

Romatoid Artritli Hastalarda Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi
The Evaluation of the Quality of Sleep in Patients with Rheumatoid Arthritis

Ahmet İnanır¹, Sevil Okan¹, Sema İnanır², Ünal Erkorkmaz³

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp
Fakültesi, Fiziksel Tıp ve
Rehabilitasyon Anabilim Dalı,
Tokat.

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp
Fakültesi, Psikiyatri Anabilim
Dalı, Tokat.

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp
Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim
Dalı, Tokat.

Sorumlu Yazar:

Yrd. Doç. Dr. Ahmet İNANIR

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp
Fakültesi,

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon
AD.

60100 Merkez/Tokat.

Tel: +903562129500 (3031)

Fax: +903562129417

Özet

Amaç: Bu çalışmada Romatoid Artritli hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmada Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğinde Romatoid Artrit tanısı almış olan 20 hasta (Grup 1) ile 20 sağlıklı kontrol (Grup 2) olmak üzere toplam 40 bireyin Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksleri (PUKİ) retrospektif olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Olguların ortalama yaşı grup 1 ve grup 2’de sırası ile 46.80±14.10 yıl ve 40.20±12.87 yıl olarak saptandı (p=0.159). Araştırmaya katılan romatoid artritli hasta grubunun %73.3’ünün, kontrol grubunun ise %20’sinin uyku kalitesinin kötü olduğu saptandı. Hasta grubunun sağlıklı bireylere göre uyku kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde düşük olduğu saptandı (p<0.05). Romatoid artritli hastaların ve kontrol grubunun son bir ay içindeki toplam PUKİ puanı ve alt bileşenlerin puanlarına bakıldığında romatoid artritli hastaların toplam PUKİ puanının 7.33±4.51 olduğu saptanırken kontrol grubunun toplam PUKİ puanı ise 3.80±2.19 olarak saptandı.

Sonuç: Romatoid artritli hastalarda uyku kalitesinin bozulmuş olduğunun saptanmış olması tedavi ve takiplerde uyku kalitesini artırıcı yaklaşımlarında düşünülmesi gerektiğini göstermektedir

Anahtar Kelimeler: Romatoid artrit, uyku kalitesi

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate the sleep quality in patients with Rheumatoid Arthritis.

Material and Methods: In the study, 20 patients with Rheumatoid Arthritis diagnosis made in Physical Medicine and Rehabilitation Department and 20 healthy controls were compared retrospectively using Pittsburgh Sleep Quality Indices (PSQI).

Results: The mean age of the patient was 46.80±14.10 years and 40.20±12.87 years in group 1 and group 2, respectively (p=0.159). It was found that sleep quality was poor in 73.3% of patients and in 20% of the people in the control group. The sleep quality in patient group was statistically lower than that of the control group (p<0.05). Considering the total PSQI and sub-variable points of patients with Rheumatoid Arthritis and control group in last 30 days, patients had an average PSQI point of 7.33±4.51 while that of control group was 3.80±2.19.

Conclusion: Since the sleep quality of patients with rheumatoid arthritis was found to be deteriorated, approaches geared to improve sleep quality should be considered in treatment and follow-ups.

