saat uyguladıkları pilates egzersiz grubunda erkek ve kadın katılımcılarda esneklik değerlerinde anlamlı değişiklikler bulunmuşlardır oysa vücut kompozisyonu üzerine herhangi bir değişme görülmemiştir. Bu çalışmada ise egzersiz grubu 12 haftalık ve haftada 3 gün 40 dakikalık bir egzersiz programına katılmış ve çalışma sonucunda esneklik değerleri ile birlikte diğer değişkenlerde pozitif anlamda düzelmeler görülmüştür. Vücut ağırlığı değerlerinde anlamlı bir fark elde edilirken, Vücut yağ yüzdesinde istatistikî açıdan anlamlı bir fark elde edilmemiştir (Segal ve ark., 2004). Yapılan başka bir çalışmada bayanlarda uyguladığı 8 haftalık step çalışmalarında araştırma grubunun el kavrama kuvvetlerinde program öncesi değerlerle programı sonrası değerler arasında egzersiz programı sonrası lehine sol el kavrama kuvvetinde $p < 0,01$, sağ el kavrama kuvvetinde $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda egzersiz ve step aerobik programlarında sırt kuvvetinde, bacak kuvvetinde sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinde artış meydana geldiği bildirilmektedir. Bizim yaptığımız çalışmada sağ el kavrama kuvvetinde artış gözlenmiştir. Bu açıdan literatürle paralellik göstermektedir (Babayiğit ve ark.2002).

Sonuç olarak; 12 haftalık theraband ve swisball egzersizlerinin egzersiz öncesi ve sonrası durumları karşılaştırıldığında hem bedensel hem de yaşam kalitesi açısından yaşlı bireylerde olumlu değişimler elde edildiği gözlemlenmiştir. Çalışmanın bu konu ile ilgili yapılacak diğer çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Acree, L. S., Longfors, J., Fjeldstad, A. S., Fjeldstad, C., Schank, B., Nickel, K. J., Montgomery, P.S., Gardner, A. W. (2006). Physical activity is related to quality of life in older adults. *Health and quality of life outcomes*, 4(1), 37.
- Babayiğit, G., Zorba, E., İrez, S.G., Mollaoğulları, H. (2002). 25-31 Yaşları arası bayanlarda 8 haftalık step çalışmalarının bazı fizyolojik ve antropometrik değerlere etkisi. 7. *Uluslar arası Spor Bilimleri Kongresi*.27-29 Ekim. s.156.
- Berger, K., Kaminski, J., Kolnik, L., Miller, J. (2013). Effects of a therapeutic dance program on balance and quality of life in community dwelling older adults. *Doctor of Physical Therapy Research Papers*. Paper 23.
- Çalıştır, B., Dereli, F., Ayan, H., Cantürk A. (2006). Muğla il merkezine yasayan yaşlı bireylerin yaşam kalitelerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*, 9(1), 30–33.
- Dönmez, G. (2010). *Yaşlılarda yaşam kalitesini etkileyen faktörler*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon. Yüksek lisans tezi, Bolu.
- Gülseren, S., Koçyiğit, H., Erol, A., Bay, H., Kültür, S., Memis, A., Vural, N. (2000). Huzurevinde yaşamakta olan bir grup yaşlıda bilissel işlevler, ruhsal bozukluklar, depresif belirti düzeyi ve yaşam kalitesi. *Geriatrics*, 3(4), 133–140.
- Hall, D. (1998). *The effect of Pilates-Based Training on balance and Gait in an elderly population*. Master Thesis. Sandiago state University, Department of exercise and Nutritional sciences.

