



Osteoporozu Olan ve Olmayan Postmenopozal Kadınlarda QUALEFFO-41 Ölçeği ile Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Quality of Life in Postmenopausal Women with and without Osteoporosis using the QUALEFFO-41 Scale

Gülseren PAMUK¹, Ruhuşen KUTLU², Selma ÇİVİ²

¹Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Bölümü, İzmir, Türkiye

²Necmettin Erbakan Konya Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Amaç: Osteoporoz (OP) kemik mineral yoğunluğunda (KMY) azalmaya, kemik mikro mimarisinde bozulmaya ve kırık riskinde artmaya yol açan bir kemik hastalığıdır. Bu çalışmada osteoporozu olan ve olmayan postmenopozal kadınlarda QUALEFFO-41 ölçeği ile yaşam kalitesinin değerlendirilmesini amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kesitsel tipteki bu analitik araştırma menopozda olan 280 kadında yapıldı. Hastaların KMY'si ölçüldü ve yaşam kalitesini değerlendirmek için osteoporozla özgü yaşam kalitesini belirleyen QUALEFFO-41 ölçeği uygulandı.

Bulgular: Çalışmamızda kadınların yaş ortalamaları 56,9±8,3 idi. Olguların KMY'leri değerlendirildiğinde 38'sinde (%13,6) osteoporoz, 156'sında (%55,7) osteopeni bulundu, 86'sı (%30,7) normal idi. Yaş ve menopoz süresi arttıkça osteoporoz sıklığı artarken ($p<0,001$), beden kütle indeksi (BKI) arttıkça osteoporoz sıklığı azalıyor ($p<0,001$). Aktiviteleri arttıkça osteoporoz sıklığı azalıyor ($p=0,006$) ve geçirilmiş kırık öyküsü olanlarda osteoporoz daha fazla idi ($p=0,015$). Kadınların KMY değerleri ile yaşam kalitesi karşılaştırıldığında negatif yönde, orta derecede anlamlı bir ilişki bulundu. İleri yaş ve düşük eğitimlilerde yaşam kalitesi azalıyor. Çalışanlarda, gelir düzeyi yüksek olanlarda, düzenli egzersiz yapanlarda ve aktivitesi fazla olanlarda yaşam kalitesi daha yüksekti ($p<0,001$).

Sonuç: Yaş, menopoz süresi, geçirilmiş kırık öyküsü OP'u artırırken, BKI ve aktivitenin fazla olması OP'yi azaltıyordu. Çalışanlarda, geliri fazla olanlarda, düzenli spor yapanlarda yaşam kalitesi artarken, ileri yaşlarda, OP olanlarda ve düşük eğitimlilerde yaşam kalitesi azalıyor.

Anahtar Kelimeler: Osteoporoz, postmenopozal kadın, yaşam kalitesi, QUALEFFO-41

Abstract

Objective: Osteoporosis (OP) is a disease of bones that leads increasing risk of the bone fracture, decreasing of mineral density (BMD) and deterioration of bone microarchitecture. In this study, it is aimed to assess the quality of life by using QUALEFFO-41 scale in postmenopausal women with and without osteoporosis.

Material and Methods: This cross-sectional analytic survey was conducted on 280 postmenopausal women. BMD of the patients was diagnosed and osteoporosis-specific quality of life criteria (QUALEFFO-41) was used to determine the quality of life.

Results: In our study, the mean age of the participants was 56.9±8.3. Of the participants, 38 (13.6%) were osteoporotic, 156 (55.7%) were osteopenic, 86 (30.7%) were normal. While the age and menopause duration increased, osteoporosis frequency increased ($p<0.001$), but while body mass index (BMI) increased, osteoporosis frequency decreased ($p<0.001$). When their activities increased, osteoporosis frequency decreased ($p=0.006$) and osteoporosis frequency was higher in having previous fracture history ($p=0.015$). When the women's quality of life compared with the results of DXA, a negative, moderate significant relationship was found. The quality of life was decreasing in the individuals having older age and lower education level. Quality of life of was higher in workers, individuals having high income level, having exercise and high activities ($p<0.001$).

Conclusion: While OP was higher with aging, menopause duration, having previous fracture history; OP was lower for high activity and for high BMI. While the quality of life was higher in workers, individuals having high income, having exercise regularly; the quality of life was lower in aging, OP and lower educational level.

Key Words: Osteoporosis, postmenopausal woman, quality of life, QUALEFFO-41

Giriş

Osteoporoz (OP); kemik kütlelerinde azalma ve kemik dokusunda bozulma ile karakterize, kırık riskinde artmaya yol açan sistemik bir kemik hastalığıdır (1). Önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalık olan osteoporoz tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Osteoporoz komplikasyonlarına bağlı, özellikle yaşlılarda önemli morbidite ve mortalite nedenlerindedir. Sonuç olarak, bireylerin yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenmektedir (2-4).

Yaşam kalitesi kişinin yaşadığı kültür, değerleri, amaçları, beklentileri, standartları ve ilgileri ile ilişkili olarak yaşamdaki pozisyonunu algılaması şeklinde tanımlanır. Kişinin fiziksel sağlığı, psikolojik durumu, inançları, sosyal ilişkileri ve çevresiyle ilişkisinden etkilenen bir kavramdır. Bu tanım, yaşam kalitesinin fiziksel, kültürel, psikolojik, sosyal ve çevresel kavramlarla iç içe olduğunu gösterir (5). Yaşam kalitesinin ölçümü, tedavi stratejilerini saptama ve tedavi etkinliğini değerlendirme açısından önemlidir.

Osteoporozla ilişkili sağlık durumu ve yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlardan birisi olan Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO-41), hastalarla kontrol grubu arasındaki farklılıkları açıkça ortaya koyabilen ve tekrarlanabilen kolay bir testtir (6). Puanların yüksek olması, yaşam kalitesinin düşüklüğünü ifade eder. Bu çalışma literatür taramamıza göre ülkemizde QUALEFFO-41 yaşam kalite ölçeği kullanılarak yapılan ilk çalışmalar arasındadır ve bu yönü ile farklılık arz etmektedir. Ayrıca benzer çalışmaların yapılmasına da yardımcı olacaktır.

