

Modifiye Egzersizlerin Hareket Kısıtlılığı Olan İleri Yaş Bireylerde Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi¹

Recep AYDIN¹, Ayça GENÇ¹, Bilal DEMİRHAN¹

DOI: <https://doi.org/10.38021asbid.1374496>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

¹Bartın Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi,
Bartın/Türkiye

Öz

Araştırmamızın amacı, modifiye egzersizlerin hareket kısıtlılığı olan ileri yaş bireylerde bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesidir. Çalışmanın örnek grubu Bartın 75.Yıl Huzurevinde yaşayan 12 gönüllüden oluşmuştur. Araştırmada ön test-son test kontrol grupsuz deneysel desen kullanılmıştır. Huzurevi sakinlerine fiziksel uygunluk parametrelerini geliştirmek amacıyla 6 hafta boyunca haftada 2 gün 40 dakika modifiye egzersiz programı uygulanmıştır. Çalışmada vücut yağ ve kas kütlesi ölçümü, statik denge, süreli kalk yürü, otur-kalk, 10 m yürüme ve el kuvveti testi uygulanmıştır. İlk test ölçümünden 6 hafta sonra son test ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 20 paket programı kullanılmıştır. Çalışmaya katılan grup sayısı ve dağılımın homojen olmamasından kaynaklı non-parametrik testlerden Wilcoxon Signed Testi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde, süreli kalk yürü, 10 m yürüme, sağ-sol pençe kuvveti, gözler açık statik denge; kullanılan alan, kullanılan çevre, öne arkaya salınım ve sağa sola salınım, gözler kapalı statik denge; kullanılan alan ve öne arkaya salınım test değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu saptanmıştır ($p<0,05$). Sonuç olarak, yaşlılık ile birlikte artan hareketsiz yaşam fiziksel uygunluk ve motor becerileri olumsuz etkiler. İleri yaş bireylerde uygulanan modifiye egzersizler hareket kısıtlılığının azalmasını yanı sıra kaliteli yaşlanma sürecine katkı sağlar.

Anahtar kelimeler: Fiziksel Uygunluk, Modifiye Egzersiz, Yaşlı

Sorumlu Yazar:
Recep AYDIN
raydin@bartin.edu.tr

The Effect of Modified Exercises on Some Physical Fitness Parameters in Older Age Individuals with Movement Restrictions

Abstract

The aim of our research is to investigate the impact of modified exercises on certain physical fitness parameters in elderly individuals with mobility limitations. The study's sample group consisted of 12 volunteers residing in the Bartın 75th Year Nursing Home. The research employed a pre-test-post-test experimental design without a control group. A modified exercise program lasting 40 minutes, twice a week for 6 weeks, was implemented with the aim of improving physical fitness parameters in the nursing home residents. In the study, measurements of body fat and muscle mass, static balance, timed sit-to-stand, sit-to-walk, 10-meter walk, and hand grip strength tests were conducted. The final test measurements were conducted six weeks after the initial test measurement. The SPSS 20 software package program was used for data analysis. Due to the non-homogeneous distribution and the number of groups participating in the study, the Wilcoxon Signed Rank Test from non-parametric tests was employed. In the analysis of the obtained data, statistically significant differences were observed in timed sit-to-stand, 10-meter walk, right-left hand grip strength, and eyes open static balance tests concerning the utilized area, environment, anterior-posterior sway, and medial-lateral sway. Additionally, statistically significant differences were detected in the eyes closed static balance test concerning the utilized area and anterior-posterior sway test values ($p<0,05$). As a result, sedentary lifestyle increases with aging and has a negative impact on physical fitness and motor skills. Modified exercises implemented in elderly individuals not only reduce mobility limitations but also contribute to the process of aging with better quality.

