



REKREASYONEL FİZİKSEL EGZERSİZİN YAŞLILARIN FİZİKSEL DURUM VE DEPRESYON DÜZEYLERİNE ETKİSİ

Öz

Giriş: Bu araştırmanın amacı, rekreasyonel fiziksel egzersizin, yaşlıların fiziksel durum ve depresyon düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne ait Kayışdağı Darülaceze'de yapılan bu araştırma, egzersiz grubu olarak 15 erkek, 13 kadın ve kontrol grubu olarak 15 erkek 13 kadın toplam toplam 56 yaşlıyı kapsamıştır. Araştırma 6 ay (24 hafta) sürmüştür. Egzersiz grubu, tai-chi, halk oyunlarının temel hareketleri ve tera-bant'dan oluşan karma bir egzersiz programına katılmıştır. İlk sekiz hafta boyunca, haftada iki gün 30 dakikalık, 8-20. hafta arası haftada üç gün 40 dakika ve 21-24. hafta arasında haftada üç gün 45-50 dakika egzersiz yaptırılmıştır. Egzersiz programı, yaşlılar için denge ve esneklik antrenman prensiplerine uygun olarak düzenlenmiştir. Egzersizin şiddeti konuşma testi ile belirlenmiştir. Başlangıç, gelişme ve sürdürme dönemlerine göre gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Katılımcılara, depresyon (Beck Depresyon Envanteri 1961 Formu), kuvvet, esneklik, dinamik denge, aerobik dayanıklılık ve altı metre yürüyüş testleri, egzersiz programının öncesi ve sonrasında uygulanmıştır.

Bulgular: İstatistiksel analiz sonucunda elde edilen araştırma sonuçları, rekreasyonel egzersize katılım sonucunda esneklik, kuvvet, dinamik denge ve aerobik dayanıklılık düzeylerinde olumlu ve anlamlı bir artışı, depresyon puanlarında ise anlamlı bir düşüşü ortaya konulmuştur.

Sonuç: Aynı konuyu ele alan daha uzun süreli izleme çalışmaları farklı egzersiz yöntemleri kullanılarak tasarlanabilir.

Anahtar sözcükler: Rekreasyonel egzersiz, Yaşlılar, Depresyon.



THE EFFECT OF RECREATIONAL PHYSICAL EXERCISE ON PHYSICAL CONDITION AND DEPRESSION LEVELS OF ELDERLY

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study was to determine the effect of recreational physical exercise on physical condition and depression levels of elderly.

Materials and Method: This study which was organized in İstanbul Municipality Darülaceze covered 56 older people in total; 15 males and 13 females as exercise group and 15 males and 13 females as control group. The study lasted in six months (24 weeks). The exercise group participated in a mixed exercise program which included tai Chi, basic movements of folk dances and tera-band. 30-minute exercise program, twice a week in the first eight weeks, 40 minute program, three times a week between 8th and 20th week, 40-50 minute program four times a week between 21st and 24th week administered to the participants considering the principles of the balance and flexibility training for elderly. The intensity of the exercise was determined by speaking-test. The required regulations were done as regards beginning, development and maintenance periods. Depression (Beck's Depression Inventory, 1961 Form), strenght, flexibility, dynamic balance, aerobic endurance and six meter walking tests were applied to the participants before and after the program.

Results: The results of the research obtained from statistical analysis exposed a positive and significant increase in flexibility, strenght, dynamic balance, aerobic endurance levels and a significant decrease in depression scores.

Conclusion: Long term follow up studies on the same issue with different exercise methods could be designed.

Key words: Recreational exercise, Older people, Depression.

İletişim (Correspondance)

Ali TEKİN
Muğla Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu Rekreasyon Bölümü MUĞLA
Tlf: (0252) 211 19 58
e-posta: alitekin@mu.edu.tr

Geliş Tarihi: 26/04/2007
(Received)

Kabul Tarihi: 26/08/2007
(Accepted)

¹ Muğla Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu
Rekreasyon Bölümü MUĞLA
² Atatürk Üniversitesi Antrenörlük Eğitimi
ERZURUM



GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü yaşlılığı, çevresel faktörlere uyum sağlama yetisinin giderek azalması olarak tanımlamakta, 65 yaş üstü kişileri yaşlı olarak kabul etmektedir. Yaşlanmayla birlikte kronolojik, sosyolojik, biyolojik ve psikolojik boyutlu bir gerileme meydana gelir; hücre kaybı, beslenme, yetersiz zihinsel ve fiziksel aktivite yaşlanmayı hızlandırır (1,2).

