



¹ Nursemin ÜNAL

² Betül TOSUN

¹ Nuray CAN

¹ Servet TUNAY

¹ Doğan BEK

¹ Hüseyin ÖZKAN

¹ Mustafa BAŞBOZKURT

¹ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD

² Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalite Yönetim Birimi

Submitted/Başvuru tarihi:

10.02.2016

Accepted/Kabul tarihi:

03.05.2017

Registration/Kayıt no:

10 02 440

**Corresponding Address /
Yazışma Adresi:**

Nursemin ÜNAL

E-posta:

nurse_unal@hotmail.com

* Bu çalışma, 27 Ekim- 1 Kasım 2015 tarihleri arasında Antalya' da düzenlenen 7. Ulusal Ortopedi ve Travmatoloji Hemşireliği Kongresi' nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

© 2016 Düzce Medical Journal
e-ISSN 1307- 671X
www.tipdergi.duzce.edu.tr
duzcetipdersisi@duzce.edu.tr

DİZ OSTEOARTRİTİ OLAN HASTALARIN YAŞAM KALİTESİNİN VE ETKİ EDEN PARAMETRELERİN BELİRLENMESİ

Determination Of Parameters Affecting Quality Of Life Of Patients With Knee Osteoarthritis

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada diz osteoartrit (OA) olan hastaların yaşam kalitesi ve bu duruma etki eden parametrelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel özellikte olan bu araştırma Aralık 2013-Haziran 2014 tarihleri arasında, bir eğitim ve araştırma hastanesinin ortopedi ve travmatoloji polikliniğine başvuran çalışmaya katılmayı kabul eden ve dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 117 OA'li hasta ile yapılmıştır. Verilerin toplanmasında hastaların tanıtıcı özellikleri formu ile Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form (SF-36) kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS for Windows Versiyon 15.00 programı kullanılarak değerlendirilmiş, $p \leq 0.05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %90.6'sı kadın, yaş ortalaması 64.15 ± 8.84 , BKİ ortalaması 31.69 ± 4.54 'tür. Çalışmamızda 65 yaşından büyük olan hastaların, kadınların, bekarların, eğitim seviyesi düşük olanların, bilateral OA tanısı alanların, beden kitle indeksi $\geq 30.00 \text{ kg/m}^2$ olanların ve OA evresi ilerlemiş olan hastaların bazı yaşam kalitesi alt ölçek puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu saptanmıştır ($p \leq 0.05$). Kronik hastalık varlığı ve çalışma durumunun yaşam kalitesi alt ölçek puan ortalamaları açısından anlamlı bir fark yaratmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$). Çalışmamızda yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, radyolojik evre, BKİ ve OA'in bilateral olmasının hastaların yaşam kalitesini etkilediği bulunmuştur.

Sonuç: OA hastalarında hedeflenen başarılı bir tedavi ve yüksek yaşam kalitesi için daha fazla risk faktörünü değerlendiren ve daha geniş örneklerde çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Diz osteoartriti, risk faktörleri, yaşam kalitesi.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to determine the quality of life of patients with knee osteoarthritis (OA) and affecting parameters on this condition.

Material and Method: This cross-sectional study was conducted between December 2013 and June 2014 in 117 eligible OA patients who were admitted to orthopedics and traumatology outpatient clinic in a training and research hospital and accepted to participate in the study. The data were collected using a descriptive characteristics form and the Quality of Life Scale Short Form (SF-36). Data were analyzed using SPSS for Windows Version 15.00 program pack and $p \leq 0.05$ was accepted as statistically significant.

Results: Mean age of the participants was 64.15 ± 8.84 years, 90.6% of them were female and the mean BMI was 31.69 ± 4.54 . It is found that the patients older than 65 years, female, single, having lower education, having bilateral OA diagnosis, having BMI $\geq 30.00 \text{ kg/m}^2$, having higher grade OA are to have statistically significantly lower scores in some subscales of life quality ($p \leq 0.05$). Presence of chronic disease and state of working were not found to make any significant difference in life quality ($p > 0.05$). In our study it is found that age, gender, marital status, education level, radiological grade, BMI and bilateralism of OA affect life quality of patients.

Conclusion: We recommend making further research with larger sample, assessing more risk factors that will lead better treatment outcomes and quality of life in patients with OA.

Key words: Knee osteoarthritis, quality of life, risk factors.

GİRİŞ

Osteoartrit (OA) dünyada 60 yaşın üzerindeki bireylerde en sık görülen eklem hastalığıdır (1,2). Yaşlı popülasyonun %10'unda görülen bu hastalık başta kıkırdak ve kemik doku olmak üzere tüm eklem yapılarını etkileyen dinamik bir süreçtir (3,4). En çok diz ve kalça eklemine etkileyen OA'in nedeni kesin olarak bilinmemekle birlikte mevcut kanıtlar; kartilaj homeostazını etkileyen birçok faktöre bağlı olduğunu gösterir (5). OA için en önemli risk faktörü kadın cinsiyette olmaktadır (6). Diğer risk faktörleri ise obezite, genetik özellikler, coğrafi faktörler, aşırı bedensel çalışma veya spor, mesleki olarak dizi sürekli bükerek çalışma, geçirilmiş diz eklemi travması,

D vitamini eksikliği, sigara kullanımı ve kondrokalsinoz olarak sayılabilir (5,7,8). OA'te hastalar genellikle eklem ağrısı, eklem sertliği ve eklem fonksiyon kısıtlılığından yakınır (9). Genellikle her iki dizde de gelişen ve yakınmalar basit günlük yaşam etkinliklerinde bile sorun yaratabilir. Hastalığın daha ileri evrelerinde ağrı sürekli olabilir, gece uyku düzenini bozabilir, hastanın psikolojik sağlığında ve sosyal fonksiyonlarında bozulmaya neden olabilir (10-12). Ortalama yaşam süresinin uzaması sonucu yaşlı nüfusun artması, obezitenin ve hareketsiz yaşam tarzının yaygınlaşması gibi nedenlerle OA görülme sıklığı giderek artmaktadır. Sosyo-ekonomik olarak da önemli kayıplara yol açan OA' in tedavisi günümüzde önem kazanmıştır (13).

