



# Romatoid Artrit Tanısı Almış Bireylerde Serum D Vitamini Seviyelerinin Hastalık Aktivitesi İle İlişkisi: Retrospektif Bir Çalışma

## The Relationship of Serum Vitamin D Levels with Disease Activity in Individuals Diagnosed with Rheumatoid Arthritis: A Retrospective Study

Sibel Şentürk<sup>1</sup>, Gezmış Kimyon<sup>2</sup>, Derya Bıçak Ayık<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bucak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Burdur, Türkiye

<sup>2</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Romatoloji Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

<sup>3</sup>Siirt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Siirt, Türkiye

Copyright © 2021 by authors and Medical Records Publishing Inc.

### Oz

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı, romatoid artrit tanısı almış bireylerde serum D vitamini seviyelerinin hastalık aktivitesi ile ilişkisini saptamaktır.

**Materyal ve Metod:** Kesitsel ve retrospektif olarak planlanan bu çalışma, Ekim 2019- Mart 2020 tarihleri arasında 337 romatoid artritli bireyin medikal dosyaları incelenerek tamamlandı. Araştırmaya, Romatoloji polikliniğinde takip edilen, hekim tarafından romatoid artrit tanısı konmuş ve en az 1 yıldır romatoid artrit rahatsızlığı olan bireyler dahil edildi. Veriler, araştırmacılar tarafından oluşturulan "Sosyodemografik ve Laboratuvar Tahlil Formu" ve "Hastalık Aktive Skoru-28" kullanılarak elde edildi. Verilerin analizi tanımlayıcı istatistikler, Kruskal Wallis, Mann-Whitney U testi ve Sperman korelasyon analizi ile yapıldı.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan 337 romatoid artritli bireyin %83,4'ü kadın, yaş ortalaması 54,38±13,0, hastalık yılı ortalaması 4,08±3,67 ve hastalık aktivitesi skor ortalaması 3,14±0,82 idi. Bireylerin %73,3'ünün D vitamini seviyesi ≤20 ng/mL'nin altındaydı. Romatoid artritli bireylerin D vitamini seviyesi ile yaş değişkeni arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki, hastalık aktive skoru arasında ise negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu belirlendi (p<0,05).

**Sonuç:** Bu çalışmada, romatoid artritli bireylerin büyük çoğunluğunda D vitamini eksikliği ve yetersizliği olduğu saptanmıştır. Romatoid artritli bireylerin D vitamini seviyelerinin değerlendirilip eksikliğin giderilmesine yönelik girişimlerin yapılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Romatoid artrit; D vitamini; hastalık aktivitesi

### Abstract

**Aim:** The aim of this study is to determine the relationship between serum vitamin D levels and disease activity in individuals diagnosed with rheumatoid arthritis.

**Material and Method:** This cross-sectional and retrospective study was completed between October 2019 and March 2020 by examining the medical files of 337 individuals with rheumatoid arthritis. Individuals with rheumatoid arthritis for at least 1 year who were followed up in the rheumatology outpatient clinic, diagnosed with rheumatoid arthritis by a physician, were included in the study. The data were obtained by using the "Sociodemographic and Laboratory Analysis Form" and "Disease Activity Score-28" created by the researchers. The analysis of the data was done by descriptive statistics, Kruskal Wallis and Mann-Whitney U tests and Sperman correlation analysis.

**Results:** Of the 337 individuals with rheumatoid arthritis participating in the study, 83.4% were female, the mean age was 54.38 ± 13.0, the mean year of illness was 4.08 ± 3.67 and the disease activity score was 3.14 ± 0.82. The vitamin D level of 73.3% of the individuals was below ≤20 ng / mL. It was determined that there was a weak positive relationship between the vitamin D level and age of individuals with rheumatoid arthritis, and a weak negative relationship with the disease activated score (p <0.05).

**Conclusion:** In this study, it was found that the majority of individuals with rheumatoid arthritis had vitamin D deficiency and insufficiency. It is recommended to evaluate the vitamin D levels of individuals with rheumatoid arthritis and to make attempts to eliminate the deficiency.