Yaşlanma ile kalp-dolaşım sisteminde de bir düşüş meydana gelmektedir. İnsanların 30-35 yaşları arasında fonksiyonel kapasiteleri en üst seviyede olmasına rağmen bu yaştan sonra VO_2 maks.'da yavaş yavaş düşüş başlar. Bu düşüş her 10 yıl için ortalama %10 civarındadır. Bu da kadın ve erkek için 30-35 yaşları arasında tepe değere ulaşan VO_2 maks.'ın 65 yaşlarında % 30-40 daha düşük olacağı anlamına gelmektedir. (3). Solunum sisteminde de gerilemeler olur. Vital kapasite azalır, göğüs kafesinin elastikiyetindeki azalma nedeniyle toraks hareketleri zorlaşır. Böylece solunum sisteminde verim düşüklüğü ortaya çıkar, toraks solunumunun yerini karın solunumu alır (4). Yaşlanmayla birlikte kas dokusu ve kas gücünde de değişiklikler oluşur. Kasların gelişmesi normal olarak kadın ve erkeklerde 20-30 yaş arası maksimale ulaşır. Aynı zamanda yaş ilerledikçe kadın ve erkekler arasındaki kas enine kesitleri birbirine yaklaşmaktadır. Kas kütlelerinin kaybı yaşlanmayla beraber hızlı bir artış gösterir. Yaşla birlikte kas kütlesi azalırken kas içi yağ dokusunda bir artış görülür (5). Kas kuvvetindeki zayıflamalarla birlikte eklem hareket açıklığı ve esnekliğindeki sınırlamalar yaşlı kişinin günlük aktivite düzeylerini olumsuz etkilemesi yanında yaşlılarda sıkça rastlanan düşme riskini de beraberinde getirir. Aktif olmayan bir yaşam tarzı seçen yaşlılarda bu durum zamanla daha da artar ve esneklik olumsuz yönde etkilenir. İnsanların esnekliklerinde azalma 25-30 yaşlar gibi başlar ve bir ömür boyu devam eder. Yetmişli yaşlara gelindiğinde esnekliğin % 25-30'u kaybolmuş olur (6). Diğer bir işlevsel değişiklik ise ayakta dururken veya hareket halindeyken dengeyi koruma ve düşmeme biçiminde tanımlanan postüral stabilitenin bozulmasıdır. Bu yeti motor duyuşsal ve daha yüksek sistemlerin etkisi altındadır. Yaşlanmayla beraber; bilişsel işlevler, depresyon ve denetim ya da kendi kendine yetme algısı gibi ruhsal işlevlerde de değişiklikler olur. Bilişsel işlevlerin kaybının yaşlanmayla beraber arttığı ve geri dönüşümsüz olduğu, hatta bireyler arasında genetik bir yatkınlığın olduğu da bilinmektedir (7). Ruhsal sağlığın göstergeleri, depresyon, korku ve kaygı, benlik tasavvuru ve anlık ruhsal durumdur (8). Depresyon

yaşlı nüfusu etkileyen yaygın psikiyatrik bozukluklardan biridir (9).

Araştırmalar, fiziksel egzersizin yalnızca çocuk, genç ve yetişkinlere özel olmadığını, yaşlıların da çok ileri yaşlara kadar toplumun diğer bireyleri gibi fiziksel egzersiz yaparak aktif olmaları gerektiğini belirtmektedir. Yaşlılar üzerinde yapılan araştırmalarda, egzersiz yapanların diğerlerine göre fiziksel, fizyolojik ve psikolojik açıdan daha avantajlı oldukları ileri sürülmüştür (4). Fiziksel egzersizin immün sisteme olan olumlu etkisinin aktiviteden sonraki 2-3 gün boyunca sürdüğünden, özellikle aerobik egzersizin kaygı ve gerilimi azaltan akut etkilerinden, sosyal olan insanların olmayanlara göre daha az kalp hastalığından muzdarip olduklarından, fiziksel olarak aktif olan yaşlıların sedanter olan akranlarından daha düşük kan basıncına sahip olduklarından söz etmektedir (10). Zira düzenli fiziksel aktivite yapan yaşlıların kalp dolaşım, solunum, kas-iskelet, endokrin, metabolik ve bağışıklık sistemlerinde meydana gelen olumlu gelişmeler, genel sağlık durumlarının gelişmesine katkı sağlayacaktır (11).

Fiziksel egzersiz yaşlıların rahatlamasına yardımcı olduğu için, egzersiz yapanların uyku düzenleri egzersiz yapmayanlara göre daha iyidir. Uyku düzeni iyi olan yaşlıların daha enerjik oldukları bilinmektedir (12).

Fiziksel olarak aktif olmayan yaşlılar belli bir zaman sonra kendi temel gereksinimlerini karşılayamaz hale gelir ve yardım almadan yaşayamazlar, bunun sonucunda kendilerini aciz hissederler ve özsaygıları azalır (13).

Golf, yürüyüş, manzara gezileri gibi yaşlanan toplumun son yıllardaki en popüler sporlarıdır. Yaşlıların çevrelerine olan duyarlılığını ve bağlılığını artırmaktadır. Bu bağlılık aynı zamanda yaşama olan bir bağlılıktır ve yaşam doyumunu artırmaktadır (14).

Yaşamın her evresinde mutlu ve sağlıklı olmak gereksinimi duyan bireyin, birçok fiziksel ve mental becerisinin yavaş yavaş kaybolmaya başladığı yaşlılık evresinde, yaşlanmanın sonucunda meydana gelebilecek olumsuzlukları yavaşlatabilmesi, beslenme, zararlı alışkanlıklardan uzak durma ve düzenli fiziksel egzersize katılım yoluyla sağlanabilir. Fiziksel egzersize katılımın fiziksel ve psikolojik faydalarının birçok araştırmacı tarafından belirlenmesi, konu ile ilgilenen bilimsel alanların sayısını artırmıştır. Olumlu özelliklerin gelişimine yardımcı olan fiziksel egzersizler toplumun her kesiminden bireyin temel gereksinimidir. Fiziksel egzersizin, yaşamın son evrelerinde yer alan yaşlıların fiziksel ve psikolojik gelişimleri üzerindeki etkileri yabancı literatürde sıkça yer alma-



sına rağmen yerli araştırmalar alandaki boşluğu dolduracak nitelikte ve sayıda değildir.

