



ARAŞTIRMA

EGZERSİZ YAPAN VE YAPMAYAN YAŞLI ERKEK OLGULARIN FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Öz

Giriş: Bu çalışma, "Egzersiz Yapan-Yapmayan" yaşlıların fiziksel uygunluk düzeylerini karşılaştırmak ve egzersiz yapan yaşlıların fiziksel uygunluk düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Araştırma; günlük yaşam aktivitelerini bağımsız sürdürebilen, ciddi sağlık problemi olmayan 150'si egzersiz yapan, 699'u egzersiz yapmayan toplam 849 yaşlı erkek olgunun gönüllü katılımı ile yapıldı. Olgular, yaş aralıklarına göre 4 gruba ve her grup da kendi içerisinde "Egzersiz Yapan-Yapmayan" olmak üzere iki gruba ayrıldı. Olguların egzersizlere katılım düzeylerini belirlemek için kişisel bilgi formu kullanıldı. Çalışmada; olguların alt-üst ekstremite kuvvetlerini ve esnekliklerini, dinamik denge ve koordinasyonlarını, aerobik dayanıklılıklarını belirlemek için altı istasyondan oluşan "Senior Fitness Test" (SFT) protokolü kullanıldı. Verilerin analizi, yaş aralıklarına göre, "Egzersiz Yapan-Yapmayan" grupları arasındaki farkların anlamlılıkları "Independent Samples T" testi ile incelendi.

Bulgular: Verilerin analizi sonucunda; egzersiz yapanların her yaş grubunda yapmayanlardan daha yüksek fiziksel uygunluk performans skorlarına sahip olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$, $p<0.01$).

Sonuç: Egzersiz yapan yaşlıların, egzersiz yapmayanlardan daha yüksek fiziksel uygunluk düzeyine sahip olduğu belirlendi.

Anahtar Sözcükler: Fiziksel Uygunluk; Egzersiz; Yaşlı.

Selami YÜKSEK



RESEARCH

COMPARISON ON PHYSICAL FITNESS LEVELS OF EXERCISING AND NON-EXERCISING ELDERLY MEN

ABSTRACT

Introduction: This study was carried out to compare the physical fitness levels of elderly people with those of non exercising elderly people.

Materials and Method: 849 men (150-exercising, 699-sedentary) who can independently perform activities of daily living and who do not have a serious health problem, were subjects of the study. The participants were divided into four age groups, and each age group was separated into two subgroups as; Group 1: exercising and Group 2: non exercising. A questionnaire was used to determine exercise habits and the Senior Fitness Test (SFT) including six stations, was applied to measure strength and flexibility of upper-lower extremities, dynamic balance, coordination, and aerobic capacity of the subjects. The differences between the exercising group and the sedentary group were analyzed by "Independent Samples T Test".

Results: According to the results of analyzed data, the fitness level of exercising and non exercising elders were statistically different ($p<0.01$, $p<0.05$).

Conclusion: In all parameters, the physical fitness levels of exercising elders were higher than those of non-exercising group.

Key Words: Physical Fitness; Exercise; Aged.

İletişim (Correspondance)

Selami YÜKSEK
Kafkas Üniversitesi, Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor
Yüksek Okulu KARS

Tlf: 0474 413 52 52
e-posta: syuksekk@gazi.edu.tr

Geliş Tarihi: 07/04/2010
(Received)

Kabul Tarihi: 15/06/2010
(Accepted)

Kafkas Üniversitesi, Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor
Yüksek Okulu KARS



GİRİŞ

Fiziksel aktivite ve sporun yaşlılarda hem tedavi edici ve destekleyici hem de hastalıkları önleyici yararı vardır. Amaç kaliteli yaşam sağlamak ve bunu en iyi seviyede tutmaktır. Hareketin, insan vücudunda oluşturduğu fizyolojik değişikliklerden dolayı fonksiyonel kapasiteye büyük etkisi vardır. Esneklik ve kuvvet eğitimi; kas zayıflığını, yürüme ve denge bozukluğunu önler (1). Kas güçsüzlüğü ve sonucunda denge ve yürüme bozukluğu, yaşlılarda düşmenin en önemli risk faktörleridir (2). Yaralanma sonucu ölüme yol açan nedenler arasında, 75 yaş üzerinde, düşmeler ilk sırada yer almaktadır (1).

Yaşlanmayla birlikte, fiziksel uygunluk düzeyinde meydana gelen azalmanın aktif ve hareketsiz kişilerde farklı oranlarda olduğu bildirilmektedir. Egzersizin yaşlıların yaşam kalitelerini ve fiziksel uygunluk düzeylerini anlamlı şekilde arttırdığı, bunun yanında birçok hastalığı tedavi edici-önleyici etkisinin olduğu ve ortalama yaşam sürelerini uzattığı rapor edilmiştir (1, 3, 4). Yaşla birlikte ortaya çıkan fiziksel farklılıklar çok belirgin olmasına rağmen, sandalyede oturan 20 ve 70 yaşındaki iki birey arasındaki fizyolojik farklılıkları belirlemek zordur. Fizyolojik farklılıklar, birey hareket ettiğinde, sesli bir uyarıya tepki gösterdiğinde ya da mümkün olduğu kadar çabuk yer değiştirmek zorunda kaldığında gözlenebilir (5).

Günümüz toplumlarında koroner kalp hastalığı, obezite, stres, yüksek tansiyon, diyabet, osteoporoz, kanser ve duygusal düzensizlikler gibi birçok sağlık problemi vardır. Sağlık problemlerinin ortaya çıkışı, düşük fiziksel aktivite düzeyini de içeren yaşam alışkanlıklarımız ile ilişkilidir. Fiziksel aktivitelerin, yaşlıların bağımsız yaşam kalitesini artırdığı ve fiziksel yetersizliklerini geciktirdiği rapor edilmiştir. Kronik hastalarda bile fiziksel aktivitelere sistemli katılımın fiziksel fonksiyonları geliştirdiği belirtilmiştir (5,6).

Çalışma; Egzersiz “Yapan-Yapmayan” yaşlıların fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek, karşılaştırmak ve egzersizin, fiziksel uygunluk düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, günlük yaşam aktivitelerini bağımsız sürdürebilen, ciddi sağlık problemi olmayan, 60 ve üzeri yaşlardaki 932 erkek olgunun gönüllü katılımı ile yapıldı. Çalışmaya katılmak isteyen olgulara, bazı demografik bilgileri, egzersiz yapıp yapmadıkları, haftada kaç gün egzersiz yaptıkları, egzersizlerin ortalama ne kadar sürdüğü ve egzersiz yapmama

sebepleri uygulanan anketle belirlendi. Test protokolünü uygulamasını engelleyecek veya kısıtlayabilecek ortopedik veya zihinsel engel durumu, nörolojik ve ileri düzeyde kardiyovasküler kronik hastalığı olanlar çalışmaya alınmadı. Her olgunun istirahat kalp atım sayısı ve kan basıncı değerleri alınarak çalışma ortamında bulunan doktor gözetiminde olgu teste tabii tutuldu. Katılımcıların testleri verimli bir şekilde yapabilmelerini sağlamak için, gerekli güvenlik tedbirleri alındı ve test alanı şerit bantlarla izole edildi. Testlerin uygulanmasında, olguların hareketlerini engelleyecek veya kısıtlayabilecek ceket, mont, kaban gibi kıyafetler çıkartıldı. İstasyonların akıcı bir şekilde yapılabilmesi için, her istasyonda deneyimli birer asistan görevlendirildi. Test protokolünü içeren istasyonlardan herhangi birini tamamlamayan katılımcılar değerlendirme dışı bırakıldı.

