

# Romatoid Artrit Hastalık Aktivitesinin, Romatoid Artrit Hastalık Aktivite İndeksi (RADAI) ile Değerlendirilmesi ve Diğer Klinik Hastalık Aktivite İndeksleri ile Karşılaştırılması

## Measurement of Rheumatoid Arthritis Disease Activity with Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index (RADAI) and Comparison with Other Clinical Disease Activity Indexes

Figen TUNCAY,<sup>a</sup>  
Pınar BORMAN,<sup>b</sup>  
Ferda KAYGISIZ,<sup>c</sup>  
Hatice Rana ERDEM,<sup>a</sup>  
Emine Eda KURT<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD,  
Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kırşehir

<sup>b</sup>Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD,  
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,

<sup>c</sup>Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği,  
Ankara Eğitim Ve Araştırma Hastanesi,  
Ankara

Geliş Tarihi/Received: 07.04.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 15.07.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Emine Eda KURT  
Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD,  
Kırşehir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
eedakurt@gmail.com

**ÖZET Amaç:** Romatoid artrit (RA) tedavisine karar vermede ve tedavinin takibinde hastalık aktivitesinin değerlendirilmesi çok önemlidir. Özellikle çok yoğun çalışan polikliniklerde, RA hastalarında hastalık aktivitesinin belirlenmesinde, hesap makinası veya bilgisayar gibi ek bir alet gerektirmeyen ve şu anki ve geçmiş hastalık aktivitesi ve sabah tutukluğunu değerlendiren, Romatoid Artrit Hastalık Aktivite İndeksi (RADAI), ilgi çekici bir form olarak görünmektedir. Bu çalışmanın amacı, RADAI ile RA hastalarında hastalık aktivitesini değerlendirmek ve Hastalık Aktivite Skoru-28 (Disease Activity Score= DAS28), Klinik Hastalık Aktivite İndeksi (Clinical Disease Activity Index= CDAI), Basitleştirilmiş Hastalık Aktivite Skoru (Simplified Disease Activity Index=SDAI) gibi diğer hastalık aktivite indeksleri ile korelasyonunu belirlemektir. **Gereç ve Yöntemler:** 97 RA'lı hasta çalışmaya dahil edildi ve demografik özellikleri kaydedildi. Tüm hastalar RADAI formunu doldurdu. Ayrıca tüm hastalar için CDAI, SDAI ve DAS28 hesaplandı. **Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı 53,86±11,03 (25-75) yıl ve hastalık süresi 15,7±14,8 (0,5-42) yıl idi. RADAI, CDAI, SDAI ve DAS 28 ortalama skorları sırasıyla; 2,4±1,9 (0-7,42), 9,6±7,1 (0-33), 10,2±7,3 (0,3-33,30) ve 2,8±0,9 (0,68-4,69) idi. RADAI değerlendirmesine göre 4 (%4,1) hasta yüksek, 28 (%28,8) hasta orta, 65 (%67,1) hasta düşük hastalık aktivitesine sahipti. RADAI ile en korele indeks CDAI (p<0,05, r=0,791) ve SDAI (p<0,05, r=0,769) idi. DAS28 ile RADAI arasındaki korelasyon da iyi (p<0,05, r=0,645) olarak belirlendi. **Sonuç:** RADAI skorları, CDAI, SDAI ve DAS28 ile benzer ve karşılaştırılabilir kantitatif bilgi sağlamaktadır. Biz bu kapsamlı değerlendirme anketinin özellikle yoğun çalışan polikliniklerde RA hastalarının aktivite değerlendirilmesinde ve hastaların takiplerinde kullanışlı olabileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Artrit, romatoid; anketler

**ABSTRACT Objective:** Evaluation of Rheumatoid arthritis (RA) disease activity is very important in treatment decision-making and monitoring of disease activity. Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index (RADAI) seems to be an engaging form for particularly a very busy outpatient clinics that does not need to use additional tools such as a calculator or a computer, moreover assesses present and the past to disease activity and morning stiffness. The purpose of this study was to evaluate of rheumatoid arthritis disease activity with RADAI and detect to correlation with other disease activity index such as Disease Activity Score-28 (DAS28), Clinical Disease Activity Index (CDAI) And Simplified Disease Activity Index (SDAI). **Material and Methods:** A total of 97 patients with RA were included in the study and their demographic characteristics were obtained. All patients filled out RADAI and also CDAI, SDAI and DAS28 was calculated. **Results:** The mean age of the patients were 53.86±11.03 (25-75) years. Disease duration was 15.7±14.8 (0.5-42) years. Mean scores of RADAI, CDAI, SDAI and DAS28 were respectively 2.4±1.9 (0-7.42), 9.6±7.1 (0-33), 10.2±7.3 (0.3-33.30) and 2.8±0.9 (0.68-4.69). According to RADAI 65 (67.1%) had low disease activity, 28 (28.8%) patients had moderate disease and 4 (4.1%) patients had high disease activity. The most correlate index with RADAI was CDAI (p<0.05, r=0.791) and SDAI (p<0.05, r=0.769). Good correlation were also detected between RADAI and DAS28 (p<0.05, r=0.645). **Conclusion:** RADAI scores provide quantitative information which are similar and comparable with CDAI, SDAI and DAS28. We suggest that usage of RADAI, comprehensive evaluation questionnaire, may be useful for measurement of rheumatoid arthritis disease activity and monitoring of patients at busy working clinics.

