

Romatoid Artritli Kadın Hastalarda Kemik Mineral Yoğunluğu ve Etkileyen Faktörler: Kontrollü Çalışma

Bone Mineral Density in Women with Rheumatoid Arthritis and Related Factors: Controlled Study

Nurdan Paker, Derya Soy Buğdaycı, Zeynep Akcan, Demet Tekdöş, Feride Sabırlı

İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı romatoid artritli (RA) kadın hastalarda kemik mineral yoğunluğunun (KMY) sağlıklı kontrol grubunun değerleri ile karşılaştırması; kemik kaybı ile ilişkili faktörlerin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya RA'sı olan 60 kadın hasta ve uygun yaşta 50 sağlıklı kadın alındı. Hastaların demografik özellikleri, DAS 28 ve HAQ skorları kaydedilmiştir. Rutin biyokimyasal incelemeleri yapılmıştır. Kemik yoğunluğu lomber bölge, total femur DEXA (Lunar Dpx pro, Wisconsin, Madison) kullanılarak ölçüldü. Z skoru ≤ -1 azalmış KMY olarak değerlendirilmiştir. İstatistik analiz SPSS paket programı ile yapılmıştır. Karşılaştırmalarda ki kare, t testi ve ANOVA kullanılmıştır.

Bulgular: Hasta grubunda yaş ortalaması 51 yıl, hastalık süresi 77 ay idi. RA'lı hasta grubunda kemik yoğunluğu hem lomber bölgede hem de kalçada kontrol grubuna göre düşüklük göstermekle birlikte sadece lomber bölgedeki kemik yoğunluğu azalması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). RA'lı hastalarda lomber bölge ve kalçadaki azalmış KMY oranları sırası ile %31.6 ve %21.6; osteoporoz oranları lomber bölge ve total femurda sırasıyla %13,3 ve %5 olarak belirlenmiştir. RA'lı hasta grubunda kemik yoğunluğu ile fonksiyonel kapasite, yaş ve vücut ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sonuç: Çalışmamızda RA'lı kadın hastalarda lomber bölge kemik yoğunluğu kontrol grubuna göre istatistiksel olarak belirgin azalma göstermiştir. Kemik yoğunluğu ile yaş, vücut ağırlığı ve fonksiyonel kapasite arasında ilişki bulunmuştur. (*Osteoporoz Dünyasından 2008;14:29-34*)

Anahtar kelimeler: Kemik mineral yoğunluğu, osteoporoz, romatoid artrit

Summary

Aim: The aim of this study was to analyse bone mineral density (BMD) in the patients with rheumatoid arthritis (RA) and to compare the results with those of control group's; to investigate the bone loss related factors.

Material and Method: Sixty women with RA and 50 healthy subjects were included in the study. Control group consisted of age, sex and body mass matched healthy subjects. Bone density was measured at lumbar spine and proximal hip by DEXA (Lunar Dpx pro, Wisconsin, Madison). Demographic characteristics, DAS 28 and Health Assessment Questionnaire (HAQ) scores were enrolled. Z score ≤ -1 was accepted as reduced BMD. Statistical analysis was performed with SPSS package program. Chi square test, t test and ANOVA were used for comparison.

Results: Mean age was 51 years and disease duration was 77 months in the patient group. BMD at lumbar spine and hip in the RA patients was lower than those controls, but bone loss only lumbar spine was statistically significant higher in patient group ($p < 0,05$). In the patient group the rate of reduced BMD at lomber spine and total femur were %31.6 and %21.6; the rate of osteoporosis at lomber spine and total femur were %13,3 and %5, respectively. Bone density showed significant correlation with functional capacity, age and weight in the patient group ($p < 0,05$).