Araştırmaya ilişkin gerekli verileri toplayabilmek amacıyla;

1. Çalışmanın yapılabilmesi için ilgili kurumlardan gerekli yazılı ve sözlü izinler alındı ve testlerimizi anlatan 3.5mx2.5m. ebatlarında iki adet pankart hazırlandı. Çalışmanın yapılacağı günler, parklarda herkesin görebileceği yerlere asıldı. Bu şekilde dokuz ilde ve onlara bağlı bazı ilçelerde testlerin uygulanabileceği halk parklarında uygun koşullar oluşturularak (Ankara, Adana, Konya, Kırşehir, Adapazarı, Elazığ, Gaziantep, Rize, Artvin ve Kars) üçer günlük çalışma yapıldı.
2. Hollanda Göçmen Yaşlılar Sendikası'nın (NISBO) ve Ankara Büyükşehir Belediyesi Eğitim Kültür Daire Başkanlığına bağlı Yaşlılara Hizmet Merkezinin katkılarıyla 4-7 Mart 2004 tarihleri arasında, “Altınpark Expo Center” yerleşkesinde düzenlenen I. Sağlıklı Yaşlanma Fuarında, iki doktor ve üç hemşire eşliğinde stant açılarak dört gün süren bir çalışma yapıldı.
3. Ankara Büyükşehir Belediyesi Eğitim Kültür Daire Başkanlığı Yaşlılara Hizmet Merkezinin organize ettiği Cuma günleri farklı bölgelerde (halk parkları) yapılan ve 8 hafta süren ücretsiz sağlık taramalarında, ekip çalışması (1 Ambülans, 2 doktor ve 3 hemşire) yapılarak stantlar açıldı ve gerekli veriler toplandı.
4. Ankara Keçiören Belediyesi ve Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme (SHÇEK) kurumlarına bağlı yaşlılar yurdunda çalışmalar yapıldı.

Çalışmada, oturma yüksekliği 43.18cm olan kolluksuz, düz arkalı sandalye, 3.63 kg ağırlığında özel yapım dambıl, 2.44 metrelik mesafe, huni, 50 cm uzunluğunda tahta cetvel, step testi için 1.5x1.5 ebatlarında mat, kronometre, baskül ve tansiyometre kullanıldı (7). Her olgu iki dakika



adım testini çıplak ayakla 1.5x1.5 ebatlarındaki mat üzerinde tamamladı. Tüm olguların fiziksel ve fizyolojik ölçümlerinde aynı cihazlar kullanıldı.

Haftada en az 1 gün ve 30 dakika süreyle egzersiz (yürüyüş, koşu, fitness) yaptığını belirten olgular egzersiz yapan gruba alındı. Test kriterlerine uyan ve testleri tamamlayan toplam 849 olgunun, yaş aralıkları ve egzersiz yapıp yapmama durumlarına göre dağılımı; 60–64 (45 egzersiz yapan-158 yapmayan), 65-69 (49 egzersiz yapan-229 yapmayan), 70-74 (35 egzersiz yapan-176 yapmayan), 75 yukarı (21 egzersiz yapan-136 yapmayan) ve toplam (150 egzersiz yapan-699 yapmayan) şeklinde oldu. Olgulardan 5'i taşikardik (istirahat kalp atım sayısı $100 \leq$), 14'ü sistolik kan basıncı ($15 \text{ mm/hg} \leq$) problemlerinden dolayı teste hiç alınmadan, 18'i sandalyede otur kalk ve 46'sı iki dakika adım testini tamamlayamadığından toplam 83 olgu değerlendirme dışı bırakıldı.

Olguların beden kitle indeksi (BKİ); vücut ağırlığının boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünerek, kalp atım sayıları; dokunma yöntemiyle bilekteki radial arterden 15 saniye süre ile alınıp 4'le çarpılarak atım/dakika olarak kaydedildi. Efor kalp atım sayıları, olgunun iki dakika step testini (2MST) bitirmesinin hemen ardından aynı yöntemle alınarak kaydedildi.

Uygulanan Testler

Çalışmada, Rikli ve Jones'in 60-94 yaş arası yaşlıların fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirdikleri ve altı istasyondan oluşan Senior Fitness Test (SFT) protokolü kullanıldı (7). Olgular test protokolüne alınmadan önce 4-5 dakikalık ısınma (yürüyüş, hafif tempoda koşu, germe egzersizleri) periyoduna tabii tutuldu. Test protokolünü oluşturan istasyonlar;

1. **Sandalyede Otur Kalk Testi–Chair Stand Test (30CST):** Olguların alt ekstremitte kuvvetlerini belirlemek amacıyla kullanıldı. Olgu, 43.18cm yüksekliğindeki sandalyenin orta kısmında sırtı dik, ayakları yere basacak ve kolları göğsü önünde çapraz (sağ el sol omuz, sol el sağ omuz üzerinde) olacak şekilde oturması sağlandı. Test gösterilip açıklandıktan sonra, olguya birkaç deneme yaptırılarak hareketi doğru şekilde yaptığından emin olunduktan sonra olgu, başla komutuyla teste başladı ve 30sn süresince yapabildiği kadar tam kalkış yaptı. 30sn süresince yapmış olduğu tam kalkış sayısı 30CST skoru olarak kaydedildi (7).
2. **Dambıl Kaldırma Testi–Arm Curl Test (ARCLT):** Üst ekstremitte kuvvetlerini belirlemek amacıyla uygulandı.

Olgu dominant kolunun olduğu tarafa doğru hafifçe sandalyenin kenarına oturtuldu. 30sn boyunca 3.63kg ağırlığındaki dambılı dominant kolunu kullanarak aşağıda tam ekstensiyona, yukarıda tam fleksiyona gelecek şekilde tam kaldırışlarla testi tamamladı. 30sn süresince yapmış olduğu kaldırış sayısı, ARCLT skoru olarak kaydedildi (7).