Key Words: Rheumatoid arthritis, sleep quality

Giriş

Romatoid artrit (RA) nedeni bilinmeyen, çoğu doku ve organları, başlıca da sinovyal eklemleri etkileyen kronik, sistemik ve inflamatuvar bir hastalıktır (1). Romatoid artrit eklem tutulumu ile şekil bozukluğu yaparak zaman içinde ciddi sakatlıklara yol açabilmektedir. Sıklıkla alevlenmelerle gitmekte ve tedaviye rağmen kronikleşerek erken mortalite ve yüksek morbiditeye neden olması yanında fonksiyon kaybı yapması nedeniyle de hayat kalitesinin yitimine ve ekonomik kayıplara da sebep olmaktadır. Hastaların %30'u RA ortaya çıkışının yaklaşık olarak onuncu yılında çalışamaz duruma düşmekte ve diğer insanlara bağımlı hale gelmektedirler (2,3). Hastalık başlangıçta fonksiyonel kayıplara neden olurken zamanla eklemlerde destrüksiyon ve deformitelere yol açarak şiddetli disabiliteye neden olmaktadır. Hastaların çoğunda iş gücü kaybı ve yaşam süresinde kısalma izlenmektedir (4). Romatoid Artrit etiyolojisi henüz tam olarak açıklığa kavuşmadığından ve birçok mekanizma etiyolojide rol oynadığından risk faktörlerini belirlerken çevresel ve genetik faktörlerin göz önünde bulundurulması gerektiği bildirilmektedir (5). Romatoid Artritli hastalar tarafından belirtilen en sık yakınmalar arasında eklem ağrısı, eklemlerde şişlik, sabah tutukluğu, yorgunluk, iştahsızlık ve uyku bozukluğu olduğu belirtilmektedir (6). Bu hastalarda bozulmuş uyku en önemli kaygı nedenlerinden birini oluşturmakta olup (7) hastalar sıklıkla uykuya dalmada güçlük ve dinlendirmeyen uyku kalitesinden

yakınmaktadırlar (8,9). Uyku bozukluğu kronik hastalıklarda yaşam kalitesini, fiziksel ve psikolojik fonksiyonları azaltması yanında mortalite ve morbiditeyi de arttırmaktadır (10). Yorgunluk RA'te sık görülen semptomlardan olup zayıf uyku, şiddetli ağrı ile depresif bulgulara artış ve sıklıkla fonksiyonel kısıtlılıkla ilişkilidir (11,12). Ülkemizde RA'li hastalarda uyku kalitesini değerlendirmeye yönelik az sayıda araştırma bulunmaktadır. Çalışmanın ilerleyen yıllarda RA'li hastalarda uyku problemlerine yönelik yapılacak araştırmalara ışık tutacağı kanısındayız. Bu çalışmada RA'li hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniğine başvuran 20 RA hastası ile herhangi bir hastalığı olmayan yaş ve cinsiyet uyumlu 20 sağlıklı gönüllü olmak üzere toplam 40 bireyin Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksleri (PUKİ) retrospektif olarak karşılaştırıldı. Çalışma verileri uyku kalitesini etkileyebilecek hastalıkları (kronik obstruktif akciğer hastalığı, obezite) olmayan bilinçli ve herhangi bir psikiyatrik bozukluğu olmayan hastaların dosyalarından sağlanmıştır. Her bir hasta için dosya kayıt bilgilerinden; sosyo-demografik özellikleri, hastalık süreleri, vücut kitle indeksleri (VKİ) ve kullanılan ilaç bilgileri alındı. Ayrıca, her hastanın son bir aylık uyku kalitesini belirlemek amacıyla Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanılmıştır ($\alpha=0.77$) (13). Bireyde uyku kalitesini, miktarını,

uyku bozukluğunun varlığını ve şiddetini değerlendirmeye yarayan ve 19 soru içeren PUKİ doldurulmuştur. PUKİ, subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku verimliliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlerinde bozulmanın değerlendirildiği yedi ögeden oluşmaktadır. Her birinin yanıtı belirti sıklığına göre 0-3 arasında puanlanmaktadır. Puanlama; geçen ay boyunca hiç olmamışsa 0, haftada birden az ise 1, haftada bir veya iki kez ise 2, haftada üç veya daha fazla ise 3 olarak yapılmaktadır. Ankette sorgulanan uyku kalitesi değerlendirmesi ise; çok iyi 0, oldukça iyi 1, oldukça kötü 2, çok kötü 3 olarak puanlanmaktadır. Elde edilen skor 0-21 arasında değişmekte ve yüksek değerler uyku kalitesinin kötü, uyku bozukluğu seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir. Global skorun 5 ve üzerinde olması uyku kalitesinin kötü olduğunu göstermektedir. Bu testin tanısal duyarlılığı %89.6, özgüllüğü ise %86.5'tir (14). PUKİ anketinin Türk hastalarına uyarlaması Agargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (15).