Conclusion: In this study bone density at lumbar spine in women with RA was significantly lower than the control's. Bone loss showed relation with age, weight and physical capacity. (*From the World of Osteoporosis 2008;14:29-34*)

Key words: Bone mineral density, osteoporosis, rheumatoid arthritis

Giriş

İskelet tutulumu romatoid artrit (RA) iyi bilinen bir komplikasyondur (1). RA ile birlikte görülen osteoporoz (OP) inflamasyon olan eklemlere komşu bölgelerde lokalize olarak veya aksiyal ya da apendiküler tutulum gösteren generalize kemik kaybı şeklinde görülebilir (2,3). Periartiküler kemik kaybının kemik döngüsündeki lokal artışla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Generalize OP ise kemiğin yeniden yapılanmasında negatif bir dengeye yol açan çeşitli faktörlere bağlı olabilir (1).

Erken dönemde fonksiyonel kapasitede azalma, hastalık aktivitesi ve hastalık süresi gibi hastalığa bağımlı faktörler özellikle kalça kemik yoğunluğunu etkiler (4). Önceki bir çalışmada azalmış kemik yoğunluğunun belirleyicilerinin kalça için ileri yaş, düşük vücut ağırlığı, kortikosteroid kullanıyor olmak, fonksiyonel kapasite düşüklüğü; lomber bölge için ise ileri yaş, düşük vücut ağırlığı ve kortikosteroid kullanımı olduğu bildirilmiştir (5).

Güler-Yüksel ve ark. RA'lı hastalarda omurga ve kalçada OP ve/veya düşük KMY oranının sırası ile % 11 ve % 25 olduğunu bildirmişlerdir (6). Haugeberg ve ark. RA'lı kadın hastalarda OP oranının lomber bölgede %16,8, kalçada ise %14,7 olduğunu ve OP sıklığının RA'lı kadınlarda referans popülasyonuna göre 2 kat daha fazla olduğunu ileri sürmüşlerdir (5).

Uzun süreli aktif hastalığı olan kişilerde hastalık aktivitesi baskılanmış olanlara göre daha fazla kemik kaybı olduğu, lomber bölgede kemik kaybını belirleyen en önemli faktörün CRP kalçadaki kemik kaybı göstergelerinin ise CRP ve fonksiyonel durum olduğu bildirilmiştir (7).

Bu çalışmada RA'sı olan kadın hastalarda lomber bölge ve kalça kemik yoğunluğunun kontrol grubunun sonuçları ile karşılaştırılması; KMY değerlerinin yaş, vücut ağırlığı, hastalık süresi, hastalık aktivitesi ve fonksiyonel kapasite ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya 03-01-2007 ve 03-09-2007 tarihleri arasında polikliniğine başvuran ve Amerikan Romatoloji Derneği kriterlerine göre RA tanısı konulan 60 kadın hasta alın-

mıştır. Kontrol grubu yaş ve vücut ağırlığı açısından uyumlu 50 sağlıklı kadından oluşturulmuştur. Antire-zorptif ilaç kullananlar, tiroid, paratiroid hastalığı olanlar veya cerrahisi geçirenler, malign hastalığı bulunanlar, metabolik kemik hastalığı bulunanlar, bilateral kalça artroplastisi yapılanlar çalışma dışı bırakılmıştır. Tüm hastaların hastalık öyküsü sorgulanmıştır. Fizik muayenele-ri ve rutin biyokimyasal incelemeleri yapılmıştır. Hastalık süresi, menopoz durumu, hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaç, kortikosteroid kullanımı not edilmiştir. Hastalık aktivitesinin değerlendirilmesi için DAS 28, fonksiyonel özrürlük için Health Assessment Questionnaire (HAQ) kullanılmıştır. HAQ fonksiyonel özrürlüğü ölçmeye yarayan 20 sorudan oluşan bir testtir. Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır (8).

Kemik yoğunluğu lomber omurga ve sağ femurdan Lunax dpx pro (Madison, Wisconsin) ile ölçüldü. L2-4, femur total KMY değerleri, T ve Z skorları kaydedilmiştir. T skoru < -2.5 OP; -1 < T skoru < -2.5 ise osteopeni olarak kabul edilmiştir. Z skoru < -1 azalmış KMY olarak değerlendirilmiştir.

