

Toplum İçinde Yaşayan Yaşlılarda Denge, Fiziksel Aktivite ve Performans

Balance, Physical Activity and Performance in the Elderly Living in Community Dwelling Elderly

Mehmet DURAY¹, Tuba CAN AKMAN², Pınar YAŞAR¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Isparta, Türkiye
²Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli, Türkiye

Ö Z E T

Amaç: Yaşlanma ile birlikte gözlenen anatomik ve fizyolojik değişiklikler sonucunda fiziksel aktivite düzeyinde (FAD) azalma, denge problemleri ve performans düşüşü gibi fiziksel yetersizlikler görülebilmektedir. Bu çalışma, toplum içinde yaşayan yaşlı bireylerin FAD, denge ve fiziksel performansları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlandı. **Materyal-Metot:** Çalışmaya 50 yaşlı birey dahil edildi. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri kaydedildikten sonra, FAD'yi belirlemek için kullanılan 7-günlük Fiziksel Aktivite Hatırlama Anketi (7-FAHA) sonuçlarına göre katılımcılar iki gruba ayrıldı. Dinamik dengenin değerlendirilmesi için Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) ve fiziksel performans değerlendirmesi için Kısa Fiziksel Performans Bataryası (KFPB) içinde yer alan 4 metre Yürüme Testi (4MYT), 5 kez Sandalyeye Otur Kalk Testi (5SOKT) ve Ayakta Duruş Testleri (ADT) sırasıyla uygulandı. **Bulgular:** FAD yüksek olan grubun 5SOKT skorlarının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu bulundu ($p<0,05$). 7-FAHA puanlarının beden kitle indeksi (BKİ) ve ZKYT sonuçları ile istatistiksel açıdan anlamlı ilişkiye sahip olmadığı ($p>0,05$) ancak BKİ ve ZKYT sonuçları arasında anlamlı ilişki olduğu bulundu ($p<0,05$). 7-FAHA puanları ile 4MYT ve 5SOKT sonuçlarının pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişkisi olduğu bulunurken, ZKYT sonuçları ile 4MYT ve 5SOKT arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edildi ($p<0,05$). **Sonuç:** FAD yüksek olan yaşlı bireylerin alt gövde kuvveti ve yürüyüş hızını içeren fiziksel performansları daha yüksektir. Bu bireylerde BKİ'nin ve dinamik dengenin optimal düzeyde tutulması, performansı artırarak FAD' nin artırılmasına dolaylı olarak katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Denge, Fiziksel Aktivite, Fiziksel Performans, Yaşlı.

Alınış / Received: 05.11.2020 Kabul / Accepted: 23.02.2021 Online Yayınlanma / Published Online: 25.04.2021

ABSTRACT

Objective: As a result of anatomical and physiological changes observed with aging, physical deficiencies such as decrease in physical activity level (PAL), balance problems and performance decrease can be seen. This study was planned to examine the relationship between PAL, balance and physical performance of older people. **Material and Method:** Fifty older people were included in the study. After the sociodemographic characteristics of participants were recorded, Seven Day Physical Activity Recall Questionnaire (SDPARQ), was used to determine PAL. Timed Up and Go Test (TUGT) for evaluation of balance, 4-meter Walk Gait Speed Test (4MWGST), five repetition sit to stand test (5RSST) and standing tests (ST) for physical performance evaluation respectively applied. **Results:** Groups were similar in terms of demographic characteristics ($p>0.05$). It was observed that the 5RSST scores of the group with higher PAL were statistically higher ($p<0.05$). It was found that SDPARQ scores did not have a statistically significant relationship with body mass index (BMI) and TUGT results ($p>0.05$), but there was a significant relationship between BMI and TUGT results ($p<0.05$). While SDPARQ scores and 4MWGST and 5RSST results were found to be positively moderate significant, there was a significant relationship between TUGT and 4MWGST and 5RSST ($p<0.05$). **Conclusion:** Older people with high PAL have higher physical performance, including lower body strength and walking speed. Keeping the BMI and dynamic balance at the optimal level in these individuals indirectly contributes to increasing the PAL by increasing the performance.

Keywords: Balance, Physical Activity, Physical Performance, Older Adults.