Keywords: Physical Fitness, Modified Exercise, Elderly

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:
11.10.2023

Kabul Tarihi:
19.10.2023

Online Yayın Tarihi:
29.10.2023

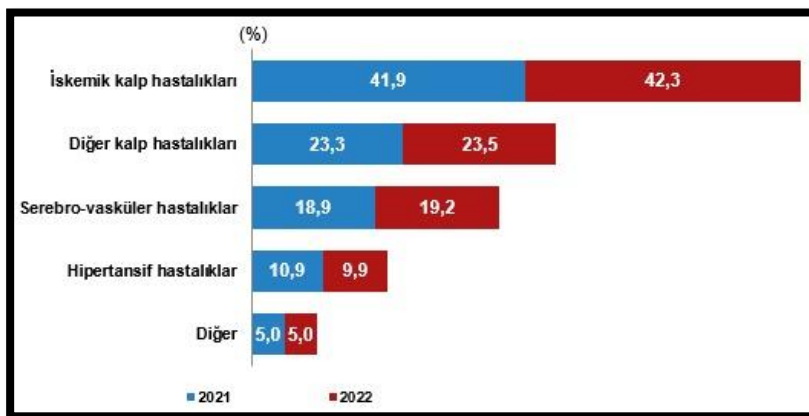
¹ Bu Çalışma 7. Uluslararası akademik spor araştırmaları kongresinde bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Nüfus yaşlanması 21. Yüzyılın en önemli toplumsal değişim ve dönüşümü haline gelmiştir. Çağımız modern toplumlarında yaşlı nüfusun artması, bulunduğu coğrafyanın genel yaş ortalamasını da önemli ölçüde artırmaktadır. Tahminlerine göre 2050 yılında dünya nüfusunda, 60 yaş ve üzeri 1 milyar kişiyi, 80 yaş ve üzeri 314 milyon kişiyi, 90 yaş ve üzeri ise 61 milyon kişiyi bulacaktır (Çağlayan ve Genç, 2022; Booth vd., 2000).

Yaşlanma süreci, organizmanın hücrelerinden başlayarak doku, organ ve sistem seviyelerindeki verimliliğin azalmasına yol açar, bu da geri dönüşü olmayan yapısal ve fonksiyonel değişikliklere neden olur. Bu değişiklikler, bireyin fiziksel, duygusal ve zihinsel açıdan bağımsızlığını zamanla sınırlar ve bağımlılık dönemine geçişini işaret eder. Çevresel ve genetik faktörlerin etkileşimine bağlı olarak bu sürecin ortaya çıkışı farklılıklar gösterir (Koldaş, 2017; WHO, 1998).

Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) göre, düşük düzeydeki fiziksel aktivite sağlık açısından önemli risk faktörlerinden biridir ve başlıca ölüm nedenleri arasında yer almaktadır (Hakman ve ark., 2016). 2022 yılı TÜİK verilerine göre bireylerin ölüm nedenleri incelendiğinde, en yaygın neden olarak %35,4 ile dolaşım sistemi kaynaklı hastalıklar görülmektedir. Bunu %15,2 ile iyi huylu ve kötü huylu tümörler, %13,5 ile solunum sistemine bağlı hastalıklar izlemiştir. Ayrıca, dolaşım sistemi hastalıklarından kaynaklı ölümlerin alt boyutları incelendiğinde, ölümlerin %42,3'ünün iskemik kalp hastalıklarından, %23,5'inin diğer kalp hastalıklarından, %19,2'sinin ise serebro-vasküler hastalıklardan kaynaklı olduğu görülmüştür (TÜİK, 2023).



Şekil 1. TÜİK 2021/2022 – Dolaşım sistemi hastalıkları yüzdeleri

Yaşlı bireylerin %60-70'i egzersiz yapmanın sağlık üzerindeki olumlu etkileri hakkında yeterli bilince sahip değildir. Bu oranın şimdilerde azalmış olduğu düşünülse de aktif yaşlanmanın kaliteli yaşlılığa dönüşebileceğine dair toplum bilincini geliştirici örgütlenmeler sağlanmalı ve artırılmalıdır (Karan, 2006). Yaşlıların kültür, cinsiyet, yaş, hastalık durumu, motivasyonları ve

bilişsel işlevleri fiziksel aktivite yönteminin seçiminde önemli rol oynar (Şahin, 2010; Taşkiran ve Kaya, 2015).

Yaşlı bireylerin yaşam tarzı verileri incelendiğinde, düzenli fiziksel egzersiz ve spor faaliyetlerine katılanların oranının oldukça düşük olduğu gözlemlenmektedir. Araştırmalar, yaşlıların fiziksel aktivitelerinin genellikle farklı iş türleri (örneğin, ücretli iş, bahçe işleri, bebek bakımı, balık tutma, avcılık vb.) yoluyla gerçekleştiğini, ancak zorlayıcı egzersizlere katılmadıklarını göstermektedir (Andrieieva vd., 2019). Bununla birlikte, fiziksel aktiviteyi yaşam tarzlarının bir parçası olarak benimsemiş bireylerin, kendilerinden çok daha genç yaşta olup hareketsiz bir yaşam tarzını tercih eden birçok kişiye kıyasla daha iyi performans gösterdikleri bilinmektedir (Spirduso vd., 2005, Şahin vd., 2018).

