



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Postmenopozal kadınlarda uygulanan egzersiz programının uyku kalitesine etkisi

Effects of exercise program on sleep quality in postmenopausal women

Okan Vardar<sup>1</sup>, Sevgi Özkan<sup>2</sup>, Pınar Serçekuş Ak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Denizli, Turkey

<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum-Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Denizli, Turkey

*Cukurova Medical Journal 2020;45 (3):1108-1114*

### Abstract

**Purpose:** The aim of this study was to determine the effect of regular walking program on sleep quality in postmenopausal women.

**Materials and Methods:** The study has semi-experimental design with pretest-posttest control group. The sample consisted of 66 women (33 training, 33 controls) who were at least literate, who went through menopause by natural means, did not exceed 65 years of age, did not receive hormone replacement therapy, did not have any chronic disease. The data were collected with Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Introductory Information Form. The women in the training group were asked to take regular and paced walking for at least 30 minutes three days a week for six weeks, and they were followed up by telephone. No attempt was made to women in the control group.

**Results:** There was no statistically significant difference between pretest sleep quality and PSQI mean scores of women in the training and control groups. In the last test after six weeks of regular and paced walking application, it was found that the good sleep quality of the training group increased from 6.1% to 39.4%. On the other hand, control group it was found that the rate of good sleep quality, which was 15.2% in the pretest, decreased to 12.1% after 6 weeks. The difference between training and control groups pretest-posttest sleep quality was found to be statistically significant.

**Conclusion:** It has been shown that regular and paced walking for 6 weeks increases the sleep quality of postmenopausal women.

**Keywords:** Postmenopause, exercise, walking, sleep hygiene

### Öz

**Amaç:** Araştırma, postmenopozal dönemdeki kadınlarda düzenli yürüyüş programının uyku kalitesine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel tasarıma sahiptir. Örnekleme; en az okur-yazar, doğal yollarla menopoza giren, 65 yaşını aşmamış, hormon replasman tedavisi almayan, herhangi bir kronik hastalığı bulunmayan 66 (33 çalışma, 33 kontrol) kadın oluşturmuştur. Veriler Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKI) ve Tanıtıcı Bilgi Formu ile toplanmıştır. Çalışma grubundaki kadınlardan altı hafta boyunca, haftada üç gün, en az 30 dakika düzenli ve tempolu yürüyüş yapmaları istenmiş, aynı zamanda telefonla izlem yapılmıştır. Kontrol grubundaki kadınlara herhangi bir girişim uygulanmamıştır.

**Bulgular:** Çalışma ve kontrol gruplarındaki kadınların ön test uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur. Altı haftalık düzenli ve tempolu yürüyüş uygulamasından sonra yapılan son testte, çalışma grubunun iyi uyku kalitesinin %6.1'den %39.4'e çıktığı saptanmıştır. Kontrol grubunun ise ön testte %15.2 olan iyi uyku kalitesi oranının 6 hafta sonra %12.1'e düştüğü bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grupları ön test-son test uyku kalitesi arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.

**Sonuç:** Altı haftalık düzenli ve tempolu yürüyüşün postmenopozal kadınların uyku kalitesinde artış sağladığı ortaya konmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Postmenopoz, egzersiz, yürüyüş, uyku hijyeni

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Okan Vardar, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Denizli, Turkey, E-mail: okan192192@outlook.com

Geliş tarihi/Received: 13.03.2020 Kabul tarihi/Accepted: 15.06.2020 Çevrimiçi yayın/Published online: 30.08.2020

## GİRİŞ

Kadın hayatının önemli dönemlerinden biri olan menopoza; foliküler aktivitenin durmasına bağlı olarak menstruasyonun ve fertilitenin kalıcı şekilde sona ermesidir. 12 ay boyunca menstruasyon kanaması olmayan bir kadın doğal yollarla menopoza girmiş sayılır<sup>1</sup>. Cerrahi müdahale ile overlerin alınması ile de cerrahi menopoza yaşanmaktadır<sup>2</sup>. 40 yaşından önce menstruel kanamanın sonlanmasına ise erken menopoza adı verilmektedir<sup>3</sup>.