Bu çalışma rekreasyonel egzersizin, yaşlılarda fiziksel ve psikolojik olarak ne gibi etkilere sahip olduğunu, egzersize katılan ve katılmayan yaşlılar arasındaki farkı ve cinsiyetlere göre nelerin değiştiğini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, İstanbul Büyükşehir Belediyesi bünyesinde hizmet veren Kayışdağı Darülaceze'de kalan yaşlılar üzerinde yapılmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için gerekli iznin alınmasından sonra, Darülacezede kalan yaşlılara (araştırmanın evreni) araştırmanın amacı kapsamı ve metodolojisi ile ilgili bilgiler verilerek, araştırmanın örnekleme, bu tanıttımdan sonra araştırmaya katılımı tamamen gönüllü olarak kabul eden ve sağlık personeli tarafından araştırmaya katılmasında sakınca görülmeyen 80 yaşlıdan oluşturulmuştur. Ancak araştırmaya katılmayı kabul eden bu 80 yaşlıdan 24'ü daha sonra araştırmaya katılmak istemediklerini bildirmişlerdir. Böylece araştırma örnekleme 30 erkek ve 26 kadın olmak üzere toplam 56 yaşlı olarak son şeklini almıştır. Bu yaşlılardan 15 erkek 13 kadın toplam 28 kişi egzersiz ve 15 erkek 13 kadın 28 kişi kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Bu çalışma için etik kurul raporu mevcuttur.

Kontrol grubunda yer alan erkek ve kadın katılımcıların yaş ortalaması sırasıyla 71.8 ± 5.17 ve 76.5 ± 6.7 'dir. Egzersiz grubunda yer alan erkek ve kadın katılımcıların yaş ortalaması sırasıyla 71.2 ± 6.5 ve 75.6 ± 7.5 'dir.

Araştırmanın egzersiz ve kontrol grubunda yer alan tüm yaşlılara fiziksel egzersiz programlarına başlamadan önce, depresyon düzeylerini belirlemek için Beck Depresyon Envanteri 1961 Formu uygulanmıştır. Bireylerin kendi kendilerine cevaplandırabilecekleri, uygulaması kolay bir envanterdir. Envanterin başında nasıl yanıtlanacağı ile ilgili bilgi vardır. Formda 21 belirtme kategorisinin her birinde dört seçenek vardır. Uygulama günü de dâhil olmak üzere, geçirilen son bir hafta içinde, kişinin kendini nasıl hissettiğini en iyi ifade eden cümleyi seçerek işaretlemesi istenir. Her madde 0 ila 3 arasında puan alır. Bu puanları toplanmasıyla, depresyon puanı elde edilir. Alınabilecek en yüksek puan 63'tür. Toplam puanın yüksek oluşu, depresyon düzeyinin şiddetinin ya da düzeyinin yüksekliğini gösterir.

Egzersiz grubu, 6 ay (24 hafta) boyunca, ilk 8 hafta, haftada 2 gün 30'ar dakika, 8 ve 20. hafta arasında, haftada 3 gün 40'ar dakika ve 21 ve 24. hafta arasında, haftada 4 gün 45-50

dakika, ağırlıklı olarak (yaklaşık 25-30 dak.) Tai-chi chuan ve çeşitli yörelere ait halk danslarının en basit hareketlerinden oluşan egzersizlerin yanında, yaşlılarda antrenman prensiplerine uygun esneklik ve denge çalışmaları ile desteklenmiş karma bir programa katılmışlardır. Ayrıca egzersiz programının son üç haftasında parmak ve pençe kuvvetine yönelik terabant çalışması yaptırılmıştır. Egzersizler esnasında, egzersiz şiddeti konuşma testi (egzersiz esnasında normal konuşabilmek temponun uygun olduğunu işaret eder) ile belirlenmiştir. Egzersiz grubunda, başlama, gelişme ve sürdürme dönemleri göz önünde bulundurularak, programda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Egzersiz ve kontrol grubuna program başlamadan önce ve egzersiz programının sona erdiği 6. ayda; depresyon, kuvvet, esneklik, aerobik dayanıklılık, hız, çeviklik, dinamik denge ve 6m yürüyüş testleri ön bilgi verildikten sonra uygulanmıştır.

Araştırmada Uygulanan Testler

Pençe Kuvveti

Pençe kuvveti; Jteck marka Grip Track Commander (Hand Grip) ile alınmıştır. Ölçüm, kollar vücudun yan tarafında 45 derecelik açı oluşturacak şekilde sağ ve sol elden olmak üzere 3 kez alınmıştır ve en iyi sonuç kaydedilmiştir.

Parmak Ucu Kuvveti

Parmak ucu kuvveti; Jteck marka Grip Track Commander (Pinch Grip) ile ölçülmüş, boncuk tutuşu, anahtar tutuşu, tebeşir tutuşu ve serbest tutuş 3'er kez yaptırılarak en iyi sonuç kaydedilmiştir.

Saniye Süreyle Sandalyeye Oturup Kalkma

Bu test bacak kuvvetini ölçmeyi amaçlar. Kişi 30 sn süre içinde, kollarıyla oturma yüksekliği yaklaşık 43 cm olan bir sandalyeyi itmeden, oturma pozisyonundan ayağa kalkar ve kaç kez ayağa kalktığı kaydedilir. Deneğin güvenliği için sandalye duvara yaslanmalı ya da test sırasında kaymaması sağlanmalıdır. Ayağa kalkma ve oturma tam yapılmalıdır.

