



65-74 YAŞ ARALIĞINDAKİ BİREYLERDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
İNCELENMESİ
AN INVESTIGATION OF THE PHYSICAL ACTIVITY LEVELS AND THE AFFECTING FACTORS AMONG
INDIVIDUALS AGED BETWEEN 65 AND 74

Gülpınar ASLAN¹, Ayşe Berivan SAVCI BAKAN²

¹Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ağrı

²Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ağrı

ÖZ

Bu çalışma, Türkiye'nin doğusunda yer alan bir ildeki Aile Sağlığı Merkezlerine kayıtlı 65-74 yaş aralığındaki bireylerin fiziksel aktivite düzeyinin ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amacıyla yapıldı. Araştırma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Türkiye'nin doğusunda yer alan bir ildeki Aile Sağlığı Merkezlerine kayıtlı 65-74 yaş aralığındaki bireyler ile Şubat-Haziran 2021 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmanın evrenini, söz konusu birimlere kayıtlı ve araştırma kriterlerini sağlayan yaşlı bireyler, örnekleme ise evreni bilinmeyen örnekleme yöntemine göre hesaplanan 268 kişi oluşturdu. Araştırmanın verileri, Tanıtıcı Bilgi Formu ve Birinci Basamak için Fiziksel Aktivite Anketi (BBFAA) kullanılarak elde edildi. Yaşlı bireylerin %64.9'unun hareketsiz olduğu belirlendi. Okur-yazar olmayan bireylerin %72.7'sinin hareketsiz olduğu, eğitim düzeyi ile fiziksel aktivite durumu arasında anlamlı ilişki olduğu bulundu ($r=.232$, $p<0.001$). Ayrıca egzersiz yaptığını bildiren yaşlı bireylerin %32.6'sının, yapmadığını bildirenlerin ise %71.6'sının hareketsiz olduğu, iki değişken arasında da düşük seviyede ilişki olduğu belirlendi ($r=.329$, $p<0.001$). Bu çalışmada eğitim düzeyi ve egzersiz yapma durumunun fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Halk sağlığı hemşireleri yaşlı bireylerde fiziksel aktiviteyi arttırabilecek programlar düzenlerken, eğitim düzeyi düşük olan yaşlı bireyleri öncelikli grup olarak ele almalıdırlar. Günlük olarak yapılan her aktivitenin (ev işleri gibi) fiziksel aktivite gereksinimini karşılamadığı konusunda yaşlı bireylerde farkındalık yaratılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Aktivite, Halk Sağlığı Hemşireliği, Yaşlı

ABSTRACT

This study aim to investigate the level and its affecting factors of physical activity among individuals aged between 65 and 74 who were registered in a Family Health Center located in eastern Turkey. This study, descriptive in nature, was conducted between February and June 2021 with individuals registered in Family Healthcenters in a city located in the eastern part of Turkey. The target population of the study was older individuals enrolled in the related units having these search criteria. The sample consisted of 268 individuals who were calculated using the sampling method for an unknown population. Data were obtained using the Socio-demographic Form and the Physical Activity Questionnaire for Primary Care (PAQPC). Of all the participating elderly individuals, 64.9% were found to be inactive. It was also found that 72.7% of the participants were inactive, and a significant relationship was detected between the education level and the physical activity level ($r=.232$, $p<0.001$). In addition, 32.6% of elderly individuals who reportedly did exercises and 71.6% of those who did not were found to be inactive, and there was a low-level relationship between the two variables ($r=.329$, $p<0.001$). While forming programs to increase level of physical activity in older individuals, public health nurses should give priority to older individuals with low education level, who should be helped to become aware that not all daily activities (like house work) meet physical activity needs.

Keywords: Older individuals, Physical Activity, Public Health Nursing

GİRİŞ

Dünyada ortalama yaşam süresinin yükselmesiyle birlikte yaşlı nüfusu her geçen gün artmaktadır. Ülkemizde de dünya nüfusuna paralel olarak yaşlı nüfusu giderek artış göstermektedir. Yaşlanma ile birlikte bilişsel işlevde azalma, fonksiyonel durumda gerileme (kas gücü kaybı, eklem hareketlerinde yavaşlama vb) ve fizyolojik yetersizlikler meydana gelmektedir. Yaşlılığa özgü bu problemler arttıkça bunların değerlendirilmesi ve tedavileri de gün geçtikçe daha fazla önem kazanmaktadır (1,2). Fiziksel fonksiyonu bağımsız olarak sağlamak yaşamın bütün dönemlerinde önemlidir. Özellikle yaşlanma döneminde daha çok hayati değere sahiptir (3).