**Keywords:** Rheumatoid arthritis; Vitamin D; Disease activity

**Geliş Tarihi / Received:** 05.12.2020 **Kabul Tarihi / Accepted:** 11.01.2021

**Sorumlu Yazar /Corresponding Author:** Sibel Şentürk, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bucak Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Burdur, Türkiye E-mail: sibelsenturk@mehmetakif.edu.tr

## GİRİŞ

Romatoid artrit (RA); eklem ağrısı, sertlik ve güçsüzlük ile karakterize olan, genellikle el ve ayaklarda deformite ve sakatlığa yol açabilen sistemik otoimmün bir hastalıktır (1). Dünya nüfusun yaklaşık % 1'ini etkilemekte ve kadın: erkek oranı 3: 1'dir (2, 3). RA'nın etiolojisinde hormonal, çevresel ve enfeksiyöz faktörler gibi genetik ve genetik olmayan faktörler yer almaktadır (4). D vitamini, RA ile ilişkili çevresel faktörlerden birisidir ve D vitamini eksikliği veya yetersizliği birçok kronik hastalığın patogenezinde rol oynamaktadır (2). D vitamini eksikliğinde enfeksiyonlara ve otoimmün hastalıklara yatkınlık artmaktadır (5). Bu açıdan romatoid artrit gibi otoimmün hastalıkların oluşmasında D vitamini eksikliğinin rolü olduğu ileri sürülmektedir (6).

D vitamini, kemiğin sağlıklı mineralizasyonu, büyümesi ve yeniden şekillenmesi, anti mikrobiyal aktivite ve hücrel farklılaşmanın modülasyonuna kadar geniş bir biyolojik etki yelpazesine sahip önemli bir seko-steroid (pro) hormondur (3). Ayrıca D vitamininin kalsiyum homeostazı ve kemik metabolizması üzerindeki etkilerinin yanı sıra bağışıklık sistemi üzerinde de düzenleyici işlevlerinin olduğu ifade edilmektedir (5, 6). D vitaminin proinflamatuvar hücrelerin fonksiyonlarında azalma meydana getirerek immün toleransta artış olduğu, yani RA gelişimine doğrudan katılan hücreler üzerinde baskılayıcı işlevler uyguladığı bilinmektedir (3, 5).

Yapılan bazı çalışmalarda serum 25 (OH) D vitamini düzeyi ile hastalık aktivesi arasında ters bir ilişki olduğu saptanmıştır (3, 4, 7). Ayrıca düşük 25 (OH) D vitamini serum seviyeleri, tüm nedenlere bağlı mortalite açısından da yüksek risk ile ilişkilendirilmiştir. Şiddetli D vitamini eksikliği olan bireylerin ölüm oranı, D vitamini seviyesi  $\geq$  30 ng / mL olanlara göre neredeyse iki kat daha fazladır (2). Düşük serum 25 (OH) D vitamini düzeyi ile RA arasında bir ilişki olduğu ve D vitaminin düşük olması ile hastalık aktivitesinin de artacağı birkaç epidemiyolojik çalışmada gösterilmiştir (3, 8–10) ancak literatürde bunun aksini belirten çalışmalara da rastlanmıştır (4, 11–13). RA hastalarında hastalık aktivitesi ve D vitamini seviyesi arasındaki potansiyel ilişkiyi anlamak için hem objektif hem de subjektif hasta bazlı daha fazla çalışmaların yapılmasına ve yeni bulgulara ihtiyaç vardır. Bu nedenle bu araştırmanın amacı, RA tanısı almış bireylerde serum D vitamini seviyelerinin hastalık aktivitesi ile ilişkisini saptamaktır.

## MATERYAL ve METOD

**Araştırmanın Tipi:** Bu araştırma, romatoid artrit tanısı almış bireylerde serum D vitamini seviyelerinin hastalık aktivitesi ile ilişkisini saptamak için kesitsel ve retrospektif olarak planlandı.