Bu çalışmada, konunun yaygınlığı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini dikkate alarak Aile Hekimliği Polikliniğine başvuran postmenopozal dönemde osteoporozu olan ve olmayan 280 kadında QUALEFFO-41 ölçeği ile yaşam kalitesinin değerlendirilmesini amaçladık.

Gereç ve Yöntemler

Araştırmanın Şekli

Kesitsel tipteki bu analitik araştırma, Aile Hekimliği Polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran postmenopozal dönemdeki 280 kadında yapıldı. Katılımcılara, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda geliştirilen sosyo-demografik özellikleri ve osteoporoz risk faktörlerini içeren bir anket ile osteoporozu özgü yaşam kalitesini belirleyen QUALEFFO-41 yaşam kalite ölçütü uygulandı. Çalışmamız, Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak planlandı ve Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. Tüm bireyler çalışma konusunda bilgilendirilip, onayları alındıktan sonra çalışmaya dahil edildiler.

Çalışmanın Dışlanma Kriterleri

Yaşam kalitesi üzerinde belirgin etki gösterebilecek bir romatolojik, ortopedik ve nörolojik problemi, öyküde kompresyon fraktürü, malignitesi, sekonder osteoporozu yol açacak bir kronik hastalığı ve sekonder osteoporozu yol açacak bir ilaç kullanımı olanlar ile çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler çalışmaya dahil edilmediler.

Araştırmanın Evreni

Çalışmaya, 01.11.2010 - 25.10.2011 tarihleri arasında Aile Hekimliği Polikliniğine müracaat eden postmenopozal tüm gö-

nüllü bireyler dahil edildi. Son adet tarihinden bu yana en az 1 yıl geçmiş olanlar menopozlu kadın olarak kabul edildi (7). Tüm katılımcıların çift enerjili X-ışınli absorpsiyometri yöntemi (DXA) kullanılarak kemik mineral yoğunluğu (KMY) ölçüldü.

Araştırmanın Örnekleme

Uluslararası Osteoporoz Derneği'nin (International Osteoporosis Foundation) çalışmalarında osteoporoz görülme sıklığı %30 bulunmuştur (8). Araştırmamızda evrendeki birey sayısı bilinmediği için, çalışmaya alınması gereken denek sayısı $n=t^2$ p. q/d^2 formülü kullanılarak en az 89 kişi olarak hesaplanmıştır (9). Çalışmamız, alınması gereken örneğin üç katı büyüklüğünde postmenopozal dönemdeki 280 kadın üzerinde yapıldı.

Sosyo-Demografik Özelliklerin Değerlendirilmesi

Araştırma için gerekli verileri toplama amacı ile bireylerin sosyo-demografik özellikleri ve Kanada osteoporoz 2002 rehberi doğrultusunda risk faktörleri sorgulandı. Bu formda bireylerin yaşları, meslekleri, eğitim ve ekonomik durumları, alışkanlıkları (çay, kahve, sigara, alkol), aktiviteleri, menarş yaşları, menopoz yaşları, gebelik sayıları, eşlik eden hastalık öyküsü, kullandıkları ilaçlar, hormon replasman tedavisi (HRT), kendinde ve ailelerinde kırık öyküsü olup olmadığı kaydedildi. Sigara içen bireylere kaç yıldır ve günde kaç adet sigara içtikleri sorularak, sigara paket yıl sayısı hesaplandı. Kilo, boy, kan basınçları, açlık kan şekeri, kreatinin, kalsiyum, fosfor, alkalin fosfataz değerleri ile kemik mineral yoğunluğu ölçüm sonuçları da bu forma kaydedildi.

QUALEFFO-41 Ölçeği (Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis)

Tüm bireylere osteoporozu özgü yaşam kalite ölçeği olan QUALEFFO-41 (Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis) uygulandı. Bu ölçek osteoporozda yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan ve pek çok ülkede geçerlilik çalışmaları yapılmış, tekrarlanabilir, hastalarla kontrol grubu arasındaki farklılıkları açıkça ortaya koyabilen 41 soruluk bir kendini değerlendirme ölçeğidir (10). Lips ve ark. (6) tarafından yapılan bir geçerlilik çalışmasında, yeniden test edilme özelliğinin ve iç tutarlılığının iyi olduğu saptanmıştır. Bu anket; ağrı (5 madde), fiziksel fonksiyon (17 madde), sosyal etkinlik (7 madde), genel sağlık değerlendirmesi (3 madde) ve zihinsel fonksiyon (9 madde) olmak üzere 5 alt ölçekten oluşur. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Koçyiğit ve ark. (10) tarafından yapılmıştır. Ölçekteki her bir alt grup ve toplam sonuç için 0 puan en iyi sağlık durumunu gösterirken, puanların yükselmesi yaşam kalitesinin kötü olduğunu anlamına gelmektedir. Kullanılan formül aşağıda yer aldığı gibidir (6).

(Hastanın işaretlediği puanların toplamı - olası en düşük puan)

Transformasyon skalası= $\frac{\text{Hastanın işaretlediği puanların toplamı} - \text{olası en düşük puan}}{\text{Olası en düşük puan aralığı}}$ X 100

Çalışmamızda katılımcılara sosyo-demografik soru formu, ardından QUALEFFO-41 yaşam kalitesi ölçeği yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulandı.

Antropometrik Ölçümler

Hastaların antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu) hata payını azaltmak için aynı araştırmacı tarafından yapıldı.

Boyları ayakkabıları çıkarılarak, ağırlıkları ise ceket ve üstteki fazla giysiler çıktıktan sonra standart baskül ve boy ölçer yardımı ile ölçüldü. Hastaların boy ve kiloları ölçülerek beden kitle indeksi (BKİ)=Ağırlık (kg)/Boy² (m) formülü ile hesaplandı. Beden kitle indeksi değeri 18,50'nin altında olanlar zayıf, 18,50-24,99 arasında olanlar normal kilolu, 25,0-29,99 arasında olanlar fazla kilolu, 30,0 ve üzerinde olanlar obez olarak değerlendirildi (11).

