

Geliş Tarihi:03.09.2018
Kabul Tarihi:30.09.2018
SPORMETRE, 2018,16(3),158-165
DOI: 10.1501/Sporm_0000000384

GENÇ-YAŞLI KADINLARDA EGZERSİZİN FİZİKSEL UYGUNLUK VE FONKSİYONEL FİZİKSEL UYGUNLUK YAŞINA ETKİSİ

GülşahŞAHİN¹, Ali COŞKUN², Serap APAYDIN³

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Çanakkale

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bayramiç Meslekiyüksokulu, Çanakkale

³Çanakkale Belediyesi, Altın Yıllar Yaşam Merkezi

Öz:Bu araştırmanın amacı genç-yaşlı kadınlarda düzenli egzersizin fiziksel uygunluk ve fonksiyonel uygunluk yaşına etkisinin incelenmesidir. Araştırma günlük aktivite hizmeti veren Altın Yıllar Yaşam Merkezinde yürütülmüştür. Egzersiz programının yürütülmesi ve test uygulamaları için kurumdan resmi izin alınmıştır. Araştırmaya bu merkezden hizmet alan, sağlık sorunu ve kronik ağrısı olmayan, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız, desteğe ihtiyaç duymayan, gönüllü 65 yaş üzeri 27 kadın dahil edilmiştir. Egzersiz grubundaki kadınlar(n=13) nefes egzersizleri, postür egzersizleri, kas kuvveti, denge, esneklik, düşme egzersizlerini içeren haftada iki gün egzersiz programına alınmıştır. Kontrol grubundaki kadınlar (n=14) sadece el işi, boyama, satranç gibi diğer aktivitelere katılmışlardır. Fiziksel uygunluklarını ölçmek için Senior Fitness Test (SFT) kullanılmıştır. Fonksiyonel uygunluk yaşlarını hesaplamak için eşitlik kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS 20.0 paket programında parametrik bağımsız değişken ortalamalarının karşılaştırılmasında t testi, parametrik olmayan ortalamaların karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırmanın başlangıcında; grupların çeviklik-dinamik denge, ve fonksiyonel uygunluk yaşları arasında fark vardı ($p<0,05$). Bacak kuvveti, kol kuvveti, aerobik kapasite, üst taraf esneklik ve alt taraf esneklikleri arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Altı ay sonrasında egzersiz grubunda; iki zaman arasında bacak kuvveti, kol kuvveti, çeviklik-dinamik denge, aerobik kapasite, fonksiyonel uygunluk yaşında anlamlı değişim görüldü ($p<0,05$). Kontrol grubunda; bacak kuvveti, çeviklik-dinamik denge, fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşında anlamlı değişim bulundu($p<0,05$). Egzersiz sonrasında iki grup arasında kol kuvvetinde anlamlı fark vardı ($p<0,05$). Düzenli egzersiz genç-yaşlı kadınların en çok kol kuvvetinde etkili olmuştur. Fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşı her iki grupta iyileşmiştir.

Anahtar kelimeler:Yaşlı, Fiziksel uygunluk, Senior Fitness test, Egzersiz

EFFECT OF EXERCISE ON PHYSICAL FITNESS AND FUNCTIONAL PHYSICAL FITNESS AGE IN YOUNG-OLD WOMEN

Abstract:The aim of this study was to examine the effect of regular exercise on the level of physical fitness and functional fitness age in young-old women. The research was carried out in the Golden Years Living Center which providing daily activities for the elderly. Official permission has been obtained from the Center for exercise program and the tests. Twenty-seven women who had no health problems and chronic pain, independent in daily life activities, and did not need support were included. The women in the exercise group(n=13) participated to exercise program such as breathing exercises, posture exercise, muscle strength, balance, flexibility and falling exercises for two days a week. The women in the control group (n=14) only participated to other activities such as hand work, painting, chess. The Senior Fitness test was used to measure physical fitness, functional physical fitness age equation was used to calculate the age of functional fitness. The Mann Whitney U test was used to compare for nonparametric averages and t test was used to parametric averages in SPSS 20.0 package program. In the baseline; there was a difference in agility-dynamic balance and functional fitness age between exercise group and control group ($p<0,05$). There was no statistically difference in leg strength, arm strength, aerobic capacity, upper flexibility and lower flexibility ($p>0,05$). In the exercise group; there was a significant change in leg strength, arm strength, aerobic capacity, agility-dynamic balance and functional fitness age between two time periods ($p<0,05$). In the control group; there was a significant change in leg strength, agility-dynamic balance and functional fitness age($p<0,05$). After exercise; there was a significant difference in the arm strength between exercise and control group($p<0,05$). The arm strength was affected by exercise in young-aged women. Functional fitness age improved in both groups.