**Araştırmanın Evren ve Örneklemi:** Araştırmanın evrenini Ekim 2019- Mart 2020 tarihleri arasında bir üniversitenin Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi romatoloji polikliniğine muayene olmak için gelen, American College of Rheumatology (ACR) ve/veya American College of Rheumatology-European League Against Rheumatism

(ACR-EULAR) 2010 kriterlerine göre hekim tarafından RA tanısı konmuş ve en az 1 yıldır RA rahatsızlığı olan 360 birey oluşturdu. Hastaların bilgilerine ulaşmak için veri toplama tarihleri arasında hastane bilgi sistemindeki kayıtlar kullanıldı. Bilgi sistemindeki kayıtlar üzerinden formlar dolduruldu. Hastaların dosyalarından elde edilen veriler doğrultusunda dahil edilme kriterlerine uyan, DAS-28 skoru ve D vitamini düzeylerine bakılmış olan toplam 337 hasta örnekleme oluşturdu (Evrenin %93,6'sına ulaşıldı).

**Verilerin Toplanması:** Araştırmada veriler, araştırmacılar tarafından literatür incelenerek hazırlanan, hastaların sosyo-demografik verileri ve laboratuvar değerlerinin olduğu "Sosyodemografik ve Laboratuvar Tahlil Formu" ile hastalık aktivitesini değerlendirmek için kullanılan "Hastalık Aktivite Skoru -DAS-28 " ile toplandı.

**Sosyodemografik ve Laboratuvar Tahlil Formu:** Hastaların yaş, cinsiyet, hastalık süresi gibi sosyo-demografik ve D vitamini, ESH, WBC, CRP, Ca, AST, ALT, RF gibi klinik laboratuvar bilgilerinin içeren toplam 12 sorudan oluşmaktaydı. Hastaların D vitamini seviyelerinin 20ng/ml altında olması "eksik", 21-29ng/ml arasında olması "yetersiz", "30ng/ml ve üzeri ise "normal" olarak değerlendirildi.

**DAS 28 Skoru Hesaplama Formu:** Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesinde DAS28 skoru kullanıldı. Hastaların şiş eklem sayıları (ŞES), hassas eklem sayıları (HES) (28 eklem üzerinden), Vizüel ağrı skalası (VAS) ile eritrosit sedimantasyon hızı (ESH, mm/saat) verilerinden yararlanılarak DAS28 (Disease Activity Score) hesap edildi. Hesaplama  $DAS28=(0.56X HES 112)+(0.28 X \text{ŞES } 1/2)+(0.7 X ESH)+(0.014 X VAS)$  formülasyonu ile yapıldı. Hesaplama sonucunda 2,6 ve altında olması "remisyon", 2,6 ila 3,2 arasında olması "düşük hastalık aktivitesi", 3,2 ila 5,1 arasında olması "orta hastalık aktivitesi" 5,1 ve üzerindeki değerler ise "yüksek hastalık aktivitesi" olarak değerlendirildi (14).

**Verilerin Değerlendirilmesi:** Veriler, SPSS 21,0 paket programında analiz edildi. Veri dağılımının normalliğini değerlendirmek için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. İstatistiksel değerlendirmede; tanımlayıcı istatistikler, Kruskal Wallis testi; Mann Whitney U testi, Ki-kare testi ve Spearman korelasyon analizinden yararlanıldı. Anlamlılık düzeyi, p değerinin 0.05'ten küçük olması şeklinde yorumlandı.

**Araştırmanın Etik Yönü:** Araştırmanın uygulanabilmesi amacıyla Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik kurulundan etik kurul izni (Toplantı Tarihi: 04.09.2019; Karar No: GO 2019/135), araştırmanın yapıldığı hastane yönetiminden ve Romatoloji AD yazılı izin alındı.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan 337 RA tanısı almış bireyin %83,4'ü kadın, yaş ortalaması 54,38±13,0 (19-93), hastalık yılı ortalaması ise 4,08±3,67 (1-16) idi. DAS 28 skor ortalaması

3,14±0,82 (2-6,3) ve DAS-28 değerlendirmesinde %33,2'sinin orta şiddette hastalık aktivitesinde olduğu belirlendi. RA'lı bireylerin ESH, WBC, CRP, Ca, AST, ALT ve RF değerlerinin ortalaması sırasıyla 23,63±18,32mm/saat (2-111), 7,85±2,60 (3,6-19,23), 14,20±23,54mg/dl (1,20-200), 9,31±0,37 mg/dl (7,82-10,57), 23,57±12,01IU/L (6-133), 22,87±13,15U/L (5-103) ve 80,98±156,39 IU/ml (7-1050) idi. D vitamini ortalaması 17,51±11,01 (4,20-75,33) ve D vitamini seviyesi 20 ng/mL ve daha az olan 247 hasta (%73,3), 21-29 ng/mL arasında 58 hasta (%17,2) ve ≥30 ng/mL'nin üzerinde 32 (%9,5) hasta olduğu belirlendi (Tablo 1).

