

Fibromiyalji Sendromunda Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Assessment of Quality of Life in Fibromyalgia Syndrome

Senem Şaş¹, Fatmanur Aybala Koçak², Figen Tuncay²

ÖZ

Amaç: Fibromiyalji Sendromlu (FMS) hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesidir.

Araçlar ve Yöntem: Çalışmaya hastanemiz Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine 01.01.2016 ile 31.12.2016 tarihleri arasında başvuran 2010 Amerikan Romatizma Cemiyeti tanı kriterlerine göre FMS tanısı almış 109 kadın ve 101 sağlıklı kadın kontrol dahil edildi. Her iki gruba fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, sosyal fonksiyon, ruhsal sağlık, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, genel sağlık ile ilgili veriler bulunduran SF-36 (kısa form) anketi her iki gruba uygulandı. FMS'li hastaların yaş, komorbidite, sigara ile alkol kullanımı, ilaç kullanımı ve fibromiyalji etki anketi (FIQ) kaydedildi. Değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t test, Mann-whitney u test kullanıldı. Korelasyon analizinde spearman korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Her iki grupta hastaların yaşları anlamlı farklılık göstermemiştir ($p > 0.05$). FMS grubunda SF-36 fiziksel fonksiyon skoru, fiziksel rol güçlüğü skoru, ağrı skoru, sosyal fonksiyon skoru, ruhsal sağlık skoru, emosyonel rol güçlüğü skoru, vitalite skoru, genel sağlık skoru sağlıklı kontrolden anlamlı olarak daha düşük olarak tespit edilmiştir ($p < 0.05$). FIQ skoru ile SF-36 fiziksel fonksiyon skoru, ruhsal sağlık skoru, vitalite skoru, genel sağlık skoru arasında anlamlı negatif korelasyon gözlenmiştir ($p < 0.05$). FIQ skoru ile SF-36 fiziksel rol güçlüğü skoru, ağrı skoru, sosyal fonksiyon skoru, emosyonel rol güçlüğü skoru arasında anlamlı korelasyon gözlenmemiştir ($p > 0.05$).

Sonuç: FMS sık görülen kas iskelet sistemi hastalıklarındandır. FMS'de yaşam kalitesi sağlıklı kontrolden düşük olarak bulunmuştur. Ayrıca FIQ skoru ile SF-36 arasında negatif korelasyon bulunmuştur. FMS, yaşam kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Fibromiyalji, kronik ağrı, SF-36, yaşam kalitesi.

ABSTRACT

Purpose: Evaluation of quality of life in fibromyalgia syndrome (FMS).

Materials and Methods: A total of 109 female with FMS and 101 healthy female controls were included in the study. SF-36 (short form) questionnaire, which includes data on physical health, physical role difficulty, pain, social function, mental health, emotional role difficulty, vitality and general health, was applied to both groups. Age, comorbidity, smoking, alcohol use, drug use and fibromyalgia impact questionnaire (FIQ) were recorded in FMS. The normal distribution of the variables was measured with the Kolmogorov-Smirnov test. Independent sample t-test, Mann-whitney u test were used for the analysis. Spearman correlation analysis was used for correlation analysis.

Results: The age of two groups did not differ significantly ($p > 0.05$). In the FMS group, SF-36 physical function score, physical role difficulty score, pain score, social function score, mental health score, emotional role difficulty score, vitality score and overall health score were found to be significantly lower than the healthy controls ($p < 0.05$). There was a significant negative correlation between FIQ and SF-36 physical function score, mental health score, vitality score and overall health score ($p < 0.05$). There was no significant correlation between FIQ score and SF-36 physical role difficulty, pain, social function and emotional role difficulty scores ($p > 0.05$).

Conclusion: FMS is a common musculoskeletal disorder. Quality of life in FMS was found to be lower than healthy controls. Furthermore, there was negative correlation between the FIQ score and SF-36. FMS affects quality of life negatively.

Key Words: Chronic pain, fibromyalgia, quality of life, SF-36.

