

# Diz ve Kalça Osteoartritli Hastalarda Radyolojik Evrenin Fonksiyonel Durum ve Klinik Parametrelerle İlişkisi

## Association of Radiological Grading with Clinical Variables and Functional Status in Patients with Hip and Knee Osteoarthritis

Dr. Sibel BAŞARAN,<sup>a</sup>  
Dr. Rengin GÜZEL,<sup>a</sup>  
Dr. Gülşah SEYDAOĞLU,<sup>b</sup>  
Dr. Erkan KOZANOĞLU<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD,  
<sup>b</sup>Biyoistatistik AD,  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Adana

Geliş Tarihi/Received: 01.05.2008  
Kabul Tarihi/Accepted: 22.08.2008

*This study was presented as poster in Eighth European Congress on Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis, ECCEO 8. April 09-12, 2008. Istanbul, Turkey.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Sibel BAŞARAN  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD,  
Adana,  
TÜRKİYE/TURKEY  
sbsaran@cu.edu.tr

**ÖZET Amaç:** Osteoartrit (OA)'te radyolojik evre ile semptomlar arasında uyumsuzluk olduğu genel olarak kabul görmekte birlikte, yakın zamandaki çalışmalarda altta yatan hastalığın ağrı ve özür-lülük üzerine potansiyel etkisi vurgulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, diz ve kalça OA'sında radyolojik evre ile demografik özellikler, klinik değişkenler ve fonksiyonel durum arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya yaşları ortalama 61.8 ± 9.5 olan 128 (84 diz ve 44 kalça OA) hasta alındı. Hastaların demografik özellikleri, hastalık ve sabah tutukluğu süreleri, vizüel analog skala (VAS) kullanılarak ağrı şiddetleri değerlendirildi. Eklem hareket açıklığı (EHA) ölçümleri ve radyolojik evrelemeleri yapıldı. Ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyonları değerlendirmek için Western Ontario and McMaster Universities OA Index (WOMAC), genel sağlık durumunu değerlendirmek için de kısa form-36 (SF-36) kullanıldı. Bu değişkenler Kellgren-Lawrence radyolojik evrelemesine göre oluşturulan üç grup arasında (Evre 2, 3, 4) karşılaştırıldı. **Bulgular:** Diz OA'sında radyolojik evre grupları ile yaş, vücut kitle indeksi, EHA değerleri, VAS (p= 0.0001), WOMAC ağrı, fonksiyon ve total skoru ortalamaları (sırasıyla p= 0.007, p= 0.03 ve p= 0.03) ve SF-36 fiziksel fonksiyon, vücut ağrısı, sosyal fonksiyon ve emosyonel rol alt skala ortalamaları (sırasıyla p= 0.007, p= 0.008, p= 0.02 ve p= 0.009) arasında ilişki saptanmıştır. Kalça OA'sında ise hastalık süresi, EHA değerleri, VAS (p= 0.006), SF-36 vücut ağrısı alt skalası (p= 0.03) ile radyolojik evre gruplarının ilişkili olduğu belirlenirken WOMAC alt skala skorları ve total skorunda anlamlı farklılık saptanamadı. **Sonuç:** Diz OA'sında radyolojik evre ile klinik değişkenler, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi parametrelerinin kötüleştiği ve en belirgin farklılık yaratan grubun Evre 4 olduğu saptanırken, kalça OA'sında özellikle fonksiyonel durumla radyolojik evre arasında benzer bir ilişki saptanamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Diz osteoartriti; kalça osteoartriti, radyolojik evre, WOMAC

**ABSTRACT Objective:** The general opinion is that there is a disparity between symptoms and radiological abnormalities in osteoarthritis (OA), but some recent studies emphasize the potential contribution of underlying joint disease to the degree of pain and disability. Our aim was to assess the relationship between radiographic grading and demographic features, clinical variables and functional status in patients with hip and knee OA. **Material and Methods:** 128 patients (61.8 ± 9.5 years, 84 knee and 44 hip OA) were included in the study. Demographic features, duration of disease and stiffness, and severity of pain were assessed using visual analog scale (VAS). Range of motion (ROM) measurements and radiological grading were performed. Western Ontario and McMaster Universities OA Index (WOMAC) was used for evaluating pain, stiffness and physical functions, and Short Form-36 (SF-36) was used for evaluating general health status. These variables were compared between three groups based on Kellgren-Lawrence radiological grades (grade 2, 3, 4). **Results:** Age, body mass index, ROM values, VAS (p= 0.0001), WOMAC pain, function and total score (p= 0.007, p= 0.03 and p= 0.03 respectively), physical functioning, bodily pain, social functioning and emotional role of SF-36 (p= 0.007, p= 0.008, p= 0.02 and p= 0.009 respectively) were worsened according to radiological grade in knee OA. Duration of disease, ROM values, VAS (p= 0.006) and bodily pain subscale of SF-36 (p= 0.03) were worsened in hip OA; no significant difference was detected in WOMAC subscales and total score. **Conclusion:** Clinical variables, functional status and quality of life deteriorated with radiological grade in knee OA patients and this deterioration was significant in grade 4. However, this association, especially of functional status, could not be confirmed in hip OA patients.