3. **İki Dakika Adım Testi–Two Minute Step Test (2MST):** Olguların aerobik dayanıklılığını tespit edebilmek için uygulandı. Olgu ayakta dik pozisyonda dururken, kalça kemiğinin ön çıkıntısından, (iliac crest) diz kapağının (patella) orta noktasına kadar olan mesafe ölçüldü. Bu mesafenin orta noktasının yerden yüksekliği ölçülerek olgunun adım yüksekliği belirlendi. Adım yüksekliğinin hedef yüksekliğe ulaşip ulaşamadığını tespit edebilmek için belirlenen yüksekliğe şerit çekilerek adım yüksekliğinin (dizlerinin yüksekliği) hedef yüksekliğe çıkıp çıkmadığı kontrol edildi. Olguya, olduğu yerde, her iki dizinin de belirlenen yüksekliğe ulaşacak şekilde 2 dakika boyunca 1.5x1.5 ebadındaki matın üzerinde çıplak ayakla step (adım) yaptırıldı. Olgunun teste sağ ayağıyla başlaması, yapabildiği kadar hızlı bir şekilde yapması ancak koşmaması istendi. Uygulama esnasında adımlarından herhangi birinin (sağ veya sol) istenilen yüksekliğe ulaşmaması durumunda bu adımlar geçersiz sayıldı. İki dakika sonunda hedef yüksekliğe ulaşan toplam sağ diz adedi olgunun 2MST skoru olarak kaydedildi (7). Testi hemen sonunda 15sn süre ile olgunun efor nabız değeri alındı.
2. **Sekiz Adım Kalk Yürü Testi–8 Foot Up-and Go Test (8FUAGT):** Olguların, dinamik denge ve çevikliğini belirleyebilmek için kullanıldı. Olgu, 43.18cm yüksekliğindeki sandalyenin ortasına sırtı geriye yaslanacak, her iki eli dizlerinin üzerine konacak ve ayak tabanları zemine tam olarak basacak şekilde oturtuldu. Başla komutuyla olgu 2.44m uzaklıkta bulunan huninin etrafından dönüp en kısa sürede tekrar sandalyeye ulaşip oturması istendi. Başla komutu ile teste başlayan olgu, sandalyeye tekrar oturduğunda süre durduruldu ve sn olarak kaydedildi. Her olgu testi ikişer kez yaptı ve en iyi olan derecesi test skoru olarak kaydedildi (7).
5. **Sandalyede Otur Uzan Testi–Chair Sit And Reach Test (CSRT):** Hamstring kas grubunun esnekliğini belirlemek için uygulandı. Olgu, bir ayağı (sağ veya sol) diz yaklaşık 90 derece fleksiyonda ve ayak tabanı zemine tam basacak, diğer ayağı ileride tam ekstansiyonda ve ayak topuğu yere basacak şekilde 43.18cm yüksekliğindeki sandalyenin ucuna uyluk ve kalça kemiğinin birleştiği yer gelecek şekilde oturtuldu. Olgunun, her iki eli pronasyonda,



üst üste ve orta parmaklar aynı hizada, dizini bükmeden vücudunu öne doğru uzatarak elleriyle ileri uzatılmış olan ayakucuna doğru (extension) uzanması istendi. Olgunun; el parmak uçları; ayakucuna değmiyorsa aradaki mesafe kadar (-), değiyorsa (0), ve şayet geçiyorsa, geçtiği mesafe kadar santimetre cinsinden (+) değer alarak alındı. Olgunun her iki bacağı bu yöntemle değerlendirilerek, en iyi olan derecesi testin skoru olarak kaydedildi (7).

6. **Sırt Kaşıma Testi–Back Scratch Test (BST):** Üst ekstremitelere esnekliğini, özellikle omuz esnekliğini belirlemek için uygulandı. Olgu, ayakta anatomik duruş pozisyonunda iken, bir koluyla omzunun üzerinden avuç içi sırtına bakacak ve el parmakları ekstensiyonda olacak şekilde sırtından en alt noktaya ulaşması istendi. Diğer koluyla avuç içi karşıya bakacak, el parmakları ekstensiyonda olacak şekilde sırtında en üst noktaya ulaşarak her iki elinin parmak uçlarını mümkün olabildiğince birbirine yaklaştırmaları istendi. İki elin orta parmakları arasındaki mesafe ölçüldü. Eğer orta parmaklar birbirine değmiyorsa aradaki mesafe santimetre cinsinden (-), orta parmaklar uç uca değiyorsa değer sıfır (0) ve şayet orta parmak diğerinin üzerine geçiyorsa geçtiği kadar mesafe cm cinsinden (+) olarak kaydedildi. Her iki kol (sağ kol yukarıda, sol kol aşağıda ve sağ kol aşağıda sol kol yukarıda) bu yöntemle ölçüldü ve en iyi olan derecesi, testin skoru olarak kaydedildi (7).

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi; "SPSS 11.00 for Windows" paket programı kullanılarak yapıldı. Çalışmaya katılan olguların öğrenim durumu, egzersizlere katılımları, egzersiz yapma sebepleri ve egzersiz yapma düzeylerine ve sürelerine ait frekans ve yüzdeler dağılımları hesaplandı. Verilerin dağılım düzeyleri 'One-Simple Kolmogorov Smirnov' testi ile incelenmesi sonucunda, bütün grupların normal dağılım gösterdikleri tespit edildi. Egzersiz yapan-yapmayan olguların yaş aralıklarına göre; yaş, boy, vücut ağırlığı, BKİ, istirahat ve efor nabız değerleri ile test performansları arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri 'Independent Samples t' test ile 0.05 ve 0.01 düzeyinde incelendi.

BULGULAR

Çalışma; günlük yaşam aktivitelerini bağımsız sürdürebilen 849 sağlıklı yaşlı erkek olgunun gönüllü katılımıyla yapıldı. Çalışmaya katılan olguların; %15.2'sinin okur-yazar olmadığı, %12.8'i sadece okur-yazar olduğu, %49.6'sının il-

kokul, %8.2'sinin lise ve %5.5'inin ise; üniversite mezunu olduğu ve %44.9'u büyük şehirde, %19'u ilde, %21.1'i ilçede ve %15.1'i köyde yaşadığı belirlendi. Çalışmaya katılan olguların; %17.7'sinin egzersiz yaptığı, % 82.3'ünün egzersiz yapmadığı tespit edildi. Egzersiz yapmayan olguların, %39.3'ü yaşlılıktan, %16.8'i egzersizleri gereksiz bulmalarından, %12.2'si hastalıktan, %11.9'u zamanlarının olmamasından, %10.2'si egzersiz yapmayı bilmediklerinden, %5.7'si diğer sebeplerden ve %3.9'u komik-gülünç duruma düşeceklerinden dolayı egzersiz yapmadıkları saptandı. Egzersiz yapan grubun; %56.7'si haftada 1–2 gün, %29.7'si haftada 3–4 dört gün ve %16.7'si her gün egzersiz yaptığını, ortalama egzersiz süresi olarak da; % 54'ünün 30–45 dakika arasında, %33.3'ünün 45 dakika ile 1 saat arasında ve %12.7'sinin ise 1 saatten fazla süre ile egzersiz yaptıkları, egzersiz tipi olarak da; %96.7'si yürüyüşü, %3.3' ü ise; hafif tempoda koşuyu (jog) tercih ettikleri belirlendi (Tablo 1).