OA hastanın yaşamını fizyolojik, psikolojik ve sosyal olarak olumsuz etkiler. Bu olumsuz tabloyu ortaya çıkaran etmenlerin neler olduğunu bilmek önemlidir. Osteoartritte temel yakınmanın ağrı ve fonksiyon kısıtlılığı olması nedeniyle tedavinin ilk hedefi; hastanın günlük yaşamında bu şikâyetlerden en az etkilenmesini sağlamak ve yaşam kalitesini arttırmaktır (14-16). Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi OA'ın hastalara ne boyutta zarar verdiğinin belirlenmesini ve tedavi yöntemini konusunda bir strateji geliştirilmesini sağlar (3,17). Analjezik ve nonsteroid antiinflatuar ajanlar, eklem ve kırıkta koruyucu medikal tedaviler, eklem içi enjeksiyonlar, sıcak soğuk uygulamalar, fizik tedavi modaliteleri, egzersiz programları, artroskopik girişimler ve son çare olarak protezler OA'ın tedavisinde kullanılmaktadır (6,8).

Literatür incelendiğinde farklı tedavi yöntemlerinin yaşam kalitesi üzerine etkilerini inceleyen birçok değerli çalışmaya rastlanırken (3,6,16,18,19); Türk toplumunda ortopedi polikliniğine diz ağrısı ve fonksiyonel kısıtlılıkla başvurmış ve henüz herhangi bir tedavi yöntemi kullanmamış hastaların yaşam kalitesini ve etkileyen faktörleri inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır (1,10,15). Çalışmamızın bu anlamda OA tanısı alan hastaların yaşam kalitesinin bu kronik hastalıktan ne derece etkilendiğini ortaya koymak açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada diz OA tanısı konmuş olan hastaların yaşam kalitesi ve bu duruma etki eden parametrelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel özellikte olan bu araştırma Aralık 2013-Haziran 2014 tarihleri arasında bir eğitim ve araştırma hastanesinin ortopedi ve travmatoloji polikliniğine diz ağrısı ve hareket kısıtlılığı ile başvuran ve klinik değerlendirme sonucu OA tanısı alan hastalarla yapılmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 117 hasta değerlendirilmiştir.

Çalışmanın yapıldığı eğitim ve araştırma hastanesinden etik kurul onayı ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan bilgilendirilerek yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

Çalışmada karıştırıcı faktörleri ortadan kaldırmak amacıyla dahil edilme ve araştırma dışı kalma kriterleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Çalışmaya dâhil olma kriterleri;

- Hastanın 40 yaş üzerinde olması,
- Hastanın ortopedi ve travmatoloji kliniğinde yapılan muayeneleri sonucu primer gonartroz tanısı almış olması,
- Hastanın diz ağrısı ve hareket kısıtlılığı tarif etmesi,
- En son çekilen diz radyografilerinde Ahlback (20) sınıflamasına göre en az evre 2 düzeyinde OA' i olması, olarak belirlenmiştir.

Çalışma dışı kalma kriterleri:

- Hastanın çalışmaya katılmak üzere onam vermemesi,
- Hastaya sekonder OA veya romatoid artritis tanısı konması,
- Hastanın daha önce dizlerine yönelik operasyon geçirmiş olması,
- Son 3 ay içinde diz ağrısı nedeniyle fizik tedavi uygulanmış olması,
- Son 3 ay içinde diz eklemine eklem içi enjeksiyon uygulanması,
- Son 3 ay içinde ciddi fiziksel travma geçirmiş olması,
- Son 3 ay içinde ciddi psikolojik travma geçirmiş olması olarak

belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması

Veriler ortopedi ve travmatoloji polikliniğinde, ayrı bir görüşme odasında, bir araştırmacı tarafından yüzyüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. Veri toplama aşamasında Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu ve Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form (SF-36) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Ahlback'a göre yapılan OA evrelelendirmesi; Evre 1. Eklem aralığının daralması (<3mm) Evre 2. Eklem aralığının obliterasyonu Evre 3. Eklemde minimal erozyon (0-5mm arası) Evre 4. Eklemde orta düzey erozyon (5-10mm) Evre 5. Eklemde ciddi derecede erozyonu (>10mm), subluksasyon, sekonder lateral kompartmanda artroz (20).

Beden kitle indeksi değerlendirilirken;

18.5 kg/m²'nin altında ise zayıf, 18.5-24.9 kg/m² arasında ise normal kilolu, 25-29.9 kg/m² arasında ise fazla kilolu, 30-34.9 kg/m² arasında ise I. derece obez, 35-39.9 kg/m² arasında ise II. derece obez, 40 kg/m² üzerinde ise III. derece morbid obez sınıflaması kullanılmıştır (21).

Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu

Oniki sorudan oluşan bu form, hastanın sosyodemografik ve bazı kişisel özelliklerine yönelik verileri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Hastanın cinsiyeti, yaşı, boyu, kilosu, medeni durumu, eğitim durumu, kronik hastalık varlığı, mesleği, OA'ın tek veya çift taraflı olması ve OA'ın evresi, bilgilerini toplamayı amaçlamıştır.

Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Form (SF-36)

SF-36 yaşam kalitesini değerlendiren ölçütler içinde en sık kullanılan genel bir sağlık ölçütüdür. Ware ve Sherbourne (1992) tarafından geliştirilmiş, Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması ise Koçyiğit ve ark. (1999) tarafından yapılmıştır (22,23). Sağlık bir çok yönünü değerlendirir ve farklı hastalıklardaki sağlık durumunun karşılaştırılması için uygundur. 8 alt başlıktan oluşan 36 adet soru içermektedir. (1) Fiziksel fonksiyon; sağlık sorunları nedeniyle fiziksel aktivitelerin kısıtlanması, (2) sosyal fonksiyon; fiziksel ve duygusal nedenlerle sosyal aktivitelerin kısıtlanması, (3) rol fiziksel fonksiyon; fiziksel sağlık sorunlarına bağlı rol kısıtlılıkları, (4) emosyonel rol fonksiyon; emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, (5) mental sağlık; psikolojik sıkıntı ve iyilik ile ilgili olarak genel mental sağlık, (6) zindelik enerji, yorgunluk düzeyinin objektif değerlendirilmesi konusunda sorular, (7) ağrı ve (8) genel sağlık anlayışı (kendi sağlığı konusunda hisleri) olarak alt boyutları vardır. İlk dört alt boyut fiziksel sağlık yaşam kalitesini değerlendirirken, son dört boyut ilse mental sağlık yaşam kalitesini değerlendirmektedir. Değerlendirme son 4 hafta göz önünde bulundurularak yapılmakta ve ölçek 0 ile 100 arasında değerlendirilmektedir. Yüksek puan daha iyi sağlık düzeyini, düşük puan yaşam kalitesinin iyi olmadığını göstermektedir (9,15).

İstatistiksel Değerlendirme

Çalışma sonunda elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS for Windows Versiyon 15.00 (SPSS Inc., Chicago, IL., USA) programı kullanılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen ölçüm değerlerinin normal dağılıma uygunluğu Kolmogrow Smirnov testi ile incelenmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerin gösteriminde normal dağılıma uyan değişkenler için ortalama \pm standart sapma (% 95 güven aralıkları), kategorik değişkenlerin gösteriminde sayı ve yüzde kullanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalar için normal dağılıma uyan değerler için parametrik test olan iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (Student's t Test), normal dağılıma uymayan değerler için Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uymayan gruplarda üç veya daha fazla sayıda grubun ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlılığını test etmek amacıyla Kruskal Wallis-H Testi kullanılmıştır. İstatistiksel kararlarda $p \leq 0.05$ düzeyi istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamıza dahil olan 117 katılımcının yaş ortalaması 64.15±8.84 olup, %50.4'ü 65 yaşından büyüktür (Min-Maks: 40-80 yaş). Kadın katılımcılar çalışmamızda çoğunluğu oluştururken (%90.6), tüm katılımcıların %75.2'si evli, %46.2'si ilköğretim mezunu ve %55.6'sı ev hanımı olup herhangi bir işte çalışmamaktadır. Katılımcıların OA tanısı %76.9 bilateral, %28.4'ü evre IV iken, BKİ ortalaması 31.69±4.54 olarak belirlenmiştir. Başka bir kronik hastalığı olan katılımcılar %74.4 olarak saptanmış olup, en çok hipertansiyon (%57.26) tanısı almışlardır (Tablo 1).

Katılımcıların yaşam kalitesi alt ölçek puan ortalamaları incelendiğinde Fiziksel Fonksiyon, 28.80±17.10; Fiziksel Rol, 10.25±28.64; Ağrı, 31.36±17.99; Genel Sağlık, 50.52±22.63; Vitalite 37.35±18.37; Sosyal Fonksiyon, 44.55±26.78; Emosyonel Rol, 36.18±7.45; Mental Sağlık, 51.76±16.29 olarak saptanmıştır (Tablo 2).

Katılımcıların sosyodemografik ve tanıttıcı özelliklerine göre yaşam kalitesi alt ölçeklerinden aldıkları puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Yaşam Kalitesi Fiziksel Sağlık Alt Ölçekleri'ne ait istatistiksel veriler Tablo III, Yaşam Kalitesi Mental Sağlık Alt Ölçekleri'ne ait istatistiksel veriler Tablo IV'te verilmiştir. Katılımcıların yaşa göre alt ölçek puan ortalamaları karşılaştırıldığında 65 yaşından büyük olan katılımcıların Fiziksel Fonksiyon ve Sosyal Fonksiyon alt ölçekleri puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu saptanmıştır (sırasıyla; t=3.087, p=0.003; t=2.723, p=0.007). 64 yaş altı ve 65 yaş üstü gruplarda Fiziksel rol, Ağrı, Genel Sağlık Vitalite, Emosyonel Rol, Mental Sağlık alt ölçekleri puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05). Katılımcıların cinsiyetlerine göre alt ölçek puan ortalamaları karşılaştırıldığında kadınların Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol, Ağrı, Genel Sağlık, Vitalite ve Sosyal Fonksiyon Alt Ölçekleri'nden aldıkları puan ortalamalarının daha düşük olduğu bulunmuştur (sırasıyla; z=-2.832, p= 0.005; z=-3.379, p=0.001, z=-3.432, p=0.001; z=-2.624, p=0.009; z=-3.066, p=0.002; z=-2.349, p=0.019). Emosyonel rol ve mental sağlık alt ölçeklerinden alınan puan ortalamalarının cinsiyete göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (p>0.05). Medeni duruma göre evli olan katılımcıların genel sağlık alt ölçeğinden aldıkları puan ortalamaları daha yüksek olup farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (z=-2.007, p=0.045), Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol, Ağrı, Vitalite, Sosyal Fonksiyon, Emosyonel Rol ve Mental Sağlık alt ölçek puan ortalamalarının medeni durum açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı saptanmıştır (p>0.05). Katılımcılar eğitim durumuna göre üç gruba ayrıldığında okuryazar olmayan, ilköğretim düzeyinde ve lise ve üzeri eğitim almış katılımcılar arasında Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol, Ağrı, Genel Sağlık, Vitalite, Emosyonel Rol ve Mental Sağlık alt ölçek puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($X^2=12.287$, p=0.002; $X^2=8.319$, p=0.016; $X^2=8.304$, p=0.016; $X^2=13.303$, p=0.001; $X^2=15.56$, p=0.001; $X^2=9.85$, p=0.007; $X^2=8.674$, p=0.013). Eğitim durumuna göre belirlenmiş bu grupların puan ortalamalarının genel olarak eğitim seviyesiyle doğru orantılı olarak yükseldiği görülmektedir (Tablo 3 ve Tablo 4). Çalışma durumlarına göre incelendiğinde katılımcıların tüm alt ölçeklerden aldığı puan ortalamaları benzerdir (p>0.05). Katılımcıların OA tanısının tek taraf (sağ veya sol) ya da bilateral olması açısından karşılaştırıldığında fiziksel fonksiyon ve ağrı alt ölçek puan ortalamalarının bilateral OA olanlarda daha düşük olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır (z=-3.421, p=0.001; z=-2.40, p=0.016). Tek taraf veya bilateral OA olmasının Fiziksel Rol, Genel Sağlık, Vitalite, Sosyal Fonksiyon, Emosyonel Rol ve Mental Sağlık alt ölçek puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir (p>0.05). OA evresi IV ve V olan

