



Kemik Mineral Yoğunluğunun Osteoporozlu Erkeklerdeki Yaşam Kalitesine Etkisi

The Effect of Bone Mineral Density on Quality of Life in Men with Osteoporosis

Yalkın Çalık, Ayça Filiz Çalık

Bolu Fizik Tedavi ve Rehabitasyon Hastanesi, Bolu, Türkiye

Özet

Amaç: Osteoporoz (OP) düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikro mimarisinde bozulma ile karakterize bir metabolik kemik hastalığıdır. OP morbiditesi, mortalitesi, yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri olan önemli bir sağlık sorunudur. Bu çalışmanın amacı kemik mineral yoğunluğunun (KMD) osteoporozlu erkeklerdeki yaşam kalitesi üzerine olan etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Bolu Fizik Tedavi ve Rehabitasyon Hastanesi polikliniğine başvuran 40-60 yaş arası toplam 180 erkek hasta alındı. Dual enerjili X-ray absorpsiyometri ile ölçülen lomber vertebra (L1-L4) ve femur boynu KMY değerlerine göre osteoporoz tanısı alan (ortalama yaşı: 50,01±5,01 yıl) 113 hasta olgu grubunu, osteoporoz tanısı almayan (ortalama yaşı: 44,62±3,86 yıl) 67 hasta kontrol grubunu oluşturdu. Her iki gruba onayları alındıktan sonra sosyo-demografik özellikleri ve osteoporozla ait risk faktörlerine göre hazırlanmış anket formu uygulandı. Yaşam Kalitesi Avrupa Osteoporoz Kurumu Yaşam Kalitesi Anketi (QUALEFFO) ve Kısa Form-36 (KF-36) ile değerlendirildi. İstatistiksel analiz olarak SPSS 11.0 bilgisayar programı kullanılarak Student's T testi ve korelasyon analizleri yapıldı. P<0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Hem lomber hem de femur boynu kemik mineral yoğunluğu olgu grubunda kontrol grubuna göre düşüktü (p<0,001). QUALEFFO ve KF-36 skorlarına göre osteoporozun yaşam kalitesini düşürdüğü saptanmıştır (p<0,001). Olgu grubunda sigara kullanımının, kemik kırığının ve yetersiz kalsiyum alımının yaşam kalitesi üzerine olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır (p<0,05).

Sonuç: Yaşam kalitesi bir çok değişkenden etkilenmekteydi. Bu sonuçlar osteoporotik hastaların çok yönlü değerlendirilmesi ve yaşam kalitesinin düzeltilmesine yönelik farklı yaklaşımların gerekliliğini göstermektedir. (Türk Osteoporoz Dergisi 2015;21: 10-4)

Anahtar kelimeler: Erkek, osteoporoz, ölçek, risk faktörü, yaşam kalitesi

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Summary

Objective: Osteoporosis (OP) is a metabolic bone disease characterized by low bone mass and microarchitectural deterioration of bone tissue. OP is an important health problem with regard to morbidity, mortality, and negative effects on quality of life (QOL). The aim of this study was to evaluate the effect of bone mineral density (BMD) on QOL in men with osteoporosis.

Materials and Methods: A total of 180 male patients aged between 40-60 years admitted to Bolu Physical Therapy and Rehabilitation Hospital were included in the study. 113 patients (mean age: 50.01±5.01 years) diagnosed with OP according to BMD values at the lumbar spine (L1-L4) and the femur neck measured using Dual Energy X-Ray absorptiometry were formed the case group, 67 patients (mean age: 44.62±3.86 years) not diagnosed with OP were formed control group. A questionnaire prepared for assessment of sociodemographic features and risk factors for osteoporosis was applied in both groups after they gave their consent. The quality of life was assessed by means of Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO) and Short Form-36 (SF-36). In the statistical analysis student's t test and correlation analyses were performed by using SPSS 11.0 computer program and p<0.05 was considered statistically significant.

Results: Both femoral neck and lumbar spine bone mineral density was lower in the case group than that of the control group (p<0.001). According to QUALEFFO and SF-36 scores, OP was found to reduce the quality of life (p<0.001). Smoking, bone fracture and inadequate daily calcium intake have negative effects on quality of life in the case group (p<0.05).

Conclusion: Quality of life was influenced by numerous variables. These results point out that osteoporotic patients should be evaluated multidimensionally and different approaches are needed to improve their quality of life. (Turkish Journal of Osteoporosis 2015;21: 10-4)

Key words: Man, osteoporosis, scale, risk factors, quality of life

Conflicts of Interest: The authors reported no conflict of interest related to this article.