**Key Words:** Arthritis, rheumatoid; questionnaires

doi: 10.5336/medsci.2015-45618

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2015;35(3):179-85

**R**omatoid artrit (RA), sıklıkla ciddi eklem destrüksiyonu ve dizabilitesine neden olan ve günümüzde hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaçlarla ve biyolojik tedavilerle önemli şekilde iyi sonuçlar vermesine rağmen küratif tedavisi olmayan, ilerleyici inflamatuvar bir hastalıktır.<sup>1-7</sup> Tedaviye karar vermede ve takipte hastalık aktivitesinin değerlendirilmesi çok önemlidir. Klinik pratikte, hastanın güvenliği açısından inflamasyon olabildiğince erken, tam ve sürekli olarak kontrol edilmeye çalışılmalıdır. Günümüzde RA'lı hastaların tedavi hedefi, yapısal hasarı ve uzun dönem dizabiliteyi önlemek için düşük hastalık aktivitesi, ideali ise remisyonu hedeflemektir. Hastalık aktivitesini düzenli ve sıkı takip etmek bu nedenle gereklidir.<sup>6-9</sup>

Ancak hastalık aktivitesini belirlemede tek bir 'altın standart' ölçüm yoktur.<sup>10</sup> The European League Against Rheumatism (EULAR), American College of Rheumatology (ACR) ve World Health Organisation/International League Against Rheumatism (WHO/ILAR), RA ile ilgili klinik çalışmalarda sonuçların değerlendirilmesinde benzerliği sağlamak için, hastalık aktivitesini ölçen çekirdek setler belirlemiştir. Hastalık aktivitesini belirleyen çekirdek setlerde; hassas ve şiş eklem sayısı, Vizüel Analog Skala (VAS) ile hasta ve hekim tarafından hastalığın global nitelendirilmesi, VAS ile eklem ağrısının değerlendirilmesi, Sağlık Değerlendirme Anketi (Health Assessment Questionnaire=HAQ) ile fiziksel dizabilitenin ölçümlendirilmesi, ESH ve C-Reaktif Proteini (CRP) içeren akut faz cevapları ve eklem hasarını değerlendiren radyolojik incelemeler kullanılmaktadır.<sup>1,10</sup> EULAR hastalık aktivitesi ve tedaviye cevap kriterleri, hastalık aktivite skorlarına dayandırılmaktadır (DAS), fakat geçerliliği kanıtlanmış Hastalık Aktivite Skoru-28 (Disease activity score=DAS28), DAS28-CRP, Klinik Hastalık Aktivite İndeksi (Clinical Disease Activity Index=CDAI), ve Basitleştirilmiş Hastalık Aktivite İndeksi (SDAI) gibi diğer skorlar da klinik pratikte kullanılmaktadır. Klinik çalışmalarda modifiye DAS28 ya da ACR %20 yanıtı tedaviye yanıtı izlemede kullanılmaktadır. Ancak ACR %20 yanıtının hesaplanması şu anki mevcut hastalık aktivitesini değerlendirmeye izin vermemektedir. DAS28 ise,

hastalık aktivite hesaplaması için çok komplike, kan örneği ve hesap makinası ya da bilgisayar gibi diğer araçlara ihtiyaç duyan bir yöntemdir.<sup>11,12</sup>

Özellikle çok yoğun çalışan polikliniklerde, RA hastalarında hastalık aktivitesinin belirlenmesinde şu anki ve geçmiş hastalık aktivitesi ve sabah tutukluğunu değerlendirdiği için, Romatoid Artrit Hastalık Aktivite İndeksi (RADAI), ilgi çekici bir form olarak görünmektedir. RADAI'nın geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış ve hastalık aktivitesindeki değişiklikleri saptamada güvenilirliğinin iyi olduğu tespit edilmiştir.<sup>13</sup> Hastalık aktivitesinin alevlenmesini belirlemede DAS28 ile eşit sensitiviteye sahip olduğu da gösterilmiştir.<sup>14</sup>

SDAI, 28 hassas ve şiş eklem sayısı, hekim ve hastanın global hastalık aktivitesini VAS ile ve CRP değerlendirmesini içeren 5 değişkenin toplamı ile elde edilir. Hastalık aktivitesindeki değişiklikleri saptamada güvenilirliğinin iyi olduğu tespit edilmiştir.<sup>13</sup> CDAI, akut faz reaktanları olmaksızın sadece hastalık aktivite indeksini içeren daha yeni bir hastalık aktivite değerlendirme yöntemi olup hesaplanmasında ek araçlar gerektirmez, bütünüyle basit bir toplam skordur ve RA'da hastalık aktivitesini değerlendirmede DAS28 ile iyi bir korelasyon göstermektedir.<sup>13,15</sup> CDAI'de SDAI gibi başlangıçta klinik pratikte kullanılmak için geliştirilmiş olup, günümüzde klinik çalışmalarda kullanımını güvenilir ve geçerli hale gelmiştir.