Keywords:Older adult, Physical fitness, Senior fitness test, Exercise

GİRİŞ

Fiziksel uygunluk, günlük aktiviteleri güvenli, bağımsız ve çok fazla yorgunluk hissetmeden yapabilmek için gerekli olan fiziksel uygunluk bileşenlerine (kuvvet, güç, esneklik, denge ve dayanıklılık) sahip olma durumunu ifade eder. Fiziksel uygun yaşlılar haftada 2-7 kere egzersiz yaparlar ancak öncelikli amaçları sağlıkları ve kendilerini iyi hissetmeleridir. Fiziksel uygun yaşlılar kronolojik yaşlarından ziyade, kendi akranlarından çok daha genç olmalarıyla ayırt edilir. Ayrıca fiziksel uygun olan yaşlılar, özellikle egzersiz protokolleri kuvvet gerektiren bazı aktiviteler içeriyorsa, kuvvet ve kassal dayanıklılık testlerindeki yüksek puanların %50-75'ini alırlar(Spirduso ve ark., 2005).

Fiziksel uygunluğun, günlük aktiviteler, psiko-sosyal aktivitelerin artışı ile düşme ve depresyon gibi sağlık risklerinin azaltılmasıyla ilişki olduğu araştırmalarda görülmektedir (Rikli ve Jones,1999).Bu nedenle yaşlılarda fiziksel uygunluğun izlenmesi, sağlık ile ilgili risk faktörlerinin değerlendirilmesinde önkoşul olması açısından önemlidir (Langhammer &Stanghelle, 2011). Ayrıca Fiziksel uygun yaşlıların, kendilerinden çok daha genç ama hareketsiz yaşayan birçok kişiye göre, performansları çok daha iyidir (Spirduso ve ark.,2005). Egzersiz ya da fiziksel aktivite rutinine sahip olmayan yaşlılarda; fiziksel aktivite düzeyi ve fiziksel uygunluk, meslek aktivitelerinin azalması, biyolojik olarak yaşın ilerlemesi, ev içi ya da ev dışı hareket miktarının azalmasına bağlı olarak ilerleyen yaşla birlikte daha hızlı düşer. Fiziksel aktivite/egzersiz etkilerinin araştırıldığı çalışmalarda farklı programlar kullanılmasına rağmen düzenli egzersizin ya da fiziksel aktivitenin yaşlıların fiziksel uygunluk parametrelerini olumlu etkilediği tespit edilmiştir (Hakkinen ve ark.,2000; Toraman ve Şahin, 2004; Sherrington ve ark.,2011;Cadore ve Izquierdo, 2013; Ramírez-Campillo ve ark.,2014;Viladrosa ve ark., 2018). Tüm bu sonuçların yanında, son yıllarda Latorre-Rojas ve ark.(2017) 50 yaş ve üzeri kadın bireyler için geliştirdikleri eşitlik sayesinde yaşlı bireylerin performanslarına göre fonksiyonel uygunluk yaşı hesaplamak mümkündür. Bu hesaplama ile biyolojik yaşlarının yanında yaşlıların fiziksel uygunluk yaşına göre sınıflandırılma yapılabilmektedir. Bu da bireyleri daha motive ya da düzenli egzersiz yapmak için daha çok çaba sarfetmeye yönlendirebilmektedir. Dolayısıyla bu araştırmada hem kullanılan egzersiz programının fiziksel uygunluk parametrelerine ve fonksiyonel uygunluk yaşına etkisi incelenmek istenmiş, hem de fonksiyonel uygunluk yaşının belirlenmesinin performansa olan etkisi ile ilgili bilgi edinilmiştir.Bu araştırmanın amacı genç-yaşlı kadınlarda düzenli egzersizin fiziksel uygunluk ve fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşına etkisinin incelenmesidir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmaya katılan yaşlı bireylere günlük aktivite hizmeti veren Altın yıllar yaşam merkezinde ulaşılmıştır. Egzersiz programının yürütülmesi ve test uygulamaları için kurumdan resmi izin alınmıştır. Bu merkezden hizmet alan, sağlık sorunları ve kronik ağrısı olmayan, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız, desteğe ihtiyaç duymayan, gönüllü 65 yaş üzeri 27genç yaşlı kadın dahil edilmiştir.