Bu çalışma hastane etik kurulu tarafından onaylanmıştır. İstatistiksel analiz SPSS paket programı ile ortalama, yüzdelere, karşılaştırmalar yapılarak değerlendirilmiştir. Karşılaştırmalarda ki kare, t testi ve ANOVA kullanılmıştır. p < 0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Yaş ortalaması hasta grubunda 51±12 yıl, kontrol grubunda 51±13 yıl idi. Vücut ağırlığı ortalama olarak RA'lı hastalarda 74±15 kg, kontrol grubunda 74±14 kg olarak hesaplanmıştır. Premenopozal dönemdeki hasta sayısı 26, kontrol sayısı ise 25 idi. Hasta grubunda 34 kişinin, kontrol grubunda ise 25 kişinin postmenopozal dönemde olduğu bulunmuştur.

Hasta grubunun %95'inin (51 kişi) ilköğretim eğitimi almadığı veya ilköğretim düzeyinde eğitim aldığı, %5'inin (3 kişi) lise ve yüksek okul mezunu olduğu saptanmıştır. Hastaların 4'ü (%6,7) bekar, 44'ü (%73,3) evli ve 12'si (%20) dul idi.

Hasta grubunun klinik ve laboratuvar özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir. Onbeş hastada (%25) RF pozitifliği

Tablo 1. Hasta grubunun özellikleri

	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
Hastalık süresi (ay)	77,6	83,3	2	384
Başlangıç yaşı (yıl)	45,1	13,1	17	70
Genel sağlığın değerlendirilmesi	46,9	31,5	0	100
Hassas eklem sayısı	3,5	4,2	0	24
Şiş eklem sayısı	3,4	3,0	0	18
DAS 28 Skoru	4,46	1,57	1,85	7,67
HAQ Skoru	1,16	0,81	0	3
ESH (mm/st)	38,8	19,7	6	90
CRP (mg/dl)	2,24	6,04	0,1	45,2

vardı. Hasta ve kontrol grubuna ait lomber bölge ve proksimal femur kemik yoğunluğu değerleri, T ve Z skorları Tablo 2'de gösterilmiştir. Hasta grubunda L₂₋₄ KMY değerleri ve T skorları kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Premenopozal hasta ve kontrol gruplarının kemik yoğunluğu değerleri Tablo 3'de özetlenmiştir. Premenopozal hasta grubunda L₂₋₄ KMY değerleri kontrol grubundakilere göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur (p=0.02). Postmenopozal hasta ve kontrol gruplarına ait kemik yoğunluğu değerleri Tablo 4'de gösterilmiştir. Postmenopozal hasta ve kontrol gruplarının her iki ölçüm bölgesindeki KMY değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05). Hasta grubunda 48 kişi (% 80) hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaç kullanmaktaydı. On iki kişi (% 20) ise düzenli bir tedavi almıyordu.

Kortikosteroid (KS) kullanım oranı %21,7 (13 kişi) idi. İlaç dozlarının KS tedavisi altında olanların %53,9'unda (7 kişi) ≥ 7.5 mg/gün, %46,1'inde (6 kişi) ise < 7.5 mg/gün olduğu görülmüştür. KS alan hastaların %15,3'ü (2 kişi) 12 aydan kısa, %84,7'si (11 kişi) 12 aydan uzun süredir kullanmaktaydı.