Yaş gruplarına göre egzersizlere katılım oranlarının: 60–64 yaş; %22.2, 65–69 yaş; %18.3, 70–74 yaş; %16.7, 75 ve üzeri yaş; %13.3 düzeyinde olduğu ve yaşlanma süreci arttıkça, çalışmaya katılan yaşlıların egzersizlere katılım oranlarının azaldığı tespit edildi (Tablo 2).

Egzersiz yapan-yapmayan olguların bazı fiziksel ve fizyolojik değerlerinin karşılaştırılması sonucunda, 70–74 yaş grubunda; boy, 60–64, 65–69, 75 ve yukarı yaş grubunda ise; efor kalp atım sayıları arasında anlamlı fark olduğu belirlendi (Tablo 2).

Egzersiz yapan-yapmayan olguların yaş gruplarına göre test skorlarının ortalama, standart sapma değerleri ile gruplar arasındaki farkların anlamlılık düzeyleri Tablo 3'te verilmiştir. Olguların bacak kuvvetlerini belirlemek için uygulanan 30CST skorlarının ve tüm yaş kategorilerinde ve toplamda, egzersiz yapanlardan daha yüksek olduğu tespit edildi. Yaş kategorilerine göre sırasıyla, 60–64 yaş; %8.1, 65–69 yaş; % 9.2, 70–74 yaş; %18.6, 75 ve üzeri yaş; % 27.6 ve toplamda; %15.5 sıklığında egzersiz yapanların bacak kuvvetlerinin daha yüksek olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p < 0.01$).

Olguların üst ekstremitelere kuvvetlerini belirlemek için uygulanan Arm Crul Test (ARCLT) skorlarının; bütün yaş gruplarında ve toplamda egzersiz yapanlarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu tespit edildi. ARCLT skorlarında; 60–64 yaş grubunda; %9.08, 65–69 yaş grubunda; %9.5, 70–74 yaş grubunda; %15.3, 75 ve üzeri yaş grubunda; %15.1 ve toplamda; % 13.01 sıklığında egzersiz yapanların lehine olduğu tespit edildi ($p < 0.01$).

Katılımcıların aerobik dayanıklılığını belirlemek için uy-

**Tablo 1—** Araştırmaya Katılan Olguları Tanımlayıcı Bazı Özellikler.

Özellik	Sayı	%
Öğrenim Durumu		
Okur-Yazar Değil	133	15.7
Okur-Yazar	109	12.8
İlkokul	421	49.6
Ortaokul	70	8.2
Lise	69	8.1
Üniversite	47	5.5
Yaşanılan Yer		
Büyük Şehir	381	44.9
İl	161	19.0
İlçe	179	21.1
Köy	128	15.1
Egzersiz Yapma Durumu		
Evet	150	17.7
Hayır	699	82.3
Egzersiz Yapmama Nedeni		
Gereksiz	118	16.9
Zamanın Yok	83	11.9
Yaşlılık	274	39.2
Komik Ve Gülünç	27	3.9
Hastalık	86	12.3
Bilmiyorum	71	10.2
Diğer	40	5.7
Egzersiz Yapma Sıklığı		
Haftada 1–2 Gün	85	56.7
Haftada 3–4 Gün	40	26.7
Her Gün	25	16.7
Yapılan egzersiz türü		
Yürüyüş	145	96.7
Hafif Tempolu Koşu	5	3.3
Egzersiz yapma süresi		
30–45 dakika arası	81	54.0
45 dakika–1 saat arası	50	33.3
1 saatten fazla	19	12.7

günlük 2MST skorlarının; tüm yaş gruplarında egzersiz yapanlarda daha yüksek olduğu tespit edildi ($p<0.01$). 2MST test skorlarının yaş kategorilerine göre oransal farkları; 60–64 yaş grubunda; %20.6, 65–69 yaş grubunda; %25.2, 70–74 yaş grubunda; %26.07 ve 75 ve üzeri yaş grubunda; %31.3 ve toplamda %27.6 oranında egzersiz yapan grup lehine olduğu tespit edildi ($p<0.01$).

Olguların alt ekstremite esneklik düzeylerini belirlemek için uygulanan Sandalyede Otur-Uzan (CSRT) skorlarında 65–69 yaş grubunda ve toplamda egzersiz yapanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ($p<0.01$), 60–64,

70–74 ve 75 ve üzeri yaş gruplarında anlamlı fark bulunamadı ($p>0.01$). Üst ekstremitte esneklik düzeylerini belirlemek için uygulanan Sırt Kaşıma (BST) Test skorlarında ise; 60–64, 65–69, 70–74 yaş gruplarında ve toplamda egzersiz yapanlar lehine anlamlı farklar bulundu (Tablo 3).

Olguların dinamik denge ve koordinasyon düzeylerini belirlemek için uygulanan 8 Adım Kalk–Yürü (8FUAGT) Test skorlarında; tüm yaş gruplarında egzersiz yapanlar lehine anlamlı farklar bulundu (Tablo 3).

TARTIŞMA

Bu çalışma, egzersiz “Yapan-Yapmayan” yaşlıların fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek, karşılaştırmak ve egzersizin, fiziksel uygunluk düzeylerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı. Çalışmaya, günlük yaşam aktivitelerini bağımsız sürdürebilen 849 sağlıklı yaşlı erkek olgunun gönüllü katılımıyla yapıldı. Çalışmaya katılan olguların; %17.7’sinin egzersiz yaptığı, %82.3’ünün yapmadığı ve egzersiz yapmalarının en önemli sebebi yaşlılık (%39.3) olduğunu belirtmişlerdir. Egzersiz yapan olguların büyük bir kısmının (%56.7) haftada 1–2 gün egzersiz yaptıklarını ve egzersiz tipi olarak da en çok yürüyüşü (%96.7) tercih ettikleri tespit edildi. Egzersiz yapan-yapmayan olguların bazı fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması sonucunda, 70–74 yaş grubundaki egzersiz yapanların boy ortalamasının, yapmayanlardan daha uzun olduğu belirlendi ($p<0.01$). Fakat, iki grup arasındaki bu boy farkının, test performanslarını etkileyecek faktör olmadığı söylenebilir. Egzersiz yapan-yapmayan gruplar arasında yaş, vücut ağırlığı, BKİ ve istirahat nabız değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$).