Egzersiz grubu (13 kadın) haftada iki gün egzersiz programına alınmış ve bu programda nefes egzersizleri, aerobik egzersizler, duruş eğitimleri, kas kuvveti, denge, esneklik, düşmeyi engelleyici egzersizler uygulanmıştır. Egzersiz programları ısınma ile başlatılmış, soğuma evresi ile bitirilmiş ve yaklaşık 40 dakika devam etmiştir. Egzersizler, yürüme hariç çoğunlukla sandalye kullanılarak uygulanmıştır. Ek ağırlık olarak elastik bant, 500 gr bar, 1-1,5 ve 2 kiloluk dambıl kullanılmıştır. Kontrol grubundaki (14 kadın) bireyler sadece el işi, boyama, satranç gibi diğer aktivitelere katılmışlar ve günlük aktivitelerine devam etmeleri

söylenmiş, herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Egzersiz grubu ve kontrol grubu ilk ölçümleri 15 kadın ile yapılmış ancak programın 5. ayında farklı zamanlarda ve özel nedenler dolayısıyla 2 katılımcı ayrılmıştır. Bu nedenle egzersiz sonrası ölçümler 13 kişiden alınmış ve egzersiz grubu 13 birey ile kontrol grubu 14 birey ile tamamlanmış ve değerlendirilmiştir. Program Eylül-2017’de başlamış, araştırma başlangıç ölçümleri Kasım ayının ilk haftasında ve son ölçümler ise 2018-Mayıs ayının ilk haftasında alınmıştır toplam 6 ay devam etmiştir.

Fiziksel uygunluklarını ölçmek için Senior fitness test (SFT) kullanılmıştır (Rikli ve Jones, 2001). Fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşlarını hesaplamak için Latorre-Rojas ve ark.(2017) tarafından geliştirilen eşitlik (fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşı (FFUY = $40.146 + 0.350 * \text{otur-kalk(tekrrar)} - 0.714 * \text{kol bükme (tekrrar)} - 0.110 * 2 \text{ dakika adım testi (adım)} - 0.177 * \text{sandalyede otur-eriş (cm)} - 0.101 * \text{Sirt kaşıma(cm)} + 8.835 * \text{Kalk yürü(s)}$) kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS 20.0 paket program kullanılmış ve parametrik ortalamaların karşılaştırılmasın t testi, parametrik olmayan bağımsız değişkenlerin ortalamalarının (kol bükme, kalk-git) karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmış ve anlamlılık 0,05 düzeyinden alınmıştır. Etki büyüklüğü Cohen d formülü ile hesaplanmıştır.