Health Assessment Questionnaire (HAQ) 1980 yılında ilk kullanılmaya başlandığında hastanın cevaplandığı bir anket üzerinden subjektif bir anket değerlendirmesi ve diğer objektif geleneksel laboratuvar ve radyolojik tetkiklerin yerine geçmesi için zayıf bir değerlendirme yöntemi olarak görülse de, daha sonra birçok durumda diğer geleneksel yöntemlerden daha iyi bir bilgilendirici yöntem olduğu farkedilmiştir.<sup>9,16</sup> Fiziksel fonksiyon değerlendirmede, hasta anket skorları iş dizabilitesi, prematür mortalite riski açısından en önemli belirleyicidir.<sup>17,18</sup>

Bu çalışmanın amacı, RA için RADAI nin kullanışlılığı ile RA hastalarında hastalık aktivitesini değerlendirmek ve DAS28, CDAI, SDAI gibi diğer hastalık aktivite indeksleri ve HAQ ile fonksiyonel korelasyonunu belirlemektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

ACR 1987 revize RA kriterlerine göre tanı konmuş yaşları 25 ile 75 yıl arasında değişen toplam 97 hasta çalışmaya dahil edildi.<sup>19</sup> FTR Kliniği Romatoloji ünitesine 3 ayda bir düzenli ayaktan rutin kontrollerine gelen hastalar arasından çalışmaya uygun olan seçildi. Ciddi anemi, hipotiroidi, böbrek, karaciğer, kalp ve akciğer hastalığı olanlar çalışmadan dışlandı. Hastalardan yazılı onam formu alındı. Çalışma protokolü hastane etik kurulu tarafından onaylandı.

Tüm hastaların kapsamlı hikayeleri alındı, klinik muayeneleri yapıldı, rutin kan tetkikleri ve radyografik incelemeleri içeren laboratuvar çalışmaları gerçekleştirildi. Şiş ve hassas eklem sayısını içeren klinik değerlendirmeler, hastaların tedavilerini bilmeyen bağımsız değerlendirici (FK) tarafından gerçekleştirildi. VAS kullanılarak (0 ile 100 mm) global sağlık değerlendirilmesi yapıldı. Laboratuvar tetkiklerinden eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) (mm/saat) ve CRP'ye bakıldı. HAQ, DAS28, CDAI, SDAI and RADAI değerleri her hastada hesaplandı.

RADAI, hastalık aktivitesini hastanın kendi değerlendirdiği, uygulanımı 3-5 dakika süren kısa bir testtir. RADAI hesaplanırken, son 6 ay boyunca mevcut olan artrit aktivitesi, bugünkü artrit aktivitesi, bugünkü artrit aktivite ağrısı, bugünkü sabah tutukluğu süresi sorgulandı. Sağ ve sol 8 eklem (parmaklar, el bileği, dirsekler, omuzlar, kalçalar, dizler, ayak bilekleri, ayak parmakları) olmak üzere toplam 16 eklem 0-3 likert skalası ile değerlendirilerek bugünkü ağrı düzeyi belirlendi.

Total skor 0-48 arasında idi. İlk 3 soruda 0-10 puan numerik skala (NRS) ve sabah tutukluğu için 0-6 puan likert skalası kullanıldı. Total skor hesaplanmasında 5 sorunun skoru toplandı ve soru sayısına bölündü.<sup>19-21</sup> Toplam skorun yüksek olması hastalık aktivitesinin yüksek olduğunu göstermektedir (Tablo 1).<sup>10</sup>

DAS28, 28 hassas ve şiş eklem sayısı, hastalık aktivitesini hasta global değerlendirme (HGD) (VAS 0-100 mm) ve ESH belirlenmesi ile hesaplandı.<sup>15,22</sup>

CDAI, 28 eklem değerlendirilerek, şiş ve hassas eklem sayısı, hastalık aktivitesinin HGD ve hekimin hastalık global değerlendirmesinin (HHGD) basit toplamına göre hesaplandı.<sup>13</sup> Skorlar 0-76 arasında değişmekteydi.

$CDAI = \text{Hassas Eklem Sayısı} + \text{Şiş Eklem Sayısı} + \text{HGD} + \text{HHGD}$

SDAI, sonuç ölçümlerinin basit şekilde aritmetik ortalaması olarak hesaplandı. Hassas ve şiş eklem sayısı, VAS ile hasta ve hekimin hastalık aktivitesinin değerlendirilmesi ve CRP değerinin toplamı ile elde edildi.<sup>1</sup>

$SDAI = \text{Hassas Eklem Sayısı} + \text{Şiş Eklem Sayısı} + \text{HGD} + \text{HHGD} + \text{CRP}$

HAQ türkçe versiyonu kullanıldı. Bu anket günlük yaşam aktivitelerini her biri 0-3 puan arasında puanlanan 8 boyutta (giyinme, kişisel bakım aktiviteleri, doğrulama, yeme, yürüme, hijyen, ulaşma, kavramaaktiviteleri) inceler. Tüm skorlar toplanarak 8'e bölünür.<sup>23</sup>