Yaşlı bireylerin hem fiziksel hem de ruhsal sağlığını iyileştirme ve geliştirmede egzersizlerin önemi vurgulanmıştır (4). Yaşlı bireylerde yapılan çalışmalarda aktif bir şekilde düzenli yapılan fiziksel egzersizin vücut ağırlığını kontrol etmede, kan basıncını düşürmede, kronik hastalıklardan korumada, stres ve kaygı durumlarını azaltarak yaşam kalitesi üzerinde olumlu etki sağladığı bildirilmiştir (5,6). Yine etkili yapılan fiziksel egzersizlerin kas iskelet sistemi üzerinde olumlu etkiler sağladığı özellikle alt ekstremiteler de güçlenme sağlayarak vücudu kontrol altına alarak düşmeyi önlediği bildirilmiştir (7). Altmışbeş yaş ve üzerindeki bireylerin % 30'u yılda en az bir kez düşmektedir. Düşme riski ile ilişkili fizyolojik faktörler ayakta durma yeteneğini azaltır ve yürüme hızını etkiler. Ayrıca düşme sonucunda meydana gelen yaralanmalar; günlük yaşam aktivitelerinde bağımlılığı, uzun bir rehabilitasyon sürecini ve ekonomik yükü de beraberinde getirebilmektedir (8-10). Bunun için düşme açısından risk oluşturan (kognitif fonksiyonlar üzerine olumsuz etki eden ve fiziksel yetersizlikle sonuçlanan) fonksiyonel bozuklukların önlenmesi için, yaşlı bireyler de fiziksel uygunluktaki azalmanın erken tanımlanması ve düşmeyi önleyici uygun egzersiz programlarının geliştirilmesi önemlidir (11,12).

Yaşlı bireylerin sağlığını koruma ve geliştirmede fiziksel aktivitenin rolü oldukça önemlidir (13). Tüm bu yararlı etkilerine rağmen ülkemizde ve gelişmiş ülkelerde yaşlılarda gözlemlenen halk sağlığı sorunlarından bir taneside fiziksel inaktivitedir. Yaşlıların büyük bir bölümü düzenli egzersiz yapmamaktadırlar. (5, 14-17). Özellikle içinde bulunulan Covid-19 salgını sürecinde ev içerisinde geçirilen sürenin artması, hareket alanlarının gittikçe azalması ve fiziksel aktivitenin oldukça kısıtlanması yaşlı bireylerde fiziksel inaktiviteyi desteklemiştir. Bu bilgiler ışığında, bu çalışmada Türkiye'nin doğusunda yer alan bir ildeki Aile Sağlığı Merkezlerine kayıtlı 65-74 yaş aralığındaki bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ve etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Türkiye'nin doğusunda yer alan bir ildeki Aile Sağlığı Merkezlerine kayıtlı 65-74 yaş aralığındaki bireyler ile Şubat-Haziran 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, söz konusu birimlere kayıtlı ve araştırma kriterlerini sağlayan yaşlı bireyler oluşturmuştur. Örneklem hacmi, evreni bilinmeyen örneklem formülüne göre hesaplanmış, hata payı %10 kabul

edildiğinden de 96 kişi hesaplanmıştır. Ancak veri toplama sürecinde çalışmaya katılmak isteyen 268 kişi örnekleme dahil edilmiştir. Örnekleme yöntemi olarak gelişmiş güzel örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Dahil Edilme Ölçütleri

- 65-74 yaş aralığında olan,
- Online erişim sağlanabilen,
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan bireyler araştırmaya dahil edilmiştir.