Giriş

Kemik, organik ve inorganik bileşenlerden meydana gelen mineralize olmuş konnektif bir dokudur. Kemiğin %30'u organik matriks tarafından oluşturulurken, %70'lik kısmı inorganik matriksten meydana gelmektedir. Kemiğin inorganik kısmını oluşturan mineraller doruk kemik kütlesi ve kemik yoğunluğunu belirlemede önemlidir. Minerallerin çoğunu kalsiyum apatit kristalleri oluşturur (1). Kemik mineral yoğunluğundaki (KMY) azalma ve kemik mikro mimarisindeki bozulma osteoporoz (OP) yol açar (2). Günümüzde OP tanısında kullanılan altın standart olarak kabul edilen yöntem KMY ölçümü ile yapılan Dual-Enerji X-Ray Absorptiometridir (DXA). Dünya Sağlık Örgütü DXA ile KMY ölçümlerine göre tanı konulmasını önermektedir. Elli yaş üzeri erkeklerde T skoruna göre -1 standart sapmadan (SS) büyük olması normal, -2,5 SS'den küçük olması OP olarak değerlendirilir. Elli yaş altındaki erkeklerde daha yüksek pik kemik yoğunluğu olduğu için T skoru yerine Z skorunun kullanılmasının daha doğru olacağı gösterilmiştir. Z skorunun -2 SS'den büyük olması normal, -2 SS'den küçük olması OP lehine değerlendirilir (3). OP en sık görülen metabolik kemik hastalığı olup, kırık olasılığının artması ile karakterizedir (2). OP'nin ileri yaşlarda başlıca kadınları etkileyen bir durum olduğu bilinmekle birlikte, günümüzde erkeklerde de sık görüldüğü gözlenmiştir (4). OP'de en önemli komplikasyonun kırık oluşumu olduğu bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda OP'ye bağlı kalça kırıklarının %30'u ve vertebra kırıklarının %14'ünün erkeklerde olduğu gözlenmiştir (5). Yine çalışmalarda erkeklerde vertebral ve kalça kırık riskinin kadınlara göre daha az olmasına rağmen kırığa bağlı mortalite ve fonksiyon kaybının daha fazla olduğu saptanmıştır (6). Günümüzde morbiditesi ve mortalitesi artmış olan OP; fonksiyon durumunu bozması, iş gücü kaybına yol açması ve yaşam kalitesini azaltması nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur (2). Bu nedenle OP'li hastaların izleminde yaşam kalitesini değerlendirmek önemlidir (7).

Bu çalışmada OP'nin erkeklerdeki yaşam kalitesi üzerine olan etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Bolu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi polikliniğine başvuran 40-60 yaş arası toplam 180 erkek hasta alındı. KMY değerlerine göre osteoporoz tanısı alan 113 hasta olgu grubunu, osteoporoz tanısı almayan 67 hasta kontrol grubunu oluşturdu. Çalışmaya katılanların açlık kan şekeri, alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), ürik asit, kreatin ve üre değerleri ile 24 saatlik idrarda kalsiyum/kreatin oranı çalışıldı. Anormal sonuçları olanlar çalışma dışında bırakıldı. KMY ölçümü için DXA (GE LUNAR DPT) kullanılarak femur boynu ve lomber bölge (L1-L4) değerleri ölçüldü. Çalışmaya katılan tüm erkekler AP ve lateral femur boynu ve lomber direk grafileri çekilerek kırık açısından tarandı. Direk grafilerde kırık tanısı alanlar not edildi. Çalışmaya katılanlara OP'nin başlıca risk faktörlerini (günlük kalsiyum alımı, sigara ve alkol kullanımı) içeren anket formu ile yaşam kalitesini

belirlemek için Avrupa osteoporoz derneği osteoporoz yaşam kalitesi ölçeği (QUALEFFO) ve kısa form-36 (KF-36) doldurtuldu. QUALEFFO genel sağlık değerlendirmesi, mental, sosyal, fiziksel fonksiyon ve ağrı gibi 5 bölümden, KF-36 ise sağlıkla ilgili fiziksel ve mental yönleri belirleyen 8 bölümden oluşur. Çalışma hastane içi lokal etik kurul onayı aldı.