katılımcıların evresi OA evresi II ve III olan katılımcılara göre fiziksel fonksiyon ve ağrı alt ölçek puan ortalamalarının daha düşük olduğu bulunmuştur(sırasıyla; z=-2.994, p=0.003; z=-2.224, p=0.026). OA evresi açısından diğer alt ölçeklerden alınan puan ortalamalarının benzer olduğu, farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (p>0.05), (Tablo III ve Tablo IV). BKİ'ne göre oluşturulan gruplarda I. derece obez ve üzeri (BKİ $\geq 30.00\text{kg/m}^2$) katılımcıların BKİ daha düşük olan hastalara göre fiziksel rol, ağrı ve vitalite alt ölçek puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur (sırasıyla; t=2.356, p=0.020; t=2.611, p=0.010; t=2.793, p=0.006). Katılımcıların başka bir kronik hastalık varlığı durumlarına göre yaşam kalitesi alt ölçek puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik ve Tanıttıcı özellikleri (N=117).

	N	%
Yaş		
≤65 yaş	59	50.4
>65 yaş	58	49.6
Cinsiyet		
Erkek	11	9.4
Kadın	106	90.6
Medeni Durum		
Evli	88	75.2
Bekar	30	24.8
Eğitim Durumu		
Okuryazar değil	15	12.8
Okuryazar	14	12.0
İlköğretim	54	46.2
Lise	21	17.9
Üniversite	13	11.1
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	65	55.6
Çalışmıyor	41	35.0
Emekli	11	9.4
OA Tarafı		
Sağ	18	15.4
Sol	9	7.7
Bilateral	90	76.9
OA Evresi		
II	33	28.2
III	32	27.4
IV	33	28.2
V	19	16.2
Kronik hastalık Varlığı		
Evet	87	74.4
Hayır	30	25.6
Hipertansiyon	67*	57.26
Diyabet	30*	25.64
Kalp Hastalığı	20*	17.09
Diğer	17*	14.52
	Ort±SS	Min-Maks
Yaş (yıl)	64.15±8.84	40.00-80.00
Boy (m)	1.59±0.07	1.47-1.80
Kilo (kg)	80.93±12.24	50.00-110.00
BKİ(kg/m ²)	31.69±4.54	21.71-42.97

*n katlanmıştır.

Tablo 2. Katılımcıların Yaşam Kalitesi Alt Ölçek Puan Ortalamaları (N=117).

	ORT±SS	Min-Maks
Fiziksel Fonksiyon	28.80±17.10	0-80
Fiziksel Rol	10.25±28.64	0-100
Ağrı	31.36±17.99	0-80
Genel Sağlık	50.52±22.63	0-100
Vitalite	37.35±18.37	0-80
Sosyal Fonksiyon	44.55±26.78	0-100
Emosyonel Rol	36.18±7.45	0-100
Mental Sağlık	51.76±16.29	16-80

Tablo 3. Katılımcıların Fiziksel Sağlık Yaşam Kalitesi puan ortalamalarının tanıtıcı özelliklerine göre karşılaştırılması (N=117).

	Fiziksel Fonksiyon				Fiziksel rol				Ağrı				Genel Sağlık			
	Test istatistiği		P		Test istatistiği		P		Test istatistiği		P		Test istatistiği		P	
	Ort±SS	P	Ort±SS	P	Ort±SS	P	Ort±SS	P	Ort±SS	P	Ort±SS	P	Ort±SS	P	Ort±SS	P
Yaş																
≤65 yaş	33.47±17.67	t=3.087	12.28±30.92	t=0.772	31.86±18.70	t=0.300	53.45±22.33	t=1.417								
>65 yaş	24.05±15.23	0.003	8.18±26.23	0.441	30.86±17.39	0.765	47.55±22.73	0.115								
Cinsiyet																
Erkek	43.63±16.29	z=-2.832	36.36±46.58	z=-3.379	49.09±12.210	z=-3.432	68.18±21.19	z=-2.624								
Kadın	27.26±16.50	0.005	7.54±24.92	0.001	29.52±17.53	0.001	48.69±22.07	0.009								
Medeni Durum																
Evlü	30.45±17.52	z=-1.759	11.93±30.78	z=-1.109	31.81±17.84	z=-2.007	52.71±23.528	z=-2.007								
Bekar	23.79±14.91	0.079	5.17±20.46	0.267	30.00±18.70	0.645	43.89±18.48	0.045								
Eğitim Durumu																
Okuyamaz değil	17.00±11.14	x ² =12.287	0=0	x ² =8.674	22.66±15.79	x ² =8.304	33.066±23.16	x ² =13.303								
İlkokul	28.16±16.90	0.002	6.98±24.37	0.013	30.00±16.66	0.016	50.54±20.97	0.001								
Lise ve Üniversite	35.29±16.96		21.32±18.50		37.94±19.66		58.20±21.92									
Çalışma Durumu																
Çalışıyor	27.00±16.48	x ² =1.409	6.92±24.80	x ² =3.146	29.53±16.52	x ² =1.547	48.60±22.22	x ² =3.851								
Çalışmıyor	30.24±16.95	0.494	14.02±32.13	0.207	32.92±20.52	0.461	50.31±23.26	0.146								
Emekli	34.09±21.07		15.90±35.83		36.36±16.29		62.72±20.65									
OA Tarafı																
Sağ veya Sol diz OA	37.77±12.27	z=-3.421	15.74±36.12	z=-1.064	38.88±18.04	z=-2.40	47.22±28.32	z=-0.603								
Bilateral	26.11±17.42	0.001	8.61±26.00	0.287	29.11±17.45	0.016	51.52±20.71	0.547								
BKİ																
<30.00kg/m ²	32.50±17.79	t=1.699	18.75±37.44	t=2.356	37.25±17.24	t=2.611	55.17±20.75	t=1.611								
≥30.00kg/m ²	26.88±16.52	0.092	5.84±21.80	0.020	28.31±17.72	0.010	48.11±23.31	0.11								
OA Evresi																
Evre II ve III	33.15±17.40	z=-2.994	9.61±27.490	z=-0.222	34.4615±16.20482	z=-2.224	53.98±22.36	z=-1.755								
Evre IV ve V	23.36±15.20	0.003	11.05±30.28	0.824	27.5000±19.49107	0.026	46.21±22.44	0.079								
Kronik hastalık Varlığı																
Evet	27.35±15.88	z=-1.351	9.48±28.07	z=-0.667	30.57±18.25	z=-0.957	50.11±22.18	z=-0.078								
Hayır	33.00±19.93	0.177	12.50±30.61	0.505	33.66±17.31	0.339	51.73±24.25	0.938								