Dışlanma Ölçütleri

- Tanılanmış psikiyatrik hastalığı olanlar,
- İşitme problemi olan ve yeterli iletişim kurulamayanlar,
- Alzheimer tanısı almış olanlar,
- Yatağa bağımlı olanlar,
- Aktivite kısıtlılığına neden olabilecek tıbbi tanısı ya da uzuv kaybı olanlar,
- Fiziksel aktivitenin kontrendike olduğu bir sağlık sorunu bulunanlar araştırma kapsamına alınmamıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada Tanıtıcı Bilgi Formu ve Birinci Basamak İçin Fiziksel Aktivite Anketi (BBFAA) kullanılmıştır.

Tanıtıcı Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan tanıtıcı bilgi formu; sosyodemografik özelliklerinin yanı sıra egzersiz yapma ve düşme öyküsüne ilişkin bilgilerin sorgulandığı 13 sorudan oluşmaktadır.

Birinci Basamak İçin Fiziksel Aktivite Anketi (BBFAA)

İngiltere'de 2002 yılında Sağlık Bakanlığı'nın öncülüğünde The London School of Hygiene and Tropical Medicine tarafından Ulusal Sağlık Hizmetleri kapsamında kullanılmak üzere geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Noğay ve Özen tarafından yapılmıştır (18).BBFAA, üç ana başlık altında yedi sorudan oluşan bir ankettir. İlk bölümde kişinin iş yerindeki hareketliliği üzerine bir soru sorulurken, ikinci bölümde son yedi gün içinde yapılmış olan aktiviteler ve haftada kaç saat yapıldığı sorulmaktadır. Son bölümde de kişinin normal yürüyüş hızını değerlendiren bir soru bulunmaktadır. 16-74 yaş arasındaki bireylerle uygulanır ve sonuçlar hareketli, orta derecede hareketli, az hareketli ve hareketsiz olmak üzere değerlendirilir. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.74 olarak bulunmuştur (18).

Verilerin Toplanması

Veriler, araştırmaya katılmayı kabul eden gönüllü yaşlılardan sözlü izin alındıktan sonra, online ortamda hazırlanan anket ve ölçek soruları bireylere telefon aracılığıyla(kişinin kendisine veya yakını ile) ulaştırılarak, onların verdiği cevaplar doğrultusunda doldurularak toplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler, SPSS paket programının da, tanımlayıcı istatistikler ve Ki kare ilişki testi ile değerlendirilmiştir. İstatistik anlamlılık için sınır değer $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Etik İlkeler

Araştırmaya başlamadan önce üniversitenin Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 27.01.2021 tarih ve E.508 sayılı Etik Kurul onayı, araştırmaya katılan bireylerden, araştırmanın amacıyla ilgili online olarak bilgi verilerek, sözlü onam ve araştırmada kullanılan BBFAA için ilgili yazardan izin alınmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan Birinci Basamak İçin Fiziksel Aktivite Anketi'nin Cronbach alfa değeri 0.61 olarak bulunmuştur.

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalamasının 67.34 ± 2.45 olduğu, %62.7'sinin kadın ve %69'unun evli olduğu, %49.3'ünün okur-yazar olmadığı, %92.5'inin çalışmadığı, %53'ünün gelirinin giderine eşit olduğu saptandı. Yaşlı bireylerin %65.3'ünün kronik hastalığa sahip olduğu, %82.8'inin egzersiz yapmadığı, %78'inin günlük yaşam aktivitelerini bağımsız olarak yerine getirdiği, %70.9'unun sağlığını orta düzeyde algıladığı, %55.6'sının son bir yılda düşme öyküsünün olmadığı bulundu. Ayrıca yaşlı bireylerin düzenli kullandığı ilaç sayısının ortalama 2.12 ± 2.08 adet olduğu belirlendi. (Tablo I).

aktivitelerinde bağımsızlık durumu, sağlık durumuyla ilgili algı, son bir yıl içinde düşme durumları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yapılan Ki-kare ilişki testi sonucuna göre; okur-yazar olmayan bireylerin %72.7'sinin, ilkokul/ortaokul düzeyinde eğitime sahip olanların %66'sının, lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip olanların ise %30.3'ünün hareketsiz olduğu saptanmış olup, eğitim düzeyi ile fiziksel aktivite durumu arasında anlamlı ilişki olduğu bulundu ($p < 0.001$). Cremers V testi sonucuna göre iki değişken arasındaki ilişkinin düşük seviyede olduğu belirlendi ($r = 0.232$, $p < 0.001$). Ayrıca egzersiz yaptığını bildiren yaşlı bireylerin %32.6'sının, yapmadığını bildirenlerin ise %71.6'sının hareketsiz olduğu saptandı. İki değişken arasında Cremers V testi sonucuna göre düşük seviyede ilişki olduğu belirlendi