İstatistiksel Değerlendirme

Çalışma popülasyonunun genel özellikleri konusunda bilgi vermesi amacıyla tanımlayıcı analizler yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin dağılımının normal olup olmadığını değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Analiz sonucunda değişkenlerin normal dağılım göstermediği anlaşılmıştır. Bu nedenle, sürekli değişkenler

bakımından gruplar arasında karşılaştırmalar yapmak için ikili bağımsız t testi ve Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart hata olarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerde gruplar arasında karşılaştırmalar yapmak için Ki-kare testi uygulanmıştır. Kategorik değişkenler bir sayı ve bir yüzde olarak verilmiştir. P değeri 0,05'in altında olduğunda önemli kabul edilmiştir. Analizler ticari yazılım (IBM SPSS Statistics 19, SPSS inc., an IBM Co., Somers, NY) kullanarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubunun demografik özellikleri.

	Kontrol (n=20)	Romatoid Artrit (n=15)	P
Yaş (Yıl)	40,20 \pm 12,87	46,80 \pm 14,10	0.159
Cinsiyet	Erkek	7 (35.0)	1.000
	Kadın	13 (65.0)	

Tablo 2. Çalışma gruplarının özellikleri ve uyku kalitesi bileşenlerinin değerlendirilmesi.

	Kontrol (n=20)	RA (n=15)	P
Uyku Kalitesi	1.00 \pm 0.46	1.53 \pm 0.83	0.016
Uyku Latensi	0.15 \pm 0.37	1.20 \pm 1.21	0.002
Uyku Süresi	0.50 \pm 0.61	0.73 \pm 0.96	0.628
Alışılmış Uyku Etkinliği	0.25 \pm 0.55	1.00 \pm 0.93	0.005
Uyku Bozukluğu Sıklığı	0.95 \pm 0.83	1.73 \pm 1.16	0.036
Gündüz İşlev Bozukluğu	0.80 \pm 0.89	0.80 \pm 1.15	1.000
Uyku İlacı Kullanımı	0.20 \pm 0.70	0.40 \pm 1.06	0.717
Global Skor	3.80 \pm 2.19	7.33 \pm 4.51	0.012

Tablo 3. Çalışma gruplarının uyku kalitesi bileşenlerinin Romatoid Artrit ve kontrol grubuna göre değerlendirilmesi

		Kontrol (n=20)	Romatoid Artrit (n=15)	p
Uyku Kalitesi	Çok iyi	2 (10.0)	2 (13.3)	0.010
	Oldukça iyi	16 (80.0)	4 (26.7)	
	Oldukça kötü	2 (10.0)	8 (53.3)	
	Çok kötü	0	1 (6.7)	
Uyku Latensi	15 dk altı	17 (85.0)	6 (40.0)	0.013
	16-30 dk	3 (15.0)	3 (20.0)	
	31-60 dk	0	3 (20.0)	
	60 dk üzeri	0	3 (20.0)	
Uyku Süresi	7 saat üzeri	11 (55.0)	8 (53.3)	0.480
	6-6.9 saat	8 (4.0)	4 (26.7)	
	5-5.9 saat	1 (5.0)	2 (13.3)	
	5 saat altı	0	1 (6.7)	
Ahşılmış Uyku Etkinliği	%5 üzeri	16 (80.0)	5 (33.3)	0.042
	%75-%84	3 (15.0)	6 (40.0)	
	%65-%74	1 (5.0)	3 (20.0)	
	%65 altı	0	1 (6.7)	
Uyku Bozukluğu Sıklığı	Geçen ay hiç	6 (3.0)	3 (20.0)	0.072
	Haftada birden az	10 (50.0)	3 (20.0)	
	Haftada bir veya iki	3 (15.0)	4 (26.7)	
	Haftada üç veya daha fazla	1 (5.0)	5 (33.3)	
Gündüz İşlev Bozukluğu	Geçen ay hiç	9 (45.0)	9 (60.0)	0.449
	Haftada birden az	7 (35.0)	2 (13.3)	
	Haftada bir iki kez	3 (15.0)	2 (13.3)	
	Haftada üç veya daha fazla	1 (5.0)	2 (13.3)	
Uyku İlacı Kullanımı	Hiç	18 (90.0)	13 (86.7)	0.483
	Haftada birden az	1 (5.0)	0	
	Haftada 3 veya daha fazla	1 (5.0)	2 (13.3)	
Global Skor	<5	16 (80.0)	4 (26.7)	0.005
	≥5	4 (20.0)	11 (73.3)	