RA'lı hastalarda lomber bölgedeki osteopeni ve OP oranlarının sırası ile %20, %13,3, kalçadaki osteopeni ve OP oranlarının ise sırasıyla %23,3 ve %5 olduğu hesaplanmıştır. Kontrol grubunda osteopeni ve OP oranları sırası ile lomber bölgede %10, %2, total femurda %10, %2 olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Hasta ve kontrol grubunun lomber bölge ve proksimal femur kemik yoğunluğu değerleri, T ve Z skorları

	Kontrol Grubu	Hasta Grubu	P değeri
L2-4 KMY (g/cm ²)	1,159±0,173	1,066±0,178	0,007*
Femur total KMY (g/cm ²)	0,954±0,131	0,932±0,154	0,436
L2-4 T skoru	-0,032±1,366	-0,873±1,374	0,002*
Femur total T skoru	-0,332±1,084	-0,788±1,095	0,031
L2-4 Z skoru	0,520±1,292	-0,446±1,163	0,00*
Femur total Z skoru	0,048±0,970	-0,481 ± 0,945	0,005*

KMY: kemik mineral yoğunluğu
*İstatistiksel olarak anlamlı farkı göstermektedir.

RA grubundaki azalmış KMY oranlarının lomber bölgede %31.6, total femurda %21.6 olduğu saptanmıştır. Hastalık süresi ve HAQ skoru ile lomber bölge ve proksimal femur KMY, T ve Z skorları arasındaki korelasyon Tablo 5'de özetlenmiştir. Hastalık süresiyle femur total T ve Z skorları arasında; HAQ skoruyla L₂₋₄ KMY, L₂₋₄ ve femur total T skorları arasında korelasyon mevcuttu (p<0,05). Hastalık süresi 1 yıldan fazla olan RA'lı kadınlarda femur total T skoru, hastalık süresi kısa olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düşüklük gösteriyordu (p=0,017).

Yaş ile L₂₋₄ KMY değeri ve T skoru arasında negatif bir ilişki bulunmuştur (r= -0,499, p<0,001, r= -0,362, p<0,01 sırası ile). Yaş ile total femur KMY değeri ve T skoru arasında negatif korelasyon saptanmıştır (r=-0,518, p<0,001 r=-0,333, p<0,001 sırası ile).

Vücut ağırlığı ile total femur KMY ve T skoru arasında pozitif ilişki bulunmuştur (r=0,290 p< 0,05; r=0,266 p<0,05). DAS 28 skoru, ESH, CRP ve RF pozitifliği ile lomber bölge ve proksimal femur KMY değerleri, T ve Z skorları arasında korelasyon bulunmamıştır (p>0,05). Kortikosteroid ve MTX kullanımı ile kemik yoğunluğu arasında bir ilişki gösterilememiştir (p>0,05).

Tartışma

RA'lı hastalarda kemik kaybı ve kırık sıklığında artış olduğu bilinmektedir (9). Bu çalışmada lomber vertebra KMY değerleri RA'lı hasta grubunda kontrollere göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Hasta grubunda total femur KMY değerleri ise kontrol grubuna göre daha düşük bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Ladder ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada osteoporozun omurgada kalçadan daha sık görüldüğü ileri sürülmüştür (10). Kröger ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada RA'lı hasta grubunda spinal ve kalça kemik yoğunluğu kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur (2).

Bu çalışmada lomber bölge ve kalçadaki OP oranları sırası ile %13,3 ve %5 idi. Önceki çalışmalarda RA'lı hastalarda %6.5 ile %56 arasında değişen sıklıkta OP oranları bildirilmiştir (6,10,13-15).

Sonuçlarımıza göre RA grubundaki azalmış KMY oranları lomber bölgede %31.6, total femurdaki %21.6 idi. Önceki bir çalışmada omurga ve femur boyundaki azalmış kemik yoğunluğu oranları ise sırası ile %20.7 ve %18.9

Tablo 3. Premenopozal çalışma gruplarının kemik yoğunlukları

	Premenopozal Kontrol Grubu	Premenopozal Hasta Grubu	P değeri
L2-4 KMY (g/cm ²)	1,241±0,179	1,142±0,128	0,027*
Femur total KMY (g/cm ²)	1,017±0,140	1,002±0,133	0,695
L2-4 T skoru	0,648±1,371	-0,488±0,922	0,001*
Femur total T skoru	0,172±1,132	-0,534±0,983	0,021*
L2-4 Z skoru	0,744±1,371	-0,261±0,940	0,004*
Femur total Z skoru	0,216±1,146	-0,546±0,956	0,013*