Kemik Mineral Yoğunluğu (KMY) Ölçümü ve Laboratuvar Bulguları

Çalışmaya katılan tüm katılımcıların KMY'si üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü tarafından sağlanan maddi kaynak ile DXA yöntemi kullanılarak ölçüldü. Ölçümler Meram Tıp Fakültesi Nükleer Tıp bölümünde yapıldı. Hastaların lomber omurga (L1-L3 ve L2-L4), proksimal femur (femur total, femur trokanter) ve KMY'si anteroposterior olarak DXA yöntemi ile Lunar GE cihazı (MDL DPX Prodigy-tech. 150070, Madison, USA) kullanılarak ölçülmüştür. Tarama voltajı 67kv, 1500mA akım, 20,0 µGy dozda, tarama süresi yaklaşık 3 dakika idi. Her iki bölgenin KMY(g/cm²), T ve Z skorları alınarak değerlendirilmiştir.

T Skoru= Ölçülen KMY-Genç erişkin ortalama KMY/Genç erişkin normal SD

Z Skoru= Ölçülen KMY-Aynı yaş grubu ortalama KMY/Aynı yaş grubu SD

SD= Standart deviasyon

Çalışmamızda, bireylerin KMY ölçümleri T skorlarına göre değerlendirildi. T skoru-2,5 ve altında olanlar osteoporoz; -1 ile -2,5 arasında olanlar osteopeni; -1 ve üzerinde olanlar normal kabul edildi (1,2).

Hastaların 12 saat açlık sonrası alınan kanlarında açlık kan şekeri, kreatinin, kalsiyum, fosfor ve alkalin fosfataz değerleri ölçüldü.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulguların istatistiksel analizleri için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 16,00 programı kullanıldı. Osteoporoz olan kadınlar olgu grubu, osteopenisi olanlar ile normal olanlar kontrol grubu olarak alındı. Sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma cinsinden, kategorik verilere ait tanımlayıcı istatistikler ise frekans ve yüzde cinsinden tablo halinde özetlenmiştir. QUALEFFO-41 alan skorları ve osteoporoz durumu bağımlı değişken olarak kabul edildi. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Independent Samples T-testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) testi kullanıldı. Kategorik yapıdaki verilerin karşılaştırılmasında ise Chi-Square testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirildi. P değerinin <0,05 olması, anlamlı olarak kabul edildi. Bağımsız değişkenler ve yaşam kalitesi arasındaki korelasyonların hesaplanması için Pearson korelasyon analizi kullanıldı. Korelasyon katsayısı (r); 0,00-0,24 arası zayıf, 0,25-0,49 arası orta, 0,50-0,74 arası güçlü, 0,75-1,00 arası çok güçlü ilişki olarak değerlendirildi (9).

Bulgular

Çalışmaya katılan 280 postmenopozal kadının yaş ortalamaları 56,9±8,3 (min=40, max=84, ortanca=56) olup, 152'si

(%54,3) ilkökul mezunu, 240'ı (%85,7) ev hanımı iken, beden kitle indekslerine göre 106'sı (%37,9) fazla kilolu, 129'u (%46,1) obez idi. Katılımcıların femur boyun, L1-L4 ve femur trokanter DXA sonuçları birlikte değerlendirildiğinde olguların 38'si (%13,6) osteoporotik, 156'sı (%55,7) osteopenik, 86'sı (%30,7) normal olarak bulundu. Osteoporoz ve osteopenisi olanlar ile normal bulunan kişilerdeki sosyo-demografik özelliklerin karşılaştırılması Tablo 1'de gösterilmiştir. Ortanca yaş olan 56 yaş ve üstünde osteoporoz görülme sıklığı %24,4 iken, 56 yaş altında %4,0 olup, 56 yaş ve üstünde osteoporoz görülme sıklığı 56 yaş altındaki kadınlara göre tahmini relatif riski 7,7 olup [OR=7,704, %95 CI; (3,105-19,116)], bu fark istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksektir (p<0,001). Katılanların 64'ü (%22,9) herhangi bir sporla uğraşıyordu, 24'ü (%8,6) sigara içiyordu, 2'si (%0,7) alkol kullanıyordu, 70'inin (%25,0) aktivitesi yüksek idi, 40 kişi (%14,3) çalışıyordu, 43 kişi (%15,4) ise cerrahi yolla menopoza girmişti (Tablo 1). Çalışmaya katılanların çay, kahve gibi alışkanlıkları ile DXA sonuçlarına göre OP, osteopenik ve normal olan gruplar arasındaki ilişki incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0,390). İleri yaş ve düşük eğitimlilerde yaşam kalitesi azalıyordu. Çalışanlarda, gelir düzeyi yüksek olanlarda, düzenli egzersiz yapanlarda ve aktivitesi fazla olanlarda yaşam kalitesi daha yüksekti (p<0,001). Kadınların 60'ında (%21,4) ailede osteoporoz öyküsü ve 8'inde (%2,9) hayatlarının bir döneminde düşmeye bağlı herhangi bir bölgede oluşmuş kırık öyküsü vardı.

Çift Enerjili X- Işınli Absorbsiyometri Yöntem Sonuçları ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Katılımcıların DXA sonuçları ile QUALEFFO-41 yaşam kalite ölçüğü arasındaki korelasyon incelendiğinde, femur boyun T skoru (r=-0,329, p<0,001), L1-L4 T skoru (r=-0,328, p<0,001) ve femur trokanter T skoru (r=-0,308, p<0,001) arasında orta derecede anlamlı, ancak negatif yönde ilişki bulundu (Tablo 2). Benzer şekilde doğrusal regresyon analizi yapıldığında, femur boyun T skoru (r²=0,108) (p<0,001), L1-L4 T skoru (r²=0,107) (p<0,001) ve femur trokanter T skoru (r²=0,095) (p<0,001) ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı, yani OP artarken yaşam kalitesi azalmakta idi. Düzeltilmiş belirleyicilik, R² değerleri ile bağımlı değişkenlerdeki değişimin ne kadarının bağımsız değişkenle açıklanabildiği incelendi. Yaşam kalitesindeki azalmanın %10,8'i femur boyun T skoruna; %10,7'si L1-L4 T skoruna; %9,5'i femur trokanter T skoruna atfedilmektedir (Şekil 1-3). QUALEFFO-41 ve alt ölçükleri ile DXA ve yaş arasındaki korelasyonlar Tablo 3'te görülmektedir (Tablo 3).