Sedanter yaşam süren bireylerde, ortaya çıkan birçok fiziksel, fizyolojik ve mental sağlık problemlerinin çözümünde egzersizin önemi giderek artmakta, buna paralel olarak da egzersiz, yaşamın her alanında ve döneminde hastalıkları önleyici ve tedavi edici bir araç olarak kullanılmaktadır (1). Sedanter yaşam tarzının insan hayatını olumsuz yönde etkilemesinden sonra ortaya çıkan fitness programlarında egzersiz, genellikle insan sağlığını ve fiziksel uygunluğunu koruyucu yönde olmuştur. Özellikle ileriki yaşlarda yapılan egzersizin faydaları azımsanmayacak kadar çoktur (5,6). Doksanlı yıllarda, 65 yaş üzerindeki Amerikalıların %30’nun düzenli egzersiz yaptığı saptanmıştır ve bu oranı % 60’lara çıkarmak hedef olarak öngörülmüştür (2). Bu çalışmada, araştırmaya katılan toplam 849 yaşlı erkek olgunun sadece %17.7’sinin egzersiz yaptığı ve bunun oldukça düşük düzeyde olduğu belirlendi.

**Tablo 2—** Egzersiz Yapan ve Yapmayan Olguların Yaş Kategorilerine Göre Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması.

Özellik	Yaş Grupları								
	60-64 N= 203		65-69 N= 278		70-74 N= 211		75 ve üzeri N= 157		
	EGZ n =45 %22.2	SED n =158 %77.8	EGZ n=49 %18.3	SED n=229 %81.7	EGZ n=35 %16.7	SED n=176 %83.3	EGZ n=21 %13.3	SED n=136 %86.7	
Yaş (yıl)	X	61.5	61.5	66.3	66.5	71.4	71.8	78.6	78.5
	(SS)	(1.5)	(1.4)	(1.4)	(1.3)	(1.2)	(1.4)	(3.9)	(3.7)
	OF±SS	0.1 ± 0.2		-0.1 ± 0.2		-0.4 ± 0.2		0.1 ± 0.9	
	p	0.891		0.508		0.189		0.913	
Boy Uzunluğu (cm)	X	171.0	169.9	171.2	169.7	172.1	167.8	168.1	167.4
	(SS)	(6.2)	(5.3)	(6.1)	(6.2)	(8.1)	(2.7)	(4.8)	(7.2)
	OF±SS	1.1 ± 0.9		1.5 ± 0.9		4.1 ± 1.2		0.5 ± 1.6	
	p	0.253		0.109		0.007**		0.731	
Kilo Ağırlığı (kg)	X	79.2	79.0	79.7	76.9	77.7	74.3	77.0	73.4
	(SS)	(9.5)	(11.2)	(9.5)	(11.3)	(10.5)	(9.5)	(9.8)	(11.8)
	OF ±SS	0.1 ± 1.8		2.7 ± 1.7		3.4 ± 1.8		3.5 ± 2.7	
	p	0.926		0.112		0,084		0.192	
BKI Kg/m ²	X	26.4	27.3	27.1	26.6	26.2	26.4	27.2	26.1
	(SS)	(3.0)	(3.3)	(2.8)	(3.5)	(3.3)	(3.4)	(3.4)	(3.9)
	OF±SS	-0.8 ± 0.5		0.4 ± 0.5		-0.1 ± 0.6		1.1 ± 0.9	
	p	0.119		0.383		0.805		0.238	
İstirahat Nabızı (atım/dak)	X	75.2	76.3	73.9	75.5	75.5	74.4	75.3	72.8
	(SS)	(8.6)	(7.4)	(8.3)	(7.0)	(8.2)	(8.1)	(7.6)	(9.4)
	OF±SS	-1.1 ± 1.3		-1.5 ± 1.1		1.1 ± 1.5		2.4 ± 2.1	
	p	0.441		0.225		0.452		0.259	
Efor Nabızı (atım/dak)	X	129.9	122.9	125.1	117.5	116.1	113.1	116.0	109.0
	(SS)	(16.2)	(12.5)	(12.5)	(11.3)	(9.8)	(11.3)	(9.8)	(11.0)
	OF ±SS	6.9 ± 2.2		7.5 ± 1.8		3.1 ± 2.1		6.9 ± 2.5	
	p	0.003**		<0.0001		0.131		0.007**	

EGZ: Egzersiz yapan grup, SED: Egzersiz yapmayan grup, X:Ortalama, S.S: Standart sapma, OF: Ortalamalar arası fark, p: Farkların anlamlılık düzeyi.

** P<0.01, ve * P<0.05.

Bacak kuvveti, yaşlıların dengesini, fiziksel performanslarını ve mobilite bozukluklarını haber veren önemli bir belirteçdir (8). Yaşlı bireylerin bağımsız yaşamları ve hareket kabiliyetleri fiziksel aktivite ve bacak kuvveti ile doğrudan ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda, kas kuvvetinin 50-70 yaş arasında % 30-50 oranında azaldığı, aktif yaşam süren yaşlılardaki kayıp, aktif olmayanlara göre daha düşük olduğu ve kas güçsüzlüğü ve buna bağlı denge ve yürüme bozukluğu, yaşlılarda düşmenin en önemli risk faktörleri olduğu rapor edilmiştir (9-11). Yaralanma sonucu ölüme yol açan nedenler arasında, 75 yaş üzerinde düşmeler ilk sırada yer alırken, seksen yaş üzerindeki kişilerde fonksiyonel bağımlılığın gelişmesine en önemli etkenlerden birinin kuvvetteki azalmalardan kaynaklandığı belirtilmiştir (1). Direnç egzersizlerinin, çok ileri yaş-

larda bile kas kuvveti ve yürüme hızı, denge-koordinasyon ve bunların gelişimine paralel olarak da, yaşam kalitelerine olumlu etkileri olduğu saptanmıştır (2,10-12). Kuvvet çalışmalarını yaşa bağlı kas ve kuvvet kayıplarını engellemekte, yaşlı bireylerin işlevsel kapasitelerini geliştirmekte ve yaşam kalitesini artırmaktadır (13). Bu nedenle yaşlıların bağımsızlığını artırmak ve yaşlılığa bağlı kronik hastalıkları azaltmak için kas kitlesinin ve kuvvetinin artırılması önerilmektedir (6).

