



ISSN: 2651-4451 • e-ISSN: 2651-446X

## Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2018 29(3)79-84

Mehmet DURAY, MSc, PT<sup>1</sup>  
Çağrı GÜLŞEN, MSc, PT<sup>2</sup>  
Filiz ALTUĞ, PhD, PT<sup>1</sup>  
Emre BASKAN, PhD, PT<sup>1</sup>  
Uğur CAVLAK, PhD, PT<sup>1</sup>

- 1 Pamukkale University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Denizli, Turkey.
- 2 Gazi University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey.

### İletişim (Correspondence):

Mehmet DURAY, MSc, PT  
Pamukkale University,  
School of Physical Therapy and Rehabilitation,  
20070, Kinikli, Denizli, Turkey  
Phone: +90-258-296 4285  
E-mail: mehmetduray@gmail.com

Çağrı GÜLŞEN  
Email: fztcagri@gmail.com

Filiz ALTUĞ  
E-mail: fkural@pau.edu.tr

Emre BASKAN  
E-mail: emrebaskan@hotmail.com

Uğur CAVLAK  
E-mail: ucavlak@pau.edu.tr

Geliş Tarihi: 12.10.2017 (Received)  
Kabul Tarihi: 25.04.2018 (Accepted)

## NÖROLOJİK HASTALARA BAKIM VERENLERİN BAKIM YÜKÜNÜN GÖVDE KAS KUVVETİ, ENDÜRANSI VE ESNEKLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ

### ARAŞTIRMA MAKALESİ

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, nörolojik hastalara bakım verenlerin bakım yükünün gövde kas kuvveti, endüransı ve esnekliğine etkisinin incelenmesi amacıyla planlandı.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlanan çalışmaya 107 gönüllü katıldı. Tüm olguların BAKAS Bakım Verme Etki Ölçeği puanlarının ortancası hesaplandıktan sonra, olgular bakım yükü yüksek (n=58, 36K, 22E) ve düşük grup (n=49, 27K, 22E) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Grupların gövde kas kuvveti, endüransı ve esnekliğinin değerlendirilmesi için; gövde fleksör, ekstansör ve lateral fleksör kaslarına kuvvet, endürans ve esneklik testleri uygulandı.

**Sonuçlar:** Bakım yükü yüksek olan grubun yaş ortalaması 46,93±14,95 yıl ve düşük olan grubun ise, 42,00±14,55 yılı. Grupların yaş, beden kitle indeksi, cinsiyet ve tanılarına ilişkin özellikler benzer bulundu (p>0,05). Bakım yükü yüksek olan grubun gövde fleksiyon ve ekstansiyon kas kuvvetleri ile ekstansiyon ve lateral fleksiyon esneklik değerlerinin anlamlı olarak daha kötü olduğu gözlenirken (p<0,05), diğer fiziksel uygunluk parametrelerinin her iki grupta da benzer olduğu belirlendi (p>0,05).

**Tartışma:** Nörolojik hastalara bakım veren bireylerde bakım yükünün artması, yapısal ve fonksiyonel bozuklukların gelişimine katkıda bulunan gövde kas kuvveti ve esnekliğinde azalmaya neden olabilir. Bu yüzden, bakım verme işinin dejeneratif etkilerini en aza indirebilmek ve bakım verme sürecinde verimliliği artırabilmek için, bakım verenlere ergonomik kuralların öğretilmesi ve gövde kas kuvvet ve esnekliğini arttırmaya yönelik müdahalelerde bulunulması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım Verenler; Gövde Kas Kuvveti; Endürans; Esneklik.

## EFFECT OF CAREGIVING BURDEN ON TRUNK MUSCLE STRENGTH, ENDURANCE, AND FLEXIBILITY IN CAREGIVERS OF NEUROLOGICAL PATIENTS

### ORIGINAL ARTICLE

#### ABSTRACT

**Purpose:** This study was planned to examine the effects of caregiving burden on strength, endurance, and flexibility of trunk muscles in caregivers of neurological patients.