Osteoporoz ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Osteoporozu olan ve olmayan kadınlar QUALEFFO-41 kullanılarak elde edilen yaşam kalitesi skorları yönünden karşılaştırıldığında aradaki ilişki istatistiksel olarak çok anlamlı idi (p<0,001). Osteoporoz arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı görüldü. Osteoporozu olan ve olmayan gruplar QUALEFFO-41'in alt grup ölçükleri ile tek tek değerlendirildiğinde; ağrı (p<0,001), fiziksel fonksiyon (günlük yaşam) (p<0,001), fiziksel fonksiyon (ev işleri) (p<0,001), fiziksel fonksiyon (hareketlilik) (p<0,001), sosyal etkinlik (p<0,001), genel sağlık (p=0,006) ve ruh sağlığı (p<0,001) alanlarında iki grup arasında anlamlı bir ilişki vardı (Tablo 4).

Tablo 1. DXA sonucu ve sosyo-demografik özellikler arasındaki ilişki

	Osteoporoz		Osteopeni		Normal		Total		χ^2	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Yaş										
56 yaş üstü	32	24,4	79	60,3	20	15,3	131	100,0	23,026	0,001
56 yaş ve altı	6	4,0	77	51,7	66	44,3	149	100,0		
Eğitim										
İlkokul ve altı	31	14,4	118	54,9	66	30,7	215	100,0	0,630	0,730
Ortaokul ve üstü	7	10,8	38	58,5	20	30,8	65	100,0		
Meslek										
Çalışmayan	35	14,6	130	54,1	75	31,3	240	100,0	2,329	0,312
Çalışan	3	7,5	26	65,0	11	27,5	40	100,0		
Gelir düzeyi										
0-500 TL	17	24,3	36	51,4	17	24,3	70	100,0	10,150	0,038
500-100,00 TL	16	11,9	75	55,5	44	32,6	135	100,0		
100,01 ve üstü	5	6,7	45	60,0	25	33,3	75	100,0		
Sigara kullanımı										
Evet	2	8,3	13	54,2	9	37,5	24	100,0	0,915	0,339
Hayır	36	14,1	143	55,8	77	30,1	256	100,0		
Aktivitesi										
Yüksek	6	8,6	45	64,3	19	27,1	70	100,0	14,327	0,006
Orta	18	11,4	82	51,9	58	36,7	158	100,0		
Sedanter	14	26,9	29	55,8	9	17,3	52	100,0		
Menopoz yaşı										
48 yaş ve üstü	25	17,6	76	53,5	41	28,9	142	100,0	4,087	0,130
48 yaş altı	13	9,4	80	58,0	45	32,6	138	100,0		
Menopoz süresi										
10 yıl ve üzeri	30	24,4	77	62,6	16	13,0	123	100,0	46,03	0,001
10 yıl altı	8	5,1	79	50,3	70	44,6	157	100,0		
Menopoz nedeni										
Cerrahi	6	14,0	23	53,5	14	32,5	43	100,0	0,106	0,948
Doğal	32	13,5	133	56,1	72	30,4	237	100,0		

QUALEFFO-41 ve alt ölçekleri ile DXA ve yaş arasındaki korelasyonlar Tablo 3'te görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 2. DXA sonuçları ile yaşam kalitesi arasındaki korelasyon

DXA sonuçları	QUALEFFO-41	
	r	p
Femur boyun T değeri	-0,329	0,001
L1-L4 T değeri	-0,328	0,001
Femur Trokanter T değeri	-0,308	0,001

r: Korelasyon katsayısı

DXA sonuçları ile QUALEFFO-41 ölçeğinin ortanca değeri (35,2) karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu, yani yaşam kalitesi puanı arttıkça (yaşam kalitesi bozuldukça) T değerleri azalmakta idi ($p<0,001$). Osteoporozu olanlarda yaşam kalitesindeki azalma %78,9, osteopenik olanlarda %53,2 iken, osteoporozu olmayan normal bireylerde %38,4 idi. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı ($p<0,001$) (Tablo 5).

Tartışma

Çalışmamızda KMY ölçümlerine göre %13,6 sıklıkta osteoporoz, %55,7 sıklıkta osteopeni tespit edildi, %30,7'si ise normal idi. Gemalmaz ve ark. (12) Aydın ilinde yaptıkları çalışmalarında osteoporoz sıklığını %10,8 olarak bulmuşlardır. Demir ve ark. (13) ise Ankara'da yaptıkları çalışmalarında %16,2 osteoporoz, %39,2 osteopeni tespit etmişlerdir. Bizim OP sıklığı sonuçlarımız Gemalmaz ve ark. (12) çalışmasından yüksek, Demir ve ark. (13) çalışmasından daha düşük bulunmuştur.

Çalışmamızda aktivitesi yüksek olanlarda osteoporoz sıklığı %8,6, orta olanlarda %11,4, sedanter olanlarda ise %26,9 olarak bulundu. Katılımcıların spor yapma durumları ile osteoporoz sıklığı arasında bir ilişki bulunmadı. Benzer şekilde, Karadağ ve ark. (14) egzersiz yapma durumu ve aktivite düzeyi ile osteoporoz arasında anlamlı ilişki tespit etmemişlerdir. Yamazaki ve ark. (15) egzersizin KMY üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermişlerdir.