**TABLO 1: RADAI anketi.**

<p><b>Numerik skala (0-10 arasında puan verilir)</b></p> <p>1- Son altı ay boyunca iltihaplı eklem hastalığınız (artritiniz) ne kadar aktifti?</p> <p>2- Eklemelerinizin basıya hassasiyeti ve şişliği açısından eklem hastalığınız (artritiniz) bugün ne kadar aktif?</p> <p>3- Bugün eklem ağrınız (artritiniz) ne kadar şiddetli?</p> <p><b>Likert Skalası (0-6 arasında puan verilir)</b></p> <p>4- Sabah kalktığınızda eklem tutukluğunuz hangi eklemelerinizde oluyor?</p> <p>Eğer cevabınız evet ise ne kadar süre ile oluyor.</p> <p>hayır= 0; 1= 30 dakikadan az; 2= 30 dakika ile 1 saat arası; 3= 1-2 saat; 4= 2-4 saat; 5= 4 saatten fazla; 6=tüm gün.</p> <p><b>Eklem listesi (Toplam skor 0-48 arası, vücudun her iki tarafındaki eklem ya da eklem grupları, herbiri için 0-3 arası)</b></p> <p>5-Lütfen aşağıdaki eklem listesine göre her bir eklemizdeki bugünkü ağrınızı işaretleyiniz</p> <p>yok=0; hafif=1; orta=2; ağır=3</p> <p>omuzlar, dirsekler, el bilekleri, parmaklar, kalçalar, dizler, ayaklar bilekleri, ayak parmakları.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**TABLO 2:** Hastaların demografik özellikleri ve başlangıç klinik bilgileri.

Yaş (ortalama±SD) yıl	53,86±11,03
Cinsiyet kadın, erkek (n%)	83 K (% 85,5) 14 E (%14,5)
Hastalık süresi (ortalama±SD) yıl	15,7±14,8
Eğitim durumu (n %)	
Okur-yazar	25 (%25,7)
İlköğretim	50 (%51,5)
Lise	10 (%10,4)
Üniversite	12 (%12,4)
RADAI (ortalama±SD)	2,4±1,9
DAS 28(ortalama±SD)	2,8±0,9
CDAI (ortalama±SD)	9,6±7,1
SDAI (ortalama±SD)	10,2±7,3
ESH (ortalama±SD)	38,5 mm/saat
HAQ (ortalama±SD)	0,9±0,7

RADAI :Romatoid artrit hastalık aktivite indeksi; DAS28: Hastalık aktivite skoru-28; CDAI: Klinik hastalık aktivite indeksi; SDAI: Basitleştirilmiş hastalık aktivite indeksi; ESH: Eritrosit sedimantasyon hızı (mm/sa); HAQ: Sağlık değerlendirme anketi.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tüm istatistiksel analiz için SPSS 16 versiyonu kullanıldı. Tüm kalitatif veriler frekans ve yüzde olarak belirtildi. Tanımlayıcı istatistikler yapılarak ortalama ± standart deviasyon olarak gösterildi. Korelasyon analizi için Pearson veya Spearman korelasyon katsayılarından uygun olanı kullanıldı.  $p < 0,05$  istatistiksel açıdan anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 97 RA'lı hastanın 83'ü kadın, 14'ü erkek, ortalama yaş 53,86±11,03 yıl ve hastalık süresi 15,7±14,8 yıl idi (Tablo 2). Hastala-

rın 59'u (%61) metotreksat, 48'i (%50) glukokortikoid, 12'si (%12) leflunomid, 19'u (%20) hidroklorokin, 6'sı (%6) sülfasalazin, 14'ü (%15) biyolojik ajan ve 68'i (%70) non-steroid antiinflatuvar ilaç kullanmaktaydı. RADAI, CDAI, SDAI, DAS28 ve HAQ ortalama skorları sırasıyla; 2,4±1,9 (0-7,42), 9,6±7,1 (0-33), 10,2±7,3 (0,3-33,30), 2,8±0,9 (0,68-4,69) ve 0,9±0,7 (0-2,75) idi (Tablo 2). RADAI değerlendirilmesine göre 4 hasta yüksek (%4), 28 hasta orta (%29), 65 hasta (%67) düşük idi. ACR 2008 kriterlerine göre cut-off değerleri belirtilerek CDAI, SDAI ve DAS28 değerlendirilmesine göre yüksek/orta/düşük hastalık aktivitesi/remisyonda olan hastaların yüzdeleri hesaplandı (Tablo 3).<sup>10</sup> Spearman korelasyon analizine göre HAQ ile RADAI arasında güçlü korelasyon saptanırken ( $p=0,001$ ,  $r=0,791$ ), RADAI ile en korele hastalık aktivite indeksi CDAI ( $p=0,001$ ,  $r=0,791$ ) ve SDAI ( $p=0,001$ ,  $r=0,769$ ) bulundu, ayrıca DAS28 ile RADAI arasında da iyi korelasyon ( $p=0,001$ ,  $r=0,645$ ) saptandı (Tablo 4, Şekil 1-4).