Araştırmaya katılan RA'lı bireylerin D vitamini düzeylerinin sosyo-demografik ve laboratuvar bulguları ile DAS-28 skoru karşılaştırılmasında, cinsiyet, hastalık süresi, DAS28 skoru, ESH, WBC, CRP, Ca, AST, ALT ve RF bulguları arasında anlamlı bir fark saptanmazken (p>0,05), yaş değişkeni ile

anlamlı bir fark saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 2).

Araştırmada yer alan RA'lı bireylerin D vitamini değerleri ile yaş arasında anlamlı pozitif yönde, DAS28 arasında ise anlamlı negatif yönde; yaş ile D vitamini, ESH, CRP ve AST arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. RA'lı bireylerin hastalık süresi ile ESH arasında anlamlı pozitif yönde, WBC arasında ise anlamlı negatif yönde; DAS28 ile D vitamini değerleri arasında ise anlamlı negatif yönde bir ilişki saptanmıştır. RA'lı bireylerin ESH, CRP ve WBC arasında anlamlı pozitif yönde; Ca ile WBC arasında anlamlı pozitif yönde; ESH ile yaş, hastalık süresi, DAS28, CRP ve WBC arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. RA'lı bireylerin CRP ile yaş, DAS28, ESH ve WBC arasında anlamlı pozitif yönde; WBC ile hastalık süresi arasında ise anlamlı negatif yönde bir ilişki saptanmıştır. RA'lı bireylerin DAS28, Ca, ESH, CRP ve RF arasında anlamlı pozitif yönde; AST ile yaş ve ALT arasında anlamlı pozitif yönde bir ilişki

**Tablo 1. Hastaların sosyo-demografik ve laboratuvar değerleri**

Özellikler	Sayı	Yüzde	Ort.±SS	Ortanca
<b>Yaş</b>			<b>54,38±13,0</b>	<b>55,00</b>
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	281	83,4		
Erkek	56	16,6		
<b>Hastalık süresi, yıl</b>			4,08±3,67	2,00
<b>25 (OH) D Vitamini (ng/ml)</b>			17,51±11,01	15,06
<b>25 (OH) D Vitamini grubu (ng/ml)</b>				
<20ng/ml (eksik)	247	73,3		
21-29ng/ml (yetersiz)	58	17,2		
30ng/ml ve üzeri (normal)	32	9,5		
<b>DAS 28</b>			3,14±0,82	2,90
<b>DAS 28 grubu</b>				
<2,6 (remisyon)	114	33,8		
2,6-3,2 (düşük hastalık aktivite-si)	93	27,6		
3,2-5,1 (orta şiddette hastalık)	112	33,2		
>5,1 yüksek hastalık aktivitesi	18	5,3		
<b>ESH (mm/saat)</b>			23,63±18,32	19,00
<b>WBC</b>			7,85±2,60	7,46
<b>CRP (mg/dl)</b>			14,20±23,54	5,91
<b>Ca (mg/dl)</b>			9,31±0,37	9,29
<b>AST (IU/L)</b>			23,57±12,01	21,00
<b>ALT (U/L)</b>			22,87±13,15	19,00
<b>RF (IU/ml)</b>			80,98±156,39	21,80
Ort±SS: Ortalama ± Standart sapma				