**Key Words:** Knee osteoarthritis; hip osteoarthritis, radiographic grading, WOMAC

Osteoartrit (OA) en sık görülen artrit formu olup, prevalansı yaşla birlikte artış göstermektedir. Tipik olarak diz, kalça, omurga, el ve ayakları etkilemektedir. Risk faktörleri, insidans ve hastalığın progresyonu etkilenen eklem göre farklılık göstermektedir.<sup>1</sup>

OA eklem kırırdağının bütünlüğündeki bozulmaya ek olarak, subkondral kemikte ve eklem kenarlarında skleroz ve osteofitlerle ilişkili olarak da semptom ve bulgulara neden olmaktadır.<sup>2</sup> Semptomatik OA genellikle radyolojik OA olan bir eklemde ağrı veya tutukluk gibi diğer semptomların bulunması olarak tanımlanmaktadır.<sup>1</sup> Yapılan bir popülasyon çalışmasında (Baltimore Longitudinal Study of Aging), diz OA'sının radyolojik özelliklerinin diz ağrısı ile anlamlı olarak ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.<sup>3</sup> Ancak 1991-1994 yılları arasında yapılan "National Health and Nutritional Examination Survey III (NHANES)" araştırmasında, 60 yaş ve üzeri Amerikalı erişkin popülasyonda radyografik diz OA ve semptomatik diz OA prevalansları sırasıyla %37.4 ve %12.1 olarak bulunmuştur.<sup>4</sup> Diz ağrısı ve OA ile ilgili bir derlemede 55 yaş ve üzeri bireylerin %25'inde persistan diz ağrısı olduğu, aynı yaş grubunda semptomatik diz OA prevalansının ise %10 olduğu belirtilmiştir.<sup>5</sup> Bir başka popülasyon çalışmasında radyolojik kalça OA'sı erkeklerde %7.8, kadınlarda %6.4 olarak bulunmuştur, ancak radyolojik kalça OA'sı olan 65 yaş ve üzeri erkeklerin sadece %17'si, kadınların ise %32'si kalça ağrısı bildirmiştir.<sup>6</sup>

OA vücutta birçok eklemi etkileyebilmesine rağmen yük taşıyan eklemlerin OA'sı daha fazla özürüllüğe neden olmaktadır. Diz ve kalça OA'sı ağrı ve fiziksel aktivitede azalmaya bağlı olarak önemli özürüllükle sonuçlanmakta ve giderek yaşlanan toplumumuzda artan ekonomik ve sosyal yüke neden olmaktadır.<sup>7,8</sup>

Genel popülasyonda eklem ağrısı ile radyolojik OA arasında uyumsuzluk olduğu bilinmesine rağmen radyolojik olarak hastalığı daha ileri olanlarda radyolojik hastalığı hafif olanlara göre ağrı prevalansı daha yüksektir. Bu da, yapısal belirteçlerle hastalık arasında bir ilişki bulunduğunu düşündürmektedir.<sup>9</sup>

Bu çalışmanın amacı, semptomatik diz ve kalça OA'lı hastalarda radyolojik evre ile demografik özellikler, klinik değişkenler ve özellikle üzerinde daha az çalışılan fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya diz veya kalça ağrısı yakınmasıyla Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniğine başvuran ve Amerika Romatizma Birliği (ACR)'nin "Klinik ve Radyolojik OA kriterleri"ne göre primer diz veya kalça OA tanısı alan 40 yaş üstü hastalar alındı.<sup>10</sup> Sekonder OA'sı olanlar, son altı ay içinde intraartiküler girişim veya fizik tedavi görmüş olanlar ve akut sinovit belirti ve bulguları olanlar çalışmadan dışlandı. Hastalardan çalışmaya katılmayı onayladıklarına dair yazılı izin formu alındı.

128 (84 diz ve 44 kalça) OA'lı hasta çalışmaya dahil edildi. Olguların sosyodemografik verileri, eşlik eden hastalıkları, semptom süreleri, sabah tutukluğu süresi, uygulanan tedaviler ve VAS ile değerlendirilen ağrı şiddetleri sorgulandı. Tam kan sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C-reaktif protein (CRP) ve rutin biyokimyasal testler yapıldı. Hastaların anteroposterior ve lateral diz grafileri basarak çektilirdi ve farklı bir araştırmacı tarafından Kellgren-Lawrence kriterlerine göre skorlandı.<sup>11</sup>

Hastalığa spesifik bir ölçek olan WOMAC osteoartrit indeksi ve jenerik bir ölçek olan kısa form-36 (short form-36, SF-36) kullanılarak hastaların fonksiyonel durumları ve genel sağlık durumları değerlendirildi.

WOMAC OA indeksi; diz ve/veya kalça OA'lı hastalarda ağrı (5 soru), eklem sertliği (2 soru) ve fiziksel fonksiyonları (17 soru) değerlendiren 24 sorudan oluşmaktadır.<sup>12</sup> Likert versiyonunun (0-4) kullanıldığı bu çalışmada, alt skala skorları (ağrı= 0-20, tutukluk= 0-8 ve fonksiyon= 0-68) normalize edilerek verilmiştir. Normalizasyon için ağrı skoru 0.50, tutukluk skoru 1.25 ve fonksiyon skoru ise 0.147 ile çarpılmıştır.<sup>13</sup> Alt skala skorları normalize edildikten sonra toplanarak her üç bileşenin de eşit ağırlıkta olduğu tek bir değer (total skor) elde edil-

miştir. Yüksek skorlar kötü sağlık durumunu, düşük skorlar ise iyi sağlık durumunu göstermektedir.