Yaşamın doğal bir süreci ve tüm canlıların geçireceği bir dönem olarak yaşlılık, aktif ve kaliteli yaşlanma süreçlerini barındırmalıdır. Yaşlı bireylerin gün içerisinde fiziksel kapasitelerini olabildiğince üst düzeyde geçirmesi, bireylerin aktif yaşamı benimseyerek kaliteli yaşlanmasına imkan sağlamaktadır (Kaymak vd., 2019). Yaşlılık döneminde düzenli egzersiz yapmanın, genel sağlık, kas kütlesi ve kemik sağlığını iyileştirme, vücut ağırlığını kontrol etme, hareket kabiliyetini koruma, psikolojik iyi oluş ve kronik hastalıklara karşı koruma gibi bir dizi faydası bulunmaktadır (De Groot vd., 2004; WHO, 2002). Yaşlı bireyler için tasarlanacak egzersiz programlarında, uygun egzersiz tür, süre ve yoğunluğunun seçilmesinin yanı sıra, kişinin önceki sağlık durumu ve kondisyon seviyelerinin değerlendirilmesi ve buna bağlı olarak kişiselleştirilmiş modifiye egzersiz planının oluşturulması büyük bir öneme sahiptir (Günay vd., 2018).

Çalışmamızın amacı, huzurevinde yaşayan hareket kısıtlılığı olan ileri yaş bireylerde modifiye egzersizlerin bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesidir. Bu bağlamda uygulamamızla, modifiye egzersizlerin ileri yaşlı bireylerde hareketliliği artırarak kaliteli yaşlanma sürecine katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Modeli

Çalışmamızda, deneme modellerinden olan “Tek grup ön test-son test kontrol grupsuz deneysel desen” kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem / Çalışma Grubu

Çalışmanın örnekleme, Bartın 75.Yıl Huzurevinde yaşayan yardımsız hareket edebilen ancak hareket kısıtlılığı bulunan 12 yaşlı gönüllüden oluşmuştur. Çalışma grubu oluşturulurken tesisin fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanından görüş alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Örnekleme grubu, fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı tarafından haftada 2 gün/1 saat aerobik kapasiteyi artırıcı egzersiz programlarına devam eden bireylerden oluşmaktadır. Yaşlı bireylerin egzersiz programlarına ek uygulanan egzersiz programı, alanında yetkin Spor Bilimci öğretim üyeleri kontrolünde “Yaşlılar ve Spor” dersi alan öğrenciler tarafından tasarlanan egzersiz protokolleri uygulanmıştır. 6 hafta boyunca, her bir yaşlı birey ile özel olarak bir öğrenci ilgilenmiştir. Egzersizler maksimal-altı, maksimal kalp atım hızının (220-yaş) % 50’si ile başlamış, 6.hafta sonunda % 70’e çıkarılmıştır (Günay vd., 2018). Bilindiği üzere MaxVO₂’de gelişim gerektiren en düşük antrenman düzeyi, maksimum kalp atım sayısı yedeğinin % 60 ile (ya da maxVO₂’nin % 50 ile) yapılan efor düzeyidir (ACSM,1990). Egzersizler sırasında, öğrencilerden partneri oldukları yaşlı bireylerin her 10 dakikada bir nabızlarını kontrol etmeleri istenmiştir. Egzersiz planının içerisinde esneklik, denge, kuvvet çalışmalarına yer verilmiştir. Süreli egzersizlerde 10-20 sn, 2 tekrar, ritmik egzersizlerde 2 set, 10 tekrar şeklinde uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

Örnek Egzersiz	Örnek Birim Antrenman
Esneklik	Sandalye parmak ucuna uzanma, ayakta bel rotasyonu, oturduğu yerde bacağı karına çekme, topukta yükselme kol esnetme vb.
Denge	Tek ayak üzerinde dengede durma, geriye doğru yürüme, düz zeminde tenis topu sektirme, yengeç yürüyüşünde pas atma vb.
Kuvvet	Alt ekstremitte direnç bandı çalışması, üst ekstremitte direnç bandı çalışması, kendi vücut ağırlığı ile yapılan çalışmalar (çömelme, topukta yükselme, otur-kalk vb.)

Çalışmada deneklere, vücut yağ ve kas kütlesi ölçümü, statik denge, süreli kalk yürü, otur-kalk, 10 m yürüme ve el kuvveti testi uygulanmıştır. İlk test ölçümlerinden sonra kurumda haftada 2 gün hâlihazırda devam eden egzersiz programı üzerine ek olarak 6 hafta boyunca haftada 2 gün modifiye egzersiz programı uygulanmıştır. Böylelikle egzersiz programları haftada 4 güne çıkmıştır. 6 hafta sonra son test ölçümler gerçekleştirilmiştir.