1. Giriş

Yaşlanma ile birlikte en sık görülen morbidite ve mortalite nedenlerinden biri denge bozukluğudur. Yaşlılarda dengenin bozulması, zamanla mobilite sorunlarını doğuracağı gibi, kas kuvvetinin azalması ve bağımsızlık düzeyinin düşüşüne de sebep olmaktadır (1). Denge bozukluğunun tetiklediği fiziksel disfonksiyon, bağımsızlık düzeyini en önemli belirleyicisidir ve ilişkili olduğu fiziksel performansta da azalmaya neden olur (2). Uzun süreli fiziksel inaktivite, fonksiyonel kapasiteyi bozmaktadır ve denge problemi yaşayan bireyler belirli etkinliklerden kaçınmakta, sonuç olarak aktivite seviyelerini daha fazla azaltan bir kısır döngüye girmektedirler (3).

Yaşlılarda yaşam kalitesini belirleyen temel taşlardan biri olan fiziksel aktivite düzeyi (FAD), bireylerin günlük yaşam aktiviteleri ile bağımsızlığını sürdürmesinde önemli rol oynar (4). Enerji dengesinin korunması, yaşam süresinin uzatılması gibi çok sayıda olumlu etkisi vardır, günlük yaşamda özgüven ve motor becerilerin sürdürülmesi ve fonksiyonel yeteneklerin korunması için yaşlıların düzenli fiziksel aktivite yapmaları gerekmektedir (5,6). Tüm bu sebeplerle, yaşlı bireylerin haftalık en az 150 dk orta yoğunlukta veya 75 dk yüksek yoğunlukta fiziksel aktivite yapmaları önerilmiştir. Altmış beş yaş ve üzeri bireyler için güvenli olan uygun fiziksel aktiviteler arasında boş zaman aktiviteleri, yürüme, bisiklete binme gibi ulaşım aktiviteleri, toplumsal veya çalışıyorsa iş ile ilgili faaliyetler, ev işleri, oyunlar, spor veya planlı egzersiz sayılabilir (7). Yaşlılarda yüksek FAD ve fonksiyonel bağımsızlığın sağlık ve yaşam kalitesi üzerine olan yararlı etkilerinden dolayı en üst düzeyde tutulması gerekliliği kanıtlanmıştır (8). Fiziksel performansın (örn; güç, dayanıklılık, denge) optimal düzeyde tutulması, yaşlılık döneminde hareketliliğe ve bağımsızlığa büyük katkı sağlar (9). Fiziksel performansın azalması, hastaneye yatış ve evde bakım ihtiyacı gibi olumsuzluklara yol açabilmektedir (10). Hayatlarının ileri dönemlerinde, fiziksel olarak aktif olan bireylerin sedanter akrabalarına göre performanslarını daha uzun süre devam ettirdikleri görülmüştür (11). Aktif yaşam tarzı, yaşlanma ile gelişebilecek kronik rahatsızlık riskini en aza indirerek, biyopsikososyal iyilik halini en üst düzeyde tutar (1). Bu yüzden fonksiyonel kayıpları tespit etmeyi mümkün kılan fiziksel performans ölçümlerinin yapılması önemlidir (2).

Bu çalışma toplum içinde yaşayan yaşlı bireylerin FAD, dinamik denge ve fiziksel performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır.

2. Materyal-Metot

Çalışmaya, 65-85 yaş aralığında, yardımcı cihazla veya cihazsız yürüeyebilen çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler dahil edilmiştir. Akut ağrıya sahip olan, denge ve diğer değerlendirmeleri etkileyebilecek ortopedik, psikiyatrik ve nörolojik rahatsızlığı olan bireyler çalışma dışı bırakıldı. Çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınarak gerçekleştirildi (Tarih: 08.07.2020, Sayı: 60116787-020/41145).

Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcıların yaş, cinsiyet, boy, kilo, öğrenim durumu, medeni hali, evde yaşayan kişi sayısı, düşme hikayesi ve yardımcı cihaz kullanımlarını içeren sosyodemografik özellikleri kaydedildikten sonra beden kitle indeksi (BKİ) hesaplandı. Fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenebilmesi için "7-günlük Fiziksel Aktivite Hatırlama Anketi (7-FAHA)" kullanıldı ve katılımcılar anket sonuçlarına göre iki gruba ayrıldı. Dinamik denge değerlendirmesi için "Zamanlı Kalk-Yürü Testi (ZKYT)", fiziksel performans değerlendirmesi için Kısa Fiziksel Performans Bataryası (KFPB)'nin alt testleri olan "4 metre Yürüme Testi (4MYT)", "5 kez Sandalyeye Otur Kalk Testi (5SOKT)" ve Ayakta Duruş Testleri (ADT) uygulandı.

