



# Primer fibromiyalji sendromlu hastalarda ağrının, depresyon ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesine etkilerinin incelenmesi

Gamze Ekici, Türkan Akbayrak

[Ekici G, Akbayrak T. Primer fibromiyalji sendromlu hastalarda ağrının, depresyon ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesine etkilerinin incelenmesi. Fizyoter Rehabil. 2007;18(2):59-64]

## Research Report

**Amaç:** Bu çalışma, primer fibromiyalji sendromu (PFMS) olan hastalarda ağrı parametreleri ile depresyon ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (SİYK) arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla planlandı. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza Amerikan Romatizma Birliği kriterlerine göre PFMS tanısı almış 59 olgu dahil edildi. PFMS'li hastalarda, ağrı şiddeti görsel analog skalası (VAS) ile, basınç ağrı eşiği ve basınç ağrı toleransı algometre ile, depresyon bulguları Beck Depresyon Envanteri (BDE) ile, SİYK düzeyi ise Nottingham Sağlık Profili (NSP) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Olgularda, BDE'den elde edilen ortalama değere ( $11.67 \pm 7.58$ ) göre hafif düzeyde depresyon bulgusu mevcuttu. Çalışmaya dahil edilen PFMS'li hastalarda ağrı parametreleri ile depresyon ve SİYK seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulundu ( $p < 0.05$ ). **Tartışma:** Kronik yaygın ağrı, önemli ruhsal sorunlara yol açabilmekte ve kişinin SİYK seviyesini negatif yönde etkileyebilmektedir. Bu çalışma, PFMS'li hastalarda; ağrı şiddeti, eşiği, toleransı, SİYK ve depresyon arasında kuvvetli bir ilişki olduğunu ortaya koydu. PFMS'de tedavi programları planlanırken bu sonuçlar dikkate alınmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Primer fibromiyalji sendromu, Ağrı, Depresyon, Yaşam kalitesi.

## Investigation of the effects of pain on depression and health related quality of life in patients with primary fibromyalgia syndrome

**Purpose:** This study was planned to investigate the relationship between pain parameters and depression and Health- Related Quality of Life (HRQoL) in patients with Primary Fibromyalgia Syndrome (PFMS). **Material and methods:** Fifty-nine patients who were diagnosed PFMS according to American College of Rheumatology criteria were included in our study. In patients with PFMS, we evaluated the pain intensity by Visual Analogue Scale (VAS), pressure pain threshold and pressure pain tolerance by algometry, depression predictors by Beck Depression Inventory (BDI) and HRQoL by Nottingham Health Profile (NHP). **Results:** The mean values of BDI ( $11.67 \pm 7.58$ ) showed that the subjects had a mild level of depression. A statistically significant correlation was found between pain parameters and depression and the level of HRQoL in patients with PFMS who was included in this study ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** Chronic widespread pain can cause important psychological problems and affects the HRQoL negatively. This study emphasized that there was a close relationship between pain intensity, threshold, tolerance, HRQoL and depression. These results are important when planning treatment programs for PFMS.

**Key words:** Primary fibromyalgia syndrome, Pain, Depression, Quality of life.

### G Ekici

Pamukkale University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Denizli, Türkiye  
PT, PhD

### T Akbayrak

Hacettepe University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara, Türkiye  
PT, PhD, Assoc Prof

### Address correspondence to:

Dr. Fzt. Gamze Ekici  
Pamukkale University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Eski Sağlık Koleji, Kat 1, Bayramyeri, 20100, Denizli, Türkiye  
E-mail: fztgamze@yahoo.com

Fibromiyalji sendromu (FMS), yaygın kas-iskelet ağrısı ve otonomik disfonksiyonla karakterize, kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülen, prevalansı yüksek, günlük yaşamı dolayısıyla kişinin sağlıkla ilgili yaşam kalitesini (SİYK) etkileyen eklem dışı romatizmal bir sendromdur.<sup>1,2</sup> İnsan hayatını olumsuz etkileyen yaygın kas iskelet ağrıları çok eski çağlardan beri bilinmekle birlikte, bu konudaki çalışmalar son yıllarda yoğunluk kazanmıştır.<sup>3</sup>