SF-36; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlanması, emosyonel rol kısıtlanması, vücut ağrısı, sosyal fonksiyon, mental sağlık, canlılık ve genel sağlık olmak üzere sekiz alt skalada 36 soru içeren genel sağlık durumunu değerlendiren bir ölçektir.<sup>14</sup> Fiziksel komponent (PCS) ve mental komponent (MCS) olmak üzere iki özet skalası vardır.<sup>15</sup> Bu çalışmada, SF-36'nın skorlanması için bir bilgisayar yazılımı (SF Health Outcomes™ Scoring Software, QualityMetric Incorporates) kullanılmıştır. Skorlar 0-100 arasında değişmekte olup, yüksek skorlar iyi sağlık durumunu, düşük skorlar ise kötü sağlık durumunu göstermektedir.

İstatistiksel değerlendirme "SPSS 12.0 for Windows" paket programı kullanılarak yapıldı. Değişkenler normal dağılıma uygunluk testleri kullanılarak normal dağılım açısından değerlendirildi. Verilerin analizinde bağımsız değişkenlerin karşılaştırılmasında "Student t-testi" kullanıldı. Radyolojik evreye göre oluşturulan çoklu grup karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi (one way ANOVA) ve fark yaratan grubun saptanması amacıyla post hoc Dunnett testi kullanıldı. Çalışmadan elde edilen verilerin normal sağlıklı popülasyon ile karşılaştırılmasında tek örneklem t-testi kullanıldı. Sonuçlar ortalama  $\pm$  SS ve ortanca (min-maks) olarak verildi.  $p < 0.05$  olan değerler anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışma grubu ortalama yaşları  $60.2 \pm 9.3$  (41-77) olan 84 diz OA'lı (8'i erkek) ve ortalama yaşları  $64.7 \pm 9.3$  (40-78) olan 44 kalça OA'lı (8'i erkek) hastadan oluşuyordu. Diz ve kalça OA'lı olguların demografik verileri, hastalık ve sabah tutukluğu süreleri, eklem hareket açıklığı değerleri (diz OA'sı için fleksiyon ve ekstansiyon, kalça OA'sı için fleksiyon ve iç rotasyon), VAS ile değerlendirilen ağrı şiddetleri ve radyolojik evreleri Tablo 1'de görülmektedir. Gruplar arasında yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), eğitim düzeyi, hastalık ve sabah tutukluğu süresi, eşlik eden hastalıklar, VAS ve radyolojik evre gibi karşılaştırma yapılabilen değişkenlerden yaş ve sabah tutukluğu süreleri dışında (sırasıyla  $p=$

**TABLO 1:** Diz ve kalça osteoartritli hastaların demografik verileri, klinik parametreleri ve radyolojik evreleri.

	Diz Osteoartriti (n= 84)	Kalça Osteoartriti (n= 44)
	Ort $\pm$ SS	Ort $\pm$ SS
	Median (min-maks)	Median (min-maks)
Yaş (yıl)	$60.2 \pm 9.3$ 60.0 (41-77)	$64.7 \pm 9.3$ 66.0 (40-78)
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	$30.5 \pm 4.8$ 30.7 (21-45)	$29.0 \pm 4.9$ 29.1 (19-44)
Eğitim düzeyi (yıl)	$6.4 \pm 4.6$ 5.0 (1-15)	$7.5 \pm 4.5$ 5.0 (1-15)
Hastalık süresi (ay)	$70.5 \pm 57.5$ 60.0 (3-240)	$58.3 \pm 63.0$ 24 (3-240)
Sabah tutukluğu süresi (dakika)	$7.8 \pm 7.6$ 5.0 (0-30)	$11.8 \pm 9.3$ 10.0 (0-30)
Eşlik eden hastalık sayısı	$3.6 \pm 1.7$ 4.0 (0-9)	$3.6 \pm 1.6$ 3.0 (0-7)
VAS (0-100 mm)	$54.6 \pm 16.9$ 51.5 (11-91)	$55.1 \pm 14.7$ 55.0 (25-92)
Fleksiyon	$134.6 \pm 10.6$ 140 (90-145)	$127.2 \pm 8.4$ 130 (100-135)
Ekstansiyon (diz)	$-2.6 \pm 3.4$ 0.0 (-15-0)	-
İç rotasyon (kalça)	-	$27.9 \pm 5.1$ 30.0 (15-35)
Radyolojik evre	$2.9 \pm 0.7$ 3.0 (2-4)	$2.6 \pm 0.7$ 3.0 (2-4)
2	%33.3	%45.5
3	%47.6	%45.5
4	%19.0	%9.1
Hedef eklem (sağ/sol)	40/44	24/20

VKİ: Vücut kitle indeksi, VAS: Vizüel analog skala.

0.012 ve  $p = 0.011$ ) istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu.

Diz ve kalça OA'lı hastalar radyolojik evreye göre üçer alt gruba ayrılarak (Evre 2, 3, 4) değişkenler analiz edildiğinde diz OA'lı hastalarda yaş, VKİ, VAS, fleksiyon ve ekstansiyon derecelerinin üç grup arasında anlamlı olarak farklılık gösterdiği gözlemlendi. Yaş, VKİ ve VAS skorları, radyolojik evresi ileri olanlarda anlamlı olarak daha yüksekti. Diz fleksiyon ve ekstansiyonu radyolojik evrenin artmasıyla anlamlı olarak azalma göstermekteydi (Tablo 2). Kalça OA'sında ise hastalık süresi, VAS, kalça fleksiyon ve iç rotasyon derecelerinde gruplar arasında anlamlı farklılık görüldü. Hastalık süresi radyolojik evresi ileri olanlarda anlamlı olarak daha fazla idi. VAS radyolojik evrenin ilerlemesiyle artmakta, kalça fleksiyon ve iç rotasyon değerleri ise radyolojik evredeki artışla anlamlı olarak azalmakta idi (Tablo 2).