Tablo 2. Hastaların verilerinin Vitamin D düzeyine göre karşılaştırılması

Özellikler	D Vitamini Düzeyi						p
	≤20ng/ml		21-29ng/ml		≥30ng/ml		
	Ort±SS	Ortanca	Ort±SS	Ortanca	Ort±SS	Ortanca	
Yaş (yıl)	53,21±13,23	54	56,82±12,31	57,5	59,03±11,01	57,5	<b>0,021</b>
Hastalık süresi (yıl)	4,21±3,77	2	3,98±3,65	2	3,28±2,88	2	0,646
DAS 28	3,14±0,81	2,90	3,16±0,88	2,85	3,06±0,83	2,90	0,751
Ca	9,33±0,37	9,29	9,25±0,32	9,28	9,26±0,44	9,29	0,407
ESH	23,11±19,02	18	24,68±17,20	22	25,75±14,60	20,5	0,143
CRP	13,39±22,14	5,83	16,58±29,57	6,42	16,17±22,12	7,58	0,814
WBC	7,89±2,61	7,56	7,48±2,54	7,07	8,21±2,65	7,44	0,188
AST	23,16±10,45	21	24,55±16,78	21	25,00±13,18	22	0,666
ALT	22,81±12,96	19	23,58±13,24	20	22,03±14,80	18,5	0,518
RF	84,53±161,96	20	59,05±120,21	23,6	93,28±170,87	25,3	0,906

Tablo 3. Hasta Verilerinin Korelasyon Analizi

Özellikler	Yaş	Hastalık Süresi	D Vitamini	DAS 28	Ca	ESH	CRP	WBC	AST	ALT	RF
Yaş	1	0,077	0,148	-,003	-,039	0,260	0,126	0,031	0,152	-,027	0,033
	-	0,160	0,006**	0,952	0,471	0,000**	0,021*	0,575	0,005**	0,624	0,551
Hastalık Süresi	0,077	1	0,029	-,055	-,053	0,153	-,018	-,118	0,090	-,004	0,019
	0,160	-	0,593	0,310	0,334	0,005**	0,745	0,030*	0,100	0,945	0,732
D Vitamini	0,148	0,029	1	-,104	-,072	0,077	-,024	-,063	0,066	0,023	-,020
	0,006**	0,593	-	0,046*	0,186	0,161	0,659	0,251	0,229	0,678	0,718
DAS 28	-,003	-,055	-,104	1	-,014	0,389	0,565	0,286	-,009	-,025	0,036
	0,952	0,310	0,046*	-	0,791	0,000**	0,000**	0,000**	0,866	0,641	0,506
Ca	-,039	-,053	-,072	-,014	1	-,100	-,065	0,146	0,033	0,076	0,024
	0,471	0,334	0,186	0,791	-	0,066	0,230	0,007**	0,541	0,166	0,666
ESH	0,260	0,153	0,077	0,389	-,100	1	0,444	0,129	-,040	-,078	0,064
	0,000**	0,005**	0,161	0,000**	0,066	-	0,000**	0,018*	0,467	0,153	0,239
CRP	0,126	-,018	-,024	0,565	-,065	0,444	1	0,312	0,035	0,042	-,042
	0,021*	0,745	0,659	0,000**	0,230	0,000**	-	0,000**	0,521	0,438	0,438
WBC	0,031	-,118	-,063	0,286	0,146	0,129	0,312	1	-,029	0,064	0,144
	0,575	0,030*	0,251	0,000**	0,007**	0,018*	0,000**	-	0,598	0,244	0,008**
AST	0,152	0,090	0,066	-,009	0,033	-,040	0,035	-,029	1	0,581	0,013
	0,005**	0,100	0,229	0,866	0,541	0,467	0,521	0,598	-	0,000**	0,817
ALT	-,027	-,004	0,023	-,025	0,076	-,078	0,042	0,064	0,581	1	0,064
	0,624	0,945	0,678	0,641	0,166	0,153	0,438	0,244	0,000**	-	0,244
RF	0,033	0,019	-,020	0,036	0,024	0,064	-,042	0,144	0,013	0,064	1
	0,551	0,732	0,718	0,506	0,666	0,239	0,438	0,008**	0,817	0,244	-