**Methods:** One-hundred and seven volunteer participants were included in this descriptive and cross-sectional study. After the median value of BAKAS Caregiving Impact Scale scores of all participants was calculated, they were divided into two groups as group with high caregiving burden (n=58, 36F, 22M) and group with low caregiving burden (n=49, 27F, 22M). Strength, endurance, and flexibility tests of trunk flexor, extensor, and lateral flexor muscles were used to evaluate trunk muscle strength, endurance, and flexibility between the groups.

**Results:** The mean age of group with high caregiving burden was 46.93±14.95 years, and group with low caregiving burden was 42.00±14.55 years. The characteristics of groups including age, body mass index, gender, and diagnosis were similar (p>0.05). Trunk flexor and extensor muscle strength, and extension and lateral flexion flexibility of group with high caregiving burden were significantly worse than those of low caregiving burden (p<0.05). The other physical fitness parameters were similar (p>0.05).

**Conclusion:** Increase of caregiving burden may reduce strength and flexibility of trunk muscle, which contributes to development of structural and functional disturbance. It is, therefore, important to provide ergonomic education to caregivers and to make interventions in order to increase strength and flexibility of the trunk muscles with the aim of reducing the degenerative effects of the caregiving and enhancing the efficiency of caregiving process.

**Key Words:** Caregivers; Muscle Strength; Endurance; Flexibility.

## GİRİŞ

Bakım sağlayan bireylerin bakım sağlama stresi-ne gösterdikleri yanıtta işaret eden bakım yükü (1), bakım verenin fiziksel, fizyolojik, sosyal ve finansal isteklere cevabı olarak tanımlanır. Objektif (aktivite ve olumsuz bakım deneyimi) ve subjektif streslerin (anksiyete, ilgi, hayal kırıklığı vb. duygusal yanıtlar) toplamını yansıtan bakım yükü; hastanın ve bakım verenin demografik özellikleri, sağlık durumu, hastalığın tanısı ve seviyesi, ek hastalıklar, bakım işi ile ilgili aktivite miktarı ve hastanın yaşam kalitesi gibi birçok etkenden etkilenmektedir (2,3).

Nörolojik hastalıklarda hastalığa ilişkin motor kötüleşmeler, hastanın fiziksel yardıma ihtiyaç duymasına yol açmaktadır. Hastaların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilmek için ihtiyaç duyduğu yardım, bakım verenin fiziksel yükünü artırmakta ve kişinin sosyal yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir. Fiziksel olarak iyi durumda olan bakım verenler bile, kişisel faaliyetlerinde büyük kısıtlılıklar yaşamaktadır. Bakım verme süresinin uzunluğu ve bakım verenin diğer görevleri, kişide psikolojik veya fiziksel yaralanmaya neden olmaktadır (4). Bakım verme işinin kişiyi fiziksel açıdan tam olarak nasıl etkilediği net değildir. Bununla birlikte, bakım verme işinin, stres, aşırı yorgunluk ve uyku düzeninin bozulması gibi nedenlerle, hormonal değişikliklere yol açarak fiziksel aktivite, düzenli yeme alışkanlığı ve uyku düzeni gibi sağlıklı alışkanlıkları bozabileceği; kas-iskelet sisteminin aşırı zorlanmasına neden olabileceği belirtilmektedir (5). Bakım verme sürecince artan bu tip yüklenmeler kronik bir hal alarak (6), bakım verenlerin doğru postürden uzaklaşmasına ve biyomekanik açıdan dezavantajlı davranış modelleri geliştirmelerine yol açabilmektedir. Böylece, günlük işleri dinç ve dikkatli bir şekilde, aşırı yorulmadan yapabileme; boş zaman aktiviteleri ve beklenmedik acil durumlar için yeterli enerjiyi ayırabilme becerisi için gerekli olan kas kuvveti, endurans ve esneklikte azalma gözlenebilmektedir (4,7,8). Bu dejeneratif süreç özellikle gövde kaslarında yetersizliklere neden olarak, nöromusküler kontrolü olumsuz yönde etkilemekte ve çeşitli tip-te kas-iskelet sistemi yaralanmalarına yol açabilmektedir (7,9). Bakım verenlerin % 84'ünün yaşam kalitesini etkileyen fiziksel problemlere sahip olduğu rapor edilmiştir (10). Fakat bakım yükünün fiziksel sağlık durumu üzerine olan etkileri, zihinsel