İki Dakikalık Basamak Testi

Bu test, aerobik dayanıklılığı ölçer. Minimum basamak yüksekliği, patella ve krista iliaka arasındaki orta noktayla aynı düzeydedir. Teste dominant ayakla başlanmalıdır. Başla komutuyla kişi step yapmaya başlar. Kişinin iki dakika içinde kaç kez step yaptığı kaydedilir.

Altı Metre Yürüyüş Testi

Bu test, yaşlı bireylerin yürüme hızını belirlemek için yapılmıştır. Altı metrelik mesafe ölçülerek fotosel kurulmuştur.



Daha sonra deney ve kontrol grubuna bu testin zamana karşı yapıldığı ve hızlı yürümleri gerektiği söylenmiştir. Test her iki gruba üçer kez yaptırıldıktan sonra en iyi sonuçlar kaydedilir.

Sandalyede Otur Eriş Testi (Alt Ekstremitte Esnekliği İçin)

Düz arkalıklı veya katlanabilir sandalyenin oturma yüksekliği yaklaşık 43 cm olmalıdır. Denek sandalyenin ön kenarına doğru oturur. Uyluk ile kalçanın birleştiği yer, sandalyenin oturma yeri kenarıyla aynı düzeyde olmalıdır. Denek bir dizini bükerek, bükülen bacağın ayağı tam zemine basar konumdadır. Denek öne eğilirken soluk vermelidir. Öne eğilme hareketi ani olmamalı, yavaş yapılmalı ve gerilmeye bağlı ağrı sınırını aşılmamalıdır. Deneğin 2 deneme yapması istenir, daha sonra test 2 kez yapılır.

45.72 cm'lik bir cetvelle ölçüm yapılır. Ayakkabının ucu yani orta parmak hizası 0 puanı gösterir. Parmak ucu ile 0 noktası arasındaki değerler -, parmak ucunun 0 noktasını ileri doğru aştığı değerler +'dır. Puan kartına – ve + olarak işaretleme yapılır. Her iki test sonuç değeri en yakın 2.54 cm değerinde kaydedilir. Performans değerlendirmesinde en iyi puan kullanılır .

Sırt Esnetme Testi (Üst Ekstremitte Esnekliği İçin)

Üst ekstremitte (omuz) esnekliğini ölçer. Ölçümde 45.72 cm lik cetvel kullanılır. Ayakta durma pozisyonundayken, katılımcı tercih ettiği elini aynı taraf omuzu arkasından, avuç sırtta bakacak ve parmaklar ekstansiyonda olacak şekilde yerleştirir. Sırtta ulaşabildiği en alt noktaya ulaşmaya çalışır. Dirsek yukarı yönelmiş olmalıdır (omuz dış rotasyonda). Sonra diğer elini sırtına koyar, avuç karşıya bakar ve parmaklar ekstansiyonadadır ve sırttaki ulaşabildiği en üst noktaya ulaşmaya çalışır. Araştırmacı katılımcının ellerini hareket ettirmeden her iki elin orta parmağının tam karşılıklı gelmesini sağlar. Katılımcının her iki el parmaklarını karşılıklı tutması ve çekmesi engellenmelidir. Önce bir uygulama yapılır. Sonra katılımcının istediği elini kullanarak önce dış rotasyon, sonra diğer koluna iç rotasyon yaptırması istenir. İki deneme yaptıktan sonra teste geçilir. İki test yapılır.

Her iki elin orta parmakları arasındaki mesafe en yakın 2.54 cm'de ölçülür. Parmaklar birbirine değmiyorsa aradaki mesafe "negatif", parmaklar birbirinin üzerine geliyorsa aradaki mesafe "pozitif" değerdedir. Her iki test puanı da kaydedilir. Performansı gösteren değer, en yüksek değerdir. Puan kartına negatif ve pozitif değerler işaretlenmelidir.

8 Feet Yürüyüş Testi

Bu test nöromusküler sistem bütünlük parametreleri olan güç, hız, çeviklik ve dinamik dengeyi ölçer. Testte katılımcı sandalyeden kalkar, koniye kadar 2.44 metre (8 feet) yürütür ve koniyi 1.22 metre geçerek arkasından geri döner ve sandalyeye oturur. Bu işi en kısa zamanda yapmaya çalışır. Kronometre, mezura, koni ya da benzeri bir işaretleyici, düz arkalıklı veya katlanabilir sandalye (oturma yüksekliği yaklaşık 43 cm). gerekir. Test puanı, başla komutundan katılımcının oturmasına kadar geçen süredir. En iyi süre performans kaydedilir.

Elde edilen veriler SPSS 11.5 istatistiksel programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bağımsız gruplarda Mann-Whitney U ve aynı gruplarda (ilk ölçüm, son ölçüm) Wilcoxon testleri uygulanmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya toplam 56 yaşlı katılmıştır. Kontrol grubunda yer alan 15 erkek, 13 kadın katılımcının yaş ortalamaları sırasıyla, 71.8 ± 5.17 (alt değer: 65, üst değer: 83) ve 76.5 ± 6.7 (alt değer: 65, üst değer: 87)'dir. Egzersiz grubunda yer alan 15 erkek, 13 kadın katılımcının yaş ortalamaları ise sırasıyla, 71.2 ± 6.5 (alt değer: 65, üst değer: 88) ve 75.6 ± 7.5 (alt değer: 66, üst değer: 89)'dir.

Egzersiz grubunda yer alan katılımcılar, cinsiyetlere göre ilk ve son ölçüm değerleri açısından karşılaştırıldığında; kadın katılımcılar, dinamik denge, parmak, pençe ve alt ekstremitte kuvveti, üst ekstremitte esneklik, aerobik dayanıklılık ve depresyonda anlamlı farkları ortaya koymuştur.