Tablo 4. Katılımcıların ruh sağlığı yaşam kalitesi puan ortalamalarının tanıtıcı özelliklerine göre karşılaştırılması (N=117)

	Vitalite		Sosyal Fonksiyon		Emosyonel Rol		Mental Sağlık	
	Ort ±SS	Test istatistiği P	Ort ±SS	Test istatistiği P	Ort ±SS	Test istatistiği P	Ort ±SS	Test istatistiği P
	Yaş							
≤65 yaş	39.83±17.85	t=1.480	51.05±28.55	t=2.723	35.02±47.71	t=0.792	53.76±16.74	t=1.345
>65 yaş	34.82±18.70	0.142	37.93±23.29	0.007	37.35±47.58	-0.264	49.72±15.70	0.181
Cinsiyet								
Erkek	54.09±16.25	z=-3.066	62.50±22.36	z=-2.349	36.36±50.45	z=0.000	59.27±16.27	z=-1.587
Kadın	35.61±17.76	0.002	42.68±26.60	0.019	36.16±47.39	1.000	50.98±16.17	0.112
Medeni Durum								
Evlü	39.14±18.08	z=-1.688	46.44±27.85	z=-1.156	37.87±47.72	z=-0.697	52.95±15.59	z=-1.238
Bekar	31.89±18.48	0.091	38.79±22.74	0.248	31.03±47.08	0.486	48.13±18.06	0.216
Eğitim Durumu								
Okuyamaz değil	23.33±15.31	$\chi^2=15.56$	45.83±27.81	$\chi^2=1.636$	6.66±25.81	$\chi^2=8.319$	44.00±16.14	$\chi^2=9.85$
İlkokul	36.17±17.68	0.001	36.17±17.68	0.141	44.60±48.73	0.016	50.17±15.52	0.007
Lise ve Üniversite	45.88±16.89		48.89±25.99		32.35±47.48		58.35±16.00	
Çalışma Durumu								
Çalışıyor	35.00±19.40	$\chi^2=5.579$	43.26±27.87	$\chi^2=3.145$	40.00±48.66	$\chi^2=2.123$	51.93±16.02	$\chi^2=0.075$
Çalışmıyor	37.92±16.12	0.061	42.68±23.87	0.208	34.95±47.11	0.346	51.21±17.04	0.963
Emekli	49.09±16.70		59.09±28.55		18.18±40.45		52.72±16.47	
OA Tarafı								
Sağ veya Sol diz OA	51.52±19.13	z=-0.029	52.31±30.62	z=-1.467	37.03±49.21	z=-0.084	51.11±14.68	z=-0.289
Bilateral	37.77±18.25	0.977	42.22±25.25	0.142	35.92±47.20	0.933	51.95±16.81	0.773
BKİ								
<30.00kg/m ²	43.75±17.96	t=2.793	45.00±27.26	t=0.130	47.50±49.43	t=1.879	55.40±15.96	t=1.757
≥30.00kg/m ²	34.02±17.80	0.006	44.31±26.71	0.897	30.30±45.62	0.063	49.87±16.24	0.082
OA Evresi								
Evre II ve III	39.15±17.71	z=-1.098	48.46±26.47	z=-1.618	40.00±48.66	z=-1.027	51.01±16.30	z=-0.514
Evre IV ve V	35.09±19.10	0.272	39.66±26.62	0.106	31.41±45.92	0.305	52.69±16.38	0.607
Kronik hastalık Varlığı								
Evet	37.24±18.08	z=-0.107	43.10±25.34	z=-0.629	36.01±47.20	z=-0.041	51.49±16.55	z=-0.213
Hayır	37.66±19.50	0.915	48.75±30.68	0.530	36.66±49.01	0.968	52.53±15.74	0.831

TARTIŞMA

Çalışmamızda 65 yaşından büyük olan hastaların, kadınların, bekarların, eğitim seviyesi düşük olanların, bilateral OA tanısı alanların, beden kitle indeksi $\geq 30.00\text{kg/m}^2$ olanların ve OA evresi ilerlemiş olan hastaların bazı yaşam kalitesi alt ölçek puan ortalamalarının daha düşük olduğu saptanmıştır ($p \leq 0.05$). Yapılan çalışmalarla OA'in oluşumu veya ilerlemesinde değiştirilebilen ve önlenebilen risk faktörlerinin olduğu gösterilmiştir (1,24). Bu faktörlerin belirlenerek önlemlerin alınması bu hastalara doğru tedavi ve bakım yaklaşımı ile yaşam kalitesini en üst düzeyde tutmak açısından önemlidir (8).