Kılınc, H., Babayigit İrez, G., & Saygın, Ö. (2014). Swissball ve theraband egzersizlerinin 65 yaş üstü bireylerin yaşam kalitesi ve bazı fiziksel özelliklerine etkileri. *International Journal of Human Sciences*, 11(2), 668-680. doi: [10.14687/ijhs.v11i2.3050](https://doi.org/10.14687/ijhs.v11i2.3050)

- Hawk, C., Hyland, J. K., Rupert, R., Colonvega, M., Hall, S. (2006). Assessment of balance and risk for falls in a sample of community-dwelling adults aged 65 and older. *Chiropractic, Manual Therapies*, 14(1), 3.
- Hunter, S. K., Thompson, M. W., & Adams, R. D. (2001). Reaction time, strength, and physical activity in women aged 20-89 years. *Journal of Aging and Physical activity*, 9(1), 32-42.
- İrez, G., (2009). Pilates egzersizi, 65 üstü yaşlı kadınlarda, denge, reaksiyon zamanı, kas kuvveti, düşme sayısı ve psikolojik parametreleri olumlu olarak etkiler, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi yayınlanmış Doktora Tezi*. Ankara
- Karan, A. (2006). Yaşlılıkta egzersiz ve spor. *Türk Fizik Tıp Rehab Derg (Özel Ek A)*, 53-56.
- Karataş, G.K., Maral, I. (2001). Ankara-Gölbaşı ilçesinde geriatric popülasyonda 6 aylık dönemde düşme sıklığı ve düşme için risk faktörleri. *Geriatry*, 4(4),152-158.
- Kobayashi, R., Nakadaira, H., Ishigami, K., Muto, K., Anesaki, S., Yamamoto, M. (2006). Effects of physical exercise on fall risk factors in elderly at home in intervention trial. *Environmental health and preventive medicine*, 11(5), 250-255.
- Koçyigit, H., Aydemir, O., Olmez, N., Memis, A. (1999). SF-36'nin Türkçe için güvenilirliği ve geçerliliği. *Ege Fizik Ted Rehab Derg*, 12, 102-6.
- Lawlor, D. A., Patel, R., Ebrahim, S. (2003). Association between falls in elderly woman and chronic disease and drug use: cross sectional study. *British Medical Journal*, 327(27), 1-6.
- Ozcan, A., Donat, H., Gelecek, N., Ozdirenc, M., & Karadibak, D. (2005). The relationship between risk factors for falling and the quality of life in older adults. *BMC Public Health*, 5(1), 90.
- Rekeneire, N., Visser, M., Peila, R., Nevitt, M.C., Cauley, J.A., Tylavsky Simonsick, E.M. (2003). Is a fall just a fall: correlates of falling in healthy older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(6), 841-846.
- Segal, N. A., Hein, J., Basford, J. R. (2004). The effects of pilates training on flexibility and body composition: an observational study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 85(12), 1977-1981.
- Shumbway-Cook, A., Brauer, S., Woollacott, M. (2000). Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther*, 80(9), 896-903.(PMID:10960937).
- Tamer K. (2000). *Sporada fiziksel ve fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırğan Yayınevi.
- Thompson, M., Medley, A. (2007). Forward and lateral sitting functional reach in younger, middle-aged, and older adults. *J Geriatr Phys Ther.*, 30 (2), 43-48.
- Yüksek, S. (2012). Egzersiz yapan ve yapmayan yaşlı erkek olguların fiziksel uygunluk düzeylerinin karşılaştırılması. *Turkish Journal of Geriatrics*, 15 (1), 89-97.
- Pata, R.W., Lord K, Lamp J. (2014).The effect of pilates based exercise on mobility, postural stability, and balance in order to decrease fall risk in older adults. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 18, 361-367.
- Rooks, D. S., Kiel, D. P., Parsons, C., Hayes, W. C. (1997). Self-paced resistance training and walking exercise in community-dwelling older adults: effects on neuromotor performance. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 52(3), 161-168.

Extended English abstract

Introduction

Aging is a natural process defined as decline in physiological and psychological conditions of humans. Biologic and psychological losses can cause both sociological problems (Donmez, 2010).