Tablo I. Yaşlı Bireylerin Tanıtıcı Bilgileri (N=268)

		n	%
Cinsiyet	Kadın	168	62.7
	Erkek	100	37.3
Medeni Durum	Bekar/Dul	83	31.0
	Evli	185	69.0
Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	132	49.3
	İlkokul/ Ortaokul	103	38.5
Çalışma Durumu	Lise ve üzeri	33	12.3
	Çalışan	20	7.5
Gelir Durumu	Çalışmayan	248	92.5
	Gelir gidere göre az	111	41.4
Kronik hastalık	Gelir gidere eşit	142	53.0
	Gelir gidere göre yüksek	15	5.6
Egzersiz Yapma Durumunuz (günlük olarak yapılan yürüyüş veya ev işleri)	Var	175	65.3
	Yok	93	34.7
Günlük yaşam aktivitelerinde	Evet	46	17.2
	Hayır	222	82.8
Sağlığınızı nasıl yorumlarsınız	Bağımsız	209	78.0
	Bağımlı	59	22.0
Son bir yıl içinde düşme öyküsü	İyi	54	20.1
	Orta	190	70.9
Yaş	Kötü	24	9.0
	Var	119	44.4
Günlük düzenli kullanılan ilaç sayısı (adet)	Yok	149	55.6
		$\bar{X} \pm SD$	
		67.34 ± 2.45 (min.65 - max.74)	
		2.12 ± 2.08 (min.0 - max.10)	

Yaşlı Bireylerin fiziksel aktivite durumları değerlendirildiğinde, %64.9'unun hareketsiz, %15.3'ünün az hareketli, %8.6'sının orta derecede hareketli ve %11.2'sinin ise hareketli olduğu saptandı. (Tablo II).

Yaşlı Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumları ile, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, gelir durumu, kronik hastalık varlığı, egzersiz yapma durumu, günlük yaşam

($r = 0.329$, $p < 0.001$) (Tablo III).

TARTIŞMA

Yaşlı bireylerin fiziksel aktivite durumlarının değerlendirildiği çalışmamızda katılımcıların %64.9'unun hareketsiz olduğu saptanmıştır (Tablo II). Yurt içi ve yurt dışı literatüre taramamızda da çalışmamıza benzer

Tablo II. Yaşlı Bireylerin BBFAA Göre Kategorik Dağılımları (N=268)

BBFAA	n	%
Hareketli	30	11.2
Orta Derecede Hareketli	23	8.6
Az Hareketli	41	15.3
Hareketsiz	174	64.9

Tablo III. Yaşlı Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumlarının Tanıtıcı Özelliklerine Göre Karşılaştırılması (N=268)

		Hareketli		Orta derecede hareketli		Az hareketli		Hareketsiz		Test değeri ve anlamlılık
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Kadın	18	10.7	12	7.1	25	14.9	113	67.3	$X^2=1.609$ p=657
	Erkek	12	12.0	11	11.0	16	16.0	61	61.0	
Medeni Durum	Bekar/Dul	7	8.4	6	7.2	11	13.3	59	71.1	$X^2=2.106$ p=.551
	Evli	23	12.4	17	9.2	30	16.2	115	62.2	
Eğitim Düzeyi	Okur-yazar değil	12	9.1	4	3.0	20	15.2	96	72.7	$X^2=28.744$ p=.001
	İlkokul/ Ortaokul	10	9.7	11	10.7	14	13.6	68	66.0	
Gelir Durumu	Lise ve üzeri	8	24.2	8	24.2	7	21.2	10	30.3	$X^2=4.402$ p=.622
	Gelir giderden az	9	8.1	10	9.0	15	13.5	77	69.4	
	Gelir gidere eşit	19	13.4	13	9.2	24	16.9	86	60.6	$X^2=4.402$ p=.622
	Gelir giderden fazla	2	13.3	0	0	2	13.3	11	73.3	
Kronik hastalık	Var	24	13.7	13	7.4	25	14.3	113	64.6	$X^2=3.991$ p=.262
	Yok	6	6.5	10	10.8	16	17.2	61	65.6	
Egzersiz Yapma	Yapıyor	13	28.3	7	15.2	11	23.9	15	32.6	$X^2=28.925$ p=.001
	Yapmıyor	17	7.7	16	7.2	30	13.5	159	71.6	
Günlük Yaşam Aktivitele- rinde	Bağımsız	22	10.5	19	9.1	29	13.9	139	66.5	$X^2=2.287$ p=.515
	Bağımlı	8	13.6	4	6.8	12	20.3	35	59.3	
Son bir yıl içinde	Düşmüş	12	10.1	10	8.4	21	17.6	76	63.9	$X^2=1.052$ p=.789
	Düşmemiş	18	12.1	13	8.7	20	13.4	98	65.8	