## TARTIŞMA

RA tedavisinde, son 10 yıl içerisinde onay almış yeni ilaçlar ve stratejilerle büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. TICORA ve BeST çalışmalarında gösterildiği gibi, ideal bir tedavi için remisyonu sağlamak yoğun bir takiple tedavi modifikasyonu yapılmasını gerektirmektedir.<sup>7</sup> Fiziksel fonksiyonların normale dönmesi, yaşam kalitesinin süreklilik göstermesi ve hastalığın uzun süreli remisyonu pekçok hastada sağlanabilmiştir. Klinik pratikte, hastalık aktivitesi rutin ölçümlerinin hastalık so-

**TABLO 3:** DAS28, SDAI, CDAI ve RADAI remisyona ve hastalık aktivite cut off değerleri ve hastaların hastalık aktivitesine göre dağılımları.

Hastalık aktivite seviyesi	DAS28	CDAI	SDAI	RADAI
Remisyon	<2,6 41 (% 42,2)	<2,8 20 (%20,6);	≤ 5 23 (%23,7)	
Düşük hastalık aktivitesi	≤ 3,2 27 (%27,8)/	≤ 10 41 (%42,2)	≤ 20 62 (%63,9)	<2,2 67 (%67)
Orta hastalık aktivitesi	>3,2 ve ≤ 5,1 29 (%29,8)	>10 ve ≤ 22 32 (%32,9)	≤ 40 12 (%12,3)	≥ 2,2 ve ≤ 4,9 28 (%28,9)
Yüksek hastalık aktivitesi	>5,1 -	>22 4 (%4,1)	>40 -	>4,9 4 (%4,1)

RADAI: Romatoid artrit hastalık aktivite indeksi; DAS28: Hastalık aktivite skoru-28; CDAI: Klinik hastalık aktivite indeksi; SDAI: Basitleştirilmiş hastalık aktivite indeksi.

**TABLO 4:** RADAI ve CDAI, SDAI, DAS28, HAQ arasındaki korelasyon analizi.

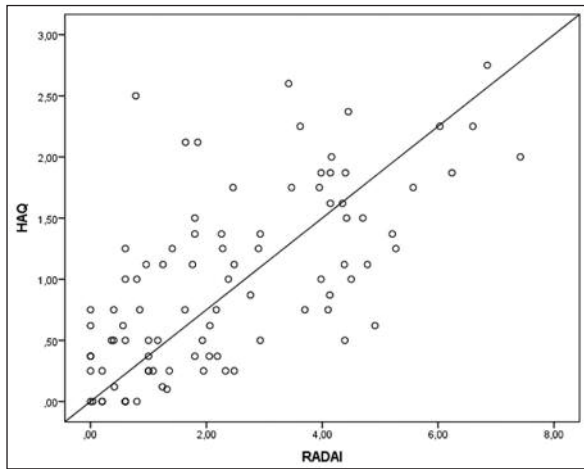
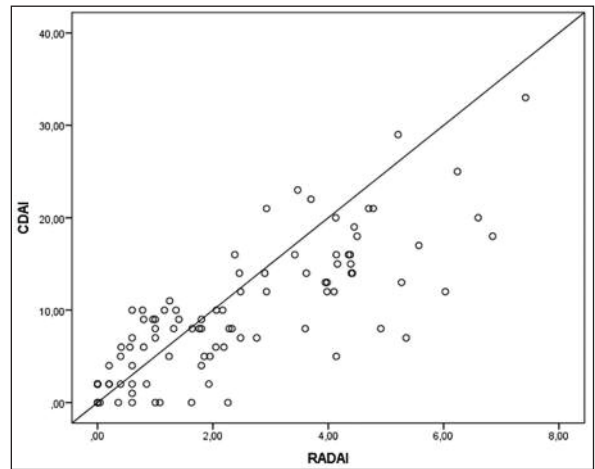
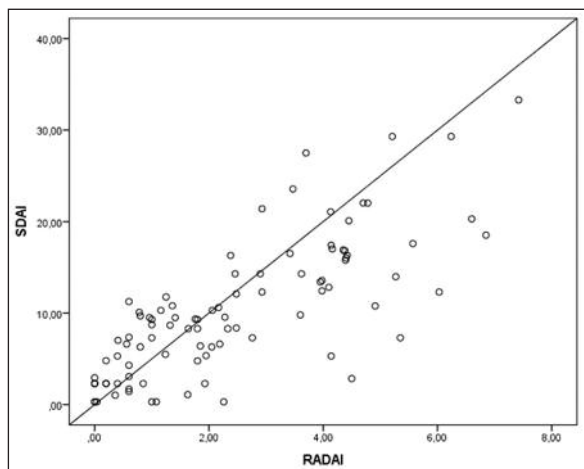
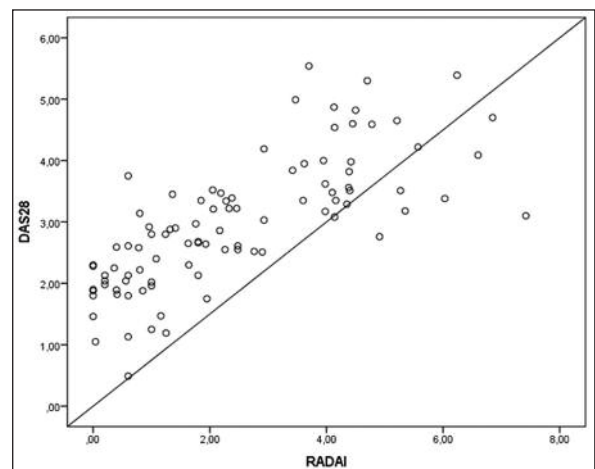
	CDAI	SDAI	DAS28	HAQ
RADAI	r=0,791	r=0,769	r=0,645	r=0,791
	p=0,00	p=0,00	p=0,00	p=0,00