Menopoza girme yaşı ırk, kalıtım ve coğrafi koşulların da etkisiyle ülkelere göre farklılık göstermektedir. Dünya genelinde doğal menopoza girme yaşı 45-58 arasında değişmektedir<sup>2</sup>. Menopozal dönemin başlangıcı geniş bir yaş aralığını kapsamakla birlikte meydana getirdiği fiziksel, ruhsal, duygusal ve sosyal semptomlar pek çok kadının kaçınılmaz gerçeğidir<sup>4,5</sup>. Bu semptomların hayatı tehdit eden yönleri olmasa da kadınların yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir<sup>6,7</sup>. Overlerin aktivitesini kaybetmesi ile birlikte vücuttaki östrojen seviyesi düşüş göstermeye başlar ve bu durum menopozal semptomların başlıca nedenidir<sup>8</sup>. Postmenopozal kadınlar bu dönemde; uykusuzluk/uyku problemleri, gece terlemeleri, yüzde kızarıklık, yorgunluk, halsizlik, unutkanlık, konsantrasyon olamama, sinirlilik, huzursuzluk, cinsel isteksizlik, dispareni, memelerde sarkma/küçülme, pelvik organ prolapsusları, vulva bölgesinde kaşıntı, atrofi, üriner inkontinans, tüylenmede artış, kas ağrıları, eklem ağrıları, derinin kuruması ve kolay travmatize olması, iştah değişiklikleri gibi birçok sorun yaşamaktadır<sup>9-12</sup>.

Bu semptomlar arasından uyku problemleri, postmenopozal dönemdeki kadınların en sık yaşadığı semptomlardandır<sup>13</sup>. Uyku, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmede önemli rolü olan temel fizyolojik ihtiyaçlardandır<sup>14</sup>. Ancak menopoza girme ile birlikte östrojenin vücuttan çekilmesi, bu dönemde sıklıkla uyku kalitesinde düşüşe hatta bazı uyku bozukluklarına neden olmaktadır<sup>15</sup>. Araştırmalar uyku sorunlarının en fazla postmenopozal dönemde yaşandığını ortaya koymaktadır<sup>15-17</sup>. Yapılan bir çalışmada postmenopozal kadınların %50'sinin uyku kalitesini kötü olarak tanımladığı bildirilmiştir<sup>18</sup>. Başka bir çalışmada kadınların bu dönemde %45 oranında uykusuzluk yaşadığı belirtilmektedir<sup>19</sup>. Seib ve ark. yaptığı çalışmada, postmenopozal kadınların %23'ünün uyku bozukluğuna sahip olduğu ortaya konmuştur<sup>20</sup>. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise bu oran %35-60 arasında değişiklik göstermektedir<sup>6,21,22</sup>.

Postmenopozal dönemde uyku kalitesinin azalması ya da uyku bozukluklarının yaşanması, kültüre ve coğrafyaya göre farklılık göstermekle birlikte kadın yaşamını olumsuz etkilemektedir<sup>23-25</sup>. Bu süreçte yaşanan uyku sorunları, hormonal tedavinin yanı sıra nonfarmakolojik yöntemlerle de azaltılabilmekte ve uyku kalitesinde artış sağlanabilmektedir<sup>26</sup>. Nonfarmakolojik yöntemlerin uyku problemlerini tek başına %70-80 oranında giderebileceği bildirilmektedir<sup>27</sup>. Farklı kültürlerde yapılan çalışmalarda, çeşitli nonfarmakolojik yöntemlerin (fiziksel egzersiz, yoga, aerobik, meditatif psikosomatik egzersiz, akupunktur, bilişsel davranışsal yaklaşım, uyku hijyeni eğitimi, uyarıcı kontrol tedavisi, uyku kısıtlaması) postmenopozal kadınların uyku kalitesini artırdığı ortaya konmaktadır<sup>27-35</sup>.

Bu araştırma, postmenopozal dönemdeki kadınlarda düzenli yürüyüş programının uyku kalitesine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

H<sub>0</sub>: Postmenopozal kadınlarda uygulanan düzenli yürüyüş programının uyku kalitesine etkisi yoktur.

H<sub>1</sub>: Postmenopozal kadınlarda uygulanan düzenli yürüyüş programının uyku kalitesine etkisi vardır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, ön test-son test, kontrol gruplu yarı deneysel tasarıma sahiptir. Araştırma, Türkiye'nin batısındaki bir büyükşehirde yer alan bir üniversite hastanesinin kadın hastalıkları ve doğum polikliniğinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Haziran 2018- Şubat 2019 tarihleri arasında kadın hastalıkları ve doğum polikliniğine menopozal şikayetlerle başvuran, postmenopozal kadınlar oluşturmaktadır. Örnekleme en az okur-yazar, doğal yollarla menopoza giren, 65 yaşını aşmamış, hormon replasman tedavisi almayan, herhangi bir kronik hastalığı bulunmayan kadınlar dahil edilmiştir.