Falls are the major problems for elderly. Falls and its problems bring some rehabilitation programs and with this causes have been started to give import to prevent falls and increase quality of life for the elderly. Chronic disease, decrease in physical activity, muscle weakness and balance impairment can increase risk of falling. For this reason, geriatrics researchers have tried to identify risk factors associated with falls and to develop preventive strategies in order to provide secure methods of healthy living among the elderly (Kobayashi et al. 2006).

The purpose of the study was to examine the effects of Swissball and Elastic band exercises on the quality of life (SF-36) and some physical parameters (flexibility, muscle strength, getup go, functional reach, and body weight) of elderly people aged over 65 years old.

Method

Volunteer elderly women who were living in resting house in Mugla divided as exercise group (N=10) and control group (N=10).The participants were performed physical fitness tests (flexibility, muscle strength, getup go, functional reach, and body weight) and filled out a questionnaire (SF-36) before starting exercise session and after that. Exercise group was participated 12 week exercise session 40 minutes during three days in a week while control group was not participate any physical activity.

Flexibility was measured with the sit and reach test (SAR) using the procedures of the Eurofit directive. The best of three trials was recorded.

Muscle Strength was measured with a handgrip dynamometer (Lafayette Instruments Hand Dynamometer). The higher the score is the better the handgrip strength.

Get up go test-the subject sits in the chair and on the command “go”, the patient rises from the chair and walks 3 meters at a safe pace, turns, walks back to the chair and sits down. Time was recorded between stand up and sitting on the chair. **Functional reach test** was also used for measuring balance in elderly.

Statistical Analysis

All data were analyzed using the statistical software program SPSS, version 16.0 (SPSS, Chicago, IL, USA). Descriptive statistics (means and standard deviations) were calculated. Wilcoxon Sign Rank test was used for compare pre and post tests results for both exercise and control groups (P<0.05).

Results

In exercise group, it was found that there were statistically significant differences in flexibility, balance, reaction time, muscle strength (P<0.05). Moreover, there were significant differences in subscales of SF-36 questionnaire in physical function, general health, social function, mental health, physical health and total score of SF-36 questionnaire, while there were no statistical differences in

control group. As a result, 12 weeks swissball and theraband exercises can have positive effects on physical fitness levels and quality of life of elderly women aged over 65 years old.

Discussion

Segal et al. (2004) that assessed the effects of Pilates training on flexibility and body composition of healthy adults, 31 women (mean age: 41 years) and one man (age 42 years) attended Pilates mat classes comprised of 8-12 students for 1 h per week for 6 months, with the authors reporting improved flexibility among the study participants. In this study, there were significant differences in exercise group. In a study by Rooks et al. (1997) that looked at the effects of resistance training and walking exercises, 131 subjects were randomly assigned to either a resistance training, walking (three times per week for 10 months), or control group, and muscle strength, balance, reaction time, stair climbing speed and a timed pen pickup task were measured before and after the intervention period.

Berger et al. (2013) examined effects of a dance-based exercise program called “The Dancing Heart Program” on balance and quality of life in community-dwelling older adults. Ten subjects over age 60 were recruited in the study. Participants attended 60-minute sessions once a week for 13 sessions. They found that Dancing Heart Program had no significant effect on balance at the end of the study. In this present study, balance and quality of life increased in exercise group.

Pata et al (2013) also studied a group of 35 older adults (aged 61-87 years) who participated in an 8-week, Pilates-based exercise program. A comparison of pre- and post-scores for Timed Up and Go (TUG), Forward Reach Test, Turn 180 Test, number of falls, fear of falling and perceptions of Pilates indicate that participants had a positive perception of the Pilates program and that their fear of falling decreased following the program. In line with these findings, the present study found that balance increased with the exercise.

As a result, 12 weeks swissball and theraband exercises can have positive effects on physical fitness levels and quality of lives of elderly women aged over 65 years old.