KMY: kemik mineral yoğunluğu
*İstatistiksel olarak anlamlı farkı göstermektedir.

olarak bildirilmiştir (10). Bir başka çalışmada yeni başlanğıçlı, hiç hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaç veya KS kullanmamış, aktif RA'sı olan hastalardaki lomber bölge ve/veya kalçadaki azalmış KMY oranının %25 olduğu bulunmuştur (6).

Bu çalışmada premenopozal hasta grubunda lomber bölgede kemik yoğunluğu kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Postmenopozal hasta grubunda ise tüm ölçüm bölgelerinde kemik yoğunluğu kontrol grubuna göre daha azalmış olmakla beraber istatistiksel olarak anlamlılık göstermemektedir. Premenopozal ve postmenopozal dönemdeki RA'lı hastalardaki kemik kaybı ile ilgili olarak önceki çalışmalarda farklı sonuçlar bildirilmiştir. Sambrook ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada premenopozal RA'lı kadın hastalarda lomber bölge ve femur boyun KMY değerlerinde kontrol grubuna göre anlamlı azalma görülürken, postmenopozal gruplar arasında kemik yoğunluğu açısından fark olmadığı ileri sürülmüştür (11). Ortalama hastalık süresi 5 yıl olan 104 RA'lı hastada yapılan bir çalışmada premenopozal dönemdeki kadın hastaların femur boyun KMY değerleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuş, ancak postmenopozal dönemdeki kadın ve erkek hastalardaki kemik kaybında ise anlamlı bir fark gösterilememiştir (12).

Bu çalışmada kemik yoğunluğu ile fonksiyonel kapasite ve demografik veriler arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum önceki çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Önceki bir çalışmada lomber bölge ve kalça KMY değerleri ile beraber olan değişkenlerin yaş, VKİ, menopoz, menopoz yaşı, hastalık süresi,

ESH, hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaç kullanımı, bifosfonat ve osteoporozu önleyici ilaç kullanımı, el ve ayaklardaki Larsen skoru, birinci derece akrabalardaki kırık öyküsü ve > 25 yaşında kırık geçirilmesi olarak belirtilmiştir (10). Sinigaglia ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kortikosteroid kullanımı, menopoz, VKİ, yaş ve HAQ skorlarının lomber bölge ve kalça kemik yoğunluğunun belirleyicileri olduğu bildirilmiştir (15).

Önceki bir çalışmada yaş ile lomber bölge ve femur KMY değerleri arasında negatif bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür (13). Haugeberg ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ilerleyen yaş ile beraber total kalça KMY değerlerinde anlamlı bir düşüş olduğu ve femur boyundaki kemik kaybı belirleyicilerinden birinin de yaş olduğu ileri sürülmüştür (5). Yaş ile KMY arasındaki ilişkiyi destekleyen başka çalışmalar da bulunmaktadır (6,16).

Sonuçlarımıza göre HAQ skorları ile lomber bölge kemik yoğunluğu arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Fiziksel kapasite ve vücut ağırlığının RA'lı hastalarda spinal ve femoral kemik kitlesinin esas belirleyicileri olduğu belirtilmiştir (2). Haugeberg ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise kalça KMY değerleri ile modifiye HAQ skorları arasında negatif korelasyon olduğu ileri sürülmüştür (5). Sivas ve ark. tarafından yapılan çalışmada HAQ skorları ile ön kol KMY değerleri arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada lomber bölge ve kalça KMY değerleri ile HAQ, ESH, CRP, RF ve hastalık süresi arasında ilişki bulunmadığı bildirilmiştir (17).