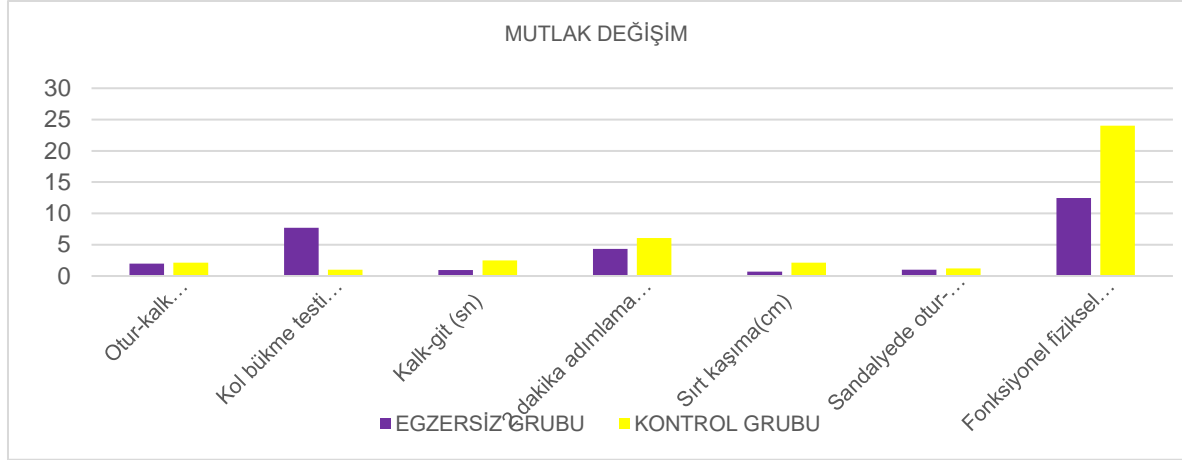
BULGULAR

Araştırma, yaş ortalaması egzersiz grubu: $69,08 \pm 2,46$ kontrol grubu: $71,50 \pm 3,10$ yıl; boy ortalaması egzersiz grubu: $158,31 \pm 5,21$; kontrol grubu: $155,93 \pm 5,49$ cm ve ağırlık ortalaması egzersiz grubu: $79,77 \pm 12,91$, kontrol grubu: $71,71 \pm 9,87$ kg olan toplam 27 genç- yaşlı kadın ile tamamlanmış ve tablo 1’de sunulmuştur.

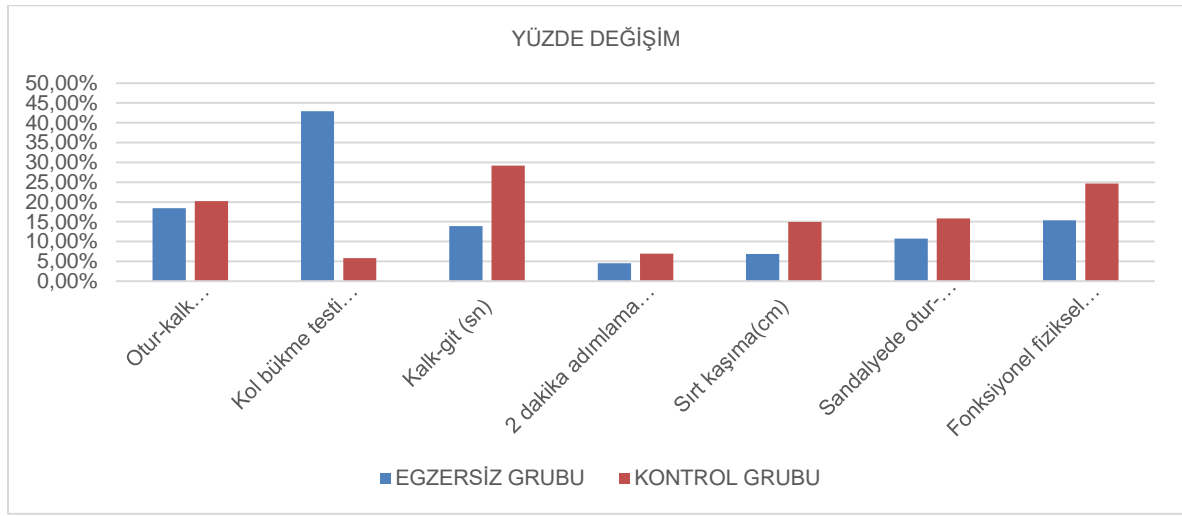
Tablo 1. Genç-Yaşlı kadınların başlangıç ve egzersiz sonrası ortalamaları

	Egzersiz grubu n=13		Kontrol grubu n=14	
	Başlangıç Ortalama (±)	Egzersiz sonrası Ortalama(±)	Başlangıç Ortalama(±)	Egzersiz sonrası Ortalama(±)
Yaş(yıl)	69,08 ± 2,46	69,08±2,46	71,50±3,10	71,50±3,10
Boy(cm)	158,31 ± 5,21	157,21±4,10	155,93±5,49	154,12±5,20
Ağırlık(kg)	79,77 ± 12,91	78,27±10,11	71,71±9,87	72,16±7,45
Otur-kalk test(tekrrar/30sn)	10,85 ± 1,86	12,85±2,73	10,64±1,90	12,79±2,48
Kol bükme testi (tekrrar/30sn)	17,92 ± 4,03	25,62±6,22	17,14±2,71	18,14±4,27
Kalk-git (sn)	6,92 ± 1,11	5,96±0,81	8,53±1,49	6,04±1,69
2 dakika adım testi (tekrrar/2 dak)	94,76 ± 7,35	99,07±8,40	87,78±10,37	93,86±13,98
Sirt kaşıma(cm)	-9,92± 11,10	-9,23±9,34	-14,36±11,71	-12,21±8,23
Sandalyede otur-eriş(cm)	9,31 ± 9,68	10,31±8,52	7,77±7,40	9,00±7,00
Fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşı	81,23±13,21	68,77±10,81	97,47±13,54	73,47±15,21

Başlangıçta; egzersiz grubu ve kontrol grubunun boy ($p=0,26$) uzunlukları ve beden ağırlıkları ($p=0,79$), yaşları ($p=0,35$) arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).