sağlık üzerine olan etkilerine kıyasla daha az ele alınmıştır. Bu nedenle bakım verenlerin kas kuvveti, endurans ve esnekliklerini içine alan genel fiziksel uygunluk düzeyleri daha az anlaşılabilmiştir. Bu durum, bakım verme işine ikincil gelişen kas kuvveti, endurans ve esneklikteki yetersizlikleri tanımlamayı ve bakım verenlere yönelik fiziksel egzersiz programı geliştirmeyi zorlaştırmaktadır (11).

Ek olarak, bakım işinin gerektirdiği ergonomik olmayan postür, aşırı fiziksel efor ve kümülatif stres gibi nedenlere bağlı olarak, bakım yükünün daha fazla olduğu bireylerde gövde kas kuvveti, endurans ve esnekliğindeki yetersizliğin daha fazla olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızın amacı, nörolojik hastalığa sahip bireylere bakım veren bireylerin bakım yükünün, gövde kas kuvveti, enduransı ve esnekliği üzerine etkisini incelemektir.

## YÖNTEM

Çalışma, Pamukkale Üniversitesi Hastaneleri, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümünde rehabilitasyon hizmeti alan hastalara bakım verenlerin katılımı ile gerçekleştirildi. Çalışmaya nörolojik rahatsızlığı olan bireylere en az altı hafta bakım veren 18 yaş üzeri bireyler dahil edildi. Son altı ay içinde kas-iskelet sistemi yaralanması yaşayan, kas-iskelet sistemi cerrahisi geçiren, nörojenik, romatolojik vb. kökenli bel-sırt-boyun ağrısı tanısı olan veya herhangi bir vücut parçasında akut ağrısı olan bireyler çalışma dışı bırakıldı. Çalışma Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınarak gerçekleştirildi (03.09.2015 tarih / 60116787-020/51539 sayılı karar) ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm bireylerden yazılı onam alındı.

Yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy, bakım süresi, egzersiz alışkanlığı ve tanı gibi özelliklere ilişkin bilgiler yüz yüze görüşme yöntemi ile fizyoterapist tarafından kaydedildi. Kişinin bakım yükü değerlendirmesi için, BAKAS Bakım Verme Etki Ölçeği kullanıldı (9). BAKAS Bakım Verme Etki Ölçeği'ne göre bireyleri bakım yükü düşük ve yüksek olarak gruplandırmak amacıyla BAKAS Bakım Verme Etki Ölçeği puanının ortancası hesaplandı ve 64 olduğu bulundu. Bu puanın altında kalan bireyler bakım yükü yüksek olan grubu, anket sonucu ortanca değer üstündeki katılımcılar ise, bakım yükü düşük olan grubu oluşturdu. Kas-iskelet sistemi uygunluk değerlendirmesi

**Tablo 1:** Olguların Özellikleri.

Değişkenler		Bakım Yükü Yüksek (n=58) $\bar{X} \pm SS$	Bakım Yükü Düşük (n=49) $\bar{X} \pm SS$	p
Yaş (yıl)		46,93±14,95	42,00±14,55	0,128
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )		26,74±4,48	26,09±4,16	0,442
Bakım Süresi (ay)		10,80±16,00	16,74±20,76	0,103
		n (%)	n (%)	
Cinsiyet	Kadın/Erkek	36 (62,1)/22 (37,9)	27 (55,1)/22 (44,9)	0,297
Egzersiz Alışkanlığı	Var/Yok	15 (25,9)/43 (74,1)	17 (34,7)/33 (65,3)	<b>0,217*</b>
Bakım Verilen Hastalıkların Tanısı	SVO	28 (48,4)	30 (61,2)	0,405
	SKY	10 (17,2)	6 (12,2)	
	Polinöropati	10 (17,2)	5 (10,2)	
	SP+DS	10 (17,2)	8 (16,4)	

BKİ: Beden Kütle İndeksi, SVO: Serebrovasküler Olay, SKY: Spinal Kord Yaralanması, SP: Serebral Palsi, DS: Down Sendromu.

için, gövde fleksör ve ekstansör kaslarına kuvvet ve endurans testi ile otur-uzan, gövde ekstansiyon ve lateral fleksiyon testlerini içeren esneklik değerlendirilmeleri uygulandı.