Katılımcılar arasında 65 yaş ve üzeri olanların Fiziksel Fonksiyon ve Sosyal Fonksiyon Yaşam Kalitesi Alt Ölçek puan ortalamalarının daha düşük olduğu saptanmıştır. Literatürde yapılan epidemiyolojik çalışmalarda ilerlemiş yaşın OA için önemli bir risk faktörü olduğu ortaya koyulmuştur (25-28). OA 25-34 yaş arasında %0.1 oranında görülürken, 65 yaş üzerinde bu oran %80' lerin üzerine çıkmaktadır (13). Bunun sebebi yaşlanmaya bağlı olarak oluşan kemik kaybı, eklem kıkırdığında incelleme, kas fonksiyonu ve periferde nörolojik cevabın azalması, eklemi koruyucu nöromusküler mekanizmaların bozulması gibi fiziksel değişikliklerle açıklanmaktadır (29).

Kadın katılımcıların Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol, Ağrı, Genel Sağlık, Vitalite ve Sosyal Fonksiyon Yaşam Kalitesi Alt Ölçekleri'nden aldıkları puanların daha düşük olduğu saptanmıştır. OA'in kadınlarda yaşam kalitesini erkeklere göre daha olumsuz etkilemesinin sebebi, 50 yaş sonrası menapoz nedeniyle östrojen eksikliğinin menisküs, kemik ve kıkırdakta hızlı ve ilerleyici bir dejenerasyona yol açmasına (30,31) kadınların ağrıyı algılamada farklı oluşuna ve ağrıyla baş etmede yeterli olmayışlarına, stres faktörlerini düzenleme, sosyal destek ve uygun başa çıkma stratejilerini geliştirmede başarılı olmamalarına bağlanmıştır (25). Kolkusa ve ark. OA tanısı almış kadın hastaların fiziksel fonksiyon, fiziksel rol ve genel sağlık alt ölçek puanlarının, Woo ve ark. (2004) Çin'de OA hastalarının yaşam kalitesini ve etkileyen faktörleri inceleyen çalışmada kadınların ağrı, genel sağlık ve mental sağlık yaşam kalitesi alt ölçekleri puan ortalamalarının erkeklere göre anlamlı şekilde daha düşük olduğunu ortaya koymuşlardır (1,32).

Evlü katılımcıların genel sağlık alt ölçeği puan ortalamalarının diğer katılımcılara göre yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum bekarların evli bireylere göre sosyal destek açısından daha yetersiz olduğunu, sağlıkları ile yakından ilgilenen biri olmadığını ya da bu katılımcıların genel sağlık durumlarını daha düşük seviyede algıladıklarını düşündürmektedir. Benzer şekilde Gümtüş ve Ünsal (2014) osteoartritli hastaların günlük yaşam aktivitelerini değerlendirdikleri çalışmada bekar hastaların günlük yaşam aktivitelerini bağımsız olarak yerine getirmede yetersiz olduklarını (33), Sönmez ve ark. (2007) yaşlı popülasyonun yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada bekar katılımcıların yaşam kalitesinin düşük olduğunu bildirmişlerdir (34). Bununla birlikte bekarların toplam katılımcıların yalnızca $\frac{1}{4}$ 'ünü oluşturmasının da sonucu etkiliyor olabileceği değerlendirilmektedir.

Çalışmamızda Fiziksel Fonksiyon, Fiziksel Rol, Ağrı, Genel Sağlık, Vitalite, Emosyonel Rol ve Mental Sağlık alt ölçek puan ortalamalarının eğitim seviyesiyle doğru orantılı olarak istatistiksel olarak anlamlı şekilde yükseldiği görülmektedir. Benzer şekilde, eğitim seviyesi düşük olan hastalarda OA'e bağlı ağrı ve fonksiyon bozukluğunun daha fazla olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (25,35,36). Callahan ve ark. (2010) tarafından 45 yaş üstü 2627 OA hastasının eğitim durumlarına göre analizinin yapıldığı çalışmada, eğitim düzeyinin OA ile ilişkisi bildirilmiştir. Düşük eğitim düzeyi olan kadın ve erkeklerde ağrı ve fonksiyon kaybı olan diz OA'nin ve kadınlarda radyografik diz OA olasılığının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (35). Atamaz ve ark. (2006) OA'in ağrı ve özürüllükle ilişkili

faktörlerini araştırdıkları çalışmada eğitim düzeyi ile değerlendirme parametreleri arasında kuvvetli negatif bir korelasyon olduğunu bildirmişlerdir (25). Literatürde düşük eğitim düzeylerinde yaşam kalitesinin düşük olması; ağrı ve fonksiyonel durumun bozulmasıyla, dikkati başka yöne çekebilme, ağrı duyusunu tekrar yorumlama gibi aktif başa çıkma davranışlarını eğitim seviyesi yüksek olan OA hastaları kadar başarılı kullanamama ya da az kullanma ile ilişkilendirilmiştir. (25,37). Bu bilgiler çalışmamızı desteklemektedir.