**TABLO 2:** Diz ve kalça osteoartriti hastaların demografik verileri ve klinik parametrelerinin radyolojik evrelerine göre karşılaştırılması.

	Diz Osteoartriti Ort ± SS				Kalça Osteoartriti Ort ± SS			
	Evre 2 (n= 28)	Evre 3 (n= 40)	Evre 4 (n= 16)	p	Evre 2 (n= 20)	Evre 3 (n= 20)	Evre 4 (n= 4)	p
Yaş	56.9 ± 7.8	60.2 ± 9.6	66.1 ± 8.8*	<b>0.006</b>	62.1 ± 10.1	66.0 ± 7.9	71.3 ± 7.8	<b>0.13</b>
VKI	29.2 ± 3.9	30.3 ± 4.5	33.4 ± 4.3*	<b>0.009</b>	28.1 ± 4.2	30.1 ± 5.4	28.4 ± 5.7	0.45
Hastalık süresi	61.3 ± 51.8	69.8 ± 61.4	88.5 ± 56.3	0.32	34.6 ± 40.9	74.6 ± 76.1	96.0 ± 48.0*	<b>0.05</b>
Tutukluk süresi	7.9 ± 8.0	6.5 ± 6.4	10.9 ± 9.1	0.14	12.6 ± 10.6	11.4 ± 8.7	10.0 ± 5.8	0.85
VAS (0-100 mm)	46.6 ± 15.6	55.2 ± 14.9†	67.1 ± 17.0*	<b>0.0001</b>	49.8 ± 10.0	56.6 ± 15.5	74.0 ± 16.6*	<b>0.006</b>
Fleksiyon	138.4 ± 3.3	135.9 ± 6.6	124.7 ± 18.8*	<b>0.0001</b>	130.5 ± 4.3	127.3 ± 7.7	110.0 ± 8.2*	<b>0.0001</b>
Ekstansiyon (diz)/ iç rotasyon (kalça)	-1.3 ± 2.2	-3.0 ± 3.7†	-3.8 ± 3.8*	<b>0.03</b>	28.8 ± 4.6	28.5 ± 4.9	21.3 ± 4.8*	<b>0.02</b>

VKI: Vücut kitle indeksi, VAS: Vizüel analog skala,

\*p< 0.05 Evre 2 ile Evre 4 arasında, \*\*p< 0.05 Evre 2 ile Evre 3 arasında, \*\*\*p< 0.05 Evre 3 ile Evre 4 arasında (post hoc Dunnett testi).

Radyolojik evre ile fonksiyonel durum arasındaki ilişki, OA'lı hastalarda sık kullanılan ve hastalığa spesifik bir ölçek olan WOMAC ile değerlendirildi. Diz OA'lı hastalarda WOMAC ağrı ve fonksiyon alt skalaları ve total skor ortalamaları evre arttıkça artmaktaydı. Çoklu analiz testinde üç evrenin ortalamaları arasında fark olduğu ve post hoc test sonucuna göre ise farkı yaratan grubun Evre 4 olduğu saptandı. Sadece WOMAC ağrı alt skalasında Evre 3'te de fark olduğu görüldü (Tablo 3). Kalça OA'lı hastalarda ise gruplar arasında anlamlı farklılık görülmedi (Tablo 3).

Diz ve kalça OA'lı hasta grubumuzun SF-36 ile ilgili verileri, Demiral ve ark.nın Türk popülasyonunda SF-36 normatif verisi ile ilgili olarak yaptığı çalışmadaki verilerle karşılaştırılmıştır.<sup>16</sup> Buna göre diz ve kalça OA'lı hastalarımızın tüm alt skala ve özet skala skorları aynı yaştaki normal popülasyon

nun skorlarına göre anlamlı olarak daha kötü bulunmuştur (p< 0.02) (Tablo 4).

SF-36'nın tüm alt skala skorları ve özet skorları diz ve kalça OA'lı hastalarda radyolojik evrenin ilerlemesiyle kötüleşme eğilimi göstermekteydi. Diz OA'sında bu skorlardan fiziksel fonksiyon, vücut ağrısı, sosyal fonksiyon, emosyonel rol alt skalaları ve MCS özet skala skorları ile radyolojik evreler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı idi. Post hoc test sonucuna göre bu değişkenlerde farkı yaratan grubun Evre 4 olduğu saptandı (Tablo 5). Kalça OA'lı hastalarda ise sadece vücut ağrısı alt skalası radyolojik evredeki ilerleme ile anlamlı olarak kötüleşmekte gösteriyordu (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Diz ve kalça gibi yük taşıyan büyük eklemlerin OA'sı diğer eklemlerde görülen OA'ya göre daha fazla özürüllüğe neden olmakta, ağrı ve fiziksel ak-

**TABLO 3:** Diz ve kalça osteoartriti hastaların WOMAC alt skala ve total skorlarının radyolojik evrelerine göre karşılaştırılması.