Kas-iskelet ağrısı, FMS'de ana semptomdur.<sup>4-8</sup> Kas-iskelet ağrısına yorgunluk, uyku bozuklukları, sabah tutukluğu, kronik baş ağrıları, dismenore, Raynaud's fenomeni, huzursuz bacak sendromu, parestezi, subjektif şişlik ve egzersiz intoleransı gibi semptomlar eşlik edebilmektedir.<sup>9-11</sup> Hafıza problemleri, konsantrasyon, mantıksal analiz ve motivasyon zorlukları da bu duruma eklenebilir.<sup>12,13</sup>

FMS hastalarının ağrıyla ilgili davranışları, kişinin ruhsal durumuyla sıkı bir ilişki içindedir. Bu hastalarda % 20-50 oranında anksiyete ve depresyon bulguları görülebilmektedir.<sup>6,9,13</sup>

Semptomların fiziksel ve emosyonel stresle artması, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik rahatsızlıkların da eşlik etmesiyle FMS, "stresle bağlantılı hastalıklar" içinde tanımlanmaktadır.<sup>2</sup>

FMS'de uzun süreli ağrı ve yorgunluğun, hastaların SİYK'sında da önemli ölçüde bozulmaya neden olduğu gösterilmiştir.<sup>2,10,11</sup>

Literatürde ağrının parametreleriyle, SİYK ve depresyon düzeyi arasındaki ilişkileri açıklayan verilerin yetersiz olması nedeniyle, bu çalışma primer fibromiyalji sendromu (PFMS) bulunan olgularda major bulgu olan ağrının; şiddeti, eşik ve toleransı ile depresyon ve SİYK arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla planlandı.

## Gereç ve yöntem

### Olguların fiziksel ve sosyal özellikleri

Çalışmaya dahil edilen olguların yaş (yıl), cinsiyet, boy (m), vücut ağırlığı (kg), vücut kitle indeksi (VKİ) (kg/m<sup>2</sup>), eğitim düzeyi (yıl), meslek ve medeni durum gibi fiziksel ve sosyal özellikleri kaydedildi (Tablo 1).

### Görsel analog skalası (VAS)

Ağrı şiddeti VAS ile değerlendirildi. VAS, kullanımı basit, etkili, geçerlik ve güvenilirliği gösterilmiş, ağrı şiddeti ölçüm skalasıdır. Olgulardan, yaygın vücut ağrısını belirlemek için "0" (ağrı yok) ve "10" (dayanılmaz ağrı) rakamlarının gösterildiği 10 cm'lik skalada ağrı şiddetinin işaretlenmesi istendi. Hastalara bu skalayı nasıl kullanacakları tarif edildi.<sup>1,10,11</sup>

### Algometre

Olguların tümünde sağ tarafın dominant olması nedeniyle sağ M. Trapezius'un üst parçasının orta noktasından algometre ile ağrı eşiği ve ağrı toleransı değerlendirildi. Algometrenin basınç uyguladığı başlık 1 cm<sup>2</sup>'dir. Basınç saniyede 1 kg/cm<sup>2</sup> olarak hastanın ağrıyı ilk hissettiği (basınç ağrı eşiği-BAE) ve dayanamadığı (basınç ağrı toleransı -BAT) ifade ettiği noktaya kadar artırılarak kaydedildi.<sup>14</sup>

### Nottingham Sağlık Profili (NSP)

NSP ile olguların SİYK düzeyleri araştırıldı.<sup>15-17</sup> NSP, sağlığın 6 ana başlığını içeren 38 maddelik bir ankettir. Enerji seviyesi (3 madde), ağrı (8 madde), emosyonel reaksiyonlar (9 madde), uyku (5 madde), fiziksel mobilite (8 madde) ve sosyal izolasyon (5 madde) ile ilgili konulara, olgular evet ya da hayır şeklinde cevap vermektedir. Her bir parametreden alınabilecek puan 0-100 arasında değişmektedir. Anketten alınabilecek maksimum total puan (NSP toplam) 600'dür. Hastaların total puanları ağrı parametreleri ve depresyon skoru ile karşılaştırılarak değerlendirildi. Çalışmamızda NSP'nin Türkçe versiyonu kullanıldı.<sup>15</sup>