Uygulanılan testler şu şekildedir;

Vücut yağ ve kas kütlesi ölçümü (TANITA)

Bioelektrik empedans analiz yöntemi ile elektrik akımı (50 kHz) vücuda ayak kısımlarından gönderilmektedir. TANITA cihazında yaşlı bireylerin cinsiyet-boy-yaş ve egzersiz yapma düzeyleri “stadart” olarak girildikten sonra ölçümler tamamlanmış ve kayıt altına alınmıştır.

Statik Denge Ölçümü

Çift bacak gözler açık, çift bacak gözler kapalı denge skorları kayıt altına alınmıştır. Taşınabilir TECNOBODY Pk 200 W1 Denge Ölçüm cihazında ölçümler, yine standart denge ölçümlerinde olduğu gibi 30 saniye boyunca sürmüştür.

Sürekli Kalk Yürü Testi

Denge ve fonksiyonel mobilitayı değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu testte birey hızlı bir şekilde oturaktan kalkarak 3 metre yürür, hedefin etrafından dönerek tekrar oturağa oturur. Saniye cinsinden skorlar kayıt altına alınmıştır. (Mathias vd., 1986).

Otur-Kalk Testi:

Birey 45cm'lik standart oturakta kollar göğüs hizasından çapraz şekilde bir dakika boyunca, tam olarak oturup kalkması istenir. Gerçekleştirilen otur-kalk sayısı toplam puanı oluşturur (Whitney vd., 2005).

10 Metre Yürüme Testi:

Birey test sırasında 10 metre mesafe boyunca iki belirteç arasında yürür ve geri gelir. Geçen süre kayıt edilir (Ringsberg vd., 1999, Ünal vd., 2019).

El kavrama Testi:

Bireyin kolu yanda, omuzdan 10 ila 15 derecelik açı yapacak şekilde önce sağ elden maksimum kavrama testi el dinamometresi ile ölçülür. Her iki elin en yüksek değeri kg/nm olarak alınır.

Verilerin Analizi

SPSS-20 programı ile verilerin analizi sağlanmıştır. Çalışmaya katılan grubun sayısı bakımından ve dağılımın homojen olmamasından kaynaklı non-parametrik test olan Wilcoxon Signed Testi(işaretli sıralar testi) kullanılmıştır.

Araştırmanın Etiği

Çalışma öncesinde yaşlılara egzersizler ve test protokolleri hakkında gerekli bilgiler verilmiş ve gönüllü onam formu alınmıştır. Ayrıca Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından 2023-SBB-0625 protokol numarası ile etik onay alınmıştır.

Bulgular

Tablo 1
Yaş, Boy, Kilo Frekans Dağılımı

	N	Min	Max	Mean	Std D.
Yaş	12	63	93	75,58	8,92
Boy	12	147	175	163,83	8,92
Kilo	12	50,0	105	74,08	15,95

Tablo 2
Çalışmaya Katılan Yaşlıların Vücut Yağ Yüzdesi, Süreli Kalk Yürü, Otur-Kalk, 10 m Yürüme, Pençe Kuvveti Ön Test- Son Test Değerleri

	Ön test-Son test	n	Sıra Ort.	Sıra top.	z	p
Yağ yüzdesi	Negatif sıra	9	6,00	54,00	-1,17	,24
	Pozitif sıra	3	8,00	24,00		
	Eşit	0	-	-		
Süreli Kalk Yürü	Negatif sıra	10	7,00	70,00	-2,43	,02*
	Pozitif sıra	2	4,00	8,00		
	Eşit	0	-	-		
Otur Kalk	Negatif sıra	0	-	-	-3,06	,00*
	Pozitif sıra	12	6,50	78,00		
	Eşit	0	-	-		
10 m Yürüme	Negatif sıra	12	6,50	78,00	-3,06	,00*
	Pozitif sıra	0	-	-		
	Eşit	0	-	-		
Sağ Pençe Kuvveti	Negatif sıra	1	1,00	1,00	-2,98	,00*
	Pozitif sıra	11	7,00	77,00		
	Eşit	0	-	-		
Sol Pençe Kuvveti	Negatif sıra	1	4,00	4,00	-2,74	,01*
	Pozitif sıra	11	6,73	74,00		
	Eşit	0	-	-		

*p<0,05

Tablo 2 incelendiğinde yaşlıların süreli kalk yürü, otur-kalk,10 metre yürüme, sağ ve sol pençe kuvveti ön test-son test değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Fark değerlerinin sıra ortalaması ve sıra toplamları dikkate alındığında, süreli kalk yürü, otur-kalk, 10 metre yürüme, sağ pençe ve sol pençe testlerinde yaşlıların lehine olduğu görülmektedir. Yaşlıların yağ yüzdesi ön test-son test değerleri arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Tablo 3
Çalışmaya Katılan Yaşlıların Gözler Açık Statik Denge Ön Test- Son Test Değerleri