sonuçlar görülmüştür. Yaşlı bireylerin çoğunun inaktif oldukları bildirilmiştir (5, 14-16). Yaşlı bireyler, duyuşsal kayıplar, kas atrofileri, kemik mineralizasyonundaki azalma, çoklu ilaç kullanımı, kronik hastalığa sahip olma, inkontinans, yorgunluk ve düşme kaygısı gibi nedenlerle fiziksel aktiviteden kaçınabildikleri için farklı bölgelerde ve kültürlerde yapılan çalışmalar benzer sonuçlar elde etmiş olabilir.

Bu çalışmada eğitim düzeyi, egzersiz yapma durumu ile fiziksel aktivite durumu arasında anlamlı bir ilişki saptandı (Tablo III). Literatürde çalışmamıza benzer sonuç görülmesine (17) rağmen eğitim durumu ile fiziksel aktivite arasında anlamlı ilişki bulmayan çalışmada mevcuttur (19). Aktif bir yaşam tarzının, kronik hastalıklardan korumada, zihinsel, ruhsal ve fiziksel sağlığı korumada güçlü bir etki sağladığı bilinmektedir. Yine yaşlılık döneminde fiziksel aktivitenin sürekliliğinin sağlanması hem günlük yaşam aktivitelerini bağımsız devam ettirmede hem de fiziksel ve zihinsel sağlık üzerinde oldukça önemlidir (20). Yaşlı bireylerde iyilik halinin artması, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlaşması yaşam kalitesi ve refahı da arttırmaktadır (21).

Bu bilgiler doğrultusunda halk sağlığı hemşireleri risk grubundaki yaşlı bireylere yönelik fiziksel aktivite programları organize ederek yaşlı bireylerin katılımlarını sağlamada teşvik edici olmalıdır. Dünya Sağlık Örgütü Fiziksel Aktivite ve Sedanter Davranış Rehberi kronik hastalığı olan ve yaşlı bireyler için şu önerileri sunmaktadır. Düşmeyi önlemek ve fonksiyonel kapasiteyi geliştirmek için, haftada 3 veya daha fazla gün orta veya daha yüksek yoğunlukta, denge ve kuvvet antrenmanı içeren, çok bileşenli fiziksel aktivite yapılmalıdır (13).

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma da eğitim düzeyi ve egzersiz yapma durumunun fiziksel aktivite düzeyi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Halk sağlığı hemşireleri yaşlı bireylerde fiziksel aktiviteyi arttırabilecek programlar düzenlerken, eğitim düzeyi düşük olan yaşlı bireyleri öncelikli grup olarak ele almalıdırlar. Günlük olarak yapılan her aktivitenin (ev işleri gibi) fiziksel aktivite gereksinimini karşılamadığı konusunda yaşlı bireylerde farkındalık yaratılmalıdır.

Araştırmanın Sınırlılığı

Araştırmanın tek bir ilde yapılması, verilerin telefon aracılığıyla ve online olarak toplanması araştırmanın sınırlılığıdır. Sonuçlar, çalışmanın yapıldığı 65-74 yaş aralığındaki 268 yaşlı bireye genellenebilir.