Gönderilme tarihi: 20.02.2019; Kabul edilme tarihi: 26.05.2019

¹ Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırşehir, Türkiye.

² Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, Kırşehir, Türkiye.

Sorumlu Yazar : Senem Şaş, Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kervansaray Mahallesi, 2019. Sokak, 40200, Kırşehir, Türkiye.
E-mail : senemas@gmail.com

Makaleye atıf için: Şaş S, Koçak FA, Tuncay F. Fibromiyalji sendromunda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Ahi Evran Med J. 2019;3(2):48-53.

GİRİŞ

Kronik ağrı ve özürüllüğün önde gelen nedenleri arasında kas iskelet sistemi hastalıkları yer almaktadır.¹ Fibromiyalji sendromu (FMS) yaygın kas iskelet sistem ağrısı ile karakterize klinik bir durumdur. FMS'nin asıl semptomu ağrı olmasına rağmen, hastalar dinlendirici olmayan uyku, duygu durum bozuklukları, baş ağrısı, halsizlik, yorgunluk, kas spazmı ve parestezi gibi belirtiler de oldukça sıktır.² FMS'nin etiolojisi net olarak bilinmemesine rağmen, oksidatif stres, mitokondrial disfonksiyon ve hipotalamik-pituitier-adrenal aks anormallikleri suçlanmaktadır.³

FMS prevalansı %2-8 arasında değişmektedir, kadın erkek oranı ise 9/1'dir ve yaş ile artmaktadır.⁴⁻⁵ FMS tanısı için spesifik bir laboratuvar ve klinik bulgusu yoktur. Tanı ACR (Amerikan Romatizma Cemiyeti güncellenmiş tanı kriterlerine göre konulmaktadır.⁶ FMS sık görülen klinik bir durum olarak vurgulanmakta; ancak aşırı tanı alma oranı riski mevcuttur.⁷

Kronik ağrı durumları yaşam kalitesini etkilemektedir.⁸⁻⁹ Kronik ağrı fizyopatofizyolojisi karmaşık ve çok boyutludur. Ayrıca, kronik ağrı ile ilişkili morbidite değerlendirilmelidir. Psikososyal ve fiziksel faktörlerde ağrı deneyiminde etkilidir. Kronik ağrının yaşam kalitesini değiştirdiği iyi bilinmektedir ve kronik ağrının nedenlerinden olan FMS'nin de yaşam kalitesi üzerine etkisinin olumsuz olduğu bildirilmiştir.^{5,10-13} Ağrı kişiden kişiye farklılık göstermektedir ve farklı oranlarda yaşam kalitesini etkilemektedir.¹⁴ Bu nedenle çalışmadaki amacımız Kırşehir'deki FMS'li hastalarda yaşam kalitesini araştırmaktır.

ARAÇLAR VE YÖNTEM

Çalışmaya hastanemiz Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine 01.01.2016 ile 31.12.2016 tarihleri arasında başvuran 2010 ACR tanı kriterlerine göre FMS tanısı almış 109 kadın hasta ve 101 sağlıklı kontrol kadın dahil edildi.⁶

İnflamatuar romatizmal hastalığı, akut ve kronik enfeksiyon, nörolojik hastalık, malign hastalık, yeni başlanan ilaç kullanımı, dekompanze kalp ve akciğer yetmezliği dışlama kriteri olarak kabul edildi. Çalışmaya kabul edilen hastalara çalışma hakkında bilgi verilip yazılı onayları alındı. Etik kurul onayı alındı (2017/16-186).