Bakım Yükü, Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Can tarafından yapılan BAKAS Bakım Verme Etki Ölçeği, çalışmacıdan izin alınarak kullanıldı. 1994 yılında Bakas tarafından geliştirilen ve 15 sorudan oluşan Likert tipi ölçekte, her muhtemel değişiklik için, değişikliğin derecesini gösteren bir sayı seçilir. Değişikliğin derecesini belirleyen numaralar “-3: en kötü yönde değişiklik” ve “+3: en iyi yönde değişiklik” arasında yer alır. Ölçekten alınabilecek en düşük skor 15 ve en yüksek skor ise 105’tir. Toplam skurun artması olumlu yönde değişime işaret etmektedir (4,12).

Gövde fleksör ve ekstansör kas kuvvetinin değerlendirilmesi için Lovett tarafından geliştirilen ve 0-5 arasında puanlanan kas kuvvet testi kullanıldı (13). Olguların gövde fleksör kas enduransının değerlendirilmesinde dinamik “sit-ups”; gövde ekstansör kas enduransı için ise gövde ekstansör kas endurans testi uygulandı. Bu testler için, olguların 60 saniye içinde yapabildikleri gövde fleksiyon ve ekstansiyon tekrar sayıları kaydedildi (11).

Gövde esnekliği, otur-uzan testi, gövde ekstansiyon ve gövde lateral fleksiyon testleri ile değerlendirildi (13-15,16). Tüm esneklik testleri için ölçümler üç kez tekrarlandı ve en yüksek değer kaydedildi (17).

Otur-uzan testi, hamstring ve gövde fleksiyon esnekliğini değerlendirmek için kullanıldı. Testin uy-

gulanmasında, olgudan sert bir zeminde her iki dizi ekstansiyonda olacak şekilde test masasına ayaklarını dayayarak oturması ve dizlerini bükmeden elleri ile ayaklarına uzanması istendi. Her iki elin üçüncü parmağı ile test masasının ucu arasındaki mesafe cetvel ile ölçülüp, elde edilen değer santimetre cinsinden kaydedildi (17).

Gövde ekstansiyon esnekliği testinde, olgudan, yüzü duvara dönük ve gövdesi duvar ile temasta durduğu pozisyondan başarabildiği kadar gövde ekstansiyonu yapması istendi. Sternal çentik ve duvar arası mesafe ilk ve son test pozisyonunda mezura ile ölçülerek iki değer arasındaki fark santimetre cinsinden kaydedildi (17).

Gövde lateral fleksiyon esnekliği testinde, olgudan ayakları hafif açık ve birbirine paralel, kollar gövde yanında olacak şekilde, ayakta durması ve gövdeden lateral fleksiyon yapması istendi. Olgunun üçüncü parmak distalinin yer değiştirdiği mesafe mezura yardımı ile ölçülerek santimetre cinsinden kaydedildi.

### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler Windows tabanlı SPSS 24.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, ABD) paket programı ile yapıldı. p değeri 0,05 olarak alındı. Tanımlayıcı ve kesitsel olarak planlanan çalışmaya 107 kişi dahil edildiğinde % 95 güven ve % 80 güç elde edebileceği hesaplandı ve çalışma 107 kişi ile tamamlandı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak incelendi. Parametrik test varsayımlarının sağlandığı gövde