WOMAC	Diz Osteoartriti Ort ± SS				Kalça Osteoartriti Ort ± SS			
	Evre 2 (n= 28)	Evre 3 (n= 40)	Evre 4 (n= 16)	p	Evre 2 (n= 20)	Evre 3 (n= 20)	Evre 4 (n= 4)	p
Ağrı	3.9 ± 1.6	4.9 ± 1.3†	5.4 ± 2.1**	<b>0.007</b>	4.4 ± 1.6	4.5 ± 1.5	5.6 ± 1.1	0.35
Tutukluk	4.1 ± 2.0	4.0 ± 2.0	5.2 ± 1.8	<b>0.15</b>	4.3 ± 2.0	3.9 ± 1.9	6.3 ± 1.0	0.10
Fiziksel fonksiyon	4.6 ± 1.4	4.9 ± 1.2	5.9 ± 2.1**	<b>0.03</b>	5.0 ± 1.4	5.1 ± 1.6	6.4 ± 0.5	0.22
Total	12.6 ± 4.3	13.8 ± 3.8	16.4 ± 5.6**	<b>0.03</b>	13.8 ± 4.4	13.6 ± 4.4	18.3 ± 2.0	0.13

\*p< 0.05, \*\*p< 0.001 Evre 2 ile Evre 4 arasında, †p< 0.05 Evre 2 ile Evre 3 arasında, ‡p< 0.05 Evre 3 ile Evre 4 arasında (post hoc Dunnett testi).

**TABLO 4:** Diz ve kalça osteoartriti hastaların SF-36 alt skala ve özet skala skorlarının normatif data ile karşılaştırılması.

SF-36	41-64 Yaş Ort ± SS			≥ 65 Yaş Ort ± SS		
	Diz osteoartriti	Kalça osteoartriti	Normal <sup>†</sup>	Diz osteoartriti	Kalça osteoartriti	Normal <sup>†</sup>
PF	43.4 ± 21.4*	35.5 ± 19.8*	81.3 ± 25.5	32.3 ± 18.7*	35.4 ± 19.4*	56.3 ± 37.2
PR	28.2 ± 37.6*	10.0 ± 24.9*	86.8 ± 32.3	28.3 ± 42.4*	11.5 ± 28.5*	64.0 ± 46.4
BP	41.2 ± 18.5*	39.4 ± 14.0*	83.6 ± 21.4	36.2 ± 18.2*	33.3 ± 20.3*	70.0 ± 25.9
GH	47.9 ± 23.0*	42.4 ± 16.2*	70.8 ± 18.3	52.0 ± 24.5*	37.8 ± 19.0*	62.8 ± 20.7
VT	40.4 ± 21.0*	41.5 ± 18.9*	65.7 ± 14.1	39.8 ± 17.8*	31.9 ± 16.2*	60.9 ± 15.8
SF	61.6 ± 27.3*	63.1 ± 27.9*	94.7 ± 12.9	59.6 ± 28.4*	47.4 ± 26.1*	83.7 ± 24.4
ER	45.7 ± 46.8*	51.7 ± 43.9*	95.0 ± 20.5	47.8 ± 45.2*	44.4 ± 49.8*	86.5 ± 32.5
MH	54.7 ± 18.8*	55.6 ± 16.6*	73.5 ± 11.5	49.7 ± 20.0*	53.3 ± 20.5*	72.0 ± 14.8
PCS	36.2 ± 8.4*	31.6 ± 6.9*	48.2 ± 11.0	34.5 ± 7.9*	31.1 ± 7.0*	37.7 ± 16.3
MCS	41.7 ± 12.0*	44.6 ± 11.5*	49.5 ± 10.3	41.6 ± 10.4*	40.2 ± 13.6*	48.3 ± 12.3

\*Yücel Demiral çalışması verileri,

\*p değeri < 0.02 (tek örneklem testi kullanılarak normal değerler ile kalça ve diz değerlerinin karşılaştırılması),

PF: Fiziksel fonksiyon, PR: Fiziksel rol, BP: Vücut ağrısı, GH: Genel sağlık, VT: Canlılık, SF: Sosyal fonksiyon, ER: Emosyonel rol, MH: Mental sağlık, PCS: Fiziksel komponent özet skalası, MCS: Mental komponent özet skalası.

**TABLO 5:** Diz ve kalça osteoartriti hastaların SF-36 alt skala ve özet skala skorlarının radyolojik evrelerine göre karşılaştırılması.

SF-36	Diz Osteoartriti Ort ± SS				Kalça Osteoartriti Ort ± SS			
	Evre 2 (n= 28)	Evre 3 (n= 40)	Evre 4 (n= 16)	p	Evre 2 (n= 20)	Evre 3 (n= 20)	Evre 4 (n= 4)	p
PF	47.7 ± 19.6	38.5 ± 21.1	27.5 ± 18.1*	<b>0.007</b>	37.3 ± 21.1	37.3 ± 17.8	17.5 ± 8.7	0.15
PR	29.5 ± 38.5	30.0 ± 41.7	21.9 ± 35.2	0.77	12.5 ± 30.9	11.3 ± 24.9	0.0 ± 0.0	0.69
BP	44.9 ± 13.1	40.3 ± 17.6	27.4 ± 23.7*	<b>0.008</b>	42.2 ± 20.7	33.4 ± 13.2***	18.8 ± 4.6*	<b>0.03</b>
GH	52.7 ± 20.6	51.1 ± 22.8	39.4 ± 28.1	0.16	40.8 ± 16.6	39.5 ± 19.9	37.5 ± 15.5	0.94
VT	42.3 ± 20.3	41.8 ± 19.2	32.5 ± 19.7	0.23	38.3 ± 17.5	37.3 ± 18.0	21.3 ± 16.5	0.21
SF	68.8 ± 24.2	61.6 ± 27.9	45.3 ± 27.3*	<b>0.02</b>	56.9 ± 26.4	53.8 ± 31.4	46.9 ± 15.7	0.80
ER	66.7 ± 42.6	39.9 ± 46.0**	27.1 ± 40.8*	<b>0.009</b>	53.3 ± 43.8	40.0 ± 50.3	58.3 ± 50.0	0.61
MH	56.3 ± 17.2	53.3 ± 19.6	46.0 ± 21.2	0.23	55.9 ± 19.2	55.0 ± 18.4	43.0 ± 17.4	0.45
PCS	36.7 ± 9.1	36.3 ± 7.5	32.5 ± 7.6	0.15	32.3 ± 8.1	31.6 ± 5.5	24.9 ± 2.5	0.15
MCS	45.4 ± 10.3	41.1 ± 11.6	36.4 ± 10.9*	<b>0.03</b>	43.3 ± 13.0	41.3 ± 13.2	40.9 ± 12.0	0.87