Çalışmamızda FMS'li hastalarda ve sağlıklı kontrollerde yaşam kalitesi SF-36 (kısa form) ile değerlendirildi. SF-36 sekiz alt maddede 0-100 arası puanlanarak hesaplanmaktadır. Her iki gruba fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, sosyal fonksiyon, ruhsal sağlık, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, genel sağlık ile ilgili veriler bulunduran SF-36 anketi uygulandı.¹⁵

FMS'li hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum, komorbidite, sigara ile alkol kullanımı, ilaç kullanımı, meslek ve fibromiyalji etki anketi (FIQ) kaydedildi.¹⁶

Hastaların menapoz durumu, ekonomik durum ve eğitim bilgileri sorgulanmadı. Hastaların fonksiyonel durumu, progresyonu ve sonuçları değerlendirmek için FIQ kullanıldı. Bu anket formu fiziksel fonksiyon, iş durumu, depresyon, anksiyete, uyku, ağrı, tutukluluk, yorgunluk ve iyilik durumunu araştıran 20 sorudan oluşmaktadır. İlk 10 soru her biri 0-3 arası puanlanmaktadır. Geri kalan sorular 0-100 arası puanlanmaktadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.¹⁶

İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılımı Kolmogorov Smirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t test, Mann-Whitney U test kullanıldı. Korelasyon analizinde Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.) kullanılmıştır.

BULGULAR

FMS'li hastalar ve sağlıklı kontrol grubun yaşları anlamlı ($p > 0.05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 1).

FMS grubunda SF-36 Fiziksel fonksiyon skoru, fiziksel rol güçlüğü skoru, ağrı skoru, sosyal fonksiyon skoru, ruhsal sağlık skoru, emosyonel rol güçlüğü skoru, vitalite skoru, genel sağlık skoru kontrol grubundan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha düşük olarak tespit edilmiştir (Tablo 2).

FIQ skoru ile SF-36 Fiziksel fonksiyon skoru, ruhsal sağlık skoru, vitalite skoru, genel sağlık skoru arasında anlamlı ($p < 0.05$) negatif korelasyon gözlenmiştir. FIQ skoru ile SF-36 fiziksel rol güçlüğü skoru, ağrı skoru, sosyal fonksiyon skoru, emosyonel rol güçlüğü skoru arasında anlamlı ($p > 0.05$) korelasyon gözlenmemiştir (Tablo 3).

Tablo 1.Fibromiyalji sendromlu olguların demografik özellikleri

Yaş		46,1	± 11,3	
Meslek	Ev Hanımı	95	%68,3	
	Memur	5	%3,6	
	Emekli	3	%2,2	
	İşçi	2	%1,4	
	Araştırma Görevlisi		1	
		Öğretim Görevli	1	%0,7
		Öğretmen	1	%0,7
		Sekreter	1	%0,7
	Medeni Durum	Bekar	5	%3,6
Evli		104	%74,8	
Eşlik Eden Hastalık	Var	76	%54,7	
	Yok	33	%23,7	
Kororbidite	Var	76	%54,7	
	Yok	33	%23,7	
Sigara Kullanımı	Var	24	%17,3	
	Yok	85	%61,2	
Alkol Kullanımı	Var	1	%0,7	
	Yok	108	%77,7	
İlaç Kullanımı	Var	58	%41,7	
	Yok	51	%36,7	
FIQ		59,0	± 15,1	
SF-36				
Fiziksel Fonksiyon		37,7	± 23,7	
Fiziksel Rol Güçlüğü		20,3	± 30,4	
Ağrı		35,8	± 20,0	
Sosyal Fonksiyon		47,6	± 26,1	
Ruhsal Sağlık		53,6	± 18,3	
Emosyonel Rol Güçlüğü		22,8	± 31,9	
Vitalite		31,8	± 19,1	
Genel Sağlık		39,3	± 16,7	

SF-36:Kısa form 36, FIQ:fibromiyalji etki anketi

Tablo 2. Fibromiyalji Sendromu ve sağlıklı kontrol grubuyla yaşam kalitesi yönünden karşılaştırılması