ZKYT'de katılımcının oturduğu sandalyeye 3 metre (m) uzaklıkta bir nokta işaretlendi. Katılımcıdan sandalyeden kalkıp 3 m yürümesi ve geri dönerek tekrar sandalyeye oturması istendi ve testin tamamlanma süresi ölçüldü (12).

7-FAHA, son bir haftada her bir gün içindeki aktiviteleri kapsayan, iş ve iş dışı aktiviteleri ele alacak şekilde iki ana bölüme ayrılmıştır.

İş ve iş dışı aktivitelerin toplamı, toplam enerji harcamasını vermektedir. Katılımcılara uyku, orta şiddetli, şiddetli ve çok ağır şiddetli aktiviteleri son yedi günde ne kadar süre yaptıkları sorulmuştur. Son bir haftada harcanan enerji hesaplanabilmesi amaçlanarak, aktivitelerin her gün ayrı ayrı kaçır saat yapıldığı sorulmaktadır (13). Aktivitenin süresi, sıklığı ve şiddeti (MET değeri) birbiriyle çarpılarak (14) anketin her bölümü ve toplamı için harcanan enerji (MET/hafta) hesaplandı. Elde edilen MET/hafta değeri, aktivitenin süre ve sıklığının çarpılması sonucunda elde edilen sayıya bölünerek fiziksel aktivite düzeyi hesaplandı (13).

KFPB, toplum içinde yaşayan yaşlıların fiziksel ve fonksiyonel sağlık durumlarını değerlendirmek için yaygın olarak kullanılır. Günlük aktiviteleri taklit eden görevleri kullanarak alt ekstremite fonksiyonlarını ölçmeye yönelik basit bir testtir (15). Denge, yürüyüş hızı ve sandalyeden kalkma performanslarını değerlendiren 3 objektif testten oluşur (10,15). Her test 0 (testi tamamlayamama) ile 4 (en yüksek performans seviyesi) arasında puanlanmaktadır. Her üç testin skorları, 0-12 arasında toplam puanı elde etmek için toplanmaktadır (16).

4 MYT: Yürüyüş hızı değerlendirmesi, 4 metre boyunca normal kişinin normal yürüyüş hızında yürümesi istenerek yapıldı (17). Test yapılırken "başla" komutu ile süre başlatıldı ve bir ayak parkurun sonunu geçtiğinde süre durduruldu (15).

5SOKT: Test yapılacak kişiden kollarını göğsünde çaprazlaması ve deneme amacıyla 1 kez sandalyeye oturup kalkması istendi. Deneme performansından sonra, mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde ve durmadan sandalyeye oturup ayağa kalkması söylendi ve beşinci tekrar bittiğindeki geçen süre kaydedildi (18).

Ayakta Duruş Testleri: Statik denge değerlendirmesi için kişiden, aşamalı olarak zorlaşan 3 farklı ayakta duruş postürünü (ayaklar yan yana, semi tandem ve tandem pozisyonlarını) 10 saniye (sn) koruması istendi (10).

Ayakta duruş testi-Ayaklar bitişik (ADT-AB): Başlangıçta ayaklar aynı hizada yan yana dururken, 10 sn boyunca ayaklarını bu şekilde tutması istendi. Dengesinin bozulacağını hissederse dengeyi korumak için kollarını kullanabileceği, dizlerini bükebileceği veya gövdesini hareket ettirebileceği ancak ayaklarını hareket ettirmemesi söylendi. Bu şekilde 10 sn kalabiliyorsa semi tandem pozisyona geçildi.

Ayakta duruş testi-Semi tandem pozisyonu (ADT-ST): Bir ayağın topuğu diğer ayağın baş parmağı hizasında olacak şekilde ayaklar yan yana pozisyonlandı. Kişiden bu pozisyonu 10 sn koruması istendi. Eğer yapabilirse tandem pozisyona geçildi.

Ayakta duruş testi-Tandem pozisyonu (ADT-T): Bir ayak diğerinin tam önünde olacak şekilde yerleştirildi. Hangi ayak ile daha rahat olacağı o ayak öne/arkaya koyuldu. 10 sn boyunca bu pozisyonu koruması istendi (15).

3. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler Windows tabanlı SPSS 24.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, ABD) paket programı ile yapıldı. p değeri 0,05 olarak alındı. Çalışmaya başlamadan ulaşılan referans makaleler, Pamukkale Üniversitesi Biyoistatistik Anabilim Dalı'nda görevli bir öğretim üyesi tarafından değerlendirilerek, örneklem büyüklüğü hesaplandı. Tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlanan çalışmaya 50 kişi dahil edildiğinde %95 güven ve %80 güç elde edebileceği hesaplandı ve çalışma 50 kişi ile tamamlandı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak incelendi. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Parametrik test varsayımları sağlanmadığı için gruplar arası farklılıkların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi içinse Spearman korelasyon analizi kullanıldı (19).

4. Bulgular

Çalışmaya yaş ortalaması 69,89±4,95 olan, 14'ü (%28) kadın 36'sı (%72) erkek toplam 50 birey dahil edildi. Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde benzer olduğu bulundu (p>0,05). Grupların tanımlayıcı verileri Tablo 1'de sunuldu.

Tablo 1. Grupların genel özellikleri

		FAD Düşük Grup n (%)	FAD Yüksek Grup n (%)	p*
Cinsiyet	Kadın	5 (20)	9 (36)	0,208
	Erkek	20 (80)	16 (64)	
Medeni durum	Evli	24 (96)	23 (92)	0,552
	Dul/Bekar	1 (4)	2 (8)	
Eğitim durumu	İlkokul	13 (52)	19 (76)	0,375
	Ortaokul	5 (20)	1 (4)	
	Lise	3 (12)	2 (8)	
	Üniversite	4 (16)	3 (12)	
Günlük Kullanılan İlaç Sayısı	4'ün altında	13 (52)	14 (56)	0,777
	4 ve üzeri	12 (48)	11 (44)	
Sigara Alışkanlığı	Var	0 (0)	3 (12)	0,074
	Yok	25 (100)	22 (88)	
Egzersiz Alışkanlığı	Yok	10 (40)	9 (36)	0,264
	Haftada 1-2 gün	3 (12)	6 (24)	
	Haftada 3-5 gün	3 (12)	6 (24)	
	Her gün	9 (36)	4 (16)	

FAD: Fiziksel Aktivite Düzeyi, *: ki-kare analizi

Gruplar BKİ, ZKYT ve KFPB parametreleri açısından karşılaştırıldığında, 7-FAHA puanı yüksek olan grubun 5SOKT skorlarının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu bulunurken ($p=0,001$), diğer parametreler açısından gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 2: Grupların beden kitle indeksi, denge ve performanslarının karşılaştırılması

	FAD Düşük Grup (n=25)	FAD Yüksek Grup (n=25)	z	p [†]
BKİ	27,70 ± 4,07	28,32 ± 4,43	-0,854	0,393
ZKYT	12,09 ± 2,65	13,54 ± 4,15	-1,233	0,218
4MYT	2,40 ± 0,81	2,72 ± 0,93	-1,119	0,263
KFPB				
5SOKT	1,88 ± 0,97	2,84 ± 0,85	-3,392	0,001
ADT-AB	1,0 ± 0,0	1,0 ± 0,0	0,00	1,00
ADT-ST	0,96 ± 0,2	1,0 ± 0,0	-1,00	0,317
ADT-T	1,64 ± 0,70	1,60 ± 0,64	-0,468	0,640

FAD: Fiziksel Aktivite Düzeyi, BKİ: Beden Kitle İndeksi, ZKYT: Zamanlı kalk yürü testi, KFPB: Kısa Fiziksel Performans Bataryası, 4MYT: 4 metre yürüme testi, 5SOKT: 5 kez Sandalyeye Otur Kalk Testi, ADT-AB: Ayakta durma testi-ayaklar bitişik pozisyon, ADT-ST: Ayakta durma testi-Semi tandem pozisyonu, ADT-T: Ayakta durma testi-Tandem pozisyonu, †: Mann-Whitney U Test

Tablo 3: Fiziksel Aktivite Düzeyi, Beden Kitle İndeksi, Dinamik Denge ve Fiziksel Performans İlişkisi