**Tablo 2:** Grupların Gövde Kas Kuvveti, Endurans ve Esnekliğinin Karşılaştırılması.

Değişkenler	Bakım Yükü Yüksek (n=58) $\bar{X}\pm SS$	Bakım Yükü Düşük (n=49) $\bar{X}\pm SS$	p
Gövde Fleksiyon Kas Enduransı (n)	19,55±14,98	22,61±13,58	0,312
Gövde Ekstansiyon Kas Enduransı (n)	22,10±20,21	23,45±16,43	0,730
Otur-Uzan Testi (cm)	5,04±9,11	4,05±9,22	0,578
Gövde Ekstansiyon Esnekliği (cm)	18,52±8,41	24,93±10,56	<b>0,001*</b>
Sağ Lateral Fleksiyon Esnekliği (cm)	14,20±5,06	16,86±4,63	<b>0,006*</b>
Sol Lateral Fleksiyon Esnekliği (cm)	14,22±4,90	16,20±4,29	<b>0,030*</b>
	<b>Ortanca (IQR)</b>	<b>Ortanca (IQR)</b>	
Gövde Fleksiyon Kas Kuvveti	3 (3-4)	5 (3-5)	<b>0,001*</b>
Gövde Ekstansiyon Kas Kuvveti	3 (3-5)	4 (3-5)	<b>0,002*</b>

\*p<0.05. IQR: Çeyrekler Arası Aralık.

fleksiyon ve ekstansiyon kas endurans testleri ve esneklik testleri verileri, Student t testi ile karşılaştırıldı. Parametrik test varsayımlarının sağlanmadığı gövde fleksiyon ve ekstansiyon kas kuvvet testlerinin verileri, Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edildi.

## SONUÇLAR

Çalışmamız bakım yükü yüksek olan grupta 58 katılımcı (36 K ve 22 E) ve bakım yükü düşük olan grupta ise 49 katılımcı (27 K ve 22 E) olmak üzere toplam 107 gönüllü ile gerçekleştirildi. Bakım yükü düşük olan grubun % 34'ünün, bakım yükü yüksek olan grubun ise % 25'inin düzenli egzersiz alışkanlığı olduğu belirlendi. Grupların cinsiyet, yaş, beden kütle indeksi, bakım süreleri, egzersiz alışkanlığı ve tanılarına ilişkin özelliklerinin benzer olduğu bulundu (p>0,05) (Tablo 1).

Grupların gövde kas kuvveti, enduransı ve esneklik düzeylerinin karşılaştırılması Tablo 2'de sunulmuştur. Gruplar kas kuvvet ve enduransları açısından karşılaştırıldığında bakım yükü yüksek olan grubun gövde fleksiyon (p=0,001) ve ekstansiyon kas kuvvetlerinin (p=0,002) anlamlı olarak daha kötü olduğu gözlemlendi. Grupların gövde fleksör ve ekstansör kas enduranslarının benzer olduğu bulundu (p>0,05). Gövde esnekliği açısından yapılan karşılaştırmada gruplar arasında otur-uzan test sonuçları bakımından anlamlı fark olmadığı bulundu (p>0,05). Bununla birlikte, bakım yükü yüksek olan grubun gövde ekstansiyon (p=0,001), sağ (p=0,006) ve sol lateral fleksiyon (p=0,030) esnekliklerinin anlamlı olarak daha kötü olduğu gözlemlendi (Tablo 2).

## TARTIŞMA

Bakım yükü düşük ve yüksek olan bakım verenlerin gövde kas kuvveti, enduransı ve esnekliğini karşılaştırdığımız çalışmamızda, bakım yükü yüksek olan kişilerde, gövde fleksör ve ekstansör kas kuvveti ile gövde ekstansiyon ve lateral fleksiyon esnekliklerinin daha düşük olduğu gözlemlendi. Gövde kas enduransı ve gövde fleksiyon esnekliğinin ise bakım yükü düşük olan grupla benzer olduğu bulundu.