Erkek katılımcıların ölçülen tüm parametrelerde ilk ve son ölçümlere göre anlamlı bir farkı ortaya koyduğu Tablo 1 incelendiğinde görülmektedir.

Kontrol ve egzersiz grubunda yer alan kadın katılımcıların son ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; dinamik dengede ($p < 0.001$), alt ekstremitte kuvvetinde ($p < 0.001$), üst ekstremitte esneklikte ($p < 0.01$), 2 dakika stepte ($p < 0.001$), 6 metre yürüyüşte ($p < 0.001$), sol el boncuk tutuşunda ($p < 0.01$), sağ el anahtar tutuşunda ($p < 0.01$), sağ el tebeşir tutuşu ($p < 0.05$), sağ el serbest tutuşta ($p < 0.05$) ve depresyon seviyesinde ($p < 0.001$) düzeyinde anlamlılık varken diğer parametreler arasında da fark olmasına rağmen istatistiksel olarak bir anlam bulunmamaktadır.

Kontrol ve egzersiz grubu erkek katılımcıların son ölçüm değerleri karşılaştırıldığında ise, dinamik dengede ($p < 0.001$), alt ekstremitte kuvvetinde ($p < 0.01$), üst ekstremitte esneklik



Tablo 1— Egzersiz grubunda cinsiyetlere göre ilk ve son ölçüm fiziksel durum ve depresyon puanlarının karşılaştırılması

	Kadın				Erkek			
	Sayı	Ortalama	ss	p	Sayı	Ortalama	ss	p
Dinamik denge								
8 feet ilk ölçüm	13	12.79	1.66	***	15	9.76	2.33	***
8 feet son ölçüm	13	10.36	1.51		15	7.43	1.52	
Alt ekstremite kuvveti								
30 sn Kuvvet ölçüm	13	10.00	1.29	**	15	11.40	3.56	***
30 sn Kuvvet son ölçüm	13	11.69	1.43		15	14.46	3.90	
Esneklik								
Üst ekst ilk ölçüm	13	-19.46	8.94	**	15	-16.53	8.81	**
Üst ekst son ölçüm	13	-13.46	7.73		15	-11.66	8.28	
Alt ekst ilk ölçüm	13	-5.76	8.27	AD	15	-8.60	8.85	AD
Alt ekst son ölçüm	13	-3.53	9.59		15	-4.80	10.84	
Aerobik dayanıklılık								
2 dakika step ilk ölçüm	13	27.46	4.23	*	15	36.00	9.68	***
2 dakika step son ölçüm	13	32.07	6.57		15	41.60	9.06	
6 metre yürüyüş hızı								
İlk Ölçüm	13	7.28	1.54	***	15	5.76	.87	***
Son Ölçüm	13	5.87	1.43		15	4.18	.52	
Pençe kuvveti								
Sağ el ilk ölçüm	13	34.84	7.87	**	15	59.06	15.42	**
Sağ el son ölçüm	13	38.84	9.37		15	64.13	14.66	
Sol el ilk ölçüm	13	34.76	8.06	**	15	55.60	18.63	*
Sol el son ölçüm	13	37.69	8.75		15	59.46	18.16	
Parmak kuvveti-boncuk tutuşu								
Sağ El Boncuk Tutuşu ilk ölçüm	13	8.30	1.95	***	15	10.39	2.40	**
Sağ El Boncuk Tutuşu Son ölçüm	13	9.65	2.32		15	14.12	3.50	
Sol El Boncuk Tutuşu ilk ölçüm	13	8.51	2.11	***	15	9.88	3.21	**
Sol El Boncuk Tutuşu son ölçüm	13	10.23	2.19		15	14.53	3.32	
Sağ El Anahtar Tutuş ilk ölçüm	13	11.48	2.01	***	15	11.62	1.60	***
Sağ El Anahtar Tutuş son ölçüm	13	13.14	2.73		15	18.76	3.97	
Sol El Anahtar Tutuş ilk ölçüm	13	10.90	2.78	***	15	10.84	2.05	***
Sol El Anahtar Tutuş son ölçüm	13	12.30	3.18		15	17.54	4.67	
Sağ El Tebeşir Tutuşu ilk ölçüm	13	10.16	2.75	***	15	11.02	1.61	***
Sağ El Tebeşir Tutuşu son ölçüm	13	12.00	2.77		15	17.62	3.97	
Sol El Tebeşir Tutuşu ilk ölçüm	13	9.59	2.87	***	15	10.04	2.71	***
Sol El Tebeşir Tutuşu son ölçüm	13	11.00	3.02		15	17.00	4.14	
Sağ El Serbest Tutuş ilk ölçüm	13	11.92	2.48	***	15	11.91	1.53	***
Sağ El Serbest Tutuş son ölçüm	13	13.59	2.63		15	20.08	4.34	
Sol El Serbest Tutuş ilk ölçüm	13	11.48	2.37	***	15	10.58	2.11	***
Sol El Serbest Tutuş son ölçüm	13	12.53	2.60		15	18.36	4.31	
Depresyon								
İlk ölçüm	13	34.07	18.11	**	15	33.06	10.90	**
Son ölçüm	13	17.53	7.88		15	13.73	7.67	

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001; ss, standart sapma; AD, anlamlı değil.