	Fibromiyalji Sendromu		Sağlıklı Kontrol		P
Yaş	45,1	± 8,8	47,1	± 13,4	0,218 ^t
SF-36					
Fiziksel Fonksiyon	37,7	± 23,7	63,0	± 24,1	<0,001 ^m
Fiziksel Rol Güçlüğü	20,3	± 30,4	55,7	± 43,6	<0,001 ^m
Ağrı	35,8	± 20,0	55,4	± 22,7	<0,001 ^m
Sosyal Fonksiyon	47,6	± 26,1	68,5	± 21,3	<0,001 ^m
Ruhsal Sağlık	53,6	± 18,3	63,2	± 19,1	<0,001 ^m
Emosyonel Rol Güçlüğü	22,8	± 31,9	72,4	± 37,2	<0,001 ^m
Vitalite	31,8	± 19,1	56,0	± 18,1	<0,001 ^m
Genel Sağlık	39,3	± 16,7	52,4	± 19,6	<0,001 ^m

^t t test / ^m Mann-whitney u test

TARTIŞMA

Çalışmamızda, FMS'li hastalarda SF-36 Fiziksel fonksiyon skoru, fiziksel rol güçlüğü skoru, ağrı skoru, sosyal fonksiyon skoru, ruhsal sağlık skoru, emosyonel rol güçlüğü skoru, vitalite skoru, genel sağlık skoru sağlıklı kontrol grubundan anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Ayrıca, FIQ skoru ile SF-36 Fiziksel fonksiyon skoru, ruhsal sağlık skoru, vitalite skoru, genel sağlık skoru arasında negatif korelasyon tespit edilmiştir.

Tablo 3. SF-36 ile FIQ korelasyonu

SF-36	FIQ	
	r	p-değeri
Fiziksel Fonksiyon	-0,23	0,016
Fiziksel Rol Güçlüğü	-0,05	0,606
Ağrı	-0,15	0,119
Sosyal Fonksiyon	-0,131	0,174
Ruhsal Sağlık	-0,331	<0,001
Emosyonel Rol Güçlüğü	-0,104	0,281
Vitalite	-0,47	<0,001
Genel Sağlık	-0,773	<0,001

r: Spearman Korelasyon

SF-36:Kısa form 36, FIQ:fibromiyalji etki anketi

FMS'nin başlıca semptomu yaygın ve kronik ağrıdır. Bu durumda, FMS'nin yaşam kalitesini etkilediği birçok çalışmada belirtilmiştir.^{5,10-13} Yaşam kalitesi FIQ, SF-36, Nottingham sağlık profili (NSP) ile değerlendirilmektedir.¹⁵⁻¹⁷ Çiğdem ve ark¹⁸, FMS hastalarında yaşam kalitesini SF-36 ile değerlendirdikleri çalışmada, yaşam kalitesinin negatif olarak etkilendiğini öne sürmüşlerdir. NSP ile yapılan çalışmada FMS'li hastalarda kontrollere göre yaşam kalitesi düşük olarak yayımlanmıştır.¹⁷

Çalışmamızda FMS hastalarında yaşam kalitesi SF-36 ile değerlendirilmiş ve sonuçlar literatürle uyumlu olarak tespit edilmiştir.

Martinez ve ark¹⁹ Romatoid Artrit ve FMS hastalarının karşılaştırıldığı çalışmada, her iki grupta da yaşam kalitesinin negatif olarak etkilendiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, kronik hastalıklarla yaşam kalitesinin olumsuz olarak etkilendiği tespit edilmiştir.²⁰ Bununla birlikte, egzersiz tedavisinin FMS'de yaşam kalitesini artırdığı bildirilmiştir.²¹

Ülkemizden yapılan bir çalışmada FMS'li hastalarda ev egzersiz programının yaşam kalitesi üzerine etkisiz olduğu bildirilmiştir.²²

Marques ve ark²³, ağrı eşiği ile yaşam kalitesi arasında ilişki tespit etmişlerdir. Ayrıca, Çetin ve ark¹¹, hassas

noktaların algometrik olarak değerlendirildikleri çalışmada ağrı ölçümleri ile günlük yaşam kalitesi arasında negatif korelasyon tespit etmişlerdir. Ayrıca, hassas nokta sayısı ile yaşam kalitesi arasında pozitif korelasyon olduğunu vurgulamışlardır.