Bulgular

Çalışmaya dahil edilen hastaların sosyodemografik özellikleri incelendiğinde RA'li hasta grubunun %66.7'si kadın %33.3'ü erkek, kontrol grubunun ise %65'i kadın ve %35'i ise erkeklerden oluşmakta idi. Romatoid

Artritli hasta grubunun yaş ortalaması 46.80±14.10 yıl iken kontrol grubunun yaş ortalaması 40.20±12.87 yıl idi. Hasta grubu ile kontrol grubu arasında yaş ortalaması bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05). Romatoid Artritli hastaların çoğunluğunu kadınların oluşturduğu

gözlenirken, hasta ve kontrol grupları arasında cinsiyet açısından da farklılık saptanmadı ($p>0.05$). Araştırmaya katılan RA'li hasta grubunun %73.3'ünün, kontrol grubunun ise %20'sinin uyku kalitesinin kötü olduğu saptandı (Tablo 3). Hasta grubunun sağlıklı bireylere göre uyku kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı ölçüde düşük olduğu saptandı ($p<0.05$). Romatoid Artritli hastaların ve kontrol grubunun son bir ay içindeki toplam PUKİ puanı ve alt bileşenlerin puanlarına bakıldığında RA'li hastaların toplam PUKİ puanının 7.33 ± 4.51 olduğu ve kötü uykuya sahip oldukları saptandı (Tablo 2) (toplam PUKİ puanı > 5). Kontrol grubunun toplam PUKİ puanı ise 3.80 ± 2.19 olarak saptanmış olup hasta grubunun uyku kalitesinin kontrol grubuna göre kötü olduğu tespit edildi. Hasta ve kontrol grupları uyku kalitesi bileşenleri incelendiğinde, uyku latensi ve alışılmış uyku etkinliği bileşenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.05$). Uyku ilacı kullanımı, uyku süresi, öznel uyku kalitesi, uyku bozukluğu ve gündüz işlev bozukluğu bileşenleri yönünden ise anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$).

Tartışma

Romatid Artrit, ilerleyici eklem hasarına yol açarak hastaların günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmaya neden olan kronik, inflamatuvar bir hastalıktır. Ortaya çıkardığı çeşitli ekonomik, sosyal ve psikolojik sonuçları nedeni ile eklemleri dejenerasyondan korumak en azından hasarı yavaşlatmak başlıca hedef olmalıdır (16,17,18). Romatoid Artrit

prevalansının tüm toplumlarda %0.5 ile %1 arasında olduğu ve yıllık insidansın ise 1000 kişide 0.2–0.4 arasında seyrettiği bildirilmiştir. Hastalık kadınlarda erkeklere göre 2–3 kat daha fazla görülmeyle beraber ileri yaşlarda görülme sıklığı eşitlenmektedir (19). Hastalığın sadece morbiditeyi değil aynı zamanda mortaliteyi de arttırdığı bildirilmiştir (20). Romatoid Artritli hastalarda gelişen fizyolojik ve psikososyal sorunların uyku problemlerine de neden olduğu düşünülmektedir. Romatoid artritli hastalarda özellikle ağrıya bağlı olarak uyku problemleri görülebilmekte olup başlıca görülen uyku sorunları arasında ise uykuya başlama ve sürdürmede güçlük, geceleri uykunun bölünmesi, sabahları erken uyanma, gün içerisinde uykulu olma ve ilaveten uykusuzluğa bağlı olarak gelişen yorgunluk sayılabilir (21,22). Çalışmamızda da RA'li hasta grubunun uykuya dalma süresi kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. Romatoid Artrit'teki zayıf uyku kalitesinin ağrı şiddeti ile ilişkili olduğu ve bozulmuş uykunun ise RA'li hastaların ağrı eşliğinin düşmesine neden olduğu ve ağrının daha fazla hissedilmesindeki nedenlerden biri olduğu bildirilmiştir (23). Romatoid Artritli hastalarda anormal şekilde yükseklik arzeden ve ortaya çıkan enflamasyona ve eklem destrüksiyonuna katkıda bulunan interlökin-1-beta (IL-1-beta), interlökin-6 (IL-6) ve tümör nekroz faktör-alfa (TNF-alfa) gibi proinflamatuvar sitokinlerin uyku bozukluğu ile de ilişkili olabileceği bildirilmiştir (24). Ayrıca somnojenik etkisi olduğu bilinen melatonin hormonunun salınımının da bu