Katılımcılarımız tek taraf (sağ veya sol) ya da bilateral OA olmaları açısından karşılaştırıldığında; fiziksel fonksiyon ve ağrı alt ölçek puan ortalamalarının bilateral OA olanlarda daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu bulgu her iki dizde OA olmasının hastalarda daha fazla ağrı ve fonksiyon kabına yol açtığını düşündürmektedir. Bununla birlikte katılımcılarımız radyolojik evrelere göre gruplara ayrıldığında OA evresi IV ve V olan katılımcıların OA evresi II ve III olan katılımcılara göre fiziksel fonksiyon ve ağrı alt ölçek puan ortalamalarının daha düşük olduğu bulunmuştur. Ay ve ark. (2007), diz OA'li hastalar ile yaptıkları çalışmalarında hastaların radyolojik tutulum evreleri ile fonksiyonel durumları ve ağrı şiddetinin ilişkili olduğunu saptamışlardır. Bu sonuç, OA'te radyolojik olarak tespit edilen lezyonların (eklem aralığında daralma ve osteofitlerin artması), hastanın ağrısını ve fonksiyonel durumunu bozarak yaşam kalitesini düşürdüğünün bir göstergesi olarak değerlendirilebilir (38). Çalışmamızdan farklı olarak Koca ve ark. (2011) OA hastalarında risk faktörlerini ve osteoporoz ile ilişkisini değerlendirdikleri çalışmada radyolojik evre ile ağrı ve fonksiyonel durum arasında kuvvetli bir ilişki saptamadıklarını, radyolojik olarak belirlenen evrenin bazı durumlarda semptomatik olamayacağını belirtmişlerdir (39). Bu sonuç radyolojik bulguların tek başına hastalık tanısında yeterli olmayabileceğini hastanın diğer risk faktörleri ve semptomatik şikâyetlerinin de tıbbi bulgularla birlikte hastalık tablosunu oluşturduğu gerçeğini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda BKİ'ne göre oluşturulan gruplarda I. derece obez ve üzeri katılımcıların BKİ daha düşük olanlara göre fiziksel rol, ağrı ve vitalite alt ölçek puan ortalamalarının daha düşük olduğu bulunmuştur. Obezitenin özellikle diz OA gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu birçok çalışma ile ortaya konmuştur (1,8,27,28). Literatür incelendiğinde vücut ağırlığında 5kg azalmanın, yeni semptomatik diz OA gelişme riskini %50 azaltacağı belirtilmektedir. Buna ek olarak kilo vermenin radyografik OA'i azalttığı izlenmiştir (36). Bu sonuçlar obezitenin özellikle diz eklemi fonksiyonları için önemli bir mekanik dezavantaj oluşturduğu, obez hastaların günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede daha fazla kas gücüne ihtiyaç duyduklarını düşündürmektedir.

Katılımcıların yarısından fazlası hipertansiyon olmakla birlikte kronik hastalık varlığı ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmamızda katılımcıların tamamına yakınının birden fazla kronik hastalığı olduğundan, katılımcıların yaşam kalitesi herhangi bir kronik hastalık olup olmamasına göre karşılaştırılmıştır. Bu durum OA'e eşlik eden yalnızca bir kronik hastalığın yaşam kalitesiyle ilişkisini ortaya koymamızı engellemiş olabilir. Çalışmamızdan farklı olarak Kolkusa ve ark. 2010 ek bir hastalığı olan OA hastalarının yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon parametresinin daha düşük olduğunu saptamıştır (1). Bununla birlikte Atamaz ve ark. (2007) OA'in ağrı ve özürüllükle ilişkili faktörlerini inceledikleri çalışmalarında hipertansiyon ve diabetes mellitus gibi eşlik eden hastalıklar varlığında daha fazla ağrı ve fonksiyon kaybı olduğu saptanmış gibi görünse de bunun sebebinin ek bir kronik hastalığı olan tüm katılımcıların obez olmasından kaynaklanabileceğini belirtmişlerdir (25).

Çalışmamızın sınırlılıkları arasında tek merkezde yapılmış olması, yaşam kalitesi dışında etkilenebilecek başka parametrelerin