### Beck Depresyon Envanteri

BDE, depresif hastaların sıklıkla gösterdiği semptomların, depresyona özgü tutum ve davranışların klinik alanda gözlenerek bir araya getirilmesi ile oluşturulmuştur.<sup>18,19</sup> Klinik gözlemler sistematik olarak 21 semptom altında birleştirilmekte ve tutumlar yoğunluğuna göre 0-3 arasında derecelendirilmektedir. Ölçek için verilen kesim puanı araştırmalarda farklılık göstermekle birlikte 17 puanın klinik depresyonu belirlemede yeterli olabileceği belirtilmektedir. Depresyon tanısının konulmasında verilen puan dağılımına göre 11-17 puan hafif düzeyde depresyonu, 18-29 puan orta düzeyde depresyonu, 30-63 puan ise

ciddi düzeyde depresyonu göstermektedir.<sup>20</sup> Olgularda BDE'nin Türkçe versiyonu kullanıldı.<sup>21</sup>

### İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizlerde 'SPSS 11.5 for Windows' istatistik programı kullanıldı. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, frekans ve/veya aritmetik ortalama  $\pm$  standart sapma ( $X \pm SD$ ) olarak ifade edildi. Sosyo-demografik bilgiler dışındaki veriler Spearman'ın korelasyon analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

**Tablo 1. Olguların sosyo-demografik bilgileri.**

	X $\pm$ SD
Yaş (yıl)	38.06 $\pm$ 10.72
Boy (m)	1.64 $\pm$ 0.07
Vücut ağırlığı (kg)	62.66 $\pm$ 10.85
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	22.92 $\pm$ 3.4
Eğitim seviyesi (yıl)	14.54 $\pm$ 3.57
n (%)	
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	49 (83)
Erkek	10 (17)
<b>Medeni durum</b>	
Bekar	14 (24)
Evli	35 (59)
Boşanmış	6 (10)
Dul	4 (7)
<b>Meslek</b>	
Ev hanımı	2 (3)
Çalışıyor	41 (70)
Öğrenci	10 (17)
Emekli	6 (10)

## Sonuçlar

Çalışmamıza yaşları 25 ile 66 arasında değişmekte olan 59 olgu dahil edildi. Olgularda genel ağrı seviyesi; sağ M.Trapezius'un üst parçasından elde edilen BAE ve BAT, ayrıca NSP'yi kullanarak SİYK düzeylerinin incelendiği toplam puanlar Tablo 2'de verilmiştir.

SİYK ile ağrı parametreleri ve depresyon arasındaki ilişkiye ait bulguları incelediğimizde

BDE skoru ile ağrı şiddeti ( $p=0.031$ ,  $r=0.281$ ) arasında pozitif yönde bir ilişki bulunurken, BDE skoru ile BAT ( $p=0.003$ ,  $r=-0.382$ ) arasında negatif yönde kuvvetli bir ilişki olduğu saptandı. BDE skoru ile BAE ( $p=0.879$ ,  $r=0.020$ ) arasında bir ilişki tespit edilemedi. NSPTOT skoru ile ağrı şiddeti ( $p < 0.001$ ,  $r=0.561$ ) ve NSPTOT skoru ile BDE ( $p < 0.001$ ,  $r=0.444$ ) arasında pozitif yönde kuvvetli bir ilişki saptanırken, NSPTOT skoru ile BAT ( $p < 0.030$ ,  $r=-0.283$ ) ve NSPTOT skoru ile BAE ( $p < 0.050$ ,  $r=-0.257$ ) arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki belirlendi (Tablo 3).

**Tablo 2. Olgularda ağrı şiddeti, basınç ağrı eşiği (BAE), basınç ağrı toleransı (BAT), Nottingham Sağlık Profili (NSP-toplam), Beck Depresyon Envanteri (BDE) ortalama değerleri.**

	X $\pm$ SD
Ağrı şiddeti - VAS (0-10cm)	4.83 $\pm$ 3.02
BAE (kg/cm <sup>2</sup> )	2.04 $\pm$ 0.8
BAT (kg/cm <sup>2</sup> )	6.12 $\pm$ 1.95
NSP (toplam)	143.3 $\pm$ 119.05
BDE	11.67 $\pm$ 7.58

**Tablo 3. Olgularda depresyon skoru, yaşam kalitesi ve ağrı parametreleri arasındaki ilişkiye ait veriler.**

	r (p)
BDE - ağrı şiddeti	0.281 (0.031)*
BDE - BAT	-0.382 (0.003)**
BDE - BAE	0.020 (0.879)
NSPTOT - BDE	0.444 (0.000)**
NSPTOT - ağrı şiddeti	0.561 (0.000)**
NSPTOT - BAT	-0.283 (0.030)*
NSPTOT - BAE	-0.257 (0.050)*

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$ .