RADAI: Romatoid artrit hastalık aktivite indeksi; DAS28: Hastalık aktivite skoru-28; CDAI: Klinik hastalık aktivite indeksi; SDAI: Basitleştirilmiş hastalık aktivite indeksi; HAQ: Sağlık değerlendirme anketi.

nuçlarının düzelmesi ile korelasyon gösterdiği anlaşılmıştır. Kullanılan indeksin hastalık tedavisine verilen cevabı, yanıt olması ya da olmaması durumunu yansıtabilir duyarlılıkta olması gerekmektedir.<sup>15</sup>

Romatoid artritli hastaların rutin muayenelelerinde çoğu poliklinikte, formal kantitatif eklem sayımı, zaman alıcı olması ve gözlemciler arası farklılıklar göstermesi açısından yapılmamaktadır. Çoğu sonuç ölçümleri esas şekilde klinik değerlendirme veya hekimin değerlendirmesine odaklanmış olmasına rağmen, günlük pratikte ve klinik çalışmalarda tedavi cevabının değerlendirilmesinde hastanın hastalık aktivitesini algılaması artan şekilde önemli hale gelmiştir.<sup>21,24</sup>

Yoğun çalışan polikliniklerde hastalık aktivitesini değerlendirmek üzere Leeb ve ark. tarafından RADAI indeksi uygulanımı pratik olduğu için geliştirilmiştir.<sup>25</sup> RADAI indeksi, ağrı, tutukluk ve

**ŞEKİL 1:** RADAI ve HAQ değişkenleri arasındaki ilişkiyi gösteren serpmme grafiği.**ŞEKİL 2:** RADAI ve CDAI değişkenleri arasındaki ilişkiyi gösteren serpmme grafiği.**ŞEKİL 3:** RADAI ve SDAI değişkenleri arasındaki ilişkiyi gösteren serpmme grafiği.**ŞEKİL 4:** RADAI ve DAS28 değişkenleri arasındaki ilişkiyi gösteren serpmme grafiği.



algılanan hastalık aktivitesine ilişkin soru ve cevapları bütünleştirir. RADAI'nin amacı RA hastalık aktivitesini değerlendirmek için basit bir tarz sağlamaktır ve hekimin değerlendirmesini tamamlayıcı olarak hizmet eder. RADAI'nin hastalık aktivitesini değerlendirmede geçerliliği, güvenilirliği ve kolay uygulanabilirliği gösterilmiştir.<sup>10,20,24</sup> Hastalık aktivitesindeki artışı belirleme konusunda da oldukça duyarlıdır. Laboratuvar testleri ve radyografik değerlendirme gerektirmemesi önemli avantajdır.<sup>26</sup> RADAI skorları ile RA'lı hastaların hassas ve şiş eklem sayıları önemli şekilde korelasyon gösterir. RA'lı hastalar dışında sistemik lupus eritematosus (SLE), osteoartrit (OA), psöriatik artrit (PsA) ve gutlu hastalarda da spesifik eklem ve eklem gruplarının tutulumunu belirlemede kullanılabilirliği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.<sup>27</sup>

RA'da sıklıkla hastalık aktivite ölçümü için kullanılan DAS28 olmuştur ve bu ölçek bir dekattan fazla dönemde romatolojik hastalıklarda hastalık aktivitesi değerlendirilmesinde yeterli bir şekilde hizmet etmiştir. Bununla birlikte, günümüzde RA tedavisinde major ve erişilebilir tek hedefin düşük hastalık aktivitesi ve remisyon olduğu düşünülürse, DAS28'in bu durumda spesifitesinin daha düşük olması kısıtlılığı olarak düşünülmesine neden olabilir. DAS28 tedaviye cevabı değerlendirmekten çok hastalık aktivitesini değerlendirmede önemlidir.<sup>28</sup>

Klinisyenler tedaviyi daha çok şiş eklemlere göre düzenlerken DAS28 formülünde hassas eklemler ağırlı eklemlerden daha etkindir. Ayrıca DAS28, eklem değerlendirmesinde ayakları içermemektedir. Bu sebeple değerlendirilmeyen eklemler nedeniyle hastalık aktivitesi atlanabilir.<sup>29</sup> Biz çalışmamızda DAS28 ve RADAI değerleri arasında güçlü korelasyon saptadık ( $p<0,0001$   $r=0,645$ ). Fransen ve ark. da yaptıkları çalışmada bizim sonuçlarımıza benzer sonuçlar elde etmiştir ( $p<0,0001$   $r=0,58$ ).<sup>14</sup>