araştırılmaması ve sınırlı sayıda risk faktörünün incelenmesi sayılabilir. Fakat eğitim düzeyinin çok yüksek olmadığı, ileri yaştaki katılımcılarımızın cevaplaması vakit alan uzun veri toplama formlarına objektif cevaplar vermelerinin zor olacağı göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak yaşın, cinsiyetin, medeni durumun, eğitim durumunun, OA'ın bilateral olmasının, radyolojik evrenin, BKİ'nin hastaların yaşam kalitesini etkilediği, çalışma durumu ve kronik hastalık varlığının istatistiksel olarak yaşam kalitesi alt ölçek puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda yaşlı hastalara OA'ın risk faktörleri, ilerlemesinin önlenmesi, tedavi ve başatma yöntemleri (düzenli ilaç kullanımı, egzersiz, diyet, sıcak ve soğuk uygulamalar, cerrahi girişim ve alternatif tedaviler) konusunda eğitim verilmesi önerilebilir. Özellikle OA hastalarında hedeflenen yüksek yaşam kalitesi ve başarılı bir tedavi için daha fazla risk faktörünü değerlendiren ve daha geniş popülasyonlarda yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Kulukisa Ş, Atlı RŞ, İçağasıoğlu A, Demirhan E. Kalça ve diz osteoartritine etki eden parametrelerin incelenmesi ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması. *Göztepe Tıp Dergisi* 2010;25(2):58-66.
- Paker N, Buğdaycı D, Sabırlı F, Özel S, Ersoy S. Knee injury and osteoarthritis outcome score: reliability and validation of the Turkish version. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2007; 27(1): 350-356.
- Salvato KF, Santos JPM, Pires-Oliveira DAA, Costa VSP, Molari M, Fernandes MTP, Poli-Frederico RCP, Fernandes KBP. Analysis of the influence of pharmacotherapy on the quality of life of seniors with osteoarthritis. *Revista brasileira de reumatologia (English edition)* 2015; 55 (1): 83- 88.
- Alves JC, Bassitt DP. Quality of life and functional capacity of elderly women with knee osteoarthritis. *Einstein* 2013;11(2):209-215.
- Sindel D. Osteoartrite disiplinlerarası ilişki ve hastaya yaklaşım nasıl olmalı? *Turkish Journal of Geriatrics* 2011; 4(Supplement 1): 89-94
- Moe RH, Uhlig T, Kjekken I, Hagen KB, Kvien TK, Grotle M. Multidisciplinary and multifaceted outpatient management of patients with osteoarthritis: protocol for a randomised, controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2010;11(253):1-7
- Andriacchi TP, Favre J, Erhart-Hledik JC, Chu CR. A systems view of risk factors for knee osteoarthritis reveals insights into the pathogenesis of the disease. *Annals of Biomedical Engineering* 2014;43(2):376-387.
- Kirazlı Y. Osteoartrit tanı ve tedavi kılavuzlarına güncel bakış. *Turkish Journal of Geriatrics Supplement* 2011; 4(özel sayı): 119-125.
- İmoto AM, Peccin MS, Trevisani VFM. Quadriceps strengthening exercises are effective in improving pain, function and quality of life in patients with osteoarthritis of the knee. *Acta Ortop Bras.* 2012; 20(3): 174-179.
- Ataoglu S, Ozcetin A, Yazıcı S, Koçer E, İcmeli C. Effects of depression and anxiety on quality of life in patients with rheumatoid arthritis, knee osteoarthritis and fibromyalgia syndrome. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi* 2003;3(1): 20-28.
- Neto EMF, Queluz TT, Funayama B, Freire A. Physical activity and its association with quality of life in patients with osteoarthritis. *Rev Bras Reumatol* 2011;51(6):539-549.
- Kılıç E, Sinici E, Tunay V, Hasta D, Tunay S, Başbozkurt M. İki taraflı total diz protezi uygulanan kadın hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi *Acta Orthop Traumatol Turc* 2009;43(3):248-253
- Doral MN, Dönmez G, Atay A, Bozkurt M, Leblebicioğlu G, Üzümcügil A, Aydoğ T. Dejeneratif eklem hastalıkları. *TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) Dergisi* 2007; 6(1-2): 56- 65.
- Tel H, Hizmetli S, Tel H, Yıldırım M. Osteoartritle yaşlılarda özbakım gücü ve yaşam kalitesi. *Turkish Journal of Geriatrics* 2011; 14 (1): 63-67
- Paker N, Buğdaycı D, Dere D. Determinants of quality of life in women with symptomatic knee osteoarthritis: the role of functional and emotional status. *Turkish Journal of Geriatrics* 2011; 14 (1) 14-18.
- Eyigör S, Karapolat H, İbisoğlu U, Durmaz B. Diz osteoartritte transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu veya tedavi edici ultrason kullanımı egzersiz etkinliğini artırır mı?: Randomize kontrollü çalışma. *Ağrı* 2008; 20 (1):32- 40.
- Ackerman IN, Busija L, Tacey MA, Bohensky MA, Ademi Z, Brand CA. Performance of the Assessment of Quality of Life measure in people with hip and knee joint disease and implications for research and clinical use. *Arthritis Care Res.* 2014;66(3):481-488.
- Şahin Ö, Çakıcı H, Özturan KE, Coğalgil Ş. Total diz artroplasti tedavisinin sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, ağrı ve fonksiyon üzerine etkisi: birinci yıl sonuçları. *Konuralp Tıp Dergisi* 2013;5(1):23-26.
- Yılmaz H, Polat AD, Karaca G, Küçükşen S, Akkurt HE. Effectiveness of home exercise program in patients with knee osteoarthritis. *Eur J Gen Med* 2013;10(2):102-107.
- Ahlbäck S Osteoarthritis of the knee: a radiographic investigation. *Acta Radiol Stockholm* 1968; 277 (suppl.):7 - 72.
- Beden Kitle İndeksi. <http://www.sbn.gov.tr/BKindeksi.aspx> Erişim tarihi: 20.03.2015
- Ware JE. SF-36 health survey update. http://www.sf-36.org/announcements/sf-36_pre-publication_version.pdf (Erişim tarihi:01.03.2015).
- Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A. Kısa Form-36 (KF-36) 'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavisi Dergisi* 1999; 12(1): 102-6.
- Samancı N, Kaçar C, Sayın M, et al. Primer diz osteoartritte metabolik, endokrin ve sosyo-kültürel risk faktörleri ve radyolojik bulgularla ilişkisi. *Romatizma* 2003;18:92-98.
- Atamaz F, Hepgüler S, Öncü J. Diz osteoartritte ağrı ve özürüllükle ilişkili faktörler. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2006; 52(3): 119-122.
- Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Clinics in Geriatric Medicine* 2010;26(3):355-369.
- Cooper C, Dennison E, Edwards M. Epidemiology of osteoarthritis. *Medicographia* 2013; 35(2):145-152.
- Croft P. The epidemiology of osteoarthritis: Manchester and beyond. *Rheumatology* 2005;44(Suppl. 4):27-32.
- Bölükbaşı S. Kemik ve yaşlanma. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2008; 28(Suppl.): 130-133.
- O'Connor MI. Sex differences in osteoarthritis of the hip and knee. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007; 15 (suppl. 1): 22-25.
- Taşkıran E, Taşkıran D. Osteoartritin Etiyopatogenezi. *Türkiye Klinikleri J Orthop & Traumatol-Special Topics* 2013;6(4):1-8
- Woo J, Lau E, Lee P, et al. Impact of osteoarthritis on quality of life in a Hong Kong Chinese population. *J Rheumatol* 2004; 31(12): 2433-2438.
- Gümüş K, Ünsal A. Osteoartritle bireylerin günlük yaşam aktivitelerinin değerlendirilmesi. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2014;20(1):117-124
- Sönmez Y, Uçku R, Kıtay Ş, et al. İzmir'de bir sağlık ocağı bölgesinde yaşayan 75 yaş ve üzeri bireylerde yaşam kalitesi

- ve etkileyen etmenler. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2007;21(3):145-153.
35. Callahan L, Shreffl J, Siato BC, et al. Limited educational attainment and radiographic and symptomatic knee osteoarthritis: a crosssectional analysis using data from the Johnston County (North Carolina) Osteoarthritis Project. *Arthritis Research & Therapy* 2010;12(2):46.
 36. Bodur H. Dünyada ve Türkiye’de osteoartrite güncel bakış; epidemiyoloji ve sosyoekonomik boyut. 2011;1(özel sayı 4):7-14.
 37. Ataoğlu S, Ataoğlu A, Özkan M et al. Fibromyalji ve Ostaoartrozlu Hastaların Ağrı ile Başa Çıkma Davranışları. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 1998;44(1):29-32.
 38. Ay S, Evcik D. Diz osteoartrisinde obezite, radyolojik evre ve fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Romatol Tıp Rehab* 2007;18: 41-45.
 39. Koca NT, Sepici V, Kapukıran Tosun A, Koca G. Diz osteoartritli hastalarımızda risk faktörleri ve osteoartrit-osteoporoz ilişkisi. *Türk Osteoporoz Dergisi* 2011;17:14-20.