Bakım verenler, nörodejeneratif hastalığı olanlarda hastalığın olumsuz etkilerini en aza indirmek için önemli role sahipken, bakım verme işi bu kişiler üzerinde dejeneratif etkiye sahiptir (18). Geçmişten günümüze dek bakım verene ait özellikler ve bakım yükünün emosyonel stres üzerine olan etkisi tartışılan bir konuyken (4,8,19); bakım verenlerin gövde kuvvet, endurans ve esnekliğine yönelik çok fazla araştırma bulunmamaktadır. Oysaki bakım yükünün bakım veren kişiler üzerinde süregelen, zorlayıcı ve vücut yaraları üzerine eşit olmayan etkilerinden dolayı, bakım verenlerin gövde kas kuvveti, endurans ve esnekliklerinde azalmalar gözlemlenebilir. Hirano ve ark., bakım yükünün artması ile birlikte demansı olan hastalara bakım verenlerin özellikle boş zaman aktivitelerine katılım ve genel fiziksel aktivite düzeylerinde azalma olduğuna vurgu yapmaktadır (20). Sistemik rahatsızlıklara karşı koruyucu bir silah olan fiziksel aktivite düzeyinin azalması, kas kuvveti, endurans ve esnekliği olumsuz yönde etkilediğinden (21,22), bu parametrelerdeki değişikliklerin saptanması ve bakım verenlerin kişiye özel aktivite ve ergonomik eğitim programlarına yön-



lendirilmesi önemlidir.

Kas-iskelet sistemine binen aşırı ve anormal stres de düşük fiziksel uygunluğa sebep olabilmektedir (23). İnme ve multiple skleroz gibi nörolojik hastalığı olanlara bakım verenlerde fiziksel stres önemli bir dejeneratif etkiye sahiptir (4). Haley ve ark., Parkinson hastalarında yaptıkları çalışmalarında günlük yaşam aktivelerinde yardıma ihtiyaç duyulmasının bakım verenin fiziksel yükünü artırdığını belirtmişlerdir (24). Bakım verenler özellikle kronik yorgunluk, kilo alma veya kilo kaybetme gibi kas-iskelet sistemi ile ilişkili problemler yaşamaktadırlar ve yaşam kalitesini bozan semptomlara sahiptirler (25). Gupta ve ark., şizofreni hastalarına bakım verenlerin, bakım vermeyen yaşlılarına göre, daha yüksek oranlarda kas kuvveti, kas endüransı ve esneklik azalmasına bağlı kas iskelet sistemi problemlerinin olduğunu belirtmişlerdir (26). Bu problemlerin en aza indirilmesi için, kas kuvveti, kas endüransı ve esneklik kaybını önleyici program ve müdahaleler oluşturulmalıdır (26,27). Literatür incelendiğinde bakım verenlerin fonksiyonel uygunluklarının daha düşük olduğunun belirtilmesi bu egzersiz programlarına olan ihtiyacı ortaya koymaktadır (28). Bunun yanında, bakım verenlerin kassal performanslarının her zaman olumsuz etkilendiği de söylenemez. Gusi ve ark. demansı olan hastalara bakım verenlerin bilateral kavrama ve alt ekstremite kuvvetinin bakım vermeyen gruba göre daha iyi olduğunu, ancak gövde ekstansör kas endüransının daha düşük olduğu belirtmişlerdir. Çalışmada gruplar arasında gövde fleksör kas endüransı ve gövde fleksiyon esnekliği test sonuçları açısından fark olmaması, bakım yükünden etkilenen kas gruplarının da değişkenlik gösterebildiğine işaret etmektedir (11). Genel olarak, hangi hastalık grubuna bakım verenlerin kas kuvveti, kas endüransı ve esnekliğinin daha fazla etkilendiğini belirlemek güçtür. Çalışmamızda Gusi ve ark.'nın çalışmasını destekler şekilde, gövde fleksiyon esnekliği ve kas endüransının bakım yükü yüksek ve düşük olan gruplarda benzer olduğu belirlenmiştir. Ek olarak ise, bakım yükü yüksek olan grubun gövde fleksör ve ekstansör kas kuvvetinin, gövde ekstansiyon ve lateral fleksiyon esnekliklerinin daha düşük olduğu bulundu. Fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı veya mekanik kas-iskelet sistemi ağrısına ikincil olarak, gövde kas kuvveti azalmış olabilir. Bakım verme işinin çoğunlukla fleksiyon