\*p&lt;0,05 \*\*p&lt;0,01

bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Romatizmal hastalıklar alanında, D vitamininin, otoimmünitenin patofizyolojik mekanizmalarında önemli bir rol oynadığına dair kanıtlar artmaktadır (15-17). D vitamininin bağışıklık düzenleyici etkileri ve bağışıklık sistemi hücrelerinde D vitamini reseptörlerinin saptanması, D vitamini ve RA arasındaki ilişkiyi göstermektedir (2). Literatürde yapılan çoğu çalışmada otoimmün romatizmal hastalıklarda 25 (OH) D vitamini eksikliği prevalansının yüksek olduğu saptanmıştır (7-10, 17, 18). Mesci ve Geler Külcü (2017) yaptıkları çalışmada RA hastalarının D vitamini seviyelerinin  $19,87 \pm 13,22$  ng/mL olduğunu saptamışlardır (18). Ülkemizde son zamanlarda yapılan bir çalışmada RA'lı bireylerde D vitamin düzeylerinin sağlıklı kontrollerden anlamlı derecede düşük olduğu ve RA'lı bireylerin %73'ünde D vitamini eksikliği olduğu saptanmıştır (7). Sirbu ve ark. (2020) yılında yaptıkları çalışmada RA hastalarının %30'unda D vitamini seviyelerinin eksik ve %54'ünde ise yetersiz olduğunu saptamışlardır (17). Deng ve ark. (2020) yeni tanı konulan spondiloartrit hastalarında D vitamini düzeyleri ile ağrı ve hastalık aktivitesi arasındaki ilişki inceledikleri çalışmada, hastaların %35,1'inde D vitamini eksikliği olduğu ve hastaların %67'sinde serum 25 (OH) D seviyesinin 50 ile 75 nmol / L arasında olduğu belirlenmiştir (16). Bir başka çalışmada da RA hastalarının ortalama serum D vitamini düzeyinin  $16,00 \pm 8,91$  ng / ml olduğu ve hastaların %62,5'inde D vitamini yetersizliği, %32,5'inde D vitamini eksikliği olduğu saptanmıştır (10). Çalışmamızda da RA'lı bireylerin D vitamini seviyelerinin düşük olduğu saptandı. Çalışmamız bu yönü ile literatür ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamız kapsamına alınan RA'lı bireylerin D vitamini düzeyleri ile cinsiyet, hastalık süresi, ESH, WBC, CRP, Ca, AST, ALT ve RF değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmazken yaş değişkeni ile istatistiksel olarak bir anlamlılık bulunmuştur. Allam ve Radwan yaptıkları çalışmada RA'lı bireylerde D vitamini seviyesi ile yaş, hastalık süresi, ESH, CRP ve RF arasında anlamlı bir ilişki olmadığını saptamışlardır (4). Bir başka çalışmada da RA'lı bireylerin D vitamini seviyesi ile laboratuvar bulguları (Serum Ca, P, ALT, RF) arasında ilişki saptanmadığı belirlenmiştir (19).

Çalışmamız kapsamına alınan RA'lı bireylerin %27,6'sının düşük, %33,2'sinin orta ve %5,3'ünün yüksek hastalık aktivitesi gösterdiği saptandı. Ayrıca RA tanısı almış bireylerin serum D vitamini seviyesi ile DAS-28 skoru arasındaki ilişki incelendiğinde; DAS28 ile D vitamini değeri arasında negatif korelasyon belirlendi. Literatür incelendiğinde birçok çalışma RA hastalarında yetersiz D vitamini seviyesi ile hastalık aktivasyonu arasında ters bir ilişkiden bahsetmektedir (10, 18, 20-22). Gupta ve ark. (2018) yılında yapmış oldukları çalışmada, D vitamini seviyesi ile hastalık aktivasyonu arasında anlamlı düzeyde ters bir ilişki saptandığı, hastalık aktivasyonunun yüksek olduğu grupta D vitamini düzeyinin daha düşük