Çift enerjili X- ışınli absorpsiyometri yöntem sonuçları ile QUALEFFO-41 ölçeğinin ortanca değeri karşılaştırıldığında aralarında

Tablo 3. QUALEFFO-41 ve alt ölçekleri ile DXA ve yaş arasındaki korelasyonlar

	Yaş	Femur boyun T değeri	L1-L4 T değeri	Trokanter T değeri
Ağrı	r=0,203 p=0,001	r=-0,237 p=0,001	r=-0,245 p=0,001	r=-0,178 p=0,003
Fiziksel Fonksiyon (Günlük yaşam)	r=0,346 p=0,001	r=-0,269 p=0,001	r=-0,306 p=0,001	r=-0,275 p=0,001
Fiziksel Fonksiyon (Ev işleri)	r=0,383 p=0,001	r=-0,280 p=0,001	r=-0,262 p=0,001	r=-0,307 p=0,001
Fiziksel Fonksiyon (Hareketlilik)	r=0,428 p=0,001	r=-0,325 p=0,001	r=-0,301 p=0,001	r=-0,329 p=0,001
Sosyal etkinlik	r=-0,178 p=0,003	r=-0,185 p=0,002	r=-0,189 p=0,001	r=-0,206 p=0,001
Genel sağlık	r=0,202 p=0,001	r=-0,181 p=0,002	r=-0,156 p=0,009	r=-0,131 p=0,028
Ruh sağlığı	r=0,240 p=0,001	r=-0,221 p=0,001	r=-0,239 p=0,001	r=-0,175 p=0,003
QUALEFFO-41	r=0,383 p=0,001	r=-0,329 p=0,001	r=-0,328 p=0,001	r=-0,308 p=0,001

Tablo 4. Osteoporoz ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

	Osteoporoz var (n=38) (ortalama±SS)	Osteoporoz yok (n=242) (ortalama±SS)	p
Ağrı	53,7±29,3	32,1±26,8	0,001
Fiziksel Fonksiyon (Günlük yaşam)	30,7±21,2	15,8±16,3	0,001
Fiziksel Fonksiyon (Ev işleri)	46,7±31,8	25,1±23,9	0,001
Fiziksel Fonksiyon (Hareketlilik)	44,3±22,0	26,6±18,6	0,001
Sosyal etkinlik	58,9±16,0	48,6±18,6	0,001
Genel sağlık	65,1±20,3	55,0±21,2	0,006
Ruh sağlığı	56,0±18,3	45,2±19,3	0,001
QUALEFFO-41	50,6±16,2	35,3±15,3	0,001

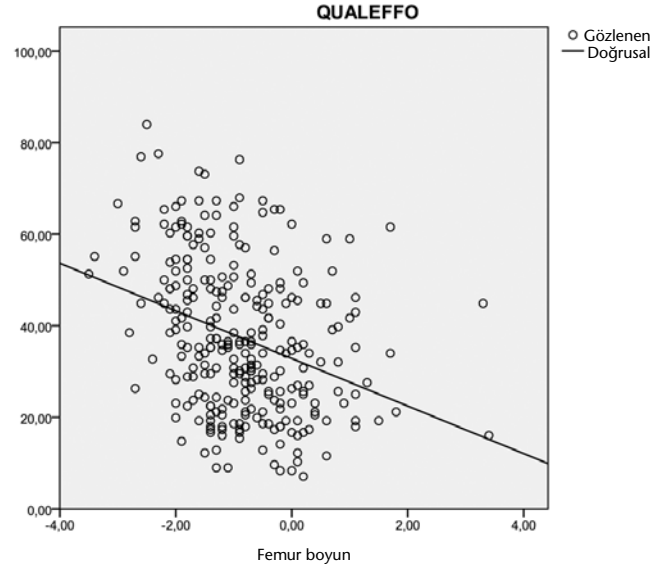
SS: standart sapma

Tablo 5. Osteoporoz ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

DXA Sonucu	QUALEFFO ≥35,2		QUALEFFO <35,2		χ ²	p
	n	%	n	%		
Osteoporoz	30	78,9	8	21,1		
Osteopeni	83	53,2	73	46,8	18,387	0,001
Normal	33	38,4	53	61,6		

istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı, yani yaşam kalitesi puanı arttıkça (yaşam kalitesi bozuldukça) T değerleri azalmakta idi. QUALEFFO-41'in alt grupları olan ağrı, fiziksel fonksiyon (günlük yaşam), fiziksel fonksiyon (ev işleri), fiziksel fonksiyon (hareketlilik), sosyal etkinlik, genel sağlık ve ruh sağlığı arasında da anlamlı ilişki bulundu. Literatürde osteoporozun yaşam kalitesi üzerine etkilerini göstermek için yapılan pek çok çalışma bulunmaktadır. Adıgüzel ve ark. (16) yaptıkları çalışmalarında, değişik yaşam kalite ölçekleri ile KMY arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir.

Bizim gibi bazı araştırmacılar da yaşam kalitesini göstermek için osteoporozla özgü yaşam kalite ölçeği olan QUALEFFO-41'i kullanmışlardır. Oleksik ve ark. (17) 2000 yılında yaptıkları çalışmalarında, 7 ülkede 751 postmenopozal osteoporozlu kadın üzerinde QUALEFFO-41 yaşam kalite anketi ile yaşam kalitesini

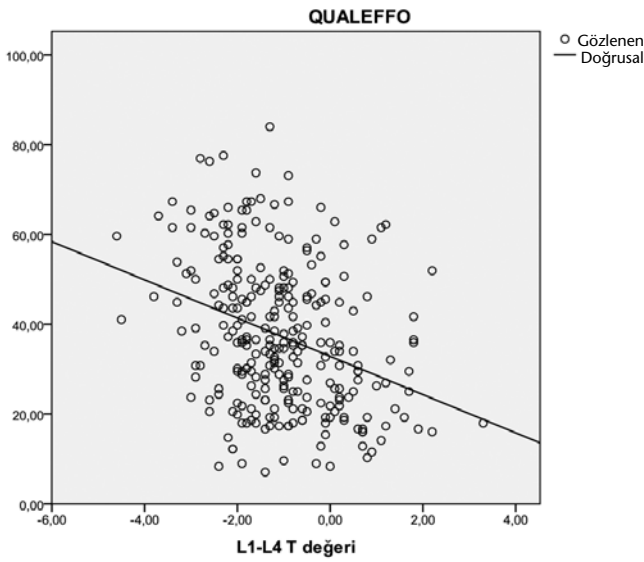


Şekil 1. Femur boyun T skoru ve yaşam kalitesi arasındaki regresyon

r²= Regresyon belirleyicilik katsayısı (r²=0,108, p<0,001)