	7-FAHA		BKİ		ZKYT		KFPB									
	r	p**	r	p**	r	p**	4MYT		5SOKT		ADT-AB		ADT-ST		ADT-T	
	r	p**	r	p**	r	p**	r	p**	r	p**	r	p**	r	p**	r	p**
7-FAHA	1,0		0,139	0,337	0,34	0,813	0,318*	0,024	0,556**	0,000	-	-	0,223	0,119	0,089	0,537
BKİ	0,139	0,337	-	-	-0,362**	0,010	0,212	0,139	0,210	0,144	-	-	0,213	0,138	-0,043	0,764
ZKYT	0,034	0,813	-0,362**	0,010	-	-	-0,360*	0,010	-0,404**	0,004	-	-	-0,178	0,215	-0,262	0,066
4MYT	0,318*	0,024	0,212	0,139	-0,360*	0,010	-	-	-0,383**	-	-	-	0,231	0,101	0,182	0,206
5SOKT	0,556**	0,000	0,210	0,144	-0,404**	0,004	0,383**	0,006	-	-	-	-	0,253	0,076	0,080	0,583
ADT-AB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KFPB ADT-ST	0,223	0,119	0,213	0,138	-0,178	0,215	0,231	0,107	0,253	0,076	-	-	-	-	-0,283*	0,47
ADT-T	0,089	0,537	-0,043	0,764	-0,262	0,066	0,182	0,206	0,080	0,583	-	-	-0,283	0,047	-	-

7-FAHA: 7 günlük Fiziksel Aktivite Hatırlama Anketi, BKİ: Beden Kitle İndeksi, ZKYT: Zamanlı kalk yürü testi, KFPB: Kısa Fiziksel Performans Bataryası, 4MYT: 4 metre yürüme testi, 5SOKT: 5 kez Sandalyeye Otur Kalk Testi, ADT-AB: Ayakta durma testi-ayaklar bitişik pozisyon, ADT-ST: Ayakta durma testi-Semi tandem pozisyonu, ADT-T: Ayakta durma testi-Tandem pozisyonu, **: Spearman korelasyon analizi

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların 7-FAHA ile BKİ, ZKYT ve fiziksel performans parametreleri arasındaki ilişki Tablo 3'te sunuldu. 7-FAHA'nın BKİ ve ZKYT arasında anlamlı ilişki olmadığı, bununla birlikte 7-FAHA'nın KFPB parametrelerinden 4MYT ($r=0,318^*$, $p=0,024$) ve 5SOKT skorları ($r=0,556^{**}$, $p=0,000$) arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu görüldü. Ayrıca yapılan korelasyon analizi sonucunda dinamik denge ile sırasıyla BKİ ($r=-0,362^{**}$, $p=0,010$), dört metre yürüme performansı ($r=-0,360^*$, $p=0,010$) ve sandalyeye otur kalk performansı ($r=-0,404^{**}$, $p=0,004$) arasında ters yönlü ve orta düzeyde anlamlı korelasyon olduğu bulundu.

5.Tartışma

Toplum içinde yaşayan yaşlı bireylerin FAD, BKİ, dinamik denge ve fiziksel performanslarının incelendiği çalışmada, 7-FAHA puanı yüksek olan yaşlıların alt gövde performanslarının daha yüksek olduğu, grupların diğer parametreler açısından benzer özellik gösterdiği bulundu. FAD ile ilişkili etmenlerin daha detaylı incelenmesi için yapılan korelasyon analizi sonucunda ise 7-FAHA puanı artışıyla birlikte alt gövde performansının yanısıra yürüyüş hızının da anlamlı olarak arttığı belirlendi. Bununla birlikte dinamik dengenin BKİ, yürüyüş hızı ve alt gövde performansı ile anlamlı ilişkiye sahip olması hem dinamik denge hem de BKİ'nin FAD üzerinde ikincil bir etkiye sahip olabileceğini düşündürdü.