Şekil 1.Gruplar arası mutlak değişim



Şekil 2.Gruplar arası % değişim

Tablo 2. Başlangıç ve egzersiz sonrası grup içi ve gruplar arası farklar

	Başlangıç		Egzersiz sonrası				
	Gruplararası fark		Grup içi fark		Gruplararası fark		Etki büyüklüğü Cohen'd
	t/z	p	Egzersiz grubu	Kontrol grubu	t/z	p	
Bacak kuvveti	t=0,280	0,782	t=-3,172 p=0,008	t=-4,372 p=0,001	t=0,060	0,953	0,02
Kol kuvveti	z=-0,513	0,608	t=-4,311 p=0,001	t=-0,747 p=0,468	z= 2,778	0,005	1,40
Çeviklik-Dinamik denge	z=-2,635	0,008	t=2,996 p=0,011	t=3,941 p=0,002	z=-0,364	0,716	0,06
Aerobik kapasite	t=2,004	0,056	t=-2,367 p=0,036	t=-1,273 p=0,225	t=1,164	0,225	0,45
Üst taraf esneklik	t=1,007	0,323	t=-0,550 p=0,592	t=-1,078 p=0,301	t=0,881	0,386	0,33
Alt taraf esneklik	t=0,465	0,646	t=-0,769 p=0,457	t=-0,737 p=0,474	t=0,437	0,666	0,16
Fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşı	t=-3,149	0,004	t=3,546 p=0,004	t=4,687 p=0,000	t=-0,920	0,366	0,35

Başlangıç: grupların çeviklik-dinamik dengeve fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşları arasında fark vardı ($p<0,05$). Bacak kuvveti, kol kuvveti, aerobik kapasite, üst ve alt taraf esneklikarasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$).

Grup içi değişim: Egzersiz grubunda; iki zaman arasında bacak kuvveti, kol kuvveti, çeviklik-dinamik denge, aerobik kapasite ve fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşında anlamlı değişim olmuş($p<0,05$). Kontrol grubunda; bacak kuvveti, çeviklik-dinamik denge ve fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşında anlamlı değişim olmuştur($p<0,05$).Gruplar arası fark: Egzersiz sonrasında iki grup arasında kol kuvvetianlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çeviklik ve dinamik denge testini tamamlamak için gereken süre, günlük yaşamdamalzeme kullanımını gerektiren aktivitelerindeki sınırlamalarla ve düşme korkusuyla önemli ölçüde ilişkilidir.Kalk-git testi, hızlı manevra gerektiren, otobüse binme, mutfakta bir iş yapma, banyoya gitme ya da telefona cevap verme gibi işlerde önemli olan çeviklik ve dinamik dengeyi değerlendirmek için kullanılan bir testtir(Rikli ve Jones, 2001).Araştırmamıza katılan genç yaşlıların başlangıçtaki değerleritest bataryasınınstandart normları ile karşılaştırıldığında; her iki grubunda ortalama altı olduğu ve programdan sonra ortalama değerlere ulaştığı belirlenmiştir (Rikli ve Jones 1999). Araştırmamızın başlangıcında grupların çeviklik-dinamik dengeleri arasında fark vardı ($p<0,05$).Çeviklik ve dinamik denge için iki grup arasında başlangıçta 1.61 sn olan fark, program sonunda 0.08 sn'ye kadar inmiştir. Egzersiz grubunda başlangıç düzeyine göre 0.96 sn mutlak iyileşme, buna karşın kontrol grubunda 2.49 sn büyük bir mutlak iyileşme görülmüştür. Grupların kendi içinde anlamlı iyileşme olması nedeniyle,program sonunda aradaki farkkapanmış ve gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır.Aynı test yöntemi kullanılan araştırmalar incelendiğinde; Bird ve Fell (2014) iki farklı grupta 5 hafta süren egzersiz sonrası %11,7 ve %10,5 değişim; Mokhtari ve ark. (2013) 12 hafta sonrası % 7,3 değişim ve Bird ve ark. (2012) 5 hafta sonra %6.6 değişim tespit etmiştir.Bizim araştırmamızda ise egzersiz grubunda % 13,87 gelişim ve kontrol grubunda ise %29,19 gelişim görülmüştür(Tablo 1). Kontrol grubundaki bu iyileşmenin fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşları hakkındagenç-yaşlı katılımcılara bilgi verilmesi, testin daha iyi öğrenilmiş olması, kurum içindeki sosyal etkileşim ve rekabetten,başlangıç değerinin kontrol grubunda çok zayıf olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Egzersizprogramına katılmayan kontrol grubundaki iyileşmeye rağmen, egzersiz yapan grupta çeviklik ve dinamik denge performansıortalamalarında daha iyi olduğu görülebilmektedir.