Tablo 2— Kontrol ve egzersiz grubunda erkek ve kadın son ölçüm değerlerinin karşılaştırılması

		Kadın				Erkek			
		Sayı	Ortalama	ss	p	Sayı	Ortalama	ss	p
8 feet	Kontrol	15	12.93	8.46	***	13	18.41	6.64	***
	Egzersiz	15	7.43	1.52		13	10.36	1.51	
Alt Ekstremitte Kuvveti	Kontrol	15	10.80	2.62	**	13	7.84	1.51	***
	Egzersiz	15	14.46	3.90		13	11.69	1.43	
Üst Ekstr. Esneklik	Kontrol	15	-26.20	12.57	**	13	-30.53	18.39	**
	Egzersiz	15	-11.66	8.28		13	-13.46	7.73	
Alt Ekstr. Esneklik	Kontrol	15	-24.33	9.61	***	13	-13.07	13.79	AD
	Egzersiz	15	-4.80	10.84		13	-3.53	9.59	
2 dakika Step	Kontrol	15	30.20	10.70	**	13	18.07	8.90	***
	Egzersiz	15	41.60	9.06		13	32.07	6.57	
6 metre Yürüyüş	Kontrol	15	7.08	3.83	***	13	14.64	10.48	***
	Egzersiz	15	4.18	.52		13	5.87	1.43	
Sağ el Pençe Kuvveti	Kontrol	15	62.53	23.49	AD	13	33.84	6.29	AD
	Egzersiz	15	64.13	14.66		13	38.84	9.37	
Sol el Pençe Kuvveti	Kontrol	15	58.06	21.59	AD	13	32.23	6.58	AD
	Egzersiz	15	59.46	18.16		13	37.69	8.75	
Sağ el boncuk tutuşu	Kontrol	15	9.93	3.29	**	13	8.08	1.33	AD
	Egzersiz	15	14.12	3.50		13	9.65	2.32	
Sol el boncuk tutuşu	Kontrol	15	10.21	3.20	**	13	7.41	1.92	**
	Egzersiz	15	14.53	3.32		13	10.23	2.19	
Sağ el anahtar tutuşu	Kontrol	15	13.64	3.86	***	13	10.70	1.91	**
	Egzersiz	15	18.76	3.97		13	13.14	2.73	
Sol el anahtar tutuşu	Kontrol	15	13.30	3.43	**	13	10.30	2.45	AD
	Egzersiz	15	17.54	4.67		13	12.30	3.18	
Sağ el tebeşir tutuşu	Kontrol	15	12.18	3.92	***	13	9.45	2.49	*
	Egzersiz	15	17.62	3.97		13	12.00	2.77	
Sol el tebeşir tutuşu	Kontrol	15	11.40	3.28	***	13	8.86	1.85	AD
	Egzersiz	15	17.00	4.14		13	11.00	3.02	
Sağ el serbest tutuş	Kontrol	15	13.65	3.76	***	13	11.74	2.33	*
	Egzersiz	15	20.08	4.34		13	13.59	2.63	
Sol el serbest tutuş	Kontrol	15	12.86	3.13	***	13	11.36	2.72	AD
	Egzersiz	15	18.36	4.31		13	12.53	2.60	
Depresyon	Kontrol	15	31.46	12.92	***	13	30.00	7.16	***
	Egzersiz	15	13.73	7.67		13	17.53	7.88	

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001; ss, standart sapma; AD, anlamlı değil.

(p<0.01), alt ekstremite esneklik (p<0.001), 2 dakika step (p<0.01), 6 metre yürüyüş (p<0.001), sağ el boncuk tutuşu (p<0.01), sol el boncuk tutuşu (p<0.01), sağ el anahtar tutuşu (p<0.001), sol el anahtar tutuşu (p<0.01), sağ ve sol el tebeşir tutuşu (p<0.001), sağ ve sol el serbest tutuş (p<0.001) ve depresyon değerlerinde (p<0.001) düzeyinde anlamlılık varken, sağ ve sol el pençe kuvveti değerlerindeki artış istatistiksel açıdan bir anlam ifade etmemektedir.

TARTIŞMA

Fiziksel egzersizin yaşlıların fiziksel ve fizyolojik durumlarına katkıda bulunduğu birçok çalışmada belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmada elde edilen ve egzersiz sonrası fiziksel durum ve depresyon düzeyindeki olumlu değişimi ortaya koyan sonuçlar, bu konuyla ilgili birçok çalışmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir.



Önceki çalışmalarda (11,15,16), yaşlılarda egzersizin kuvvet gelişimini sağladığını, böylece merdiven çıkma gibi güç gerektiren aktivitelerin daha kısa sürede yapılabildiğini, fiziksel aktiviteye katılım ile fiziksel performanstaki yükselişin yaşam memnuniyetini artıracaklarını belirtirlerken, Li ve arkadaşları (17-19) tai chi egzersizlerinin, kuvvet gelişimine olumlu etkisini ortaya koymuşlar ve yaşlıların hipokinetik rahatsızlıklarını veya iskelet-kas sistemindeki fonksiyonel zayıflıklarını tedavi etmek amacıyla uygulanabileceğini ifade etmişlerdir. Tai chi egzersizinin fiziksel ve mental kapasiteye olumlu etkisi olduğunu, bu nedenle yaşlıların daha sağlıklı ve mutlu olmaları amacıyla sürdürülen toplumsal programlara destek unsuru ve terapötik (tedavi edici) bir müdahale olarak bütünleştirilmesi tavsiye edilmektedir (20).