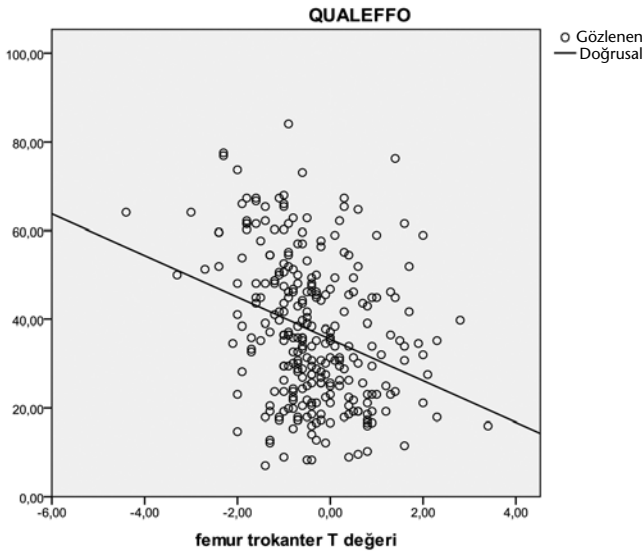
değerlendirmişlerdir. Çalışmalarında ağrı, fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, genel sağlık ve toplam skorlar arasında belirgin farklar bulmuşlar, ancak mental fonksiyon parametresi açısından fark bulmamışlardır. Badia ve ark. (18) 138 kadın ile yaptıkları başka bir çalışmalarında osteoporoz olgularında QUALEFFO-41 yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alanlarında kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Yine 1039 katılımcı ile yapılan başka bir çalışmada da, osteoporoz hastalarında yaşam kalitesinin osteoporozu olmayanlara göre anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır (19). Bu yönü ile sonuçlar bizim çalışmamız ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda QUALEFFO-41 ile değerlendirilen yaşam kalitesi sonuçlarına göre yaş, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir



Şekil 2. L1-L4 T skoru ve yaşam kalitesi arasındaki regresyon

r^2 = Regresyon belirleyicilik katsayısı ($r^2=0,107$, $p<0,001$)



Şekil 3. Femur Trokanter T skoru ve yaşam kalitesi arasındaki regresyon

r^2 = Regresyon belirleyicilik katsayısı ($r^2=0,095$, $p<0,001$)

düzei, egzersiz yapma ve aktivite düzei gibi faktörlerin yaşam kalitesi üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamıza uygun olarak Oleksik ve ark. (17) yaptığı çalışmalarında, osteoporozlu hastalarda ilerleyen yaşın, özellikle vertebral kırık prevalansını arttırması nedeniyle, yaşam kalitesi üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.

Osteoporozda eğitim düzeinin yaşam kalitesi üzerine olan etkisi değerlendirildiğinde; eğitim düzei arttıkça yaşam kalitesinin de arttığı görülmüştür. Literatürde de benzer ilişkiyi gösteren çalışmalar bulunmaktadır (20,21).

Çalışma durumu ile yaşam kalitesi karşılaştırıldığında, çalışan kadınlarda yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu yönünde anlamlı ilişki bulunmuştur. De Oliveira Ferreira ve ark. (22) 220 postmenopozal kadın ile yaptıkları çalışmalarında, çalışma durumunun yaşam kalitesini en çok arttıran faktör olduğunu tespit etmişlerdir.

Çalışmamızda gelir düzei arttıkça yaşam kalitesinin arttığı görülmüştür. Bizim çalışmamıza benzer şekilde Ertem ve ark. (23) postmenopozal kadınlarda yaptıkları bir çalışmalarında, gelir düzei düşüklüğünün yaşam kalitesini negatif yönde etkilediğini saptamışlardır.

Biz çalışmamızda, egzersiz yapmanın ve aktivite düzeinin yaşam kalitesini anlamlı derecede etkilediğini gösterdik. Egzersizin kemik gücünü arttırdığı, kırık riskini azalttığını, ek olarak yaşam kalitesini de önemli ölçüde yükselttiği gösterilmiştir. Bize ve ark. (24) yaptıkları bir çalışmalarında, egzersiz yaptırılan yaşlılarda yaşam kalitesinin arttığını ve fiziksel aktivite düzei ile yaşam kalitesi arasında pozitif ilişkinin olduğunu göstermişlerdir. Yine de Oliveira Ferreira ve ark. (22) 220 postmenopozal kadın ile yaptıkları çalışmalarında BKİ'nin artması (>25) ile sedanter yaşam tarzının, yaşam kalitesini en çok azaltan iki faktör olduğunu tespit etmişlerdir. Postmenopozal kadınlarda yapılan başka bir çalışmada ise, McCormick ve ark. (25) sedanter yaşam tarzı olan kadınlarda yaşam kalitesinin anlamlı olarak düşük olduğunu bulmuşlardır. Kemmler ve ark. (26) 2002 yılında yaptıkları çalışmalarında; postmenopozal osteopenili kadınlarda egzersizin KMY, fiziksel kapasite ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda iki grup arasında belirgin farklılıklar saptanmış, özellikle KMY ve yaşam kalitesinin egzersiz grubunda artış gösterdiğini bulmuşlardır.

Çalışmamıza katılan kadınların BKİ'leri ile yaşam kalitesi arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Benzer şekilde Adıgüzel ve ark. (16) 130 postmenopozal kadında yaptıkları çalışmalarında da, BKİ ile yaşam kalitesi arasında bizim sonuçlarımıza benzer şekilde ilişki tespit etmemişlerdir. Marchesini ve ark. (27) yaptığı çalışmada, BKİ yüksek olan vakalarda yaşam kalitesinin belirgin derecede bozulmuş olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu durum bizim çalışmamız ile çelişkilidir.

Doğum sayısının yaşam kalitesi üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde aralarında anlamlı ilişki bulunmuştur. Başaran ve ark. (21) osteoporozlu hastalarda yaptıkları bir çalışmalarında, doğum sayısının artması ile yaşam kalitesinin azalması arasında anlamlı korelasyon bulmuşlardır.

Kırık öyküsü ile yaşam kalitesi karşılaştırıldığında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Benzer şekilde Sezer ve ark. (28) kırık öyküsü ile yaşam kalitesi arasında bir ilişki tespit etmemişlerdir. Adachi ve ark. (29) yaptıkları bir osteoporoz çalışmasında, kırık varlığında kadınlarda özellikle fiziksel fonksiyon alt ölçeğinde belirgin düşme gözlemlemişlerdir.