Araştırmaya başlamadan, daha önce postmenopozal kadınlar üzerinde PUKİ kullanılarak yapılmış bir çalışmanın<sup>36</sup> verileri kullanılarak Minitab 14 programında örnekleme büyüklüğü hesaplanmıştır ( $\alpha = 0.05$ , ortalama fark = 0.38, standart hata = 0.55). %80'lik güç için her bir grupta 34 kişinin örnekleme alınması gerektiği bulunmuştur. Katılımcı kayıplarının olacağı öngörülerek örnekleme alınan kişi sayısı daha yüksek tutulmuştur. Örnekleme veri kaybı olabileceği düşünülerek toplam 78 postmenopozal kadın

alınmıştır. Polikliniğe başvuran, örneklem özelliklerine uygun ve araştırmaya katılmayı kabul eden ilk 39 kadın çalışma grubuna, sonraki 39 kadın ise kontrol grubuna atanmıştır.

Araştırma sürecinde toplam 12 kişilik örneklem kaybı yaşanmıştır. Kayıp nedenleri; bir haftadan fazla süre ile yürüyüş programına düzenli olarak uymama (çalışma: 3 kişi) ve telefonlara yanıt vermemedir (çalışma: 3, kontrol:6). Araştırmanın bitiminde elde edilen veriler ile G-Power programı kullanılarak güç analizi yapılmıştır. PUKİ için her bir grupta 33 kişilik örneklem için etki büyüklüğünün 1.13, çalışmanın gücünün 0.99 olduğu bulunmuştur.

Araştırmanın etik onayı (29.05.2018 tarih ve 11 sayılı) Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmış olup, ilgili hastaneden de yazılı izin alınmıştır. Örneklem özelliklerine uygun bireylere çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmiş, katılımın gönüllülük esasına bağlı olduğu, istedikleri zaman çalışmadan çekilebilecekleri anlatılmış, yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

## Ölçekler

Veri toplamak amacıyla Tanıtıcı Bilgi Formu ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi kullanılmıştır.

### Tanıtıcı Bilgi Formu

Postmenopozal dönemdeki kadınların sosyo-demografik özelliklerini belirleyen bir formdur. Bu form; önceki benzer çalışmalar doğrultusunda hazırlanan<sup>35-37</sup> ve yaş, eğitim, medeni durum, çalışma durumu, meslek, gelir düzeyi, menopoza girme yaşını içeren 7 sorudan meydana gelmektedir.

### Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

İndeks, iyi ve kötü uykuyu tanımlamak için kullanılmakta ve uyku kalitesini niceliksel anlamda ölçmeyi sağlamaktadır. Buysse ve arkadaşları<sup>38</sup> tarafından geliştirilmiş, ülkemizdeki geçerlik ve güvenilirliği Ağargün ve arkadaşları<sup>39</sup> tarafından yapılmış ve cronbach alpha iç tutarlık katsayısı 0.80 olarak elde edilmiştir. Bu çalışmada ise ölçeğin cronbach alpha katsayısı 0.73 bulunmuştur. Ölçek 24 sorudan oluşmaktadır. Bu soruların 19'u kendini değerlendirme sorusu, beşi ise bireyin eş ya da oda arkadaşı (varsa) tarafından yanıtlanan sorulardır.

Ancak indeks puanı hesaplanırken bu beş soru puanlamaya dahil edilmemektedir. Kendini değerlendirme soruları; uyku süresini, uyku latansını

ve uyku ile ilgili sorunların ne sıklık ve şiddette yaşandığını saptamakta kullanılır.

19 sorunun 18'i puanlanmakta ve bu sorular yedi bileşenden oluşmaktadır. Bileşenler tek ya da birkaç maddenin gruplanmasıyla oluşmaktadır. Her madde 0-3 arasında puan almaktadır. İndeksin bileşenleri; uyku süresi, uyku bozukluğu, öznel uyku kalitesi, alışılmış uyku etkinliği, uyku latansı, gündüz işlev bozukluğu ve uyku ilacı kullanımınıdır. Bu yedi bileşen, toplam puanı göstermektedir. İndeksten alınabilecek toplam puan 0-21 arasındadır. Yüksek puan kötü uyku kalitesi demektir. İndeks bireyin uyku bozukluğuna sahip olup olmadığını ya da uyku bozukluğunun yaygınlığını değil, uyku kalitesini göstermektedir. İndeksten alınan toplam puanının 5 ve üzerinde olması kötü uyku kalitesi anlamına gelmektedir<sup>39</sup>.