Çeviklik ve dinamik dengeye benzer olarakbaşlangıçta fonksiyonel uygunluk yaşındaki fark, egzersiz sonrasında tespit edilmemiştir.Başlangıçta egzersiz grubu ile kontrol grubu arasındaki mutlak fark 16.24 yaş iken, program sonunda 4.7 yaş olmuştur. Yine bu sonuçlar kontrol grubuna göre egzersiz grubunda gelişimin daha fazla olduğunu göstermektedir. Yani kontrol grubundaki genç yaşlı kadınların daha iyi yapma çabasına rağmen durumun egzersiz programından etkilendiği de analiz sonuçlarından görülebilmektedir. Zaten ölçülen parametreler üzerinden hesaplama yapılmış olması, böyle bir iyileşmeyi direkt etkileyecektir. Kontrol grubunun fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşındaki ortalamaartış, bacak kuvveti, çeviklik ve dinamik dengede anlamlı artış olmasından kaynaklanmaktadır.

İlerleyen yaş ile birlikte aerobik kapasitenin azaldığı bilinmektedir(Şahin ve ark,2002). Aerobik kapasiteye egzersizin etkisini tespit etmek için kullanılan 2 dakika adım testindehem başlangıçtaki mutlak fark dikkate alındığında hem de grupların kendi içindeki gelişim dikkate

alındığında, kontrol grubuna kıyasla egzersiz grubunda daha fazla ve anlamlı iyileşme olmuştur. Kontrol grubunda yüzde olarak daha fazla iyileşme olmasının başlangıç değerleri arasındaki ortalama farktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca, kadınların başlangıç değerleri testin standart normları ile karşılaştırıldığında, egzersiz grubu ve kontrol grubunun ortalama düzeyde yer aldığı, egzersiz sonrasında ise bu seviyeyi korudukları tespit edilmiştir(Rikli ve Jones 1999). Tam bir dayanıklılık programı olmamasına rağmen program içerisinde yürüyüşlerin olması, bireylerin bacak kuvvetinin iyileşmiş olması, kalçayı daha yukarı kaldırmayı sağlaması açısından alt taraf esnekliğinin gelişmesi, nefes ve diğer egzersizlerin aerobik kapasite üzerinde olumlu katkısı olmuş olabileceği düşünülmektedir. Ancak Aerobik kapasitede daha önemli bir artış için daha kapsamlı bir dayanıklılık egzersiz programına ihtiyaç vardır.

Bacak kuvveti ve bacak kaslarının dayanıklılığı; merdiven çıkma, yürüme, sandalyeden, küvetten ya da arabadan çıkma gibi çok sayıda günlük işlevlerin sağlam şekilde yerine getirilmesi ve ayrıca düşme ihtimalini de azaltması nedeniyle önemli bir fiziksel uygunluk parametresidir (Rikli ve Jones ,2001). Bizim araştırmamızda iki zaman arasında; egzersiz grubu bacak kuvveti, kol kuvveti, çeviklik ve dinamik denge, fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşında ($p<0,05$), kontrol grubu; bacak kuvveti, çeviklik ve dinamik denge ve fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşında anlamlı değişim olmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubundaki gelişime bakarak şu sonuca varılabilir; genç yaşlı kadınların bacak kaslarını günlük aktivitelerde çoğunlukla kullanılıyor olmaları nedeniyle mevcut yapının iyileştirebileceği, hatta test ile kontrol ediliyor olmasının motivasyonu arttırabileceği, ancak daha çok gelişim için egzersizin gerekli olduğu, egzersiz grubundaki daha anlamlı artıştan anlaşılmaktadır. Ancak kolun günlük aktivitelerde genellikle ince ya da hafif işler için kullanıldığı, ağır poşet, pazar çantası, ağır ev eşyası vs taşımaktan çekince duyulması nedeniyle çok fazla kullanılmadığı düşünülmektedir. Dolayısıyla ek ağırlık ile düzenli olarak bireylerin kol kaslarına yük verilmesinin etkili olduğu ve bu farkı ortaya çıkarmış olabileceği düşünülmektedir.