Yaşlılar üzerinde yapılan farklı çalışmalarda, alt extremite kuvvetlerini belirlemek için uygulanan 30 CST skorlarını, uygulanan egzersiz programı öncesi ve sonrası, Toraman ve arkadaşları (14), 60-73 yaş grubunda programı öncesi; 10.0±1.3, programı sonrası; 19.5±4.9, 74-85 yaş grubunda,

**Tablo 3—** Egzersiz Yapan ve Yapmayan Olguların Test Performanslarının Karşılaştırılması

Testler	YAŞ GRUPLARI										
	60-64 N= 203		65-69 N= 278		70-74 N= 211		75 ve üzeri N= 157		Toplam N= 849		
	EGZ n=45	SED n=158	EGZ n=49	SED n=229	EGZ n=35	SED n=176	EGZ n=21	SED n=136	EGZ n=150	SED n=699	
30 CST	X	17.2	15.7	16.7	15.2	15.3	13.3	14.8	11.6	16.2	14.1
Sandalyede	(SS)	(2.6)	(2.8)	(3.1)	(2.7)	(2.8)	(2.6)	(2.5)	(3.0)	(2.9)	(3.2)
otur-kalk testi	OF ± SS	1.4 ± 0.4	1.4 ± 0.4	1.4 ± 0.4	1.4 ± 0.4	2.5 ± 0.5	2.5 ± 0.5	3.2 ± 0.6	3.2 ± 0.6	2.2 ± 0.2	2.2 ± 0.2
(adet/30sn)	% OF	%8.1	%8.1	%9.2	%9.2	%18.6	%18.6	%27.6	%27.6	%15.5	%15.5
	p	0.003**	0.003**	0.001**	0.001**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**
ARCLT	X	19.2	17.6	18.5	16.9	16.9	14.6	15.8	13.7	17.9	15.9
Dambıl Kaldırma	SS	(2.3)	(2.7)	(2.3)	(2.3)	(2.4)	(2.7)	(2.7)	(2.1)	(2.6)	(3.0)
Testi	OF± SS	1.6 ± 0.4	1.6 ± 0.4	1.5 ± 0.3	1.5 ± 0.3	2.2 ± 0.4	2.2 ± 0.4	2.1 ± 0.6	2.1 ± 0.6	2.1 ± 0.2	2.1 ± 0.2
(adet/30sn)	% OF	%9.1	%9.1	%9.5	%9.5	%15.3	%15.3	%15.16	%15.16	%13.0	%13.0
	p	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002**	0.002**	<0.0001	<0.0001
2MST	X	88.8	73.5	85.5	68.2	75.5	59.9	65.2	49.6	81.3	63.7
2 Dakika	SS	(14.6)	(15.1)	(14.4)	(13.5)	(8.8)	(12.2)	(15.7)	(15.6)	(15.7)	(16.3)
Step Testi	OF ± SS	15.3 ± 2.3	15.3 ± 2.3	17.2 ± 2.2	17.2 ± 2.2	15.6 ± 2.1	15.6 ± 2.1	15.5 ± 3.2	15.5 ± 3.2	17.6 ± 1.4	17.6 ± 1.4
(adım /2dak)	% OF	%20.7	%20.7	%25.2	%25.2	%26.1	%26.1	%31.3	%31.3	%27.6	%27.6
	p	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
CSRT	X	-1.3	-2.2	-0.2	-4.6	-5.7	-6.2	-5.7	-7.6	-2.6	-5.1
Sandalyede	SD	(7.4)	(7.1)	(9.9)	(8.7)	(9.2)	(8.8)	(11.7)	(8.6)	(9.6)	(8.6)
Otur-Uzan	OF ± SS	0.9 ± 1.2	0.9 ± 1.2	4.4 ± 1.3	4.4 ± 1.3	0.5 ± 1.6	0.5 ± 1.6	1.9 ± 2.1	1.9 ± 2.1	2.5 ± 0.7	2.5 ± 0.7
Testi (cm)	%OF	%40.1	%40.1	%95.2	%95.2	%8.8	%8.8	%25.6	%25.6	%49.2	%49.2
	p	0.461	0.461	0.002**	0.002**	0.553	0.553	0.736	0.736	0.002**	0.002**
BST	X	-5.8	-8.9	-4.3	-8.6	-6.7	-11.5	-11.4	-14.1	-6.3	-10.4
Sırt Uzanma	SS	(8.1)	(9.1)	(11.2)	(9.1)	(9.6)	(9.4)	(9.4)	(9.9)	(9.8)	(9.5)
Testi (cm)	OF ± SS	3.1 ± 1.5	3.1 ± 1.5	4.2 ± 1.4	4.2 ± 1.4	4.7 ± 1.7	4.7 ± 1.7	2.6 ± 2.2	2.6 ± 2.2	4.1 ± 0.8	4.1 ± 0.8
	%OF	%34.6	%34.6	%49.4	%49.4	%41.1	%41.1	%19.0	%19.0	%39.4	%39.4
	p	0.042*	0.042*	<0.0001	<0.0001	0.008**	0.008**	0.249	0.249	<0.0001	<0.0001
8FUAGT	X	4.4	4.8	4.5	5.2	5.5	6.1	6.2	7.1	5.0	5.7
8 Adım	SD	(0.6)	(0.7)	(0.6)	(0.9)	(0.9)	(1.2)	(1.3)	(1.9)	(1.0)	(1.5)
Kalk-Yürü	OF ± SD	-0.4 ± 0.2	-0.4 ± 0.2	-0.6 ± 0.1	-0.6 ± 0.1	-0.6 ± 0.2	-0.6 ± 0.2	-0.8 ± 0.2	-0.8 ± 0.2	-0.7 ± 0.1	-0.7 ± 0.1
Testi (sn)	% OF	%8.1	%8.1	%13.1	%13.1	%10.1	%10.1	%12.2	%12.2	%12.7	%12.7
	p	0.002**	0.002**	<0.0001	<0.0001	0.033*	0.033*	0.013*	0.013*	<0.0001	<0.0001

EGZ: Egzersiz yapan grup, SED: Egzersiz yapmayan grup, X: Ortalama, SS: Standart sapma, OF: Ortalamalar farkı, %OF: Ortalamalar farkının % değeri, p: Farkların anlamlılık düzeyi, ** p<0.01 ve *p<0.05.

program öncesi; 10.6±1.9, program sonrası; 18.1±3.5, Brian ve arkadaşları (15), düşük düzeyde egzersiz programı uygulanan grupta, program öncesi; 11.9±3.6, sonrası; 14.7±5.5, Tai-Chi egzersiz grubunda ise, program öncesi; 12.4±3.6, sonrası; 13.8±4.4 olarak rapor etmişlerdir. Blok ve arkadaşları (16), Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) bulunan, yaş ortalaması 65.7 yıl olan 5'i erkek 5'i bayan toplam 10 olgu ile yapmış oldukları çalışmada, 30 CST skorlarını uygulanan egzersiz programı öncesi; 7.3, sonrası; 9.1, Marzilli ve ar-

kadaşları (17), yaş ortalaması 67.2 yıl olan erkek olgular ile yapmış oldukları çalışmada, egzersiz programı öncesi; 9.6±5.5, sonrası; 15±1.7, Peterson arkadaşları (18), yaş ortalaması 73.3±6.7 yıl olan 21 sedanter erkek olgunun 30 CST skorlarını, 10.5±5.5, yaş ortalaması 72.6±7.2 yıl olan ve egzersiz yapan grubun ise; 14.3±4.3 olduğunu rapor etmişlerdir. Rikli ve Jones (7), fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olanlarda; 15.5±4.2, fiziksel uygunluk düzeyi düşük olanlarda; 8.3±3.4 olduğunu belirlemişlerdir.