## İşlem

Veri toplama işlemi aynı zamanda farklı bir hastanede hemşire olarak çalışan bir araştırmacı (OV) tarafından yapılmıştır. Araştırmanın başında her iki gruptaki kadınlara Tanıtıcı Bilgi Formu ve Pittsburgh Uyku Kalitesi indeksi yüz yüze uygulanmıştır. Ardından çalışma grubuna altı hafta süreyle, haftada üç gün en az 30 dakika düzenli ve tempolu yürüyüş yapmaları istenmiş ve bu süre boyunca kadınlar telefonla izlenip, yürüyüş programına uymaları hatırlatılmıştır.

Kadınların yürüyüş programına uyup uymadıkları, haftada iki kere periyodik olarak kontrol edilmiştir. Kontrol grubundaki kadınlara ise herhangi bir girişim yapılmamıştır. Altı haftalık yürüyüş programı ve yarım saatlik süre, yürüyüşün uyku kalitesine etkisinin ortaya çıkması için gerekli minimum süreç olarak alınmıştır<sup>35</sup>. Çalışma grubunda yürüyüş programına uymayan kadınlar (3 kişi) araştırma dışı bırakılmıştır. Altı haftanın sonunda her iki gruba da telefonla ulaşılarak Pittsburgh uyku kalitesi indeksi tekrar uygulanmıştır.

## İstatistiksel analiz

Verilerin istatistiksel analizinde, SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Katılımcıların tanıtıcı özellikleri ile ilgili veriler; sayı, yüzde, ortalama ile değerlendirilmiş, bağımsız gruplarda t testi ve One-way Anova ile analiz edilmiştir. Tanıtıcı özelliklere ait veriler ile ölçek puanları arasındaki ilişkinin ve grupların ön test-son test incelemesinde; bağımsız gruplarda t testi ve ki kare analizi yapılmıştır.

**BULGULAR**

Postmenopozal kadınların sosyodemografik ve postmenopozal döneme yönelik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Çalışma grubundaki kadınların yaş ortalaması  $56.81 \pm 4.63$ , kontrol grubundaki kadınların ise  $56.06 \pm 5.17$ 'dir. Çalışma grubundaki kadınların %45.5'i ilköğretim mezunu, %81.8'i evli, %57.6'sı çalışmayan, %30.3'ü emekli, %81.8'i geliri giderine

denk olan bireylerdir. Kontrol grubundaki kadınların %45.5'i üniversite ve lisansüstü eğitim mezunu, %87.9'u evli, %63.6'sı çalışan, %33.3'ü diğer meslek gruplarından olan, %78.8'i geliri giderine denk olan bireylerdir. Çalışma grubundaki kadınların menopoza girme yaşı  $49.06 \pm 1.83$ , kontrol grubundaki kadınların ise  $48.48 \pm 2.22$ 'dir. Çalışma ve kontrol grubundaki kadınların sosyodemografik özellikleri açısından fark yoktur.

**Tablo 1. Çalışma ve kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri**

Değişkenler	Çalışma (n= 33)	Kontrol (n=33)	İstatistik	p
Yaş <sup>a</sup>	$56.81 \pm 4.63$	$56.06 \pm 5.17$	t=0.626	0.533
Eğitim durumu <sup>b</sup>			X <sup>2</sup> = 5.087	0.079
İlköğretim	15 (45.5)	8 (24.2)		
Lise	11 (33.3)	10 (30.3)		
Üniversite ve lisansüstü	7 (21.2)	15 (45.5)		
Medeni durum <sup>b</sup>			t=0.0679	0.500
Evli	27 (81.8)	29 (87.9)		
Bekar/boşanmış	6 (18.2)	4 (12.1)		
Çalışma durumu <sup>b</sup>			t=1.74	0.087
Çalışıyor	14 (42.4)	21 (63.6)		
Çalışmıyor	19 (57.6)	12 (36.4)		
Meslek <sup>b</sup>			X <sup>2</sup> =4.323	0.229
Ev hanımı	9 (27.3)	8 (24.2)		
Emekli	10 (30.3)	4 (12.1)		
Memur	8 (24.2)	10 (30.4)		
Diğer	6 (18.2)	11 (33.3)		
Ekonomik durum <sup>b</sup>			t=0.305	0.761
Gelir giderden az	6 (18.2)	7 (21.2)		
Gelir gidere denk	27 (81.8)	26 (78.8)		
Menopoza girme yaşı <sup>a</sup>	$49.06 \pm 1.83$	$48.48 \pm 2.22$	t=1.147	0.256

Parantez içindeki değerler yüzdelerdir; a Ortalama  $\pm$  standart sapma; b Frekans