Ülkemizden yapılmış başka bir çalışmada ise FMS’de yaşam kalitesinin etkilenmesinin yanı sıra uyku bozukluğu ve depresyon semptomlarının olduğunu bildirmişlerdir.¹⁰ Bizim çalışmamızda ise FMS, SF-36 ile değerlendirilmiştir. Çalışmamızda hassas nokta sayısını dikkate almadık ve algometrik ölçümler yapmadık. Ayrıca depresyon ve uyku bozukluğu açısından hastaları değerlendirmedik.

Kronik ağrı bozukluklarının yaşam kalitesini olumsuz olarak etkilediği iyi bilinmektedir.^{5,8-14} Dündar ve ark⁸, kronik bel ağrısının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini bildirmişlerdir. Güngör ve ark²⁴, ağrının bölgelere göre değerlendirildiğinde baş, boyun ve gövde ağrısı olanların diğer bölgelere göre yaşam kalitesinin daha düşük olduğunu yayınlamışlardır. FMS’li hastalar daha çok baş ve boyun ağrısından muzdarip olduğundan, çalışmamızda yaşam kalitesi FMS’de daha düşük olarak raporlanmış olabilir.

Bununla birlikte, Karadağ ve ark.²⁵ balneoterapinin FMS hastalarında ağrı ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisinin olduğunu vurgulamışlardır.

Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar bulunmaktadır. Hastaların ekonomik durum, eğitim durum ve menapoz durumu, beden kitle indeksi ve hassas nokta sayısı ile ilgili değerlendirme yapmadık. Hastalara uyku bozukluğu ve depresyon ile ilgili anket uygulamadık. Ayrıca algometrik ölçümler yapmadık.

Sonuç olarak; FMS sık görülen kas iskelet sistemi hastalıklarındadır. Yapılan bu çalışmada FMS’de yaşam kalitesi düşük olarak bulunmuştur. Bizim sonuçlarımız da literatürü doğrular niteliktedir. Klinisyenlerin FMS hastalarında yaşam kalitesinin olumsuz olarak etkilendiğinin farkında olmalı ve yaşam kalitesini artırmaya yönelik girişimlerde bulunulmalıdır.

ÇIKAR BEYANNAMESİ

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını beyan etmektedirler.

KAYNAKÇA

1. Treede RD, Rief W, Barke A, et al. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*. 2015; 156(6): 1003-1007. doi:10.1097/j.pain.0000000000000160
2. Linares MCU, Perez IR, Perez MJB, de Labry-Lima AO, Hernández-Torres E, Plazaola-Castaño J. . Analyses of the impact of fibromyalgia on quality of life: associated factors. *Clin Rheumatol*. 2008;27(5): 613-619.
3. Romano GF, Tomassi S, Russell A, Mondelli V, Pariante CM. . Fibromyalgia and chronic fatigue: the underlying biology and related theoretical issues. *Adv Psychosom Med*. 2015;34:61–77. doi.org/10.1159/000369085
4. Jones CJ, Rutledge DN, Aquino J. Predictors of physical performance and functional ability in people 50+ with and without fibromyalgia. *J Aging Phys Act*. 2010;18(3):353–368.
5. Garip Y, Öztaş D, Güler T. Prevalence of fibromyalgia in Turkish geriatric population and its impact on quality of life. *Ağrı-The Journal of The Turkish Society of Algology*. 2016;28(4); 165-170.
6. Wolfe F, Clauw DJ, Fitzcharles MA, et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. *Arthritis Care Res*. 2010; 62(5): 600–610.
7. Wolfe F, Walitt B. Fibromyalgia is over-diagnosed in the general population. *Arthritis Rheumatol*. 2016; 68(12): 3043–3044. doi: 10.1002/art.39839
8. Dündar Ü, Solak Ö, Demirdal ÜS, Toktaş H, Kavuncu V. Kronik bel ağrılı hastalarda ağrı, yeti yitimi ve depresyonun yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Genel Tıp Derg*. 2009;19(3):99-104.
9. Ulug N, Yakut Y, Alemdaroglu İ, Yılmaz O. Comparison of pain, kinesiophobia and quality of life in patients with low back and neck pain. *J Phys Ther Sci*. 2016; 28 (2): 665-670.
10. Sivas FA, Başkan BM, Aktekin LA, Çınar NK, Yurdakul FG, Özorun K. Fibromiyalji Hastalarında Depresyon, Uyku Bozukluğu ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg*.2009; 55(1):8-12.
11. Çetin N, Yalbuzağ ŞA, Cabioşlu MT, Turhan N. Fibromiyalji Sendromunda Yaşam Kalitesi Üzerine Etkili Faktörler. *Turkish Journal of Rheumatology*.2009; 24(2):77-81.
12. Özcan DS, Aras M, Köseoğlu BF, Güven ŞŞ. Fibromiyalji sendromlu kadın hastalarda yaşam kalitesi ve ilişkili durumlar. *Turkish Journal of Osteoporosis/Turk Osteoporoz Dergisi*. 2013;19:42-47.
13. Sonmez I, Kosger F, Karasel S, Tosun O. The relationship among pain, depression, and illness perception in female patients with fibromyalgia/Kadin fibromiyalji hastalarında hastalık algısının ağrı ve depresyonla ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2015;16(5): 329-337.
14. Pérez C, Margarit C, Sánchez-Magro I, de Antonio A, Villoria J.. Chronic Pain Features Relate to Quality of Life More than Physiopathology: A Cross-Sectional Evaluation in Pain Clinics. 866-878. *Pain Pract*. 2017 Sep;17(7):866-878.
15. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Olmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36)’nın Türkçe versiyonunun Güvenirliliği ve Geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12(1):102–106.