SDAI ise RA da günlük yaşam aktivitesini de-

ğerlendiren ölçümleri birleştirmek amacıyla oluşturulmuş güvenilirliği ve geçerliliği çeşitli çalışmalarda gösterilerek farklı ACR çekirdek setlerinde yer alması sağlanmıştır.<sup>1,28,30</sup>

Aynı parametrelerin komponentlerini kullandıkları için SDAI ile DAS28 ve ACR cevap kriterlerinin arasında kuvvetli korelasyon mevcuttur. SDAI ile DAS 28 arasında korelasyonun iyi olması çok şaşırtıcı olmayıp, HAQ ile ilişki ve tedaviyi takiben HAQ da meydana gelen değişiklikler SDAI'nin geçerliliğini gösterir. Major SDAI gelişimi gösteren RA hastalarında radyografik progresyonda minimal artış gözlenmiştir, tedaviyi takiben gelişme veya cevap vermeyen hastalarda radyografik progresyon daha fazla artış göstermektedir. SDAI ile HAQ skoru arasında iyi bir korelasyon mevcut olup ACR cevapları ve DAS28 skoru da bunu destekler.<sup>1</sup> Bizim çalışmamızda da RADAI ile SDAI arasında ( $r=0,769$   $p=0,00$ ) ve HAQ arasında ( $r=0,791$   $p=0,00$ ) güçlü bir korelasyon bulunmuştur.

Günümüzdeki yeni çalışmalarda RADAI'de eklem muayenesi yapılırken kaybedilen zamanı önleyen RADAI-5 indeksi geliştirilerek muayeneyi yapan doktora ek zaman kazandırılmıştır. Bu anketi hastanın uygulaması 1 dakika, doktorun skoru hesaplaması 30 saniyeden az zaman almaktadır.<sup>27</sup> Ancak RADAI'nin hasta takibinde değişiklikleri belirleme kabiliyeti iyi iken RADAI-5 inki zayıf olarak belirtilmiştir.<sup>13</sup> Hastalık aktivitesini belirlemek kadar hasta takibinde değişikliklerin kaydedilebilmesi tedavi tercihlerini saptamak için önemlidir.<sup>14</sup> Bu nedenle biz bu çalışmada RADAI yi kullanmayı tercih ettik.

## SONUÇ

RADAI indeksinin kolay uygulanabilir olması güvenilirliği ve geçerliliğinin yapılmış olması yanında hastalık aktivitesindeki değişikliklere karşı duyarlı olması özelliği ile de, yoğun kliniklerde RA hastalık aktivitesini takip etmede kullanılabileceğini düşündürmektedir.