**Tablo 2. Ön test-son test çalışma ve kontrol grubu uyku kalitesi karşılaştırmaları ve PUKİ puan ortalamaları**

	Ön test				İstatistik	Son test				
	Çalışma		Kontrol			Çalışma		Kontrol		
Uyku Kalitesi	n	%	n	%		n	%	n	%	
İyi <sup>a</sup>	2	6.1	5	15.2	X <sup>2</sup> = 1.438	13	39.4	4	12.1	X <sup>2</sup> =6.418
Kötü <sup>b</sup>	31	93.9	28	84.8	p= 0.230	20	60.6	29	87.9	p=0.011
PUKİ Ortalama	$11.51 \pm 3.28$		$10.18 \pm 3.45$			$6.90 \pm 3.25$		$10.57 \pm 3.23$		

<sup>a</sup>PUKİ puanı beşin altında olan postmenopozal kadınlar; <sup>b</sup>PUKİ puanı beş ve üzerinde olan postmenopozal kadınlar

İki grup arasındaki ön test uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $p > 0.05$ ) (Tablo 2). Altı haftalık düzenli ve tempolu yürüyüşten sonra yapılan son testte, çalışma grubundaki postmenopozal kadınların ön testte %6.1 olan iyi uyku kalitesi oranının %39.4'e yükseldiği ve PUKİ puan ortalamalarının  $11.51 \pm 3.28$ 'den  $6.90 \pm 3.25$ 'e düştüğü saptanmıştır. Kontrol grubunun ise ön testte %15.2 olan iyi uyku kalitesi oranının altı hafta sonra %12.1'e düştüğü ve PUKİ puan ortalamalarının

$10.18 \pm 3.45$ 'ten  $10.57 \pm 3.23$ 'e yükseldiği bulunmuştur. Çalışma ve kontrol grupları ön test -son test uyku kalitesi arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p = 0.011$ ) (Tablo 2). Bu bulgu H<sub>1</sub> hipotezini doğrulamaktadır.

**TARTIŞMA**

Postmenopozal dönem, kadın hayatının yaklaşık üçte birini kapsamaktadır<sup>2</sup>. Uyku bozuklukları ve kötü

uyku kalitesi, bu dönemde en sık yaşanan semptomlardandır<sup>13,16</sup>. Bu çalışmada, postmenopozal dönemdeki kadınlarda düzenli yürüyüş programının (altı hafta süreyle, haftada üç gün en az 30 dakika düzenli ve tempolu yürüyüş+ telefonla izlem) uyku kalitesine etkisi araştırılmıştır.

Araştırmada çalışma ve kontrol gruplarının müdahale öncesi uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmezken, müdahale sonrasında çalışma grubundaki kadınların uyku kalitesinde anlamlı bir artış meydana geldiği saptanmıştır. Bu yüzden  $H_0$  hipotezi reddedilmiş,  $H_1$  hipotezi doğrulanmıştır. Yapılan çalışmalar, bizim çalışma bulgularımıza benzer şekilde, düzenli egzersizin düşük uyku kalitesi gibi menopozal semptomları azalttığını ortaya koymaktadır<sup>32,33,36</sup>. Araştırmamızda, çalışma grubundaki postmenopozal kadınların ön testte  $11.51 \pm 3.28$  olan ortalama Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ) puanı, müdahaleden sonra  $6.90 \pm 3.25$ 'e gerilediği ve uyku kalitesinde anlamlı bir artış olduğu bulunmuştur. Araştırmamıza benzer şekilde PUKİ kullanılarak yapılan bir çalışmada, çalışma grubunun ön testte  $9.97 \pm 1.32$  olan ortalama PUKİ puanının, toplamda 12 haftalık egzersizden sonra  $6.71 \pm 1.30$ 'a düştüğü ve uyku kalitesinde anlamlı bir artış olduğu ortaya konmuştur<sup>35</sup>. Aynı çalışmada, 12 haftalık egzersizin 6 haftalık egzersize oranla klimakterik semptomları ve uyku kalitesini iyileştirmeye daha fazla katkı sağladığı bulunmuştur<sup>35</sup>. Farklı bir çalışmada 10 haftalık step aerobik müdahalesinden sonra çalışma grubundaki postmenopozal kadınların, müdahale öncesi  $9.40 \pm 0.81$  olan PUKİ puan ortalamalarının  $7.40 \pm 0.43$ 'e gerileyerek kontrol grubuna göre uyku kalitelerinin anlamlı şekilde arttığı ortaya konmuştur<sup>36</sup>. Bu çalışmaların ve bizim çalışmamızın aksine, Elavsky ve McAuley<sup>37</sup> yaptığı randomize kontrollü çalışmada, 4 aylık düzenli yürüyüş ve yoga programının uyku kalitesini arttırmada istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bulmuştur. Çalışmanın başında  $6.02 \pm 3.17$  olan ortalama PUKİ puanı, müdahaleden sonra ortalama  $4.97 \pm 2.74$ 'e düşmüş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın elde edilmediği bildirilmiştir<sup>37</sup>.