Dinamik denge testi ilk ve son ölçüm değerleri karşılaştırıldığında, egzersiz grubu yaşlılarının (kadın, erkek) dinamik denge değerlerinde anlamlı bir değişim söz konusudur. Bu sonuç literatürle uyumaktadır. Fiziksel aktivitenin yaşlıların denge gelişimi üzerinde faydalı olduğu birçok çalışmada ortaya konmuştur (21-23).

Fiziksel parametrelerden biri olan esneklik özellikleri değerlendirildiğinde, egzersiz grubu yaşlıları üst ekstremitelerde esneklik ilk ve son ölçüm değerleri arasında anlamlı bir gelişim olmuştur. Bu sonuç ilgili literatür çalışmalarında da olduğu gibi yaşlıların düzenli olarak fiziksel egzersize katılımı ile esneklik arasındaki olumlu ilişkiyi ortaya koymaktadır. Yaşlanma sürecinde devam edilen düzenli egzersizlerin esnekliğe olumlu etkisi önceki çalışmalarda ifade edilmiştir (5,24-26).

Bu çalışmada fiziksel egzersize düzenli olarak katılan egzersiz grubu yaşlılarının aerobik dayanıklılıklarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olmuştur. Nowalk (27), yaşlılar üzerinde yapmış oldukları çalışmalarda, düzenli olarak fiziksel egzersize katılan yaşlıların aerobik dayanıklılığında olumlu iyileşmelerin olduğunu belirtmişlerdir.

Düzenli orta düzeyde egzersiz, depresyon ve anksiyeteyi azaltır, benlik imajı sosyal yetenekler ve sonucunda yaşam doyumunu artırır (28,29). Aerobik egzersiz ruh halini düzeltir, kontrol ve egemenlik duygusu sağlar, depresyonu azaltır, benlik kavramı ve özsaygıyı artırır (31). Daha aktif insanlar aslında daha mutludur (30). Bu teori süreklilik teorisini desteklemektedir (32). Bu aktiviteler uzun zaman boyunca sürdürülebildiğinde depresyon, kaygı ve stres gibi olumsuzlukları azalttığı için yaşlıların yaşam kalitesi ve doyumunu da de-

vam eder (33). Aktif olmayan bireylerin aktif olanlara göre üç kat daha fazla depresyona yakalanma riskine sahip olduklarını ileri sürülmüştür (34). Oldukça çok sayıda araştırmacı orta şiddetteki egzersize katılımın, depresyonun önlenmesi veya tedavi edilmesinde etkili olduğunu, bağışıklık sistemi üzerinde olumlu etki yaptığını, stres hormonunu (kortizol) azalttığını, aynı zamanda antidepresanların temel içeriği olan serotoninin vücuttaki doğal düzeyini artırdığını belirtmektedirler (35-38). Bunun yanında tai chi'nin (17,25,39), aerobik dansın (40), yavaş hareketlerden oluşan tempolu egzersizin (41) kaygı ve depresyon üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu ortaya konmuştur.

Rekreasyonel fiziksel egzersizin, yaşlıların fiziksel ve psikolojik durumlarını koruma ve geliştirme açısından oynadığı olumlu rol, araştırmada elde edilen ve literatürle örtüşen bir sonuçtur. Araştırmada egzersiz türü olarak kullanılan, yumuşak ve basit hareketlerden oluşan, koordinasyonu geliştiren, aerobik dayanıklılığı, esnekliği ve kuvveti attıran, depresyonu azaltan tai chi ve halk oyunları gibi egzersizler, yaşlılarla ilgili çalışmalarda egzersiz prosedürüne bağlı kalarak, hem destekleyici hem de eğlenceli bir şekilde kullanılabilir. Ayrıca aynı konuyu ele alan daha uzun süreli izleme komponenti olan çalışmalar, farklı egzersizlerle tasarlanabilir.

KAYNAKLAR

1. Ergün GÖ, Bozdemir N, Uğuz Ş, Güzel R, Burgut R, Saatçi E, Akpınar E. Adana huzurevi'nde yaşayan yaşlılar ile aile hekimliği polikliniğine başvuran yaşlıların medikososyal özelliklerinin değerlendirilmesi. *Türk Geriatri Dergisi* 2003;6(3):89-94.
2. Ergün GÖ, Uğuz Ş, Bozdemir N, Saatçi E, Akpınar E. Yaşlılık, Depresyon ve Serum Kolesterol Düzeyi Arasındaki İlişki. *Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları Arşiv* 2001; pp 419-436.
3. Spirduso W. *Physical Dimensions of Aging*. Human Kinetics, Champaign, IL, 1995, pp 629-630.
4. Kalyon TA. Spor Hekimliği, Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları. III. Baskı, GATA Basımevi, Ankara 1995; pp 7-23.
5. American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medical Science Sport Exercise* 1998;30(6):992-1008.
6. Nerman VK. Exercise Programing for older Adults, *Human Kinetics*, Montana 1995, pp 34-35.
7. Yaman H. Yaşlılarda Sporun Fizyolojik Fonksiyon Kaybına Etkisi, 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya, 27-29 Ekim 2002; pp 179-184.