	Ön test-Son test	n	Sıra Ort.	Sıra top.	z	p
Kullanılan Alan	Negatif sıra	12	6,50	78,00	-3,05	,00*
	Pozitif sıra	0	-	-		
	Eşit	0	-	-		
Kullanılan Çevre	Negatif sıra	10	6,70	67,00	-2,19	,03*
	Pozitif sıra	2	5,50	11,00		
	Eşit	0	-	-		
Öne Arkaya Salınım	Negatif sıra	9	7,61	68,50	-2,31	,02*
	Pozitif sıra	3	3,17	9,50		
	Eşit	0	-	-		
Sağa Sola Salınım	Negatif sıra	9	6,56	59,00	-2,31	,02*
	Pozitif sıra	2	3,50	7,00		
	Eşit	1	-	-		
Y Eksenine Basınç	Negatif sıra	8	7,38	59,00	-1,59	,12
	Pozitif sıra	4	4,75	19,00		
	Eşit	0	-	-		
X Eksenine Basınç	Negatif sıra	7	7,14	4,00	-,86	,39
	Pozitif sıra	5	5,60	74,00		
	Eşit	0	-	-		

*p<0,05

Tablo 3 incelendiğinde yaşlıların kullanılan alan, kullanılan çevre, öne arkaya salınım ve sağa sola salınım ön test-son test değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Fark değerlerinin sıra ortalaması ve sıra toplamları dikkate alındığında, kullanılan alan, kullanılan çevre, öne arkaya salınım ve sağa sola salınım değerlerinin yaşlıların lehine olduğu görülmektedir. Yaşlıların x ve ye eksenine basınç ön test-son test değerleri arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Tablo 4
Çalışmaya Katılan Yaşlıların Gözler Kapalı Statik Denge Ön Test- Son Test Değerleri

	Ön test-Son test	n	Sıra Ort.	Sıra top.	z	p
Kullanılan Alan	Negatif sıra	10	7,20	72,00	-2,58	,01*
	Pozitif sıra	2	3,00	6,00		
	Eşit	0	-	-		
Kullanılan Çevre	Negatif sıra	9	6,33	57,00	-1,41	,16
	Pozitif sıra	3	7,00	21,00		
	Eşit	0	-	-		
Öne Arkaya Salınım	Negatif sıra	10	6,70	67,00	-2,19	,03*
	Pozitif sıra	2	5,50	11,00		

	Eşit	0	-	-		
Sağa Sola Salınım	Negatif sıra	9	5,78	52,00		
	Pozitif sıra	3	8,67	26,00	-1,02	,30
	Eşit	0	-	-		
Y Eksenine Basınç	Negatif sıra	10	6,00	60,00		
	Pozitif sıra	2	9,00	18,00	-1,64	,10
	Eşit	0	-	-		
X Eksenine Basınç	Negatif sıra	5	7,30	36,50		
	Pozitif sıra	7	5,93	41,50	-,19	,84
	Eşit	0	-	-		

*p<0,05

Tablo 4 incelendiğinde yaşlıların kullanılan alan ve öne arkaya salınım ön test-son test değerleri arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Fark değerlerinin sıra ortalaması ve sıra toplamları dikkate alındığında, kullanılan alan öne arkaya salınım değerlerinin yaşlıların lehine olduğu görülmektedir. Yaşlıların kullanılan çevre, sağa sola salınım, x ve y eksenine basınç ön test-son test değerleri arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Tartışma ve Sonuç, Öneriler

Bu çalışmada, modifiye egzersizlerin hareket kısıtlılığı olan ileri yaş bireylerde bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi araştırılmıştır.

Çalışmamızın sonucunda, süreli kalk yürü, 10 m yürüme, sağ-sol pençe kuvveti, gözler açık statik denge; kullanılan alan, kullanılan çevre, öne arkaya salınım ve sağa sola salınım, gözler kapalı statik denge; kullanılan alan ve öne arkaya salınım test değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara rastlanmıştır (p<0,05). Çalışmamızda gözler açık statik denge; y ve x eksenine basınç, gözler kapalı statik denge; kullanılan çevre, sağa sola salınım, x ve y eksenine basınç ve vücut yağ ve kas kütlesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