Etki büyüklüğüne göre yorum yapılacak olursa; hem bacak hem de kol kuvvetinde anlamlı iyileşme olmasına rağmen kol kuvveti üzerinde egzersiz etkisinin daha fazla olduğu söylenebilir. Standart test normlarına göre; egzersiz grubu program sonunda ortalama üzeri seviyeye ulaşırken kontrol grubu ortalama seviyesinde sabit kalmış görünmektedir(Rikli ve Jones 1999). Egzersiz sonrasında iki grup arasında kol kuvvetinde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Cohen d değerinin 0.2'den küçük olması durumunda, etki büyüklüğünün zayıf, 0.5 olması durumunda orta ve 0.8'den büyük olması durumunda ise kuvvetli olarak tanımlanabileceğini söylemektedir. Dolayısıyla araştırmamıza katılan yaşlı bireylerin gün içerisinde aktif olması ve çeşitli aktiviteler ile uğraşmalarının zaten bacak kasları, çeviklik ve dinamik dengeyi doğal olarak korunmasını sağladığı, ancak kol kuvveti ve aerobik kapasitede anlamlı artış için yeterli olmayacağı sonucuna varmak mümkün gibi görünmektedir(Tablo 2). Outayanic ve ark (2018), benzer olarak 61-77 yaşları arasındaki Taylandlı kadınların egzersiz öncesi 15.8 tekrar olan kol bükme testi ortalamasının egzersiz sonrasında 22.3 tekrara çıktığını tespit etmişlerdir. Diğer fiziksel uygunluk unsurlarında egzersize bağlı anlamlı iyileşme bulmuşlardır.

Araştırmamızda alt ve üst esneklik parametrelerinde beklenen gelişim sağlanamamıştır. Başlangıçta egzersiz grubunun ortalama değerlerde kontrol grubunun ortalama altı değerlerde olması(Rikli ve Jones 1999), ve program sonunda bu seviyeleri korumuş olmaları nedeniyle, esneklik parametrelerindeki daha iyi bir ilerleme için egzersiz programımızın yeterli olmadığını da söylemek gerekir.Langhammer ve Stanghelle(2011)'nin Norveçli 60 yaş üzeri yaşlılarda aynı test bataryası kullanarak yaptıkları çalışmanın verileri incelendiğinde bizim

yaşlı grubumuzun çoğunlukla kol kuvveti ve alt taraf esnekliği hariç diğer fiziksel uygunluk parametrelerinin daha düşük olduğu görülmüştür. Bu da aslında yüzde olarak iyi bir ilerleme kaydedilmesine rağmen avrupalı genç yaşlı akranlarına göre fiziksel uygunluklarının daha düşük olduğunu, ya da tam olarak fiziksel fit genç yaşlılar olmadıklarını göstermektedir. Buna karşın; Zhao ve ark. (2017) çalışmalarındaki yaşlıların fiziksel uygunluk parametleri ile kıyaslandığında, kol kuvveti, alt taraf esnekliği, çeviklik- dinamik denge ve aerobik kapasite için bizim genç yaşlı kadınlarımızın daha fit olduğu görülmektedir.

Sonuç: Başlangıçta anlamlı fark ile birlikte, egzersiz etkisi olsun olmasın her iki grubun fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşında iyileşme olmuştur. Ancak bu iyileşme istatistiksel olarak anlamlı değildir. Araştırmanın giriş kısmında da belirtildiği gibi, fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşının kullanımının performansta artışa neden olabileceği beklenmekteydi. Bireylere ilk ölçümlerden sonra performans ve test sonuçları hakkında bilgi verilmiş ve performans durumları yorumlanarak anlamaları sağlanmıştır. Bu yorum ve bilgi verme sürecinden sonraki egzersizlerde bireylerin mevcut durumlarını iyileştirmeye yönelik artan fiziksel çaba gözlerden kaçmamış, sözlü olarak da durumun daha iyi olması için çaba sarf edeceklerini katılımcılar biz araştırmacılara iletmiştir. Fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşının kullanılmasının hem daha büyük performans yaşında olan yaşlı bireylerde, hemde performans yaşı olarak daha genç olan yaşlı bireylerde motivasyonu arttırdığı söylenebilir. Sonuç olarak bu değerlendirmenin bireylerin egzersiz bağımlılığı ve motivasyonu arttırmak amacıyla kullanılması tavsiye edilebilir.