Sambrook ve ark. RA'lı hastalarda yaş ve menopozun kemik kaybı açısından RA'sı olmayanlardaki kadar etkili olduğunu ancak aksiyal kemik kitlesinin esas belirleyicisi-

Tablo 4. Postmenopozal çalışma gruplarının kemik yoğunlukları

	Postmenopozal Kontrol Grubu	Postmenopozal Hasta Grubu	P değeri
L2-4 KMY (g/cm ²)	1,050±0,122	1,007±0,190	0,118
Femur total KMY (g/cm ²)	0,896±0,090	0,879±0,149	0,703
L2-4 T skoru	-0,976±0,944	-1,167±1,589	0,181*
Femur total T skoru	-0,800±0,796	-0,982±1,150	0,560
L2-4 Z skoru	-0,312±0,974	-0,588±1,304	0,01*
Femur total Z skoru	-0,352±0,780	-0,432±0,949	0,177

KMY: kemik mineral yoğunluğu

*İstatistiksel olarak anlamlı farkı göstermektedir.

Tablo 5. Hastalık süresi ve HAQ skoru ile L2-4 ve femur total KMY değerleri, T ve Z skorları arasındaki korelasyon

	L2-4 T skoru	L2-4 Z skoru	L2-4 KMY değeri	Femur Total T skoru	Femur Total Z skoru	Femur Total KMY değeri
Hastalık süresi	-0,779	0,046	-0,021	-0,350**	-0,261*	-0,250
HAQ skoru	-0,417**	-0,116	-0,325*	-0,263*	-0,176	-0,178

P<0,01

P<0,05

KMY: kemik mineral yoğunluğu

*İstatistiksel olarak anlamlı farkı göstermektedir.

nin fizik aktivite olduğunu bildirmişlerdir (11). Di Munno ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada lomber bölge ve proksimal femur kemik yoğunluğu ile fonksiyonel durum arasında anlamlı bir korelasyon olduğu bildirilmiştir (18). Bu çalışmada DAS 28 skoru, ESH, CRP düzeyi ve RF pozitifliği ile lomber vertebra ve kalçadaki kemik yoğunluğu arasında anlamlı korelasyon bulunamamıştır. Hastalık aktivitesi ile kemik yoğunluğu arasındaki ilişki ile ilgili olarak çelişkili sonuçlar vardır. Gürsoy ve arkadaşlarının çalışmalarında hastalık aktivitesiyle kemik kaybı arasında ilişki bulunmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ileri sürülmüştür (16). Başka bir çalışmada RA şiddeti ile generalize kemik kaybı arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (10).

Bu çalışmada hastalık süresi 1 yıldan fazla olan hastalarda femurdaki kemik kaybı, hastalık süresi 1 yıldan az olanlara göre daha fazla idi. Kvien ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da kemik kaybı, hastalık süresiyle ilişkili bulunmuştur (19). Önceki bir çalışmada uzun semptom süresinin RA'lı hastalarda OP'nin göstergesi olduğu ileri sürülmüştür (6).

Sambrook ve arkadaşları hastalık süresiyle femur boyundaki kemik kaybı arasında ilişki olduğunu, hastalık süresi arttıkça kemik yoğunluğunun azaldığını bildirmişlerdir (11). Laan ve arkadaşlarının çalışmasında ise erken dönem RA'da kemik kaybının belirleyicilerinin fonksiyonel durum, hastalık aktivitesi ve hastalık süresi olduğu bildirilmiştir (20). Gough ve arkadaşları hastalık süresi 6 ayın altında olan RA'lı kişilerdeki kemik yoğunluğunun, uzun süreli hastalığı olanlara göre daha yüksek olduğunu ileri sürmüşlerdir (7).