Üst extremite kuvvetlerini belirlemek için uygulanan ARCLT skorları yapılan çalışmalarda, Rikli ve Jones (7); fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan grupta; 18.0 ± 4.9 , fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan grupta; 10.8 ± 3.5 , Toraman ve arkadaşları (14), uygulamış olduğu antrenman programı öncesi; 60-73 yaş gurubunda; 17.3 ± 1.7 , antrenman programı sonrası; 22.8 ± 3.6 , 74-85 yaş gurubunda antrenman programı öncesi; 17.4 ± 3.5 , sonrası; 22.1 ± 2.6 , Blok ve arkadaşları (16), program öncesi; 11.4, sonrası; 15.4, Marzilli ve arkadaşları (17), program öncesi; 20 ± 4.4 , sonrası; 23.8 ± 6.3 olarak rapor etmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürle örtüşmekte olup, her yaş grubunda egzersiz yapan olguların, egzersiz yapmayanlara göre daha yüksek alt ve üst extremite kuvvet değerlerine sahip olduğu tespit edildi ($p < 0.01$).

Fiziksel aktivitelerle enerji harcanması ve kardiyovasküler uyum, ilerleyen yaşla birlikte azalır. Bu azalma bireyler arasında farklılıklar gösterir (19). Dayanıklılık antrenmanlarıyla, yaşlılarda % 10–30 oranında VO_2max artışlarının sağlandığı ancak çalışmalarının yararlı olması için yüklenme şiddetinin hafif düzeyden fazla olması gerekmektedir (1). Yapılan çalışmalarda, fiziksel egzersizlere katılan yaşlıların aerobik dayanıklılıklarında olumlu iyileşmelerin olduğu belirtilmiştir (20). Brian ve arkadaşları (15) yapmış oldukları çalışmada, 2MST skorlarını, düşük düzeyde egzersiz programı uygulanan grupta, program öncesi; 70.1 ± 32.3 , sonrası; 102.9 ± 33.8 , Tai-Chi egzersiz grubunda, program öncesi; 67.7 ± 30.2 , sonrası; 91.2 ± 28.5 ve kontrol grubunda, program öncesi; 61.0 ± 29.2 , sonrası; 69.1 ± 27.4 olarak rapor etmişlerdir. Rikli ve Jones (7), 2MST skorlarını fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan grupta, 100 ± 24 , fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan grupta ise, 65 ± 25 Blok ve arkadaşları (16), uygulanan programı öncesi; 36.6, sonrası; 57.4, ve % 56.8'lik bir gelişmeyi rapor etmişlerdir. Olguların aerobik dayanıklılığını belirlemek için uygulanan 2MST skorlarının, tüm yaş gruplarında egzersiz yapanlarda, egzersiz yapmayanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu tespit edildi. 2MST sonrası alınan efor kalp atım sayılarında; 60-64, 65-69 ve 75 ve yukarı yaş gruplarında egzersiz yapanlarda daha yüksek kalp atım sayısı değerleri olduğu belirlendi. Buradan egzersiz yapan gruptaki olguların egzersize olan toleranslarının daha yüksek olduğu ve daha yüksek kalp atım sayısına ulaşmalarına rağmen egzersize devam edebildikleri tespit edildi.

Yaşlanmayla beraber yapısal değişiklikler yanı sıra işlevsel değişiklikler de olmaktadır. Örneğin, postural stabilitede ve esneklikte kayıplar olmaktadır (21). Esneklik, yaşlanma ile birlikte azalma gösteren fiziksel uygunluk parametresidir (22). Olguların alt extremite esneklik değerlerinde sadece 65-69 yaş grubunda ve toplamda istatistiksel anlamlı fark bul-

nurken, üst extremite esneklik skorlarının tüm yaş gruplarında ve toplamda egzersiz yapanlarda daha yüksek olduğu belirlendi. Bu çalışmada belirlenen alt ve üst extremite esneklik değerleri, literatürde aynı paralelde yapılan yurtdışı örneklerinden düşük ve yurtiçi örnekleri ile paralellik gösterdiği görülmüştür. Bunun, yaşlılarımızın egzersiz bilincinin yeterli düzeyde olmaması ve egzersiz uygulamalarında esneklik çalışmalarını yer vermemelerinden kaynaklandığı söylenebilir.

Yaşlılarda denge, yaşlılığın önemli parametrelerinden biri olarak kabul edilmektedir (23). Otobüse inip binme sırasında, yerinden kalkıp acele ile telefona cevap vermede, banyoda veya mutfakta bir şeylerle uğraşırken denge ve çeviklik ön plana çıkar (7). Yaşlıların kuvvetleri arttıkça, merdiven çıkma gibi güç gerektiren aktiviteleri başarma süreleri kısaltılmakta, reaksiyonları hızlanmaktadır. Fiziksel performansları yüksek olanların yaşamdan memnuniyetleri de artmaktadır (24). Rikli ve Jones, fiziksel uygunluk düzeyi yüksek olan yaşlı erkek grubun 8 adım kalk-yürü test skorlarını; 5.1 ± 1.2 sn, fiziksel uygunluk düzeyi düşük olan grubun ise; 8.9 ± 2.9 sn olarak tespit etmişlerdir (7). Toraman ve arkadaşları (14), 8FUAGT skorlarını 60-73 yaş gurubunda uygulamış oldukları antrenman programı öncesi; 6.3 ± 1.3 sn, antrenman programı sonrası; 4.6 ± 0.8 sn, 74-85 yaş gurubunda, antrenman programı öncesi; 7.1 ± 1.5 sn, antrenman programı sonrası; 5.02 ± 0.2 sn olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada da literatüre paralel olarak, tüm yaş gruplarında ve toplamda egzersiz yapanların daha yüksek 8FUAGT skorlarına sahip olduğu tespit edildi ($p < 0.01$ ve $p < 0.05$).