KAYNAKLAR

- 1-Bird ML, Fell J. (2014): Pilates exercise has positive long term effects on the aged-related decline in balance and strength in older, community dwelling men and women. *J. Aging Phys. Act*, 22, 342-347.
- 2-Bird ML, Hill KD, Fell JW. (2012): A randomized controlled study investigating static and dynamic balance in older adults after training with Pilates. *Arch. Phys. Med. Rehabil*, 93,43-49.
- 3-Cadore EL, Izquierdo M. (2013): New strategies for the concurrent strength-, power-, and endurance-training prescription in elderly individuals. *J Am Med Dir Assoc*, 14,623-624
- 4-Hakkinen K, Alen M, Kallinen M, et al (2000): Neuromuscular adaptation during prolonged strength training, detraining and restrength-training in middle-aged and elderly people. *Eur J Appl Physiol*, 83,51-62.
- 5-Latorre-Rojas EJ, Prat-Subirana JA, Peirau-Terés X, et al (2017): Determination of functional fitness age in women aged 50 and older. *Journal of Sport and Health Science*, 1-7 .
- 6- Langhammer B, Stanghelle JK. (2011): Functional fitness in elderly Norwegians measured with the Senior Fitness Test, *Advances in Physiotherapy*, 13(4),137-144.
- 17-Mokhtari M, Nezakatalhossaini M, Esfarjani F. (2013): The effect of 12-week Pilates exercises on depression and balance associated with falling in the elderly. *Procedia Soc. Behav. Sci*, 70, 1714-172.
- 8- Outayanik B, Seabra A, Rosenberg E. (2018): Effects of a Physical Activity Intervention Program on Nutritional Status and Health- Related Physical Fitness of Thai Older Adults in Bangkok Metropolitan Area, Thailand. *American Journal of Sports Science*, 6,(1),12-19.
- 9-Rikli RE, Jones CJ. (1999): The development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *J Aging Phys Act*, 7,129-61.
- 10-Rikli RE, Jones CJ.(1999) Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *J Aging Phys Act*, 7,162-81.
- 11-Rikli RE, Jones JC. (2013): Senior Fitness Test Manual, 2nd Ed. Human Kinetics, U.S.A.
- 12-Ramírez-Campillo R, Castillo A, De la Fuente CI, et al. (2014): High-speed resistance training is more effective than low-speed resistance training to increase functional capacity and muscle performance in older women. *Exp Gerontol*, 58,51-57.
- 13-Spirduso WW, Francis KL, MacRae PG, (2005): Yaşlanmanın Fiziksel Boyutları (NF. Toraman, G.Şahin, Çev.Ed) 2016.Ankara.
- 14-Sherrington C, Tiedemann A, Fairhall N, et al. (2011):Exercise to prevent falls in older adults: an updated meta-analysis and best practice recommendations. *NWS Public Health Bull*,22,78-83.
- 15-Şahin G, Toraman NF, Muratlı S. (2002): Evaluation of VO₂ Max and Anthropometric Properties of Elder People Aged 50-65 Years. *Turkish Journal of Geriatrics*, 5(2):54-58.

16-Toraman NF, Sahin G.(2004): Age responses to multicomponent training programme in older adults. *Disabil Rehabil*, 26: 448-454.

17-Viladrosa M, Lavedán A, Jürschik P, et al.(2018):Differences in fitness level between women aged 60 and over participating in three different supervised exercise programs and a sedentary group, *Journal of Women & Aging*, 30,4, 326-343.

18-Zhao Y, Y Zhao, PK Chung, TK Tong. (2017):Effectiveness of a balance-focused exercise program for enhancing functional fitness of older adults at risk of falling: A randomised controlled *Geriatric Nursing*, 38(6), 491-497.