hastalarda değişiklik gösterdiği gösterilmiştir (25). Diğer taraftan yorgunluk birçok romatizmal hastalıkta göze çarpan semptomlardan olup (26) zayıf uyku kalitesi ile de yakın ilişkili olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda RA'li hastalarda uykunun polisomnografik olarak değerlendirildiği bir çalışmada yorgunluğun nedeninin uykudaki fragmantasyon olabileceği belirtilmiştir (27). Öznel uyku evrelerinden yoksunluğun ve uyku süresindeki kısalmanın ağrıya duyarlılığı arttırması yanında ağrıya katlanılabilirliği de azaltmakta olduğu ifade edilmiştir (28). Karadağ ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada kontrol grubuna göre başka bir inflamatuvar hastalık olan Ankilozan Spondilitli hastalarda uyku problemleri ve bozukluklarına daha sık rastlandığı bildirilmiş olup uyku problemlerinin artmış hastalık aktivitesi ile ilişkili olduğu ve anti TNF ajanların da bu problemleri düzeltmede etkin rol oynadığı bildirilmiştir (29). Çalışmamızda RA'li hasta grubunun %73.3'ünün kontrol grubunun ise %20'sinin uyku kalitesinin kötü olduğunun saptanmış ve PUKİ puanının kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek saptanmış olması hasta grubunda sağlıklı bireylere göre uykunun bozulmuş olduğunu göstermektedir. Bu durum hastaların fonksiyonel durumu ve ağrı düzeylerini etkilemesi nedeni ile önem arz etmektedir. Bu nedenle Romatoid Artritli hastaların tedavi ve takiplerinde uyku kalitesinin de değerlendirilmesi ve bu probleme yol açacak nedenlerin giderilmeye çalışılması gerektiği söylenebilir. Bununla birlikte ileride geniş olgu sayısına sahip ve

prospektif çalışmalar yapılmasının bu konuya katkıda bulunabileceği belirtilebilir.

Kaynaklar

1. Gabriel SE, Crowson CS, O'Fallon WM. The epidemiology of rheumatoid arthritis in Rochester, Minnesota, 1955-1985. *Arthritis Rheum.* 1999;42:415-20.
2. Holber P. Rheumatoid arthritis: history. *Rheumatology.* Second edition. Klippel JH, Dieppe PS (eds). Mosby, London. 1998;306-8.
3. Zvaifler NJ. Etiology and Pathogenesis of Rheumatoid Arthritis: Arthritis and Allied Conditions. Twelfth Edition. Mc Carty DJ, Kopman WJ (eds). Lea and Febiger, Pennsylvania, 1993;723-36.
4. [Robustillo VM](#), [Rodríguez MJ](#). Are useful prognostic factors in rheumatoid arthritis ? *Reumatol Clin.* 2011;7:339-42.
5. Criswell LA, Merlino LA, Cerhan JR. Cigarette smoking and the risk of rheumatoid arthritis among postmenopausal women: results from the Iowa Women's Health Study. *Am J Medicine.* 2002;112:465-71.
6. Hamuryudan V. Romatoid Artrit. *Romatolojik Hastalıklar Sempozyum Dizisi.* 2003;34:19-29.
7. Kirwan J, Heiberg T, Hewlett S, et al. Outcomes from the patient perspective