olduğunu bulmuşlardır (10). Borukar ve ark. (2017) RA hastalarının yaklaşık %69,0'ında "yüksek", % 30,9'unda "orta" düzeyde hastalık aktivite skoru olduğunu ve yüksek hastalık aktivite grubunda ortalama 25 (OH) D vitamini seviyesinin orta hastalık aktivite grubundaki hastalarından önemli ölçüde düşük olduğunu, serum D vitamini seviyesi ile DAS-28 skoru arasında negatif korelasyon olduğunu bildirmişlerdir (8). 150 RA hastası ve 150 sağlıklı bireyin serum D vitamini düzeyinin karşılaştırıldığı bir çalışmada RA hastalarının serum D vitamini düzeyinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı derece düşük olduğu ve D vitamini seviyesi düşük olan grupta hastalık aktivitesinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır (19). Maateen ve ark. (2017), Mesci ve Geler Külcü (2017) de çalışmalarında D vitamini seviyesi ile hastalık aktivasyonu arasında negatif yönde bir ilişki olduğunu saptamışlardır (18, 22). Literatürde çoğu çalışma RA'lı bireylerde serum D vitamini ile hastalık aktivitesi arasında negatif bir ilişki olduğunu bildirir de bunun aksini bildiren çalışmalar da mevcuttur (2, 7, 16, 17). Çalışmamızdan farklı olarak Deng ve ark. (2020) yaptıkları çalışmada yeni teşhis edilen spondiloartrit hastalarında D vitamini ile hastalık aktivitesi arasında bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir (16). Bir başka çalışmada da 25 (OH) D vitamini düzeyi ve DAS28 skoru arasında anlamlı bir ilişki olmadığı, katılımcıların yaklaşık %19'unun yüksek, %40'ının orta ve %19'unun düşük hastalık aktivitesi gösterdiği saptanmıştır. Bununla birlikte, D vitamini seviyesinin ortalama değeri yüksek hastalık aktivite grubunda  $14,24 \pm 5,06$  ng / mL, orta hastalık aktivite grubunda  $22,37 \pm 9,07$  ng / mL ve düşük hastalık aktivite grubunda  $22,55 \pm 9,44$  ng / mL olduğu bulunmuştur (17). Ülkemizde yapılan bir çalışmada da RA hastalarının %73'ünde D vitamini eksikliğinin saptandığı ancak D vitamini seviyesi ile hastalık aktivitesi arasında bir ilişki olmadığı saptanmıştır (7).

## SONUÇ

Sonuç olarak, normal popülasyona kıyasla RA tanısı almış bireylerde D vitamini eksikliğinin daha sık olduğu görülmektedir. Ancak romatizmal hastalıklara sahip hastalarda D vitamini ile hastalık aktivitesi ilişkisini irdeleyen araştırmalarda çelişkili sonuçlarında elde edildiği görülmüştür. Çalışmamız mevcut literatürün çoğunluğu ile uyumlu olup RA'lı bireylerde serum D vitamini düzeyi ile hastalık aktivitesi arasında ters bir ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu nedenle hem kemik sağlığının korunması hem de D vitamini eksikliği ile ilişkili hastalıkların riskini azaltmak için D vitamini seviyelerinin bilinmesi önemlidir. Bu doğrultuda RA'lı bireylerin tedavi protokollerinde D vitamini seviyelerinin de ölçülmesi ve eksiklik durumunda yerine konması gerekmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları: Araştırma, RA'lı bireylerin dosyalarından elde edilen bilgilerle sınırlı tutulmuştur. Bu çalışma, ülkemizdeki romatoid artrit tanısı almış bireylerin genelini yansıtmamakta olup çalışmanın yapıldığı hastanedeki romatoid artrit tanısı almış bireyler ile sınırlıdır.



**Finansal Destek:** Yazarlar hiçbir finansal çıkar veya olası çıkar çatışması bildirmemektedir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Etik Kurul Onayı:** Araştırmanın uygulanabilmesi amacıyla Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik kurulundan etik kurul izni (Toplantı Tarihi: 04.09.2019; Karar No: GO 2019/135), araştırmanın yapıldığı hastane yönetiminden ve Romatoloji AD yazılı izin alındı.