## Tartışma

Türkiye'de FMS tanısı konulan hasta sayısı her yıl 100.000 civarındadır ve FMS insidansı büyük oranda artmaktadır. Gün geçtikçe hasta sayısındaki artış nedeniyle bu konu üzerinde

çalışmalar yoğunlaşmıştır.<sup>22</sup>

Literatür sonuçlarına göre, FMS hastalarının % 90'ını kadınlar oluşturmaktadır. FMS, kadınlarda erkeklere oranla 4-20 kat daha fazla görülmektedir.<sup>1</sup> Çalışmamıza cinsiyet dağılımı literatürle uyumlu olarak 49 kadın, 10 erkek olgu dahil edildi. FMS herhangi bir yaşta görülebilir de, özellikle 20-50 yaş arasında daha siktir.<sup>1</sup> Çalışmamıza dahil edilen olgularda yaş ortalamaları 38,06±10,72 yıldır.

Literatürde kronik ağrının depresyon için major risk faktörü olduğu bildirilmektedir. Amital ve arkadaşları, % 50-70 oranında FMS hastasının hayatı boyunca en az bir kez major depresyon hikayesi olduğunu belirtmişlerdir.<sup>23</sup>

Buskila ve arkadaşları, iki farklı SİYK anketiyle FMS'li hastalarda SİYK'yı değerlendirmişler, çalışma sonucunda FMS'li hastalarda SİYK'nın her iki ankete göre de düşük olduğu bulunmuştur.<sup>1</sup>

Satish ve arkadaşları, FMS'li ve sağlıklı kadınlarda değerlendirdikleri SİYK seviyesini karşılaştırdıklarında, FMS'li hastalarda seviyenin düşük olduğunu belirtmişlerdir.<sup>24</sup>

Laursen ve arkadaşları, FMS, endometriozis, bel ağrısı ve romatoid artritli olan kadın hastalardan dört ayrı çalışma grubu oluşturmuşlardır. FMS'li olguların, diğer 3 gruba karşılaştırdıklarında ağrı şiddetinin VAS'a göre ortalama 7 cm ile en yüksek skora sahip olduğu görülmüştür. Çalışmada kronik, malign olmayan ağrının hastanın yaşamını fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan etkilediği ifade edilmiş, ağrı şiddeti ve SİYK arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir.<sup>11</sup>

Marques ve arkadaşları, 124 FMS hastası, 54 sağlıklı birey olmak üzere toplam 178 kadında ağrı şiddeti ve fibromiyalji etki anketi sonuçlarını incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre FMS hastaları, sağlıklı kadınlarla karşılaştırıldığında SİYK seviyeleri daha kötü bulunmuştur. Ağrı eşik ve toleransı FMS'lilerde daha düşük bulunmasına rağmen, bu parametrelerin SİYK ile korelasyonu gösterilememiştir.<sup>10</sup>

Yunus'a göre FMS'nin temel özellikleri psikolojik durumdan bağımsızdır. Ancak, psikolojik faktörler ağrı şiddetini artırabilir.<sup>25,26</sup>

Alamo ve arkadaşları FMS'de hasta merkezli bir tedavi yaklaşımı uygulamışlardır. Çalışmada SİYK, NSP ile değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar sağlıklı kişilerden oluşan grupla karşılaştırıldığında, sosyal izolasyon, ağrı, uyku, emosyonel reaksiyon, fiziksel mobilite ve enerji seviyesi incelenmiş ve sonuçta FMS hastalarındaki düşük SİYK'ya dikkat çekilmiştir.<sup>16</sup>

Jespersen ve arkadaşları tarafından fibromiyaljide derin doku hipersensitivitesini değerlendirmek amacıyla komputere kaf basınç algometresi uygulanmıştır. Sağlıklı grupla fibromiyaljili grup karşılaştırıldığında basınç ağrı eşiği ve toleransında anlamlı olarak fibromiyaljili grupta sonuçlar daha düşük bulunmuştur. Tüm bu bulguların ise kas hiperaljezisine neden olduğu belirtilmiştir.<sup>27</sup> Hiperaljezi sonucunda hasta ağrıya daha duyarlı olacağından hastanın sağlıklı ile ilgili yaşam kalitesinde olumsuz yönde etkilenebilecektir.