Bizim çalışmamızda total femur KMY değerleri ile vücut ağırlığı arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Önceki çalışmalarda RA'lı hastalarda kemik kaybının düşük vücut ağırlığı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (2,6,12). Sinigaglia ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada spinal ve femoral kemik kaybı ile vücut ağırlığı arasında ters bir ilişki olduğu gösterilmiştir (14). Sambrook ve arkadaşlarının çalışmasında da femur boyun KMY değerleri ile VKİ arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir (11).

Çalışma grubumuzda hastalık modifiye edici antiromatizmal ilaç ya da kortikosteroid kullanımı ile KMY değerleri arasında bir ilişki bulunamamıştır. Önceki çalışmalarda da ilaç tedavileri ile kemik yoğunluğu arasındaki ilişki ile ilgili olarak farklı sonuçlar vardır. Güler- Yüksel ve ark tarafından yapılan bir çalışmada değişik ajanlarla tedavi edilen RA'lı hastalar arasında kemik kaybı açısından bir fark olmadığı bildirilmiştir (21). Bir diğer çalışmada kümülatif steroid dozu femur boyun KMY değerleri ile ilişkili bulunmasına rağmen steroid kullanımı ağır hastalık ile beraber olduğu için kemik yoğunluğu üzerine olan bağımsız etkisinin şüpheli olduğu belirtilmiştir (2). Di Munno ve ark. tarafından RA'lı hastalarda yapılan bir çalışmada düşük doz methotreksat tedavisinin kemik yoğunluğu üzerine olumsuz bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir (18).

RA'lı hastalarda yapılan çeşitli çalışmalarda omurga ve kalçadaki kemik kaybından sorumlu olan farklı faktörler

bildirilmiştir. Hasta gruplarının değişik özellikleri kemik yoğunluğunda rol oynamaktadır. Hastalık süresi, fonksiyonel durum ve demografik özellikler kemik kaybında etkili olmaktadır.

Çalışmamızın sonucuna göre RA'lı hastalarda lomber bölge kemik yoğunluğu sağlıklı kontrollere göre belirgin olarak düşük bulunmuştur. RA'lı hastalarda kalça KMY değerleri de kontrollere göre düşük bulunmuş ancak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlılık göstermediği belirlenmiştir. RA'lı hastalardaki kemik yoğunluğunun yaş, vücut ağırlığı olmak üzere demografik faktörlerle ve fonksiyonel kapasite ile ilişkili olduğu görülmüştür. Kronik bir hastalık olan RA'da hastaların düzenli bir şekilde izlenmesi, fiziksel kapasitelerinin artırılması ve uygun ilaç tedavilerinin düzenlenmesi kemik kaybının azaltılması ve kırıkların önlenmesi açısından yararlı olabilir.