8. İkizler HC. Spor, Sağlık ve Motivasyon. Alfa yayınları, İstanbul, 2002: pp 1-38.
9. Kaya B. Yaşlılık ve depresyon- I: tanı ve değerlendirme. Turkish Journal of Geriatrics 1999;2(2):76-82.
10. Tinsley HEA, Tinsley DJ. A theory of the attributes, benefits, and causes of leisure experience. Leisure Sciences 1986;8,1-45.
11. İnal S, Subaşı F, Munganay S, Uzun S, Agopyan A, Alpkaya U, Hayran O, Akarçay V. Yaşlıların fiziksel kapasitelerinin ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi. Türk Geriatri Dergisi, 2003, 6 (3): 95-99.
12. Gregg A, Posner M. The Big Picture. Toronto: McFarlane, Walter and Ross. 1990; pp 156.
13. Stephens T, Jr DJ, White CA. Descriptive epidemiology of exercise. Public Health Reports 1985;100:147-158.
14. Hollandsworth JG. Some thoughts on distance running as training in biofeedback. Journal of Sport Behavior 1979; 2: 71-82.
15. Toraman NF, Ayçeman N. Detraining: Yaşlılarda Fonksiyonel Kol ve Bacak Kuvveti Üzerine Etkisi. 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya, 27-29 Ekim 2002; pp 134.
16. Özdiñç S, Kokino S, Taşkıran H. Egzersiz Eğitiminin 50 Yaş Üzeri Bireylerde Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkisi. 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya 2002; pp 208.
17. Li F, Duncan TE, Duncan SC, McAuley E, Chaumeton NR, Harmer P, Li F. Oregon Research Institute, Eugene, OR, US. Enhancing the psychological well-being of elderly individuals through *Tai Chi* exercise: A latent growth curve analysis. Structural Equation Modeling. 2001; 8(1): 53- 83.
18. Li Fuzhong Fisher KJ, Harmer P, Shirai MA. Simpler eight-form easy *Tai Chi* for elderly adults. Journal of Aging & Physical Activity 2003;11(2):206-218.
19. Li F, Harmer P, Chaumeton NR, Duncan TE, Duncan SC. *Tai Chi* as a means to enhance self-esteem: A randomized controlled trial. Journal of Applied Gerontology 2002; 21(1): 70-89.
20. Chen KM, Snyder M, Krichbaum K. *Tai chi* and well-being of Taiwanese community-dwelling elders. Clinical Gerontologist 2001 24(3-4): 137-156.
21. Rosfors S, Bygdeman S, Arnetz BB, Lahnborg G, Skoldo L, Eneroth P, Kallner A. Longterm neuroendocrine and metabolic effects of physical training in intermittent claudication. Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine 1989; 21:7-11.
22. Piscopo J. Indications and Contra indications of Exercise and Activity for Older Persons. Journal of Physical Education and Recreation 1979; 50: 31-34.
23. Harris R. Exercise and the Aging Process. Annals of the Academy of Medicine. Singapore 1983; pp 454-456.
24. Moore SR. Walking for health: A Nurse-managed activity. Journal of Gerontology Nursing 1989;15(7):26-28.
25. Sun WY, Dosch M, Gilmore GD, Pemberton, W, Scarseth T, Sun WY. Effects of a *Tai Chi Chuan* program on Hmong American older adults. Educational Gerontology 1996;22(2):161-167.
26. Chen WW, Sun WY. *Tai Chi Chuan*, an alternative form of exercise for health promotion and disease prevention for older adults in the community. International Quarterly of Community Health Education 1997,16(4):333-339.
27. Nowalk MP: A randomized trial of exercise programs among older individuals living in two long-term care facilities: The FallsFREE Program. Journal of the American Geriatrics Society 2001;49(7):859-865.
28. Kilpatrick D, Mcalhaney D, McCurdy L, Shaw D, Roitzsch J. Aging, alcoholism, anxiety and sensation seeking: an exploratory investigation. Addictive Behaviours 1982;7:97-100.
29. Taylor CB, Sallis JF, Needle R. The relation of physical activity and exercise to mental health. Public Health Reports 1985;100:195-202.
30. Kelly JR, Steinkamp MW, Kelly JR. Later-life satisfaction: Does leisure contribute? Leisure Sciences 1987;9:189-200.
31. Plante TG, Rodin J. Physical fitness and enhanced psychological health. Current Psychology: Research and Reviews 1990;9:3-24.
32. Atchley RA. Continuity theory of normal aging. The Gerontologist 1988;29:183-190.
33. Iso-Ahola S.E, Mannell R.C: Social and psychological constraints on leisure. In Wade, M. G. (ed.). Constraints on Leisure. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas. 1985, pp 111-154.
34. Weyerer S. Physical inactivity and depression in the community. International Journal of Sports Medicine 1992;13:492-496.
35. Villhjalmsson R., Thorlindsson T. The integrative and physiological effects of sport participation: A study of adolescents. The Sociological Quarterly 1998;33:637-647.
36. Sonstroem TJ. Physical activity and self-esteem. In W. P. Morgan (Ed.), Physical activity and mental health Washington, DC: Taylor and Francis 1997; pp 127-143.
37. Nash RA: The serotonin connection. Journal of Orthomolecular Medicine, 1996;11:327-328.
38. Nieman DC, Pedersen BK. Exercise and immune function: recent developments. Sport Medicine 1999;27:73-80.
39. Sandlund ES, Norlander T. The effects of *Tai Chi Chuan* relaxation and exercise on stress responses and well-being: an overview of research. International Journal of Stress Management 2000;7(2):139-149.
40. Szabo A. Examination of exercise-induced feeling states in four modes of exercise. International Journal of Sport Psychology 1998;29(4):376-390.
41. Naruse K, Shoin JC. Effects of slow tempo exercise on respiration, heart rate and mood state. Perceptual & Motor Skills 2000;91(3):729-740.