Çalışmamızda, ailede osteoporoz varlığı ile yaşam kalitesi karşılaştırıldığında herhangi bir ilişki tespit edilmemiştir. Sezer ve ark. (28) yaptıkları çalışmalarda ailede osteoporoz varlığı ile yaşam kalitesi arasında iyi düzeyde anlamlı korelasyon tespit etmişlerdir. Papaioannou ve ark. (30) ailede osteoporoz varlığının, kişilerin osteoporoz hakkında bilgi düzei ve tutumlarını arttırması dolayısıyla yaşam kaliteleri üzerinde düzeltici etkisi olan faktörlerden biri olduğunu göstermişlerdir.

Osteoporoz tedavisi alma ile yaşam kalitesinin azalması arasındaki ilişki karşılaştırıldığında anlamlı ilişki bulunmuştur. Ancak Sezer ve ark. (28) ve Turhanoğlu ve ark. (31) çalışmalarında; osteoporozla yönelik medikal tedavi alımı ile yaşam kalitesi skorları arasında istatistiksel anlamlı korelasyon tespit edilmemiştir.

Hormon replasman tedavisi (HRT) kullanımı ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulmadık. Gambacciani ve ark. (32) HRT tedavisi alan ve almayan iki grup arasında yaptıkları karşılaştırmada ise, tedavi alanların semptomlarının azaldığını ve yaşam kalitesinin yükseldiğini saptamışlardır.

Çalışmamıza katılan kadınlarda menarş yaşı ile yaşam kalitesi karşılaştırıldığında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Aynı şekilde Başaran ve ark. (21) osteoporozlu hastalarda yaptıkları çalışmalarında da menarş yaşı ile yaşam kalitesi arasında korelasyon bulmamışlardır.

Çalışmamızda, menopoza girme yaşının yaşam kalitesi üzerine olan etkileri değerlendirildiğinde herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Ancak de Oliveira Ferreira ve ark. (22) yaptıkları çalışmada menopoz yaşı ile yaşam kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuşlardır.

Çalışmamızda, menopoz süresi ile yaşam kalitesi arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde anlamlı ilişki bulunmuştur. Menopoz süresi arttıkça yaşam kalitesi azalmaktadır. Başaran ve ark. (21) ve Sezer ve ark. (28) çalışmalarında; menopoz süresi ile yaşam kalitesi arasında anlamlı düzeyde korelasyon tespit etmişlerdir.

Sonuç

Yaşam kalitesinin belirlenmesi, tedavi stratejilerini saptamada ve tedavi etkinliğini değerlendirmede önemli bir yer tutmaktadır. QUALEFFO-41 ölçeği kullanılarak osteoporotik kişinin ağrı, fiziksel fonksiyon, sosyal etkinlik, genel sağlık ve zihinsel fonksiyon gibi sağlığın beş boyutunu değerlendirmemiz mümkün olacaktır. Bu çalışmada yaşam kalitesi üzerine eğitim düzeyinin yüksekliği, çalışma durumu, egzersiz yapma ve aktivite fazlalığı artırıcı etmenler olarak etki ederken; ileri yaş, düşük gelir düzeyi, doğum sayısının üç ve daha fazla sayıda olması ve uzun menopoz süresi azaltıcı etmenler olarak tespit edilmiştir. Beden kitle indeksinin, kemik mineral yoğunluğunu artırıcı yani OP'den koruyucu etkisi olduğu saptanmıştır. İleri yaş, gelir düzeyinin düşüklüğü, aktivite azlığı, sedanter yaşam, menopoz süresinin fazlalığı ve geçirilmiş kırık öyküsü kemik mineral yoğunluğunu azaltmaktadır.

Osteoporozlu hastaların tedavisi ile ilgilenen sağlık profesyonellerinin bu konudaki farkındalıkları artırılmalı, tedavi planından önce hastanın genel sağlık durumu, beslenme alışkanlıkları, taşıdığı risk faktörleri, günlük yaşam aktiviteleri ve fiziksel aktivite düzeyi kaydedilmeli, dikkatli bir klinik tarama yapılmalıdır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır. (2010-107 SAYILI)

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - G.P, R.K., S.Ç.; Tasarım - G.P, R.K., S.Ç.; Denetleme - R.K., S.Ç.; Kaynaklar - G.P; Veri toplanması ve/veya işleme - G.P; Analiz ve/veya yorum - G.P, R.K., S.Ç.; Literatür taraması - G.P; Yazıyı yazan - G.P, S.Ç.; Eleştirel İnceleme - G.P, R.K., S.Ç.; Diğer - G.P, R.K., S.Ç.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Selçuk University, Meram Faculty of Medicine. (2010-107)

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - G.P, R.K., S.Ç.; Design - G.P, R.K., S.Ç.; Supervision - R.K., S.Ç.; Funding - G.P; Data Collection and/or Processing - G.P; Analysis and/or Interpretation - G.P, R.K., S.Ç.; Literature Review - G.P; Writer - G.P, S.Ç.; Critical Review - G.P, R.K., S.Ç.; Other - G.P, R.K., S.Ç.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Weston JM, Norris EV, Clark EM. The invisible disease: making sense of an osteoporosis diagnosis in older age. *Qual Health Res* 2011;21:1692-704. [CrossRef]
2. WHO, Assesment of osteoporotic fracture risk and its role in screening for postmenopausal osteoporosis. WHO Technical report series, Geneva, 1994.
3. Gökçe-Kutsal Y, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kitabı, 2. Cilt, ed. Gökçe-Kutsal Y, Beyazova M. 1. Baskı, Ankara, Güneş Kitabevi 2000;1872-93.
4. Kutlu R, Çivi S, Pamuk G. Frequency of Osteoporosis and Calculation of 10-Year Fracture Probability by Using FRAXTM Tool in Postmenopausal Women. *Turk J Phys Med Rehab* 2012;58:126-35.
5. Madureira MM, Ciconelli RM, Pereira RM. Quality of life measurements in patients with osteoporosis and fractures. *Clinics (Sao Paulo)* 2012;67:1315-20. [CrossRef]
6. Lips P, Cooper C, Agnusdei D, Caulin F, Egger P, Johnell O, et al. Quality of life in patients with vertebral fractures: validation of the Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). Working Party for Quality of Life of the European Foundation for Osteoporosis. *Osteoporos Int* 1999;10:150-60. [CrossRef]
7. Gezer A, Şentürk LM, Ertüngealp E. Menopoz ve Postmenopoz. Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Eds. Çiçek N, Akyürek C, Çelik Ç, Haberal A. 1. Baskı, Ankara, Güneş Kitabevi 2004;1163-81.
8. Dawson-Hughes B, Tosteson AN, Melton LJ, Baim S, Favus MJ, Khosla S et. al. Implications of absolute fracture risk assessment for osteoporosis practice guidelines in the USA. *Osteoporos Int* 2008;19:449-58. [CrossRef]