65-85 yaş arası yaşlılarda 12 haftalık Tai Chi, meditasyon, pilates ve denge egzersizlerinin otur-kalk testi üzerinde anlamlı farklılığa neden olduğu saptanmıştır (Özdemir, 2015). Çin’de yapılan 12 haftalık alt ekstremite direnç egzersizinin, femoris kas kuvveti, 6 dakikalık yürüme testi, 30 saniyelik otur-kalk testlerinde anlamlı farklılığa neden olduğu tespit edilmiştir (Lai vd., 2021). Bir diğer çalışmada egzersiz yapan yaşlıların yapmayanlara kıyasla daha yüksek fiziksel uygunluk düzeyine sahip olduğu belirtilmiştir (Yüksel, 2012). Huzurevindeki bireylerde uygulanan 8 haftalık yoga ve pilates egzersizlerinin yaşam kalitesi ve fiziksel performansı anlamlı derecede arttırdığı saptanmıştır (Taşkiran, 2014). Genç-yaşlı kadınlarda yapılan nefes, postür, kas kuvveti, denge,

esneklik, düşme egzersizlerinin fiziksel uygunluk ve fonksiyonel uygunluk üzerine etkisinin incelendiği bir diğer çalışmada, bacak kas kuvveti, kol kas kuvveti, çeviklik, dinamik denge, aerobik kapasite, fonksiyonel uygunluklarında anlamlı farklılığa neden olduğu saptanmıştır (Şahin vd., 2018). Bir diğer çalışmada, yaşlı popülasyonlarda yapılan pilates egzersizinin kas gücü, yürüme ve yürüyüş performansı, günlük yaşam aktiviteleri, ruh hali durumları ve yaşam kalitesini iyileştirdiği, dinamik denge üzerinde orta ila yüksek düzeyde etki sağladığı ve statik denge ile esneklik üzerinde küçük etkilere sahip olduğu ileri sürülmüştür (Bullo vd., 2015).

Yaşlanma süreciyle oluşan kas zayıflığı ile duyuların yapı ve işlevlerindeki değişiklikler denge kayıplarının oluşmasına neden olmaktadır (Şavkın vd.,2020; Kırdı ve Kocaman, 2019). Fiziksel egzersiz yaşlılarda dengeyi geliştirmek ve düşme oranlarını azaltmak için etkili bir tedavi yöntemidir (Papalia vd., 2020). Düzenli fiziksel aktiviteye dahil olan yaşlıların sedanter yaşlılara kıyasla daha iyi statik denge değerlerine sahip olduğu saptanmıştır (Koyuncu vd., 2017; Daniel vd., 2010). Statik ve dinamik Biodex denge sistemi kullanılarak yapılan dinamik postüral antrenmanın yaşlılarda mobilite ve denge üzerinde olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir (Siddiqi ve Masood, 2018). Kuvvet, esneklik ve dengeyi geliştirmeye yönelik yoga egzersizlerinin 60 yaş ve üzeri yaşlı bireylerde dengeyi artırarak fiziksel mobiliteyi artırdığı gözlemlenmiştir (Youkhana vd., 2016). bilişsel özrü olmayıp huzur evinde yaşayan ve bağımsız yürüyebilen yaşlılarda yapılan bir çalışmada, alt ekstremitte kaslarını güçlendirici, yürüme ve denge egzersizlerinin fonksiyonel kapasite, alt ekstremitte kas kuvveti ve denge üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır (Kocic vd., 2018). Haftada 1 gün yapılan direnç egzersizi kas gücü üzerinde pozitif etkiye sahiptir, haftada 2-3 defa yapılan progresif direnç ve yürü testinin, kas gücü ile merdiven tırmanma gücü üzerinde belirgin etkiye sebep olduğu tespit edilmiştir (Günay vd., 2018; Bouaziz vd., 2017). Orta ila yüksek yoğunluklu direnç egzersizinin kadınlarda ve erkeklerde toplam yağsız vücut kütlelerinde artış, fonksiyonel kapasitede iyileşme ve üst ve alt kas kuvvetinde önemli artışa sebep olduğu saptanmıştır (Marco-Pardo vd., 2019). Bir diğer çalışmada fonksiyonel bir direnç antrenman programının, sarkopeni öncesi yaşlı erişkinlerde fonksiyonel gücü korumada ve kas kütlelerini arttırmada etkili olduğu tespit edilmiştir (Vikberg vd., 2019). Bakımevinde kalan yaşlılarda 12 haftalık kas gücü artırıcı ve denge egzersizlerinin kas kesitinde artış yağ dokuda azalışa sebep olduğu belirtilmiştir (Cadore vd., 2013).

Alan yazı incelendiğinde, düzenli egzersiz ile fiziksel uygunluk parametreleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu ve çalışmamızın literatür ile benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Yaşlılık döneminde artan hareketsizlik fiziksel uygunluk, motor beceriler ve yaşam kalitesinin günden güne azalmasına sebep olmaktadır. Elde edilen sonuçlar neticesinde yaşlılarda yapılan

düzenli modifiye egzersizlerin fiziksel uygunluk düzeylerinin gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir.