## REFERENCES

1. Wang Y, Zhang F, Wang S, et al. Serum vitamin D level is inversely associated with anti-cyclic citrullinated peptide antibody level and disease activity in rheumatoid arthritis patients. *Arch Rheumatol* 2015;31:64-70.
2. Aref MI, Eissa HA, Bayomi IM, et al. Relationship between vitamin D and rheumatoid arthritis activity. *Vitam Miner* 2017;6:1-3.
3. Polasik K, Piotrowska E, Lipinska B, et al. Vitamin D status in patients with rheumatoid arthritis: a correlation analysis with disease activity and progression, as well as serum IL-6 levels. *Acta Biochim Pol* 2017;64:667-70.
4. Allam A, Radwan A. The relationship of serum 25-hydroxyvitamin D levels with disease activity in upper egyptian patients with rheumatoid arthritis. *Sohag Med J* 2018;22:192-8.
5. Mesci N, Geler Külcü D, Çüçen Batıbay S, et al. Association of serum vitamin D levels with disease activity in male patients with ankylosing spondylitis. *Türk Osteoporoz Derg* 2016;22:125-8.
6. Sucu V, Vardar M, Singer R, et al. The relation between plasma 25-hydroxy vitamin D3 levels, disease activity and inflammatory markers in behçet disease. *Türk Klin Biyokim Derg* 2019;17:1-9.
7. Çalışkan Uçkun A, Yurdakul FG, Kılıçarslan A, et al. Impact of vitamin D on rheumatoid arthritis: real or just patient's perception? *Arch Clinical Exp Med* 2018;3:127-31.
8. Borukar SC, Chogle AR, Deo SS. Relationship between serum 25-hydroxyvitamin D levels, disease activity and anti-cyclic citrullinated peptide antibody levels in Indian rheumatoid arthritis patients. *J Rheum Dis Treat* 2017;3:1-8.
9. Cen X, Liu Y, Yin G, et al. Association between Serum 25-hydroxyvitamin D level and rheumatoid arthritis. *BioMed Res Int* 2015;2015:1-5.
10. Gupta AC, Kumar A, Mishra AK, et al. Relationship between serum vitamin D level and disease activity in rheumatoid arthritis. *J Med Sci Clin Res* 2018;6:362-9.
11. Nielen MMJ, van Schaardenburg D, Lems WF, et al. Vitamin D deficiency does not increase the risk of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2006;54:3719-20.
12. Sahebari M, Mirfeizi Z, Rezaieyazdi Z, et al. 25(OH) vitamin D serum values and rheumatoid arthritis disease activity (DA S28 ESR). *Casp J Intern Med* 2014;5:148-55.
13. Turhanoğlu AD, Güler H, Yönden Z, et al. The relationship between vitamin D and disease activity and functional health status in rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int* 2011;31:911-4.
14. Prevoo MLL, van 't Hof MA, Kuper HH, et al. Modified disease activity scores that include twenty-eight-joint counts. Development and validation in a prospective longitudinal study of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1995;38:44-8.
15. Castro Dominguez F, Salman Monte T, Blanch Rubio J. Vitamin D in rheumatic diseases. *Rev Osteoporos Metab Min* 2017;9:31-9.
16. Deng S, He Y, Nian X, et al. Relationship between vitamin D levels and pain and disease activity in patients with newly diagnosed axial spondyloarthritis. *Int J Nurs Sci* 2020;7:54-9.
17. Sirbu E, Buleu F, Tudor A, et al. Vitamin D and disease activity in rheumatoid arthritis patients: a retrospective study in a Romanian cohort. *Acta Biochim Pol* 2020;67:267-72.
18. Mesci N, Geler Külcü D. Relationship between serum 25 hydroxy vitamin D levels and disease activity in patients with rheumatoid arthritis. *Haydarpasa Numune Train Res Hosp Med J* 2017;57:78-82.
19. Elbassiony SR, Tawhid Z, Ahmad HS. Serum 25-hydroxy vitamin D levels in Egyptian patients with rheumatoid arthritis: association with disease activity, functional disability and radiological damage. *Egypt Rheumatol*. 2016;38:133-9.
20. Akkar O, Ichchou L. Vitamin D status and its association with disease activity, severity and physical disability in rheumatoid arthritis patients. *Ann Rheum Dis* 2016;75 (Suppl 2):711.3-11.
21. Hong Q, Xu J, Xu S, et al. Associations between serum 25-hydroxyvitamin D and disease activity, inflammatory cytokines and bone loss in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology* 2014;53:1994-2001.
22. Mateen S, Moin S, Shahzad S, et al. Level of inflammatory cytokines in rheumatoid arthritis patients: correlation with 25-hydroxy vitamin D and reactive oxygen species. *PLoS One*. 2017;12:e0178879.