9. Aksakoğlu G. In: Aksakoğlu G, ed. Sağlıkta araştırma teknikleri ve analiz yöntemleri. 2. Baskı. İzmir: DEÜ Rektörlük Basımevi 2006; 283-90.
10. Kocyigit H, Gülseren S, Erol A, Hizli N, Memis A. The reliability and validity of the Turkish version of Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). *Clin Rheumatol* 2003;22:18-23. [\[CrossRef\]](#)
11. National Institutes of Health. Clinical guidelines on the identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults - The Evidence Report. *Obes Res* 1998;6-209.
12. Gemalmaz A, Dişçigil G, Söylemez A. Kentsel Bölgede Osteoporoz Taraması: Sıklık ve İlişkili Faktörler. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2007;27:695-700.
13. Demir B, Haberal A, Geyik P, Baskan B, Ozturkoglu E, Karacay O, et al. Identification of the risk factors for osteoporosis among postmenopausal women. *Maturitas* 2008;60:253-6. [\[CrossRef\]](#)
14. Karadağ G, Uçan Ö, Ovayolu N, Karadağ E, Torun S. Ortopedi Polikliniğine Başvuran Menopozda Girmiş Kadınların Bazı Özellikleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Arasındaki İlişki. *Osteoporoz Dünyasından* 2007;13:75-9.
15. Yamazaki S, Ichimura S, Iwamoto J, Takeda T, Toyama Y. Effect of walking exercise on bone metabolism in postmenopausal women with osteopenia/osteoporosis. *J Bone Miner Metab* 2004;22:500-8. [\[CrossRef\]](#)
16. Adıgüzel D, Gündüz HO, Bodur H, Yücel M. Quality of life in osteoporosis. *Romatizma* 2000;15:173-9.
17. Oleksik A, Lips P, Dawson A, Minshall ME, Shen W, Cooper C, et al. Health-related quality of life in postmenopausal women with low BMD with or without prevalent vertebral fractures. *J Bone Miner Res* 2000;15:1384-92. [\[CrossRef\]](#)
18. Badia X, Diez-Perez A, Alvarez-Sanz C, Diaz-Lopez B, Diaz-Cuired M, Guillen F, et al. The Spanish GRECO Study Group. Measuring quality of life in women with vertebral fractures due to osteoporosis: a comparison of the OQLQ and Qualeffo. *Qual Life Res* 2001;10:307-17. [\[CrossRef\]](#)
19. New SA. Nutritional aspects of bone health: current focus and future directions. A review of conferences in 2000/2001/2002. *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin* 2002;27:23-33. [\[CrossRef\]](#)
20. Kessenich CR, Guyatt GH, Rosen CJ. Health-related quality of life and participation in osteoporosis clinical trials. *Calcif Tissue Int* 1998;62:189-92.
21. Başaran S, Güzel R, Coşkun Benlidayı I, Güler Uysal F. Postmenopozal ve senil osteoporozlu kadınlarda yaşam kalitesinin ve belirleyicilerinin değerlendirilmesi. *Turk J Phys Med Rehab* 2006;52:31-6.
22. de Oliveira Ferreira N, Arthuso M, da Silva R, Pedro AO, Pinto Neto AM, Costa-Paiva L. Quality of life in women with postmenopausal osteoporosis: correlation between QUALEFFO 41 and SF-36. *Maturitas* 2009;62:85-90. [\[CrossRef\]](#)
23. Ertem G. Kadınların menopoz sonrası yaşam kalitelerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 2010;7:469-83.
24. Bize R, Johnson JA, Plotnikoff RC. Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Prev Med* 2007;45:401-15. [\[CrossRef\]](#)
25. McCormick SE, Clarke CI. Prevention and management of overweight/obesity in the community. *British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin* 2004;29:274-9. [\[CrossRef\]](#)
26. Kemmler W, Engelke K, Lauber D, Weineck J, Hensen J, Kalender WA. Exercise effects on fitness and bone mineral density in early postmenopausal women: 1-year EFOPS results. *Med Sci Sports Exerc* 2002;34:2115-23. [\[CrossRef\]](#)
27. Marchesini G, Solanoli E, Baraldi L, Natale S, Migliorini S, Visani F, et al. Health-related quality of life in obesity: the role of eating behaviour. *Diabetes Nutr Metab* 2000;13:156-64.
28. Sezer N, Tomruk-Sütbeyaz S, Kibar S, Köseoğlu F, Aras M. Postmenopozal osteoporozda yaşam kalitesinin belirteçleri. *FTR Bil Der* 2009;12:19-25.
29. Adachi JD, Ioannidis G, Berger C, Joseph L, Papaioannou A, Pickard L, et al. The influence of osteoporotic fractures on health related quality of life in community-dwelling men and women across Canada. *Osteoporos Int* 2001;12:903-8. [\[CrossRef\]](#)
30. Papaionnau A, Kennedy CC, Ioannidis G, Brown JP, Pathak A, Hanley DA, et al. Determinants of health-related quality of life in women with vertebral fractures. *Osteoporosis Int* 2006;17:355-63. [\[CrossRef\]](#)
31. Turhanoğlu AD, Güler H, Özer C. Yaşlı kadınlarda osteoporoz tedavisinin yaşam kalitesine etkisi. *Osteoporoz Dünyasından* 2008;14:7-11.
32. Gambacciani M, Ciaponi M, Cappagli B, Monteleone P, Benussi C, Bevilacqua G, et al. Effects of low-dose, continuous combined estradiol and noretisterone acetate on menopausal quality of life in early postmenopausal women. *Maturitas* 2003;44:157-63. [\[CrossRef\]](#)