Yaşlılık döneminde fiziksel aktivitenin sürekliliğinin sağlanması hem günlük yaşamı devam ettirme hem de beden sağlığını koruma adına oldukça önemlidir. Yaşlanmayla fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak beraber vücut kompozisyonunda meydana gelen çok küçük değişiklikler dahi çarpıcı sonuçlara yol açabilmektedir. Bouchard ve ark.'nın (19) yaptığı bir çalışmada FAD'nin obez olmayan bireylerde obez bireylere göre daha yüksek olduğu belirtilirken, benzer şekilde Laddu ve ark. (20) sedanter veya düşük FAD'ye sahip olan geriatric kadınlarda BKİ'nin daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Şavkın ve ark. (21) yaptığı bir çalışmada cinsiyete göre farklılık gösterse de artan BKİ'nin fiziksel fonksiyonu olumsuz etkileyebileceğini söylemişlerdir. Çalışmamıza katılan yaşlıların demografik özelliklerinin benzer olması FAD'nin BKİ üzerine olan etkisini perdelemiş olabilir. Ancak 7-FAHA'ya göre oluşturulan gruplarda her ne kadar yaşlılar benzer BKİ ortalamalarına sahip olsalar da, yapılan korelasyon analizi sonucunda elde edilen veriler BKİ'nin dinamik dengeyi etkileyerek dolaylı yoldan FAD ile yakın ilişkiye sahip olan fiziksel performans değişikliklerine yol açabileceğini düşündürmektedir.

Yaşlanma süreci ile meydana gelen stabilizatör kas zayıflıkları ve proprioseptif sistemi de içine alan duyuşal sistemlerin yapı ve işlevlerindeki değişimler nedeniyle yaşlı bireylerin çevresel faktörlere adaptasyonu azalmakta (22,23) ve denge yeteneğinde kayıplar meydana gelmektedir. Düzenli fiziksel aktivite programlarına dahil edilen yaşlı bireylerin statik dengelerinin inaktif yaşlılara göre daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (24,25). Santos ve ark. (26) yaptığı bir çalışmada yaşlı bireylerde fiziksel inaktivitenin dinamik denge üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermiştir. Bu durumun ana sebeplerinden biri olarak fiziksel inaktivitenin alt gövde performansında azalmaya yol açması gösterilmektedir (12). Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar ise, yaşlı bireylerde FAD artışının statik dengeden daha çok dinamik dengeyi artırdığına işaret etmektedir.

Yaşlı bireylerde meydana gelen fiziksel performanstaki düşüşün yönetimi ve kontrolü düzenli egzersiz, fiziksel aktivitenin sürdürülmesi gibi farmakolojik olmayan bazı stratejilerle mümkündür. Bu stratejiler ile gelecekte oluşabilecek sağlık bakım maliyetlerinde de azalma sağlanmaktadır. Çalışmamızda 7-FAHA puanı düşük olan grubun fiziksel performansının da düşük olduğu görülmüştür. Yaşlanma ile ortaya çıkan fiziksel yetersizlikler yaşlı bireylerde fiziksel aktivitenin azalmasına neden olur. Fiziksel aktivite düzeyleri farklı iki grubun yürüyüş hızları ve alt gövde performansları incelendiğinde 7-FAHA puanı yüksek olan grubun daha iyi sonuçlar elde ettiği görülmüştür. Yapılan bir çalışmada orta-şiddetli fiziksel aktivitenin yürüyüş hızını artırdığı bulunmuş olup, günlük adım sayısı yüksekliği ve sandalyeden kalkma testinden alınan puanın artması daha iyi performansla ilişkilendirilmiştir (10,27,28). Çalışmamızda 7-FAHA puanı yüksek olan grubun statik performanstan ziyade yürüyüş hızı ve alt gövde performansını yansıtan dinamik fiziksel performans skorlarının daha yüksek olduğu belirlendi. Bu durumun öngörülen nedeni olarak yaşlı bireylerde azalan fiziksel aktivitenin kas kütlesi ve gücünde dolayısıyla yürüyüş hızında yavaşlamaya neden olması gösterilmektedir (29). Elde ettiğimiz sonuçlar FAD artışının iskelet kas fonksiyonunu iyileştirerek, günlük aktiviteleri yorulmadan sürdürebilmek için gerekli dinamik denge fonksiyonu ve fiziksel performans artışına yol açabileceği fikrini akla getirmektedir.

Yaşlı bireylerde BKİ ile dinamik denge ve yürüyüş performansı arasında ilişki çalışmacılar tarafından ilgi çeken bir konu olmuştur. Bu çalışmalardan birinde Carral ve ark. BKİ ile dinamik denge arasında negatif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu, BKİ artan bireylerin yürüyüş hızlarının azaldığı belirtmişlerdir (30).