Ülkemizde konuya ilişkin yapılan benzer çalışmalar bulunmaktadır<sup>40,41</sup>. Duman (2016) yaptığı çalışmada, postmenopozal kadınlara uygulanan progressif gevşeme egzersizleri ve uyku eğitiminin uyku kalitesini arttırdığını ortaya koymuştur<sup>40</sup>. Uzun süreli aerobik egzersizin postmenopozal semptomlar üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, üç ve altı

aylık düzenli egzersizlerin ardından bazı menopoz semptomlarında ve uyku bozukluklarında düşüş sağlandığı bulunmuştur<sup>41</sup>. Yapılan başka bir çalışmada, 12 hafta boyunca uygulanan egzersizin perimenopozal ve postmenopozal kadınların öznel uyku kalitesini arttırdığı ve uykusuzluk semptomlarını azalttığı bulunmuştur<sup>33</sup>. Farklı tür ve sürelerde yapılan fiziksel egzersizin postmenopozal kadınların uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir çalışmada da düşük sürelerde yapılan egzersizin bile kadınların uyku kalitesinde artış sağladığı ortaya konmuştur<sup>31</sup>. Randomize kontrollü bir çalışmada, 8 haftalık düzenli egzersizin postmenopozal kadınların uyku kalitesi skorlarını arttırdığı bildirilmiştir<sup>32</sup>. Mansikkamäki ve ark. yaptığı çalışmada, 6 ay boyunca uygulanan aerobik egzersizin, menopozal semptomlar yaşayan kadınlarda uyku kalitesini arttırdığı ve uyku problemlerine neden olan sıcak basmasını azalttığı ortaya konmuştur<sup>42</sup>. Araştırma bulgularımız literatürdeki diğer çalışmalara benzer şekilde düzenli yürüyüşün postmenopozal kadınlarda uyku kalitesinde anlamlı bir düzelmeye sağladığını göstermiştir. Düzenli fiziksel aktivitenin serotonin salınımını arttırması ile uyku kalitesinde artış meydana gelmektedir<sup>43</sup>. Bu etkinin, düzenli ve tempolu yürüyüş yapan kadınlarda uyku kalitesini arttırdığı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmada, önceki araştırmalardan farklı olarak telefon ile izlem yapılmasının, kadınlara yürüyüş yapmalarını hatırlatma, yürüyüş yapma isteğini arttırma ve bu sayede yürüyüş programını düzenli olarak takip etmeyi sağlayarak uyku kalitelerindeki artışı olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Gruplar arasında eşleştirme ya da randomizasyon yapılmaması, egzersizi düzenli yapmanın bildirimine dayalı olması ve son test verilerinin telefon görüşmesiyle toplanması araştırmanın sınırlılıklarındandır. Ayrıca araştırmaya alınan kadınlara telefonla izlem yapılmış ancak bazı katılımcılara ulaşılamamıştır. Bu yüzden 9 kişi çalışmadan çıkarılmıştır. Araştırmanın başında bu nedenlerle veri kaybı olabileceği ön görülmüş, güç analizi ile belirlenen örneklem sayısının üzerinde katılımcı ile çalışma başlatılmıştır.

Sonuç olarak bu çalışmada altı haftalık düzenli ve tempolu yürüyüşün postmenopozal kadınların uyku kalitesinde artış sağladığı ortaya konmuştur. Yapılan araştırmaların çoğunlukla egzersiz ve gevşeme odaklı olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma, postmenopozal dönemdeki kadınların günlük yaşam aktivitelerini sürdürürken ek olarak yapacakları düzenli ve tempolu

yürüyüşün, uyku kalitesini arttırmada etkili olduğunu göstermektedir. Sağlık personellerinin, postmenopozal dönemdeki kadınlara egzersizin uyku kalitesine yaptığı olumlu katkısını anlatması ve kadınları düzenli yürüyüş yapmaları için cesaretlendirmesi önemlidir. Menopozal semptomlar ile baş etmeye yönelik destek gruplarının oluşturulması, kadınların bu gruplara yönlendirilmesi de yürüyüş gibi sağlıklı yaşam davranışlarının devamlılığını sağlamada yararlı olabilir.