KAYNAKLAR

1. Çalık İ, Algun C. Yaşlılarda fiziksel aktivite ile uyku kalitesi arasındaki ilişki. Fizyoterapi Rehabilitasyon 2013; 24: 110-117.
2. Torlak MS. Yaşlanma ve egzersiz. Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi 2018; 3(1): 128-144.
3. Soyuer F, Şenol V, Elmalı F. Huzurevinde kalan 65 yaş ve üstündeki bireylerin, fiziksel aktivite, denge ve mobilite fonksiyonları. Cep 2012; 542(235): 40-62.
4. Marzetti E, Calvani R, Tosato M, Cesari M, Di Bari M, Cherubini A, et al. Physical activity and exercise as counter measures to physical frailty and sarcopenia. AgingClinExpRes 2017; 29(1): 35-42.
5. Lök N, Lök S, Canbaz M. The effect of physical activity on depressive symptoms and quality of life among elderly nursing home residents: Randomized controlled trial. Archives of

- Gerontology and Geriatrics 2017; 70: 92-98.
6. Cardenas Fuentes G, Bawaked RA, Martínez González MÁ, Corella D, Subirana Cachinero I, Salas-Salvadó J, et al. Association of physical activity with body massindex, waist circumference and incidence of obesity in older adults. *European Journal of Public Health* 2018; 28(5): 944-950.
 7. Distefano G, Goodpaster BH. Effects of exercise and aging on skeletal muscle. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine* 2018; 8(3): a029785.
 8. Kocaman AA, Kırdı N, Aksoy S, Elmas Ö, Yavuz BB. Yaşlı bireylerde kare adım egzersiz eğitiminin postüral kontrol, kognitif fonksiyon ve yürüyüş üzerine etkisi: Pilot çalışma. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi* 2020; 31(1): 11-20.
 9. Bolding DJ, Corman E. Falls in the geriatric patient. *Clin Geriatr Med* 2019; 35(1): 115-26.
 10. Haddad YK, Bergen G, Florence CS. Estimating the economic burden related to older adultfalls by state. *J Public Health Manag Pract* 2019; 25(2): E17-24.
 11. Sanders LM, Hortobágyi T, Bastide-van Gemert S, Zee EA, Heuvelen MJ. Dose-response relation ship between exercise and cognitive function in older adults with and without cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *Plo Sone* 2019; 14(1): e0210036.
 12. Chase JAD, Phillips LJ, Brown M. Physical activity intervention effects on physical function among community-d welling older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Aging and Physical Activity* 2017; 25(1): 149-170.
 13. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guide lines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine* 2020; 54(24): 1451-1462.
 14. Benedict C, Brooks SJ, Kullberg J, Nordenskjöld R, Burgos J, Le Grevès M, et al. Association between physical activity and brain health in older adults. *Neurobiology of Aging* 2013; 34(1): 83-90.
 15. Fraile-Bermúdez AB, Kortajarena M, Zarrazquin I, Maquibar A, Yanguas JJ, Sánchez-Fernández CE, et al. Relation ship between physical activity and markers of oxidative stress in independent community-living elderly individuals. *Experimental Gerontology* 2015; 70: 26-31.
 16. Kersu Ö, Alparlan GB. Geriatrik bireylerin fiziksel aktiviteleri ve uyku kaliteleri arasındaki ilişki. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi* 2020; 29(1): 24-30.
 17. Lök N, Lök S. Yaşlıların fiziksel aktivite düzeyleri ile bilişsel durumları arasındaki ilişki. *Yeni Symposium* 2016; 54(2).
 18. Noğay AE, Özen M. Birinci basamak için fiziksel aktivite anketinin türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirliği. *Konuralp Tıp Dergisi* 2019; 11(1): 1-8.
 19. Cengiz ŞŞ, Delen B. 65 yaş ve üzerindeki bireylerde fiziksel aktivite düzeyi ile umutsuzluk düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi (Manisa ili örneği). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2019; 21(4): 25-39.
 20. Langhammer B, Bergland A, Rydwik E. The importance of physical activity exercise among older people. *Hindawi Bio Med Research International* 2018; 1-3.
 21. Kang HW, Park M, Wallace JP. The impact of perceived social support, loneliness, and physic alactivity on quality of life in South Korean older adults. *Journal of Sport and Health Science* 2018; 7(2): 237-244.