## KAYNAKLAR

- Smolen JS, Breedveld FC, Schiff MH, Kalden JR, Emery P, Eberl G, et al. A simplified disease activity index for rheumatoid arthritis for use in clinical practice. *Rheumatology (Oxford)* 2003;42(2):244-57.
- Aletaha D, Nell VP, Stamm T, Uffmann M, Pflugbeil S, Machold K, et al. Acute phase reactants add little to composite disease activity indices for rheumatoid arthritis: validation of a clinical activity score. *Arthritis Res Ther* 2005;7(4):R796-806.
- Aletaha D, Breedveld FC, Smolen JS. The need for new classification criteria for rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2005;52(11):3333-6.
- Aletaha D, Ward MM, Machold KP, Nell VP, Stamm T, Smolen JS. Remission and active disease in rheumatoid arthritis: defining criteria for disease activity states. *Arthritis Rheum* 2005;52(9):2625-36.
- Smolen JS, Aletaha D, Keystone E. Superior efficacy of combination therapy for rheumatoid arthritis: fact or fiction? *Arthritis Rheum* 2005;52(10):2975-83.
- Amaya-Amaya J, Botello-Corzo D, Calixto OJ, Calderón-Rojas R, Domínguez AM, Cruz-Tapias P, et al. Usefulness of patients-reported outcomes in rheumatoid arthritis focus group. *Arthritis* 2012;2012:935187.
- Dougados M, Aletaha D, van Riel P. Disease activity measures for rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 2007;25(5 Suppl 46):S22-9.
- Rintelen B, Sautner J, Haindl P, Mai H, Brezinschek HP, Leeb BF. Remission in rheumatoid arthritis: a comparison of the 2 newly proposed ACR/EULAR remission criteria with the rheumatoid arthritis disease activity index-5, a patient self-report disease activity index. *J Rheumatol* 2013;40(4):394-400.
- Pincus T, Sokka T. Quantitative clinical assessment in busy rheumatology settings: the value of short patient questionnaires. *J Rheumatol* 2008;35(7):1235-7.
- Walter MJ, Mohd Din SH, Hazes JM, Lesaffre E, Barendregt PJ, Luime JJ. Is tightly controlled disease activity possible with online patient-reported outcomes? *J Rheumatol* 2014;41(4):640-7.
- Goekoop-Ruiterman YP, de Vries-Bouwstra JK, Kerstens PJ, Nielen MM, Vos K, van Schaardenburg D, et al. DAS-driven therapy versus routine care in patients with recent-onset active rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2010;69(1):65-9.
- Grigor C, Capell H, Stirling A, McMahon AD, Lock P, Vallance R, et al. Effect of a treatment strategy of tight control for rheumatoid arthritis (the TICORA study): a single-blind randomised controlled trial. *Lancet* 2004;364(9430):263-9.
- Anderson JK, Zimmerman L, Caplan L, Michaud K. Measures of rheumatoid arthritis disease activity: Patient (PtGA) and Provider (PrGA) Global Assessment of Disease Activity, Disease Activity Score (DAS) and Disease Activity Score with 28-Joint Counts (DAS28), Simplified Disease Activity Index (SDAI), Clinical Disease Activity Index (CDAI), Patient Activity Score (PAS) and Patient Activity Score-II (PASII), Routine Assessment of Patient Index Data (RAPID), Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index (RADAI) and Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index-5 (RADAI-5), Chronic Arthritis Systemic Index (CASI), Patient-Based Disease Activity Score With ESR (PDAS1) and Patient-Based Disease Activity Score without ESR (PDAS2), and Mean Overall Index for Rheumatoid Arthritis (MOI-RA). *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011;63 Suppl 11:S14-36.
- Fransen J, Häuselmann H, Michel BA, Caravatti M, Stucki G. Responsiveness of the self-assessed rheumatoid arthritis disease activity index to a flare of disease activity. *Arthritis Rheum* 2001;44(1):53-60.
- Singh H, Kumar H, Handa R, Talapatra P, Ray S, Gupta V. Use of clinical disease activity index score for assessment of disease activity in rheumatoid arthritis patients: an Indian experience. *Arthritis* 2011;2011:146398.
- Fries JF, Spitz P, Kraines RG, Holman HR. Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis Rheum* 1980;23(2):137-45.
- Pincus T, Sokka T. Quantitative measures to assess patients with rheumatic diseases: 2006 update. *Rheum Dis Clin North Am* 2006;32 Suppl 1:29-36.
- Burgers LE, van Nies JA, Ho LY, de Rooy DP, Huizinga TW, van der Helm-van Mil AH. Long-term outcome of rheumatoid arthritis defined according to the 2010-classification criteria. *Ann Rheum Dis* 2014;73(2):428-32.
- Fransen J, Forster A, Uebelhart D, Michel BA. Reliability and responsiveness of the RADAI, a self-assessed rheumatoid arthritis disease activity index. *Ann Rheum Dis* 2001;60(1):345.
- Stucki G, Liang MH, Stucki S, Brühlmann P, Michel BA. A self-administered rheumatoid arthritis disease activity index (RADAI) for epidemiologic research. Psychometric properties and correlation with parameters of disease activity. *Arthritis Rheum* 1995;38(6):795-8.
- Salaffi F, Ciapetti A, Gasparini S, Carotti M, Bombardieri S; New Indices study group. The comparative responsiveness of the patient self-report questionnaires and composite disease indices for assessing rheumatoid arthritis activity in routine care. *Clin Exp Rheumatol* 2012;30(6):912-21.
- Van Riel PLC, Fransen J, Welsing PMJ. [Proven results and evaluation of patients with rheumatoid arthritis]. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, eds. *Arasıl T, çeviri editörü. Romatoloji*. 1. Baskı. Ankara: Rotatıp Kitabevi; 2011.p.875-85.
- Bruce B, Fries JF. The Stanford Health Assessment Questionnaire: a review of its history, issues, progress, and documentation. *J Rheumatol* 2003;30(1):167-78.
- Leeb BF, Haindl PM, Maktari A, Nothnagl T, Rintelen B. Patient-centered rheumatoid arthritis disease activity assessment by a modified RADAI. *J Rheumatol* 2008;35(7):1294-9.
- Sunar I, Yılmaz Tasdelen O, Garip Cimen Y, Bodur H. Translation and validation of the Turkish language version of the Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index-5. *Int J Rheum Dis* 2014. doi: 10.1111/1756-185X.12371.
- Katchamart W, Ussavasodhi P, Chiowchanwesawakit P, Chanapai W. Cross-cultural adaptation and validation of the Thai version of the Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index (RADAI). *Rheumatol Int* 2013;33(10):2503-8.
- Castrejón I, Yazici Y, Pincus T. Patient self-report RADAI (Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index) joint counts on an MDHAQ (Multidimensional Health Assessment Questionnaire) in usual care of consecutive patients with rheumatic diseases other than rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013;65(2):288-93.
- Aletaha D, Smolen J. The Simplified Disease Activity Index (SDAI) and the Clinical Disease Activity Index (CDAI): a review of their usefulness and validity in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 2005;23(5):S100-8.
- Landewe R, van der Heijde D, van der Linden S, Boers M. Twenty-eight joint counts invalidate the DAS28 remission definition owing to the omission of the lower extremity joints: a comparison with the original DAS remission. *Ann Rheum Dis* 2006;65(5):637-41.
- Uhlig T, Kvien TK, Pincus T. Test-retest reliability of disease activity core set measures and indices in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2009;68(6):972-5.