postürü gerektirmesi, gövdenin öne doğru olan esnekliğini etkilemiş olabilir. Gövdenin fleksiyona artan eğilimi ise, gövdenin ekstansiyon ve lateral fleksiyon esnekliğinde azalmaya yol açmış olabilir. Bununla birlikte, aynı yaş grubuna ait normatif değerlere göre (16), bakım yükü yüksek olan grubun gövde fleksiyon esnekliğinin % 68,7-78,2 ve lateral fleksiyon esnekliğinin % 25,3-63,6 azaldığı; bakım yükü düşük olan grupta ise, gövde fleksiyon esnekliğinin % 74,9-82,5 ve lateral fleksiyon esnekliğinin % 11,3-46,8 oranında azaldığı gözlenmektedir.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Bunlardan ilki çalışmamıza dâhil olan gönüllerin ağrı şiddetinin değerlendirilmemiş olmasıdır. İkincisi ise, sonuç ölçümlerinin yorumlanmasına katkı sağlayabilecek hasta ve bakım veren psikolojik durumunun değerlendirilmemesidir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın sonuçlarının bakım verenlerin bakım yükünün azaltılmasının bireysel ve toplumsal farkındalık oluşturacağı düşüncesindeyiz. Bakım verenlerin fiziksel yüklerini azaltmak, bakım işinde devamlılıklarını sağlamak ve verimliliklerini artırmak amacı ile eğitim verilmesi gerekebilir. Bu eğitimin, gövde kas kuvvet ve esnekliğine yönelik kayıpları azaltabilmek için uygun ergonomik yaklaşımların öğretilmesi ve özellikle gövde kaslarının kuvvet ve esnekliğini geliştirmeye yönelik egzersizleri içermesi gerektiğini düşünmekteyiz. Bununla birlikte, çalışmamızın sonuçlarını destekleyecek bakım yükünün gövde kuvvet, endürans ve esnekliğine etkisinin incelendiği ilave çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Destekleyen Kuruluş:** Yok.

**Çıkar Çatışması:** Yok.

**Etik Onay:** Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınarak gerçekleştirildi (03.09.2015 tarih / 60116787-020/51539 sayılı karar).