Çalışmamızda olgulardan elde edilen veriler ışığında depresyon bulguları ile ağrı şiddeti, ağrı eşiği ve SİYK parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki varken, ağrı toleransı ile bir ilişki bulunamadı. Yukarıdaki literatür sonuçlarından elde edilen bilgiler ışığında çalışmaya dahil edilen olgularda da uzun süreli kronik ağrı ile depresyon bulguları arasında sıkı bir ilişki olduğu görüldü. Olgularda NSP ile incelenen SİYK'nın ağrı şiddeti, ağrı eşiği ve ağrı toleransı ile ilişkisinde istatistiksel anlamlı sonuçlar elde edildi. Bu çalışma, literatürle uyumlu olarak uzun süreli yaşanan ağrının SİYK'yı olumsuz etkilediğini gösterdi.

Theadom ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma sonucunda kronik ağrı, uyku problemleri gibi PFMS'de görülen semptomların, PFMS'de sağlıklı ile ilgili yaşam kalitesinde etkili olduğu bildirilmiştir. Ayrıca fizyoterapi uygulamalarında bu semptomlarla başa çıkma stratejilerinin belirlenmesi, PFMS tedavisinin sonuçlarını da etkileyeceği ifade edilmiştir. Araştırmaların PFMS'li hastalarda sağlıklı ile ilgili yaşam kalitesini etkileyen uyku problemlerini gidermek gibi PFMS semptomları üzerinde yoğunlaşması gereğine dikkat çekilmiştir.<sup>28</sup>

PFMS'de uygulanan egzersiz, gevşeme teknikleri gibi bir çok fizyoterapi tekniğinin

depresyon bulgularıyla negatif yaşam kalitesiyle pozitif korelasyon gösterdiği de bildirilmektedir.<sup>29</sup>

Farklı literatür verileri olmasına karşın, genel olarak literatür bilgilerine paralel şekilde; çalışmamıza dahil edilen hastalarda uzun süreli kronik ağrının, yaşamı ve ruhsal sağlığı olumsuz yönde etkilediği ve olguların SİYK düzeyleri ile depresyon bulguları arasında sıkı bir ilişki olduğu görülmektedir. Aynı zamanda ağrı eşiği ve toleransı yüksek olguların depresyon bulguları ve SİYK açısından daha iyi oldukları belirlendi. Bu çalışmanın da sonuçlarından elde edilen bilgiler ışığında, FMS'li hastalarda tedavi programları planlanırken ağrı ile depresyon bulguları ve SİYK arasındaki sıkı ilişkinin göz önünde tutulmasının gerekliliği tespit edildi.