PF: Fiziksel fonksiyon, PR: Fiziksel rol, BP: Vücut ağrısı, GH: Genel sağlık, VT: Canlılık, SF: Sosyal fonksiyon, ER: Emosyonel rol, MH: Mental sağlık, PCS: Fiziksel komponent özet skalası, MCS: Mental komponent özet skalası.

\*p< 0.05 Evre 2 ile Evre 4 arasında, \*\*p<0.05 Evre 2 ile Evre 3 arasında, \*\*\*p< 0.05 Evre 3 ile Evre 4 arasında (post hoc Dunnett test).

tivitide azalmaya bağlı olarak önemli özürlelikle sonuçlanmaktadır.<sup>7,8</sup> Yaş, genetik, obezite ve travma gibi iyi bilinen risk faktörlerinin yanı sıra son zamanlarda biyomekanik risk faktörleri (örneğin; alt ekstremitede yapısal bozukluklar, ligamentöz laksite ve kas güçsüzlüğü), nütrisyonel faktörler ve hormonal faktörler de OA'da önem kazanmıştır.<sup>17</sup>

Radyolojik OA'sı olan hastaların yaklaşık olarak %50'sinin semptomatik olduğu bilinmektedir, ancak bunun nedenleri tam olarak açıklanamamıştır.<sup>2</sup> Radyolojik ve semptomatik OA arasındaki

uyumsuzluğun muhtemel nedenlerinden biri, radyografinin ağrı ile ilişkili olan sinovit ve kemik iliği ödemi gibi bulguları görüntüleyememesi olabilir. Bir diğer neden de grafilerin çekilme şekli ve okunması olabilir ki, bazı çalışmalarda eklem sadece tibiofemoral komponenti değerlendirilmiştir.<sup>7</sup> Radyolojik OA'sı olan, ancak sık ağrı yakınması olmayan hastalarda kuadriseps zayıflığı görülebilmekte ve bu durum hastalarda özürleliğe ve günlük aktivitelerinde bağımlılığa neden olabilmektedir.<sup>18</sup> Böylece hastalar semptomlarını artıracak aktiviteleri kısıtlayabilmekte ve bu da aslında asemptomata-

tik radyolojik OA'nın da klinik açıdan önemsiz olmadığını düşündürmektedir.<sup>1,18</sup>

Semptomatik OA'nın risk faktörleri değerlendirildiğinde kadınların erkeklere göre daha fazla ağrı ve özürülük bildirdiği, yüksek VKİ'nin, düşük eğitim düzeyi ve sosyal desteğin, depresif durumun daha fazla ağrı bildirilmesi ile ilişkili olduğu görülmüştür.<sup>1</sup> Görüldüğü gibi eklem ağrısının değerlendirilmesi pek çok faktörle etkileşmektedir. Radyografik OA halen altın standart olmakla beraber hastaların fonksiyonel durumları ile paralellik göstermediği, bu hastalarda gelişebilen özürülülüğü etkileyen başka faktörler olduğu bilinmektedir. Radyolojik evrenin klinik parametreler ve daha çok da fonksiyonel durum ve genel sağlık üzerine etkilerini (WOMAC ve SF-36 kullanılarak) değerlendiren çalışmamızın sonucunda diz OA'da radyolojik evre ile klinik değişkenler, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi parametrelerinin kötüleştiği ve en belirgin farklılık yaratan grubun Evre 4 olduğu saptanmıştır. Kalça OA'sında özellikle fonksiyonel durumla radyolojik evre arasında benzer bir ilişki saptanamamıştır. VAS ile değerlendirilen ağrı ve EHA'da kısıtlanma diz ve kalça OA'sında radyolojik etkilenmenin şiddetiyle artış göstermektedir ve yine en belirgin değişiklik Evre 4'te saptanmıştır.