Yaşlılık döneminde sağlığın korunması ve yaşam kalitesinin artırılması amacıyla;

- ✓ Yaşlıların bireysel kapasiteleri göz önünde bulundurularak modifiye aerobik, esneklik, denge, kuvvet egzersizlerine günlük yaşam içerisinde yer verilmesi
- ✓ Fiziksel uygunluk düzeyinde gelişim sağlamak için haftada minimum 4 gün, 40 dakika egzersiz yapılması önerilmektedir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu: Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme belgesinin tarihi: 25.09.2023

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası: 2023-SBB-0625

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Örnek: Araştırmanın tamamı, araştırmanın tek yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Örnek: Araştırmanın tüm aşamalarında üç yazar da eşit katkıda bulunmuştur.

Çatışma Beyanı

Yazarın/yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Kaynakça

- ACSM's American College of Sports Medicine (1990). There commended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 22, 265-274.
- Andrieieva, O., Hakman, A., Kashuba, V., Vasylenko, M., Patsaliuk, K., Koshura, A., ve Istyniuk, I. (2019). Effects of physical activity on aging processes in elderly persons. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(4), 1308-1314.
- Bullo, V., Bergamin, M., Gobbo, S., Sieverdes, J. C., Zaccaria, M., Neunhaeuserer, D., Ermolao, A. (2015). The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription. *Prev Med.*, 75, 1-11.
- Booth, M. L., Owen, N., Bauman, A., Clavisi, O., Leslie, E. (2000) Social – Cognitive and Perceived Environment Influences Associated with Physical Activity in Older Australians. *Prev Med.*, 31, 15-22.
- Bouaziz, W., Vogel, T., Schmitt, E., Kaltenbach, G., Geny, B., ve Lang, P. O. (2017). Bénéfices de l'activité physique en endurance chez les seniors âgés de 70 ans ou plus: une revue systématique. *La presse médicale*, 46(9), 794-807.
- Cadore, E. L., Casas-Herrero, A., Zambom-Ferraresi, F., Idoate, F., Millor, N., Gómez, M., Rodriguez-Mañas, L., Izquierdo, M. (2014). Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. *Age (Dordr)*, 36(2), 773-85.
- Çağlayan T. A., ve Genç, A. (2022). *Yaşlılarda Egzersiz ve Beslenme*. Akademisyen Yayınevi Bilimsel Araştırmalar Kitabı, Ankara.