**Yazar Katkıları:** Çalışma konsepti/Tasarımı: SÖ; Veri toplama: OV; Veri analizi ve yorumlama: OV, SÖ, PSA; Yazı taslağı: OV, SÖ, PSA; İçeriğin eleştirilerek incelenmesi: SÖ, OV, PSA; Son onay ve sorumluluk: OV, SÖ, PSA; Teknik ve malzeme desteği: -; Süpervizyon: SÖ, OV, PSA; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

**Etik Onay:** Bu çalışma için Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 29.05.2018 tarih ve 11 sayılı karar ile etik onay alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Yazarın Notu:** Yürüyüş programına tutuklukla uyarak çalışmanın gerçekleşmesine katkıda bulunan tüm kadınlara teşekkür ederiz.

**Author Contributions:** Concept/Design : SÖ; Data acquisition: OV; Data analysis and interpretation: OV, SÖ, PSA; Drafting manuscript: OV, SÖ, PSA; Critical revision of manuscript: SÖ, OV, PSA; Final approval and accountability: SÖ, OV, PSA; Technical or material support: -; Supervision: SÖ, OV, PSA; Securing funding (if available): n/a.

**Ethical Approval:** For this study, ethics approval was obtained from Pamukkale University non-interventional clinical research ethics committee with Decision No. 11 dated 29.05.2018.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support

**Acknowledgement:** We would like to thank all the women who have contributed to the realization of the work by meticulously complying with The Walking programme.

## KAYNAKLAR

1. IMS. Menopause terminology. Available from: [http://www.imsociety.org/menopause\\_terminology.php](http://www.imsociety.org/menopause_terminology.php). Access date: 18.04.2018.
2. Lobo RA. Menopause and aging. In Yen and Jaffe's Reproductive Endocrinology:322-56 Philadelphia, Elsevier, 2019.
3. Healthline. Everything you should know about menopause. Available from: <https://www.healthline.com/health/menopause> Access date: 03.08.2019.
4. Avis NE, Crawford SL, Green R. Vasomotor symptoms across the menopause transition: differences among women. *Obstet Gynecol Clin*. 2018;45:629-40.
5. Wong EL, Huang F, Cheung AW, Wong CK. The impact of menopause on the sexual health of Chinese Cantonese women: A mixed methods study. *Adv Nurs*. 2018;74:1672-84.
6. Erkin Ö, Ardahan M, Kert A. Menopoz döneminin kadınların yaşam kalitesine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2014;3:1095-113.

7. Kim M-J, Yim G, Park H-Y. Vasomotor and physical menopausal symptoms are associated with sleep quality. *PloS One*. 2018;13: e0192934..
8. Huang T, Lin BM, Redline S, Curhan GC, Hu FB, Tworoger SS. Type of menopause, age at menopause, and risk of developing obstructive sleep apnea in postmenopausal women. *Am J Epidemiol*. 2018;187:1370-9.
9. Bacon JL. The menopausal transition. *Obstet Gynecol Clin*. 2017;44:285-96.
10. Honour JW. Biochemistry of the menopause. *Ann Clin Biochem*. 2018;55:18-33.
11. Roberts H, Hickey M. Managing the menopause: an update. *Maturitas*. 2016;86:53-8.
12. Takashi TA, Johnson KM. Menopause. *Med Clin N Am*. 2015;99:521-34.
13. Baker FC, De Zambotti M, Colrain IM, Bei B. Sleep problems during the menopausal transition: prevalence, impact, and management challenges. *Nat Sci Sleep*. 2018;10:73-95.
14. İlhan Algin D, Akdağ G, Erdinç O. Kaliteli uyku ve uyku bozuklukları. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2016;38:29-34.
15. Guidozi F. Sleep and sleep disorders in menopausal women. *Climacteric*. 2013;16:214-9.
16. Jehan S, Masters-Isarilov A, Salifu I, Zizi F, Jean-Louis G, Pandi-Perumal SR et al. Sleep disorders in postmenopausal women. *J Sleep Disord Ther*. 2015;4:1-18.
17. Vigeta SMG, Hachul H, Tufik S, de Oliveira EM. Sleep in postmenopausal women. *Qual Health Res*. 2012;22:466-75.
18. Lampio L, Polo-Kantola P, Polo O, Kauko T, Aittokallio J, Saaresranta T. Sleep in midlife women: effects of menopause, vasomotor symptoms, and depressive symptoms. *Menopause*. 2014;21:1217-24.
19. Pérez JAM, Garcia FC, Palacios S, Pérez M. Epidemiology of risk factors and symptoms associated with menopause in Spanish women. *Maturitas*. 2009;62:30-6.
20. Seib C, Anderson D, Lee K. Prevalence and correlates of sleep disturbance in postmenopausal women: the Australian Healthy Aging of Women (HOW) Study. *J Womens Health*. 2014;23:151-8.
21. Ağan K, Özmerdivenli R, Değirmenci Y, Çağlar M, Başbuğ A, Balbay EG et al. Evaluation of sleep in women with menopause: results of the Pittsburg Sleep Quality Index and polysomnography. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2015;16:149-52.
22. Koyuncu T. Beylikova'da orta yaş kadınlarda menopoz semptomları sıklığı, menopoz bilgi düzeyi ve sağlık eğitiminin menopoz semptomları üzerine etkinliğinin değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]. Eskişehir, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 2015.
23. Kling JM, Manson JE, Naughton MJ, Temkit Mh, Sullivan SD, Gower EW et al. Association of sleep disturbance and sexual function in postmenopausal women. *Menopause*. 2017;24:604-12.