16. Ediz L, Hiz O, Toprak M, Tekeoglu I, Ercan S. The validity and reliability of the Turkish version of the Revised Fibromyalgia Impact Questionnaire. *Clin Rheumatol.* 2011;30(3):339-346.
17. Madenci E, Gürsoy S, Arıca E, Keven S. Primer Fibromiyalji Sendromlu Hastalarda Yaşam Kalitesinin Nottingham Sağlık Profili İle Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Physical Medicine Rehabilitation.* 2003;3(1):11-14.
18. Çiğdem B, Yeşim ŞA, Yeşim K. Primer fibromiyalji sendromlu hastalarda yaşam kalitesi: *Ege Fiz Tıp Reh Der.* 1999; 5(4): 241-245.
19. Martinez JE, Ferraz MB, Sato EI. Fibromyalgia versus rheumatoid arthritis: a longitudinal comparison of the quality of life. *J Rheumatol.* 1995; 22(2): 270-274.
20. Schenk EA, Erlen JA, Dunbar-Jacob J, et al. Health related quality of life in chronic disorders: a comparison across studies using the MOS SF-36. *Qual Life Res.* 1998; 7(1): 57-65.
21. Sindel D, Saral İ, Esmacilzadeh S. Fibromiyalji Sendromunda Uygulanan Tedavi Yöntemleri. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.* 2012;58:136-142.
22. Sevimli D. Fibromiyalji sendromlu hastalarda egzersiz ve sf-36 yaşam kalitesi ilişkisinin incelenmesi. *Sport Sciences.* 2012; 7(2):18-26.
23. Marques AP, Ferreira EA, Matsutani LA, Pereira CADB, Assumpcao A. et al. Quantifying pain threshold and quality of life of fibromyalgia patients. *Clinical Rheumatology.* 2004;24(3): 266-271.
24. Tavşanlı NG, Özçelik H, Karadakovan A. Ağrısı olan yaşlı bireylerin yaşam kalitesinin incelenmesi Examine of quality of life of elderly individuals suffering pain. *Ağrı.* 2013;25(3):93-100. doi: 10.5505/agri.2013.2008225.
25. Karadağ A, Parlak M, Canbaş M. Balneoterapinin fibromiyalji hastalarında ağrı ve yaşam kalitesine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi.* 2018; 9(35): 114-120.