- Daniel, F., Vale, R., Giani, T., Bacellar, S., ve Dantas, E. (2010). Effects of a physical activity program on static balance and functional autonomy in elderly women. *Maced J Med Sci*, 3(1), 21–6.
- De Groot, L. C., Verheijden, M. W., De Henauw, S., Schroll, M., ve Van Staveren, W. A. (2004). Lifestyle, nutritional status, health, and mortality in elderly people across Europe: a review of the longitudinal results of the SENECA study. *The Journals of Gerontology series A: Biological sciences and Medical sciences*, 59(12), 1277-1284.
- Günay, M., Cicioğlu, İ., Şıktar, E., ve Şıktar, E. (2018). *Çocuk, Kadın, Yaşlı ve Özel Gruplarda Egzersiz*. Ankara: Gazi Kitabevi
- Hakman, A. V., Balatska, L.V. ve Liasota, T. I. (2016). Effects of recreational and health-enhancing activity on the slowing of the body's aging. Visnyk of Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University. *Physical education, sport, and human health*, 9, 91-98
- Kaymak, B., Can, F. E., Gök, A. ve Toluk, Ö. (2019). Yaşlılarda spor yapma alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji Dergisi B - Teorik Bilimler*, 7(2), 204-210
- Karan, A. (2006). Yaşlılıkta egzersiz ve spor. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 52 (özel ek A), A53-A56.
- Koldaş, L. (2017). Yaşlılık ve Kardiyovasküler Yaşlanma Nedir? *Türk Kardiyol Dern Ars.*, 45(5), 1–4.
- Kırdı, N., ve Kocaman, A. A. (2019) *Yaşlanma sürecinde ve yaşlılık döneminde egzersizin önemi*. Türkiye Klin Intern Med Nursing-Special Top., 5(2), 32–8.
- Kocic, M., Stojanovic, Z., Nikolic, D., Lazovic, M., Grbic, R., Dimitrijevic, L., ve Milenkovic, M. (2018). The effectiveness of group Otago exercise program on physical function in nursing home residents older than 65 years: A randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr*, 75, 112-118.
- Koyuncu, G., Tuna, F., Yavuz, S., Kabaye, D. D., Koyuncu, M., Özdemir, H., ve Süt, N. (2017). Kırıktan önceki son durak: Yaşlıda düşme ve denge kaybının değerlendirilmesi. *Turkish J Phys Med Rehabil/Fiz Tıp ve Rehabil Derg.*, 63(1), 14–22.
- Lai, X., Bo, L., Zhu, H., Chen, B., Wu, Z., Du, H., ve Huo, X. (2021). Effects of lower limb resistance exercise on muscle strength, physical fitness, and metabolism in pre-frail elderly patients: a randomized controlled trial. *BMC Geriatr*, 21(1), 447.
- Marcos-Pardo, P. J., Orquin-Castrillón, F. J., Gea-García, G. M., Menayo-Antúnez, R., González-Gálvez, N., Vale, RGS., Martínez-Rodríguez, A. (2019) Effects of a moderate-to-high intensity resistance circuit training on fat mass, functional capacity, muscular strength, and quality of life in elderly: A randomized controlled trial. *Sci Rep.*, 9(1), 7830.
- Mathias, S., Nayak, U., ve Isaacs, B. (1986). Balance in elderly patients: The “get-up and go” test. *Arch Phys Med Rehabil*, 67, 387–389.
- Özdemir, H. (2015). *Vücut Farkındalığı Egzersizlerinin Yaşlılarda Denge Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul.
- Ringsberg, K., Gerdhem, P., Johansson, J., ve Obrant, K. (1999). Is there a relationship between balance, gait performance and muscular strength in 75 year-old women? *Age Ageing*, 28, 289-293.
- Siddiqi, F. A., ve Masood, T. (2018). Training on Biodex balance system improves balance and mobility in the elderly. *J Pak Med Assoc.*, 68(11), 1655-1659.
- Spiriduso, W. W., Francis, K. L., ve MacRae, P.G. (2005). *Yaşlanmanın Fiziksel Boyutları* (NF. Toraman, G.Şahin, Çev.Ed) 2016. Ankara.
- Şahin, G., Coşkun, A., ve Apaydın, S. (2018). Genç-yaşlı kadınlarda egzersizsiz fiziksel uygunluk ve fonksiyonel fiziksel uygunluk yaşına etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(3), 158-165.
- Şahin, G. (2010). Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Düzeyi Değerlendirme Yöntemleri. *Turkish Journal of Geriatrics*, 14(2), 172-178.
- Şavkın, R., Bayrak, G., Büker, N. (2020). The effects of the body mass index on the physical function and the quality of life in the elderly. *Balt. J. Health Phys. Act Suppl. (1)*, 55-62.
- Papalia, G. F., Papalia, R., Diaz Balzani, L. A., Torre, G., Zampogna, B., Vasta, S., Fossati, C., Alifano, A. M., Denaro, V. (2020). The Effects of Physical Exercise on Balance and Prevention of Falls in Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 9(8), 2595.

- Taşkıran Ö. (2014). Huzurevinde Yaşayan Yaşlılarda Pilates ve Yoga Yaşam Kalitesi ve Fiziksel Performansa Etkisi. *Türk Geriatri Dergisi*, 17(3), 262-271.
- Taşkıran, A. ve Kaya, İ. (2015). Huzurevinde Kalan Yaşlılara Uygulanan 12 Haftalık Sportif Rekreasyon Programının Bazı Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelere Etkisinin İncelenmesi. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 23-30.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2022 (Yayın no. 49679). <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2022-49679>
- Ünal, A., Altuğ, F., Duray, M. ve Cavlak, U. (2019). İnmenin Denge Yeteneği Ve Postüral Salınımlar Üzerine Etkisi: Karşılaştırmalı Bir Çalışma. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(2), 90-97.
- Vikberg, S., Sörlén, N., Brandén, L., Johansson, J., Nordström, A., Hult, A., ve Nordström P. (2019). Effects of Resistance Training on Functional Strength and Muscle Mass in 70-Year-Old Individuals With Pre-sarcopenia: A Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc.*, 20(1), 28-34.
- Youkhana, S., Dean, C. M., Wolff, M., Sherrington, C., ve Tiedemann, A. (2016). Yoga-based exercise improves balance and mobility in people aged 60 and over: A systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 45(1), 21-29.
- Yüksek S. (2012). Egzersiz yapan ve yapmayan yaşlı erkek olguların fiziksel uygunluk düzeylerinin karşılaştırılması. *Türk Geriatri Dergisi*, 15(1), 89-97.
- WHO (1998). The uses of epidemiology in the study of the elderly. *WHO, Technical Reports Series 706*.
- Whitney, S., Wrisley, D., Marchetti, G., Gee, M. A., Redfern, M.S., & Furman, J. M. (2005). Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders: validity of data for the five-times-sit-to-stand test. *Phys Ther.*, 85, 1034-1045.



Bu eser [Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.