Kaynaklar

1. Deodhar AA, Woolf AD. Bone mass measurement and bone metabolism in rheumatoid arthritis: A review. *Br J Rheumatol* 1996;35:309-22.
2. Kröger H, Honkanen R, Saarikoski S, Alhava E. Decreased axial bone mineral density in perimenopausal women with rheumatoid arthritis-a population based study. *Ann Rheum Dis* 1994;53:18-23.
3. Sambrook PN, Ansell BM, Foster S, Gumpel JM, Hesp R, Reeve J. Bone turnover in early rheumatoid arthritis. 2. Longitudinal bone density studies. *Ann Rheum Dis* 1985;44:580-4.
4. Laan RFJM, Buijs WCAM, Verbeek ALM, Draad MP, Corstens FHM, van de Putte LBA et al. Bone mineral density in patients with recent onset rheumatoid arthritis: influence of disease activity and functional capacity. *Ann Rheum Dis* 1993;52:21-6.
5. Haugeberg G, Uhlig T, Falch JA, Halse J, Kvien TK. Bone mineral density and frequency of osteoporosis in female patients with rheumatoid arthritis: results from 394 patients in the Oslo County Rheumatoid Arthritis register. *Arthritis Rheum* 2000;43:522-30.
6. Güler-Yüksel M, Bijsterbosch J, Goekoop-Ruterman YP, de Vries-Bouwstra JK, Roday HK, Peeters AJ et al. Bone mineral density in patients with recently diagnosed, active rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2007;66:1508-12.
7. Gough AK, Lilley J, Eyre S, Holder RL, Emery P. Generalised bone loss in patients with early rheumatoid arthritis. *Lancet* 1994;344:23-7.
8. Küçükdeveci AA, Şahin H, Ataman S, Griffiths B, Tennant A. Issues in cross-cultural validity: example from the adaptation, reliability, and validity testing of a Turkish version of the Stanford Health Assessment Questionnaire. *Arthritis Rheum* 2004;51:14-9.
9. Staa TP, Geusens P, Bijlsma JWW, Leufkens HGM, Cooper C. Clinical assessment of the long-term risk of fracture in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2006;34:3104-12.
10. Ladder MC, de Jong Z, Kostense PJ, Molenaar ETH, Staal K, Voskuyl AE et al. Bone mineral density in patients with rheumatoid arthritis: relation between disease severity and low bone mineral density. *Ann Rheum Dis* 2004;63:1576-80.
11. Sambrook PN, Eisman JA, Champion GD, Yeates MG, Pocock NA, Eberl S. Determinants of axial bone loss in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1987;30:721-8.
12. Shenstone BD, Mahmoud A, Woodward R, Elvins D, Palmer R, Ring F et al. Bone mineral density in nonsteroid treated early rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 1994;53:681-4.
13. Paker N, Buğdaycı D, Kesiktaş N, Bardak A, Erbil M. Uzun süreli romatoid aritri olan hastalarda osteoporoz. *Türk Fiz Tıp Rehabil* 2007;53:1-6.

14. Sinigaglia L, Nervetti A, Mela Q, Bianchi G, Del Puente A, Di Munno O et al. A multicenter cross sectional study on bone mineral density in rheumatoid arthritis. Italian Study Group on Bone Mass in Rheumatoid Arthritis. *J Rheumatol* 2000;27:2582-9.
15. Forsblad D'Elia H, Larsen A, Waltbrand E, Kvist G, Mellström D, Saxne T et al. Radiographic joint destruction in postmenopausal rheumatoid arthritis is strongly associated with generalised osteoporosis. *Ann Rheum Dis* 2003;62:617-23.
16. Gürsoy S, Adam M. Romatoid artritli olguların fonksiyonel durumu, hastalık süresi, ESH, KMY değerleri, osteokalsin ve CRP düzeyi arasında korelasyonların varlığının araştırılması. *Romatizma Dergisi* 2000;15:167-71.
17. Sivas F, Barça N, Önder M, Özoran K. The relation between joint erosion and generalized osteoporosis and disease activity in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int* 2006;26:896-9.
18. di Munno O, Mazzantini M, Sinigaglia L, Bianchi G, Minisola G, Muratore M et al. Effect of low dose methotrexate on bone density in women with rheumatoid arthritis: results from a multicenter cross-sectional study. *J Rheumatol* 2004;31:1305-9.
19. Kvien TK, Haugeberg G, Uhlig T, Falsch JA, Halse JI, Lems WF et al. Data driven attempt to create a clinical algorithm for identification of women with rheumatoid arthritis at high risk of osteoporosis. *Ann Rheum Dis* 2000;59:805-11.
20. Laan RF, Buijs WC, Verbeek AL, Draad MP, Corstens FH, van de Putte LB et al. Bone mineral density in patients with recent onset rheumatoid arthritis: influence of disease activity and functional capacity. *Ann Rheum Dis* 1993;52:21-6.
21. Güler-Yüksel M, Bijsterbosch J, Goekoop-Ruiterman YP, de Vries-Bouwstra JK, Hulsmans HM, de Beus WM et al. Changes in bone mineral density in patients with recent onset, active rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2008;67:823-8.