Çalışmamızda yaşlı bireylerin BKİ ile fiziksel performansları incelendiğinde, BKİ ile dinamik denge ilişkisinin negatif yönde orta düzeyde, alt gövde performansı ile düşük derecede ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaşlı bireylerde dinamik dengenin bozulması ile fiziksel performanslarında da değişiklikler yaşanmaktadır. Haider ve ark.'nın (31) yaptığı çalışma ile benzer şekilde, çalışmamızda dinamik denge ile alt gövde performansları ve yürüyüş hızı arasındaki ilişkinin orta düzeyde olduğu görülmüştür.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Bunlardan ilki, yaşlıların hem sosyodemografik hem de fiziksel özellikleri açısından çok geniş bir yelpaze oluşturmasından dolayı olgu sayımızın nispeten düşük olmasıdır. Bir diğer limitasyonumuz ise gruplar arasında cinsiyet açısından benzerlik olmasına rağmen çalışmaya katılan erkek sayısının daha fazla olmasıdır.

6.Sonuç

Sonuç olarak FAD yüksek olan yaşlı bireylerin alt gövde kuvveti ve yürüyüş hızını içeren fiziksel performansları daha yüksektir. Bu bireylerde BKİ' nin ve dinamik dengenin optimal düzeyde tutulması, performansı artırarak FAD' nin artırılmasına dolaylı olarak katkı sağlamaktadır. Benzer şekilde fiziksel aktivitenin sürekliliği de, yaşlı bireylerin günlük aktivitelerini yapabilmesi ve beden sağlığını korumaları için oldukça önemlidir. Yaşlanma döneminde ortaya çıkan denge kaybı ve düşme gibi problemleri en aza indirmek için fiziksel aktivitenin korunması gerekmektedir.

Kaynakça

- [1] Awais M, Member S, Chiari L, Ihlen EAF, Helbostad JL, Palmerini L. Physical activity classification for elderly people in free-living conditions. *IEEE J Biomed Heal informatics*. 2018;23(1):197-207.
- [2] Arslan T, Kara B, Arslan S. Comparison of physical activity levels of elderly people living in rural and urban areas of Turkey. *Turkish J Sport Med*. 2018;53(3):101-8.
- [3] Perracini MR, Teixeira LF, Ramos JLA, Pires RS, Najas MS. Fall-related factors among less and more active older outpatients. *Brazilian J Phys Ther*. 2012;16(2):166-72.
- [4] Jantunen H, Wasenius N, Ksalonen M, Perala M-M, Osmond C, Kautiainen H, et al. Objectively measured physical activity and physical performance in old age. *Age Ageing*. 2017;46:232-7.
- [5] Ayvat E, Kılınc M, Kırdı N. The Turkish version of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): its cultural adaptation, validation, and reliability. *Turkish J Med Sci*. 2017;47(3):908-15.
- [6] Nawrocka A, Mynarski W, Cholewa J. Adherence to physical activity guidelines and functional fitness of elderly women , using objective measurement. *Ann Agric Environ Med*. 2017;24(4):632-5.
- [7] WHO. Global Recommendations on Physical Activity for Health. In: World Health Organization: Geneva. 2010.
- [8] Moral-García JE, García DO, García SL, Jiménez MA, Dios RM. Influence of physical activity on self esteem and risk of dependence in active and sedentary elderly people. *An Psicol*. 2018;34(1):162-6.
- [9] Hall KS, Cohen HJ, Pieper CF, Fillenbaum GG, Kraus WE, Huffman KM, et al. Physical performance across the adult life span: correlates with age and physical activity. *Journals Gerontol Ser A Biomed Sci Med Sci*. 2017;72(4):572-8.
- [10] Martinez-gomez D, Bandinelli S, Del-panta V, Patel K V, Guralnik JM, Ferrucci L. Three-year changes in physical activity and decline in physical performance over 9 years of follow up in older adults: the invecchiare in chianti study. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(6):1176-82.
- [11] Salguero A, Martı R, Molinero O, Marquez S. Physical activity, quality of life and symptoms of depression in community-dwelling and institutionalized older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;53(2):152-7.
- [12] Duray M, Genç A. The relationship between physical fitness and falling risk and fear of falling in community-dwelling elderly people with different physical activity levels. *Turkish J Med Sci*. 2017;47(2):455-62.
- [13] Sallis J, Buono M, Roby J, Micale F, Nelson J. Seven-day recall and other physical activity self-reports in children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc*. 1993;25(1):99-108.
- [14] Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR, Montoye HJ, Sallis J F, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sport Exerc*. 1993;25(1):71-80.
- [15] Puthoff ML. Outcome measures in cardiopulmonary physical therapy: short physical performance battery. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2008;19(1):17-22.
- [16] Veronese N, Stubbs B, Fontana L, Trevisan C, Bolzetta F, Rui M De, et al. A comparison of objective physical performance tests and future mortality in the elderly people. *Journals Gerontol Ser A Biomed Sci Med Sci*. 2017;72(3):362-8.