Rosemann ve ark.<sup>19</sup> yakın zamanda yaptıkları bir çalışmada kalça ve diz OA'lı hastalarda fiziksel aktivite ile ilişkili faktörleri araştırmışlardır. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ), Artrit Etki Değerlendirme Ölçeği (AIMS) ve Hasta Sağlığı Anketi (PHQ-9) kullanılarak yapılan değerlendirmeler sonucunda OA'nın diz eklemi üzerindeki etkisinin kalça eklemiye göre daha şiddetli olduğu ve diz OA'lı hastaların daha az aktif oldukları bulunmuştur. Diz OA'da fiziksel aktivitenin belirleyicileri alt ekstremitedeki fiziksel kısıtlılık, sosyal çevre, ağrı, VKİ ve yaş olarak tespit edilirken, kalça OA'da fiziksel aktivitenin belirleyicileri alt ekstremitedeki fiziksel kısıtlılık, ağrı, PHQ-9 skoru, sosyal çevre ve hastalık süresi olarak bulunmuştur.<sup>19</sup> Bizim hastalarımız arasında ileri kalça OA'sı olanların (Evre 4) sayısının az olması nedeni ile sonuçları daha dikkatli yorumlamak gerekmele birlikte, kalça OA'sının fonksiyonel durumu diz OA'sı

kadar etkilemediği veya daha ileri evrelerde etkilediği söylenebilir. Ayrıca, çalışmamızda diz OA'lı hastalarda radyolojik evre ilerledikçe emosyonel rolde de bir bozulma olduğu saptanmıştır. Bu bozulmanın OA ile ilişkili olup olmadığını belirleyebilmek açısından eş zamanlı olarak uygulanacak spesifik bir duygusal durum ölçeği kullanılması durumunda daha net bir sonuca varılabilir.

Hannan ve ark. çalışmalarında radyolojik değişikliklerle diz ağrısı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir.<sup>20</sup> Çalışma popülasyonunun %3.7'sinde radyografik olarak Evre 2-4 OA tespit edilmiş, bunların %47'si ağrı bildirmiştir. Diz ağrısı ise %14.6 kişi tarafından bildirilmiş ve bunların sadece %15'inde radyografik olarak Evre 2-4 OA tespit edilmiştir. Bu popülasyon çalışmasında diz ağrısı ile radyografik OA arasında uyumsuzluk olduğu sonucuna varılmıştır.<sup>20</sup> Bir başka popülasyon çalışmasında ise radyografik diz OA'sı olan ve olmayan kişilerde diz ağrısının ilişkili olduğu faktörler araştırılmıştır. Yaş, cins, ırk ve obezite gibi radyolojik OA'nın genel belirleyicilerinin diz ağrısı ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır. Radyografik diz OA'sı olan ve olmayan kişilerde radyografik tutulumun şiddeti, psikolojik iyilik hali ve sağlık durumunun diz ağrısı ile ilişkili olduğu görülmüştür.<sup>21</sup> Rotterdam çalışmasında diz ve kalça OA'lı hastalarda radyolojik OA'nın lokomotor özürülülükle ilişkisi araştırılmış ve kadınlarda zayıf bağımsız belirleyici olduğu, erkeklerde ise ilişkili olmadığı, yaş, ağrı ve sabah tutukluğunun en önemli belirleyiciler olduğu bulunmuştur.<sup>22</sup>

Radyolojik ve semptomatik OA arasındaki uyumsuzluğun muhtemel nedenlerden birinin radyografinin sinovit ve kemik iliği ödemi gibi ağrı ile ilişkili bulguları görüntüleyememesi olduğu belirtilmiştir.<sup>7</sup> Bu konuyla ilgili olarak manyetik rezonans görüntüleme bazı spesifik özelliklerin ağrı ile ilişkisi incelenmiş ve kemik iliği ödemi, sinovyal efüzyon, sinovyal hipertrofi ve periartiküler lezyonlar ağrı ile ilişkili bulunmuştur.<sup>23,24</sup>

Atamaz ve ark. diz OA'sında ağrı ve özürülükle ilişkili faktörleri değerlendirdikleri çalışmalarında ileri yaşın, artmış VKİ'nin, düşük eğitim düzeyinin, kadın cinsiyetin ve yüksek radyolojik

evrenin ağrı ve özürüllükle ilişkili faktörler olduğunu bulmuşlardır.<sup>25</sup> Hastaların radyolojik evresi ile VAS ve WOMAC fonksiyon alt skalası arasında anlamlı korelasyon tespit etmişlerdir. Duncan ve ark. diz OA'sında ağrı ve özürüllük ile radyolojik OA ilişkisini araştırmış ve ağrı şiddeti, tutukluk ve fiziksel fonksiyonlarla radyolojik OA arasında uyumlu bir ilişki bulmuşlardır.<sup>9</sup> WOMAC'ın ağrı ve özürüllükle ilgili maddelerinden radyolojik evre ile en fazla ilişkili olanlar ise daha çok eklem yük bindiren aktiviteler olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da diz OA'lı hastalarda radyolojik evredeki artış ile fonksiyonel durumda kötüleşme görülmüştür ve radyolojik evre yaş, VKİ, EHA, VAS, WOMAC ağrı ve fonksiyon alt skalaları ve total skor ile korele bulunmuştur. Thumboo ve ark.nın diz ve kalça OA'sında ağrı ve fiziksel fonksiyonları etkileyen faktörleri araştırdıkları çalışmalarında iyi fiziksel fonksiyon hastaların eğitim düzeylerinin yüksek olması, ağrılarının az olması

ve OA'nın daha az şiddetli olması ile ilişkili bulunmuştur.<sup>8</sup> Kalça OA'lı hastaların sayısının oldukça az olduğu bu çalışmada, diz ve kalça OA'lı hastalar birlikte değerlendirilmiştir. Etkilenen eklem göre risk faktörleri, insidans ve hastalığın progresyonu farklılık gösterdiğinden, OA ile ilgili çalışmalarda kalça ve diz OA'lı grupların ayrı analiz edilmeleri daha güvenilir sonuçlar verecektir. Bizim çalışmamızda kalça ve diz OA'lı hastalar ayrı analiz edilmiş olup sonuçlar eklem göre farklılık göstermiştir.