- workshop at Omeract 6. *J Rheumatol.* 2003;30:868–72.
8. Hirsch M, Carlander B, Verge M. Objective and subjective sleep disturbances in patients with rheumatoid arthritis: a reappraisal. *Arthritis Rheum.* 1994;37:41–9.
 9. Wolfe F, Michaud K, Li T. Sleep disturbance in patients with rheumatoid arthritis: evaluation by medical outcomes study and visual analog sleep scales. *J Rheumatol.* 2006;33:1942–51.
 10. [Luyster FS](#), [Chasens ER](#), [Wasko MC](#), [Dunbar-Jacob J](#). Sleep quality and functional disability in patients with rheumatoid arthritis. *J Clin Sleep Med.* 2011;15:49-55.
 11. Belza BL, Henke CJ, Yelin EH, Epstein WV, Gilliss CL. Correlates of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis. *Nurs Res.* 1993;42:93–9.
 12. Pollard LC, Choy EH, Gonzalez J, Khoshaba B, Scott DL. Fatigue in rheumatoid arthritis reflects pain, not disease activity. *Rheumatology.* 2006;45:885–9.
 13. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28:193-213.
 14. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep.* 1991;14:331-8.
 15. Agargün MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksinin Gecerliliği ve Guvenirligi. *Turk Psikiyatri Dergisi.* 1996;7:107-15.
 16. Whalley D, McKenna SP, de Jong Z, van der Heijde D. Quality of life in rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol.* 1997;36:884–8.
 17. Katz PP, Morris A, Yelin EH. Prevalence and predictors of disability in valued life activities among individuals with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2006;65:763–9.
 18. Eberhardt K, Larsson BM, Nived K, Lindqvist E. Work disability in rheumatoid arthritis development over 15 years and evaluation of predictive factors over time. *J Rheumatol.* 2007;34:481–7.
 19. Wildier RL. Rheumatoid Arthritis, epidemiology, pathology and pathogenesis. In: Schumcher RH (eds). *Primer on the Rheumatic Diseases.* Arthritis Foundation. 1993;86-9.
 20. Gümüşdiş G. Bağ Dokusu Hastalıkları: Romatoid Artrit. Gümüşdiş G, Doğanavşargil E (eds). *Klinik Romatoloji.* 1999:269-79.
 21. [Drewes AM](#), [Svendsen L](#), [Taagholt SJ](#), [Bjerregård K](#), [Nielsen KD](#), [Hansen B](#). Sleep In Rheumatoid Arthritis: A Comparison With Healthy Subjects and Studies of Sleep/Wake Interactions. *British Journal of Rheumatology.* 1998;37:71-81.

22. [Moldofsky H](#). Sleep and pain. *Sleep Med Rev*. 2001;5:385-396.
 23. [Luyster FS](#), [Chasens ER](#), [Wasko MCM](#), [Dunbar-Jacob J](#). Sleep Quality and Functional Disability in Patients with Rheumatoid Arthritis. *J Clin Sleep Med*. 2011;7:49–55.
 24. Isomaki P, Punnonen J. Pro- and anti-inflammatory cytokines in rheumatoid arthritis. *Ann Med*. 1997;29:499-507.
 25. Vgontzas AN, Papanicolaou DA, Bixler EO. Circadian interleukin-6 secretion and quantity and depth of sleep. *J Clin Endocrinol Metab*. 1999;84:2603-7.
 26. Hewlett S, Nicklin J, Treharne GJ. Fatigue in musculoskeletal conditions. *Topical Reviews: arc Reports on the Rheumatic Diseases* 2008;1:1469-97.
 27. Mahowald MW, Mahowald ML, Bundlie SR, Ytterberg SR. Sleep fragmentation in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 1989;32:974–83.
 28. Lautenbacher S, Kundermann B, Krieg JC. Sleep deprivation and pain perception. *Sleep Med Rev*. 2006;10:357–69.
 29. Karadağ O, Nakas D, Kalyoncu U, Akdoğan A, Kiraz S, Ertenli I. Effect of anti-TNF treatment on sleep problems in ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int*. 2012;32:1909-13.
-

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Ahmet İNANIR
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp
Fakültesi,
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD.
60100, Merkez/Tokat.

Tel: +90 356 2129500 (3031)

Fax: +90 356 2129417

E-mail: ainanir@gmail.com