- [17] Lauretani F, Ticinesi A, Gionti L, Prati B, Nouvenne A, Tana C, et al. Short-Physical Performance Battery (SPPB) score is associated with falls in older outpatients. *Aging Clin Exp Res.* 2019;31(10):1435–42.
- [18] Fisher S, Ottenbacher KJ, Goodwin JS, Graham JE, Ostir G V. Short physical performance battery in hospitalized older adults. *Aging Clin Exp Res.* 2009;21(6):445–52.
- [19] Eymen UE. Veri Analiz Yöntemleri. İstatistik Merkezi. 2007.
- [20] Bouchard DR, Dionne IJ, Brochu M. Sarcopenic/obesity and physical capacity in older men and women: Data from the nutrition as a determinant of successful aging (NuAge) the Quebec longitudinal study. *Obesity.* 2009;17(11):2082–8.
- [21] Laddu DR, Wertheim BC, Garcia DO, Brunner R, Groessl E, Shadyab AH, et al. Associations between self-reported physical activity and physical performance measures over time in postmenopausal women: The Women’s Health Initiative. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65(10):2176–81.
- [22] Şavkın R, Bayrak G, Büker N. The effects of the body mass index on the physical function and the quality of life in the elderly. *Balt. J. Health Phys. Act.* 2020; Suppl. (1): 55-62
- [23] Kırdı, N, Kocaman AA. Yaşlanma sürecinde ve yaşlılık döneminde egzersizin önemi. *Turkiye Klin Intern Med Nursing-Special Top.* 2019;5(2):32–8.
- [24] Koyuncu G, Tuna F, Yavuz S, Kabaye DD, Koyuncu M, Özdemir H, et al. Kırıktan önceki son durak: Yaşlıda düşme ve denge kaybının değerlendirilmesi. *Turkish J Phys Med Rehabil/Fiz Tip ve Rehabil Derg.* 2017;63(1):14–22.
- [25] Daniel FDNR, Vale R, Giani T, Bacellar S, Dantas E. Effects of a physical activity program on static balance and functional autonomy in elderly women. *Maced J Med Sci.* 2010;3(1):21–6.
- [26] Piotrowska J, Guskowska M, Leś A, Rutkowska I. Changes in the static balance of older women participating in regular nordic walking sessions and nordic walking combined with cognitive training. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(15):1-13.
- [27] Santos DA, Silva AM, Baptista F, Santos R, Vale S, Mota J, et al. Sedentary behavior and physical activity are independently related to functional fitness in older adults. *Exp Gerontol.* 2012;47:908–12.
- [28] Spartano NL, Lyass A, Larson MG, Tran T, Andersson C, Blease SJ, et al. Objective physical activity and physical performance in middle-aged and older adults. *Exp Gerontol.* 2019;119:203–11.
- [29] Junge T, Knudsen HK, Kristensen H. The effect of long-term, group-based physical, cognitive and social activities on physical performance in elderly, community-dwelling people with mild to moderate dementia. *Dementia.* 2018;0(0);1-15.
- [30] Peel NM, Alapatt LJ, Jones LV, Hubbard RE. The association between gait speed and cognitive status in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Journals Gerontol Ser A.* 2019;74(6):943–8.
- [31] Cancela Carral JM, Ayán C, Sturzinger L, Gonzalez G. Relationships between body mass index and static and dynamic balance in active and inactive older adults. *J Geriatr Phys Ther.* 2019;42(4): 85–90.
- [32] Haider S, Luger E, Kapan A, Titze S, Lackinger C, Schindler KE, et al. Associations between daily physical activity, handgrip strength, muscle mass, physical performance and quality of life in prefrail and frail community-dwelling older adults. *Qual Life Res.* 2016;25(12):3129–38