**Aydınlatılmış Onam:** Bireylerden yazılı aydınlatılmış onam formu alındı.

**Açıklamalar:** Yok.

## KAYNAKLAR

- Villapando MV. Lightening the load: an overview of caregiver burden in dementia care. *Home Healthcare Now*. 2015;33(4):190-6.
- Park M, Sung M, Kim SK, Kim S, Lee DY. Multidimensional determinants of family caregiver burden in Alzheimer's disease. *Int Psychogeriatr*. 2015;27(8):1355-64.
- Olagunju AT, Asoegwu CN, Campbell EA. Impact of emotional distress on care givers burden among Nigerian children with obstructive adenotonsillar hypertrophy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015;79(6):858-62.
- Can T. BAKAS Caregiving Outcomes Scale'in (BAKAS Bakım Verme Etki Ölçeği) Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliği. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. Denizli, 2010.
- Pinquart M, Sörensen S. Correlates of physical health of informal caregivers: a meta-analysis. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2007;62(2):126-37.
- Kenneson A, Bobo JK. The effect of caregiving on women in families with Duchenne/Becker muscular dystrophy. *Health Soc Care Community*. 2010;18(5):520-8.
- Labaj A, Diesbourg T, Dumas G, Plamondon A, Mercheri H, Larue C. Posture and lifting exposures for daycare workers. *Int J Ind Ergonom*. 2016;54:83-92.
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100(2):126-31.
- Voglar M, Wamerdam J, Kingma I, Sarabon N, van Dieën JH. Prolonged intermittent trunk flexion increases trunk muscles reflex gains and trunk stiffness. *PLoS One*. 2016;11(10):1-19.
- Badia Llach X, Lara Surinach N, Roset Gamisans M. Quality of life, time commitment and burden perceived by the principal informal caregiver of Alzheimer's patients. *Aten Primaria*. 2004;34(4):170-7.
- Gusi N, Prieto J, Madruga M, Garcia JM, Gonzalez-Guerrero JL. Health-related quality of life and fitness of the caregiver of patient with dementia. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(6):1182-7.
- Bakas T, Champion V, Perkins SM, Farran CJ, Williams LS. Psychometric testing of the revised 15-item Bakas Caregiving Outcomes Scale. *Nurs Res*. 2006;55(5):346-55.
- Otman S, Köse N. Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri. 4. baskı. Ankara: H.Ü. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları; 2008.
- Oskay D, Yakut Y. Bel ağrısı olan ve olmayan kadınların fiziksel uygunluk parametrelerinin karşılaştırılması. *Göztepe Tıp Dergisi*. 2011;26(3):117-22.
- Tomchuk D. Companion guide to measurement and evaluation for kinesiology. 2nd ed. London: Jones & Bartlett Learning; 2011.
- Oja P, Tuxworth B. Eurofit for adults. Assessment of health-related fitness. 1st ed. Strasbourg: Council of Europe; 1995: p.104
- Greenberg JS, Pargman D. Assessment medical evaluation and fitness appraisals. In: Cliffs E, ed. *Physical fitness*. New Jersey: Prentice Hall; 1989: p.63-86.
- Lageman SK, Mickens MN, Cash TV. Caregiver-identified needs and barriers to care in Parkinson's disease. *Geriatr Nurs*. 2015;36(3):197-201.
- Jeong JH, Yoo WG. Effect of caregiver education on pulmonary rehabilitation, respiratory muscle strength and dyspnea in lung cancer patients. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(6):1653-4.
- Hirano A, Suzuki Y, Kuzuya M, Onishi J, Hasegawa J, Ban N, et al. Association between the caregiver's burden and physical activity in community-dwelling caregivers of dementia patients. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;52(3):295-8.
- Possamai LT, Zogo A, Boni J, Jacques M, Dorst LM, Dorst DB. Fitness for elders: a comparison between practioners and non-practioners of exercise. *Age (Dordr)*. 2015;37(3):9772.
- Loi SM, Dowb B, Ames D, Moore K, Hill K, Russell M, et al. Physical activity in caregivers: what are the psychological benefits? *Arch Gerontol Geriatr*. 2014;59(2):204-10.
- Paulis WD, Silva S, Koes BW, van Middelkoop M. Overweight and obesity are associated with musculoskeletal complaints as early as childhood: a systematic review. *Obes Rev*. 2014;15(1):52-67.
- Haley WE, Clair JM, Saulsberry K. Family caregiver satisfaction with medical care of their demented relatives. *Gerontologist*. 1992;32(2):219-26.
- Silver JH, Wellman N. Family caregiver training is needed to improve outcomes for older adult using homecare. *J Am Diet Assoc*. 2002;102(6): 831-6.
- Gupta S, Isherwood G, Jones K, Van Impe K. Assessing health status in informal schizophrenia caregivers compared with health status in non-caregivers and caregivers of other conditions. *BMC Psychiatry*. 2015;21:162.
- Krauss MR, Garvin NU, Boivin MR, Cowan DN. Excess stress fractures, musculoskeletal injuries, and healthcare utilization among unfit and overweight female army trainees. *Am J Sports Med*. 2017;45(2):311-6.
- Sogaard K, Jull G. Therapeutic exercise for prevention, treatment and rehabilitation of musculoskeletal pain and function. *Manual Ther*. 2015;20(5):631-2.

## Master Journal List JOURNAL LIST

Search terms: \*FIZYOTERAPI\*

Total journals found: 1

### 1. TURKISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY REHABILITATION-TURK FIZYOTERAPI VE REHABILITASYON DERGISI

Tri-annual

ISSN: 2651-4451

E-ISSN: 2651-446X

TURKEY ASSOC PHYSIOTHERAPISTS, KULTUR MAH MITHATPASA CAD 71-13 KIZILA,  
ANKARA, TURKEY, 06100

1. [Emerging Sources Citation Index](#)