Yaşlanmanın getirdiği birçok fiziksel ve mental problem kaçınılmaz bir sonuçtur. Yüksek ve Cicioğlu; yaşın ilerlemesine bağlı olarak fiziksel uygunluk parametrelerinde anlamlı şekilde düşüşler olduğunu rapor etmişlerdir (25). Yaşlıların, fiziksel uygunluk düzeyilerindeki bu düşüşler inaktivite ile daha da artmaktadır. Aktiviteyi artırmanın temel amaçları, kendine bakım yeteneğini devam ettirmek, boş zaman uğraşısı sağlamak, kas kuvveti, kas kitlesi, kemik mineral içeriği ve normal eklem hareketini içeren kas-iskelet sistem bütünlüğünü devam ettirmek ve koroner kalp hastalıklarını önlemektir (23). Yaşlıların rekreasyonel egzersize katılımları ile esneklik, kuvvet, dinamik denge ve aerobik dayanıklılık düzeylerinde artış, depresyon puanlarında ise anlamlı bir düşüş olduğu rapor edilmiştir (20). Yaşlılar, haftada üç günden fazla ve 20–30 dakikalık orta yoğunluktaki egzersizlerle, çok daha iyi fiziksel fonksiyonlara sahip olabileceği belirtilmiştir. Hangi tip egzersiz olursa olsun hiç egzersiz yapmamaktan daha iyidir. Yaşlılara yönelik hazırlanacak egzersiz reçeteleri özellikle aerobik, kas kuvveti ve esneklik egzersizlerini içermelidir. (26,27).



Sonuç olarak; araştırmaya katılan olguların büyük bir kısmının (%82.3) egzersiz yapmadığı ve yaşlılığın (%39.3) egzersiz yapmalarını engelleyen en önemli faktör olduğu tespit edildi. Çalışmada, literatüre paralel olarak egzersiz yapan yaşlıların bütün fiziksel uygunluk parametrelerinin egzersiz yapmayanlardan daha yüksek olduğu belirlendi.

KAYNAKLAR

1. American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medical Science Sport Exercise* 1998;30(6):992-1008. (PMID: 9624662).
2. Barry HC, Eathorne SW. Exercise and aging issues for the practitioner. *Medical Clinics of North America* 1994;78(2):357-76. (PMID:8121216).
3. Dionne IJ, Ades PA, Poehlman ET. Impact of cardiovascular fitness and physical activity level on health outcomes in older persons. *Mechanisms of Aging and Development*, 2003;124(3):259-67. (PMID:12663123).
4. McDermott AY, Mernitz H. Exercise and older patients; prescribing guidelines. *American Family Physician* 2006 August 1;74(3):349-26. (PMID:16913163).
5. Skelton DA. Effects of physical activity. *Age and Aging* 2001;30(4):33-9. (PMID:11769787).
6. Spirduso WW, Cronin DL. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2001;33(6):598-608. (PMID:11427784).
7. Rikli RE, Jones JC. Senior fitness test manual. *Human Kinetics, Champaign, Illinois*, 2001, pp 49-87.
8. Bean JF, Kiely DK, Herman S, et al. The relationship between leg power and physical performance in mobility-limited older people. *Journal of the American Geriatrics Society* 2002;50(3):461-7. (PMID:11943041).
9. Buchman AS, Robert S, Wilson PA, Boyle A, Tang Y, Fleischman DA, Bennett DA. Physical activity and leg strength predict decline in mobility performance in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society* 2007;55(10):1618-23. (PMID:17697103).
10. Fiatarone MA, Marks CC, Ryan ND, Meredith CN, Lipsitz LA, Evans WJ. High intensity strength training in nonagenarians. effects on skeletal muscle. *The Journal of the American Medical Association* 1990;263(22):3029-34. (PMID: 2342214).
11. Peterson MJ, Crowley GM, Sullivan RJ, Morey MC. Physical function in sedentary and exercising older veterans as compared to national norms. *Journal of Rehabilitation Research & Development* 2004;41(5):653-8. (PMID:15558394).
12. Kell RT, Bell G, Quinney A. Musculoskeletal fitness, health outcomes and quality of life. *Sports Medicine* 2001;31(12):863-73. (PMID:11665913).
13. Rejeski WJ, Mihalko SL. Physical activity and quality of life in older adults. *Journal of Gerontology: Biological Sciences* 2001;56A (Special Issue II):23-35. (PMID:11730235).
14. Toraman NF, Ayçeman N. Effects of six weeks of detraining on retention of functional fitness of old people after nine weeks of multicomponent training. *British Journal of Sports Medicine* 2005;39(8):565-8. (PMID:16046345).
15. Brian F, Scheinthal S, Kemarskaya T, Pruchno R. Tai chi and low impact exercise: Effects on the physical functioning and psychological well-being of older people. *Journal of Applied Gerontology* 2007;26(5):433-53.
16. Blok BMJ, Greef MHG, Hacken NHT, Sprenger SR, Postema K, Wempe JB. The effects of a lifestyle physical activity counseling program with feedback of a pedometer during pulmonary rehabilitation in patients with COPD: A pilot study. *Patient Education and Counseling* 2006;61:48-55. (PMID:16455222).
17. Marzilli TS, Schuler PB, Willhoit KF, Stepp MF. Effect of a community-based strength and flexibility program on performance-based measures of physical fitness in older african-american adults. *Californian Journal of Health Promotion* 2004;2(3):92-8. (PMID:15648481).
18. Peterson MJ, Crowley GM, Sullivan RJ, Morey MC. Physical function in sedentary and exercising older veterans as compared to national norms. *Journal of Rehabilitation Research & Development* September/October 2004;41(5):653-8. (PMID:15558394).
19. McGuire DK, Levine BD, Williamson JW, et al. A 30-year follow-up of the dallas bedrest and training study: 1. effect of age on the cardiovascular response to exercise. *Circulation* 2001;104(12):1350-7. (PMID:11560849).
20. Tekin A, Kaldırım M. Rekreatif fiziksel egzersizin yaşlıların fiziksel durum ve depresyon düzeylerine etkisi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2008;11(1):18-25.
21. Yaman H. Yaşlılarda sporun fizyolojik fonksiyon kaybına etkisi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2003;6(4):142-6.
22. Taunton JE, Rhodes EC, Wolski LA, et al. Effect of land-based and water-based fitness programs on the cardiovascular fitness, strength and flexibility of women aged 65-75 years. *Gerontology* 1996;42(4):204-10. (PMID:8832268).
23. Allison M, Keller C. Physical Activity in The Elderly: Benefits and intervention strategies. *The Nurse Practitioner* 1997;22(8):53-69. (PMID:9279845)
24. İnal S, Subaşı F, Munganayi S, et al. Yaşlıların fiziksel kapasitelerinin ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2003;6(3):95-9.
25. Yüksek S, Cicioğlu İ. 65-75 Yaş arası sağlıklı kişilerin fiziksel uygunluk seviyelerinin belirlenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2005;8(1):25-33.
26. Brach JS, Simonsick EM, Kritchevsky S, Yaffe K, Newman AB. For the health, aging and body composition study research group the association between physical function and lifestyle activity and exercise in the health, aging and body composition study. *Journal of the American Geriatrics Society* 2004;52(4):502-9. (PMID:15066063).
27. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone MA, et al. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine Science in Sports Exercise* 2009;41(7):1510-30. (PMID:19516148).