OA'da hastalığın fonksiyonel sonuçları tedavi yaklaşımını belirlemek açısından oldukça önemlidir. Çalışmamızın sonucunda diz OA'sında radyolojik evre ile belirlenen hastalık şiddeti ile hastaların fonksiyonel durumlarında kötüleşme gözlenirken, bu ilişki kalça OA'sı için geçerli bulunmamıştır. Sonuç olarak, diz OA'sının fonksiyonel durumu kalça OA'sından daha fazla etkilediği veya kalça OA'sında fonksiyonel durumun daha ileri evrelerde etkilendiği söylenebilir.

## KAYNAKLAR

- Jordan JM. Epidemiology and classification of osteoarthritis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, eds. *Rheumatology*. 4<sup>th</sup> ed. Spain: Mosby Elsevier; 2008. p.1691-701.
- Altman RJ, Lozada CJ. Clinical features of osteoarthritis. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, eds. *Rheumatology*. 4<sup>th</sup> ed. Spain: Mosby Elsevier; 2008. p.1703-10.
- Lethbridge-Cejku M, Scott WW Jr, Reichle R, Ettienger WH, Zonderman A, Costa P, et al. Association of radiographic features of osteoarthritis of the knee with knee pain: data from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Arthritis Care Res* 1995;8(3):182-8.
- Dillon CF, Rasch EK, Gu Q, Hirsch R. Prevalence of knee osteoarthritis in the United States: arthritis data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey 1991-94. *J Rheumatol* 2006;33(11):2271-9.
- Peat G, McCarney R, Croft P. Knee pain and osteoarthritis in older adults: a review of community burden and current use of primary health care. *Ann Rheum Dis* 2001;60 (2):91-7.
- Reijman M, Hazes JM, Pols HA, Bernsen RM, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. Validity and reliability of three definitions of hip osteoarthritis: cross sectional and longitudinal approach. *Ann Rheum Dis* 2004;63(11):1427-33.
- Szebenyi B, Hollander AP, Dieppe P, Quilty B, Duddy J, Clarke S, et al. Associations between pain, function, and radiographic features in osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 2006;54(1):230-5.
- Thumboo J, Chew LH, Lewin-Koh SC. Socio-economic and psychosocial factors influence pain or physical function in Asian patients with knee or hip osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2002;61(11):1017-20.
- Duncan R, Peat G, Thomas E, Hay E, McCall I, Croft P. Symptoms and radiographic osteoarthritis: not as discordant as they are made out to be? *Ann Rheum Dis* 2007;66(1): 86-91.
- Altman R, Alarcón G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brandt K, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. *Arthritis Rheum* 1991;34(5):505-14.
- Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis* 1957;16(4):494-502.
- Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol* 1988;15(12):1833-40.
- Tüzün EH, Eker L, Aytar A, Daşkapan A, Bayramoğlu M. Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. *Osteoarthritis Cartilage* 2005;13(1):28-33.
- Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30(6):473-83.
- Ware JE Jr, Kosinski M, Bayliss MS, McHorney CA, Rogers WH, Raczek A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. *Med Care* 1995;33(4 Suppl):AS264-79.
- Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semir S, Akvardar Y, Kivircik B, et al. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health* 2006;6:247.
- Sowers M. Epidemiology of risk factors for osteoarthritis: systemic factors. *Curr Opin Rheumatol* 2001;13(5):447-51.
- Slemenda C, Brandt KD, Heilman DK, Mazzuca S, Braunstein EM, Katz BP, et al. Quadriceps weakness and osteoarthritis of the knee. *Ann Intern Med* 1997;127(2):97-104.

19. Rosemann T, Kuehle T, Laux G, Szecsenyi J. Osteoarthritis of the knee and hip: a comparison of factors associated with physical activity. *Clin Rheumatol* 2007;26(11):1811-7.
20. Hannan MT, Felson DT, Pincus T. Analysis of the discordance between radiographic changes and knee pain in osteoarthritis of the knee. *J Rheumatol* 2000;27(6):1513-7.
21. Davis MA, Ettinger WH, Neuhaus JM, Barclay JD, Segal MR. Correlates of knee pain among US adults with and without radiographic knee osteoarthritis. *J Rheumatol* 1992;19(12):1943-9.
22. Odding E, Valkenburg HA, Algra D, Vandenouweland FA, Grobbee DE, Hofman A. Associations of radiological osteoarthritis of the hip and knee with locomotor disability in the Rotterdam Study. *Ann Rheum Dis* 1998;57(4):203-8.
23. Sowers MF, Hayes C, Jamadar D, Capul D, Lachance L, Jannausch M, et al. Magnetic resonance-detected subchondral bone marrow and cartilage defect characteristics associated with pain and X-ray-defined knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2003;11(6):387-93.
24. Hill CL, Gale DR, Chaisson CE, Skinner K, Kazis L, Gale ME, et al. Periarticular lesions detected on magnetic resonance imaging: prevalence in knees with and without symptoms. *Arthritis Rheum* 2003;48(10):2836-44.
25. Atamaz F, Hepgüler S, Öncü J. [Factors associated with pain and disability in knee osteoarthritis]. *Turk J Phys Med Rehab* 2006;52(3):119-22.