24. Moreno-Frías C, Figueroa-Vega N, Malacara JM. Relationship of sleep alterations with perimenopausal and postmenopausal symptoms. *Menopause*. 2014;21:1017-22.
25. Özcan H, Oskay Ü. Menopoz döneminde semptom yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar. *Göztepe Tıp Dergisi*. 2013;28:157-63.
26. Hachul H, Monson C, Kozasa E, Oliveira D, Goto V, Afonso R et al. Complementary and alternative therapies for treatment of insomnia in women in postmenopause. *Climacteric*. 2014;17:645-53.
27. Holcomb SS. Recommendations for assessing insomnia. *Nurse Pract*. 2006;31:55-60.
28. Afonso RF, Hachul H, Kozasa EH, de Souza Oliveira D, Goto V, Rodrigues D et al. Yoga decreases insomnia in postmenopausal women: a randomized clinical trial. *Menopause*. 2012;19:186-93.
29. Guthrie KA, Larson JC, Ensrud KE, Anderson GL, Carpenter JS, Freeman EW et al. Effects of pharmacologic and nonpharmacologic interventions on insomnia symptoms and self-reported sleep quality in women with hot flashes: a pooled analysis of individual participant data from four MSFLASH trials. *Sleep*. 2018;41:1-10.
30. Hachul H, Garcia T, Maciel AL, Yagihara F, Tufik S, Bittencourt L. Acupuncture improves sleep in postmenopause in a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Climacteric*. 2012;16:36-40.
31. Kline CE, Sui X, Hall MH, Youngstedt SD, Blair SN, Earnest CP, et al. Dose-response effects of exercise training on the subjective sleep quality of postmenopausal women: exploratory analyses of a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2012; 2:e001044.
32. Nikpour S, Haghani H. The effect of exercise on quality of life in postmenopausal women referred to the Bone densitometry centers of Iran University of Medical Sciences. *J Midlife Health*. 2014;5:176-9.
33. Sternfeld B, Guthrie KA, Ensrud KE, LaCroix AZ, Larson JC, Dunn AL et al. Efficacy of exercise for menopausal symptoms: a randomized controlled trial. *Menopause*. 2014;21:330-8.
34. Taavoni S, Ekbatani N, Kashaniyan M, Haghani H. Effect of valerian on sleep quality in postmenopausal women: a randomized placebo-controlled clinical trial. *Menopause*. 2011;18:951-5.
35. Yeh SCJ, Chang MY. The effect of qigong on menopausal symptoms and quality of sleep for perimenopausal women: a preliminary observational study. *J Altern Complement Med*. 2012;18:567-75.
36. Cai ZY, Chen KWC, Wen HJ. Effects of a group-based step aerobics training on sleep quality and melatonin levels in sleep-impaired postmenopausal women. *J Strength Cond Res*. 2014;28:2597-603.
37. Elavsky S, McAuley E. Lack of perceived sleep improvement after 4-month structured exercise programs. *Menopause*. 2007;14:535-40.
38. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28:193-213.
39. Ağargün M, Kara H, Anlar O. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 1996;7:107-15.
40. Duman M. Postmenopozal Dönemdeki Kadınlara Verilen Uyku Hijyen Eğitimi ve Gevşeme ve Egzersisinin Uyku Kalitesine Etkisi [Doktora tezi]. Malatya, İnönü Üniversitesi, 2016.
41. Karacan S. Effects of long-term aerobic exercise on physical fitness and postmenopausal symptoms with menopausal rating scale. *Sci Sports*. 2010;25:39-46.
42. Mansikkamäki K, Raitanen J, Nygård C-H, Heinonen R, Mikkola T, Luoto R. Sleep quality and aerobic training among menopausal women—a randomized controlled trial. *Maturitas*. 2012;72:339-45.
43. Melancon, MO, Lorrain D, Dionne IJ. Exercise and sleep in aging: emphasis on serotonin. *Pathol Biol (Paris)*. 2014;62:276-283.