## Kaynaklar

1. Buskila D, Neuman L, Alhoashle A, et al. Fibromyalgia syndrome in men. *Semin Arthritis Rheum.* 2000;30:47-51.
2. Demitrack MA, Crofford LJ. Evidence for and pathophysiologic implications of hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation in fibromyalgia and chronic fatigue syndrome. *Ann N Y Acad Sci.* 1998;840:684-697.
3. Masi AT, White KP, Pilcher JJ. Person-centered approach to care, teaching, and research in fibromyalgia syndrome: justification from biopsychosocial perspectives in populations. *Semin Arthritis Rheum.* 2002;32:71-93.
4. Malt EA, Ursin H. Mutilation anxiety differs among females with fibromyalgia and functional dyspepsia and population controls. *J Psychosom Res.* 2003;54:523-531.
5. Martinez-Lavin M, Hermosillo AG. Autonomic nervous system dysfunction may explain the multisystem features of fibromyalgia. *Semin Arthritis Rheum.* 2000;29:197-199.
6. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, et al. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. *Arthritis Rheum.* 1990;33:160-172.
7. Ekici G, Yüksel İ, Temuçin Ç, et al. Konnektif doku manipülasyonunun primer fibromiyalji sendromunda otonom sinir sistemi üzerine akut etkilerinin incelenmesi. *Fizyoter Rehabil.* 2006;15:170.
8. Turk DC, Robinson JP, Burwinkle T. Prevalence of fear of pain and activity in patients with fibromyalgia syndrome. *J Pain.* 2004;5:483-490.
9. Ekici G, Yüksel İ, Temuçin Ç, et al. Primer fibromiyalji sendromlu hastalarda konnektif doku manipülasyonunun otonom sinir sistemi üzerine kümülatif etkilerinin incelenmesi. *Fizyoter Rehabil.* 2006;15:170.
10. Marques AP, Ferreira EA, Matsutani LA, et al. Quantifying pain threshold and quality of life of fibromyalgia patients. *Clin Rheumatol.* 2005;24:266-271.
11. Laursen BS, Bajaj P, Olesen AS, et al. Health related quality of life and quantitative pain measurement in females with chronic non-malignant pain. *Eur J Pain.* 2005;9:267-275.
12. Citak-Karakaya I, Akbayrak T, Demirturk F, et al. Short and long-term results of connective tissue manipulation and combined ultrasound therapy in patients with fibromyalgia. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006;29:524-528.
13. Ekici G, Yüksel İ, Akbayrak T. Konnektif doku manipülasyonunun fibromiyalji sendromlu olgularda eşlik eden semptomlar ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin incelenmesi. *Fizyoter Rehabil.* 2006;15:205.
14. Francisco JJ. Use of botulinum toxin-A for musculoskeletal pain in patients with whiplash associated disorders. *BMC Musculoskelet Disord.* 2004;5:5.
15. Kucukdeveci AA, McKenna SP, Kutlay S, et al. The development and psychometric assessment of the Turkish version of the Nottingham health profile. *Int J Rehabil Res.* 2000;23:31-38.
16. Alamo MM, Moral RR, Perula de Torres LAP. Evaluation of a patient-centred approach in generalized musculoskeletal chronic pain/fibromyalgia patients in primary care. *Patient Educ Couns.* 2002;48:23-31.
17. Aksu S, Kurne A, Düger T, et al. Are results of the SF-36 health survey and the Nottingham health profile similar in migraine patients? *Pain Clin.* 2004;16:167-171.
18. Friedberg F. Eye movement desensitization in fibromyalgia: a pilot study. *Complement Ther Nurs Midwifery.* 2004;10:245-249.
19. Beck AT, Steer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev.* 1988;8:77-100.
20. Ceyhan B. Depresyonun psikolojik değerlendirilmesi. *Duygu Durum Dizisi.* 2001;4:192-197.
21. Hisli N. Reliability and validity of Beck Depression Inventory among university students. *J Turk Psychol.* 1989;7:3-13.
22. Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G. The validity and reliability of the Turkish version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Rheumatol Int.* 2000;20:9-12.
23. Amital D, Fostick L, Polliack ML, et al. Posttraumatic stress disorder, tenderness, and fibromyalgia syndrome: are they different entities? *J Psychosom Res.* 2006;61:663-669.
24. Raj SR, Brouillard D, Simpson CS, et al. Dysautonomia among patients with fibromyalgia: a noninvasive assessment. *J Rheumatol.* 2000;27:2660-2665.
25. Yunus MB, Ahles TA, Aldag JC, et al. Relationship of clinical features with psychological status in primary

- fibromyalgia. *Arthritis Rheum.* 1991;34:15-21.
26. Hench PK. Evaluation and differential diagnosis of fibromyalgia. *Rheum Dis Clin North Am.* 1989;15:19-29.
27. Jespersen A, Dreyer L, Kendall S, et al. Computerized cuff pressure algometry: a new method to assess deep-tissue hypersensitivity in fibromyalgia. *Pain.* 2007;131:57-62.
28. Theadom A, Cropley M, Humphrey KL. Exploring the role of sleep and coping in quality of life in fibromyalgia. *J Psychosom Res.* 2007;62:145-151
29. Garcia-Campayo J, Pascual A, Alda M, et al. Coping with fibromialgia: usefulness of the Chronic Pain Coping Inventory-42. *Pain.* 2007; doi: 10.1016/j.pain.2007.02.013.