İstatistiksel Analiz

Çalışmamızın verileri SPSS 11.0 programı ile değerlendirildi. Sonuçlar ortalama değer \pm standart sapma olarak belirtildi. OP ile ilişkili faktörler lineer logistik regresyon analizi kullanılarak saptandı. Verilerin karşılaştırılmasında Student-t testi kullanıldı. Kategorik değişkenler için ki-kare testi, çoklu gruplarda ise tek yönlü varyans analizi kullanıldı. İkili korelasyonlar için Pearson ve Spearman kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Hasta grubunun yaş ortalaması ($50,01 \pm 5,01$), istatistiksel anlamlı olarak kontrol grubundan ($44,62 \pm 3,86$) yüksek (p<0,001). Hasta ve kontrol grubu arasında boy, kilo ve vücut kütle indeksi (VKİ) arasında anlamlılık yoktu (p>0,05). Yeterli miktarda kalsiyum alan hasta oranı (%25) kontrol grubuna (%85) göre anlamlı olarak düşüktü (p<0,001). Kontrol grubunda lomber bölge (L1-L4) ($0,97 \pm 0,08$) ve femur boynu ($0,94 \pm 0,09$) KMY değerleri hasta grubundan (sırayla $0,78 \pm 0,09$ ve $0,76 \pm 0,08$) anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<0,001). Sigara kullanan hasta oranı (%55,8) kontrol grubuna göre (%35,8) anlamlı olarak yüksek (p<0,05). Hasta ve kontrol grubunun laboratuvar, demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de belirtilmiştir. Çalışmada kontrol grubunun QUALEFFO puanı ($52,00 \pm 2,86$) hasta grubuna göre ($61,00 \pm 5,41$) anlamlı olarak düşük, KF-36 ortalama puanları ise (sırayla $72,74 \pm 2,25$, $60,92 \pm 2,91$) anlamlı olarak yüksek (p<0,001). Hasta ve kontrol gruplarının KMY'ye göre yaşam kalite ölçekleri arasındaki ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir. Yapılan korelasyon analizlerinde KF-36 skorları ile femur boynu ve lomber bölge KMY değerleri arasında pozitif (sırayla $r=0,701$, $r=0,649$), QUALEFFO skorları ile lomber bölge ve femur boynu KMY değerleri arasında negatif (sırayla $r=-0,611$, $r=-0,524$) korelasyon saptandı. Her iki korelasyon istatistiksel olarak anlamlıydı (p<0,05). Hasta ve kontrol grubunun QUALEFFO ve KF-36'ya göre yaşam kalitesi arasındaki ilişkileri Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

Tartışma

Osteoporoz düşük kemik kütlesi ve kemik mikro mimarisinin bozulması sonucu kemik kırılabilirliğinin ve kırık olasılığının artması ile karakterize sistemik bir iskelet hastalığıdır (2). Osteoporoz en sık görülen metabolik kemik hastalığı olup ölüm yaşının yükselmesi nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Yaşın ilerlemesi ile birlikte hem kadın hem erkeklerde kemik mineral yoğunluğu azalmakta ve kırık riski artmaktadır. Longitudinal çalışmalarda bu kaybın kesitsel çalışmaların gösterdiğinden fazla olarak her on yılda %5-10'a

ulaşabileceği gösterilmiştir. Doruk kemik kütlesi ile ileri yaşta görülen toplam kemik kaybı kortikal kemik için %5-15, trabeküler kemik için %15-45'e ulaşabilir (8). İskelet maturasyonunda DXA ile yapılan ölçümlerde erkeklerin kadınlara oranla daha yüksek KMY değerlerine sahip olduğu görülmüştür (9). Bu farkın erkeklerin %30-40 daha geniş kemik yüzeyine sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (10). Daha geniş kemik yüzeylerine sahip olmalarına rağmen yaşlı erkeklerde kırıklara daha sık rastlanmaktadır. Bu da yaşla artan kemik kaybını göstermektedir (11). Çalışmamızda hasta grubunun yaş ortalaması (50,01±5,01) kontrol grubuna göre (44,62±3,86) istatistiksel anlamlı olarak yüksekti (p<0,001). Yaş ile lomber ve femur boynu KMY değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptandı (lomber KMY için: r=-0,308 p<0,001 ve femur boynu için r=-0,221 p<0,001). Vücut ağırlığı erkeklerde kemik yoğunluğunun önemli belirleyicileri arasındadır. Vücut ağırlığı ve VKİ'nin azalması KMY'deki azalma ile birlikte. VKİ arttıkça kemik kütlesinin artması iskelete binen yükün artmasına bağlanmıştır. Fakat bu tek başına obezite ve yüksek KMY

arasındaki ilişkiyi açıklayamaz. Erkeklerde östrojenin büyük kısmı androjenden periferik aromatisasyon ile adipoz dokuda sentezlenir. Obez olanlarda periferik aromatisasyonun hızlandığı düşünülmektedir (12). Seman ve ark. 105 erkek hasta ile yapmış olduğu çalışmada, osteoporozlu erkeklerin %22'sinin, kontrol grubunun ise %51'inin obez olduğunu saptamış ve obezitenin koruyucu bir faktör olduğunu bildirmiştir (13). Smerdely ve ark. 113 sağlıklı erkekle yapmış olduğu kesitsel çalışmasında vücut ağırlığının lomber KMY'nin, vücut ağırlığı ve yaşın femur boynu KMY'sinin belirleyicisi olduğunu göstermiştir (14). Burger ve ark. 50 yaş üzerindeki erkeklerde yaptıkları prospektif çalışmada VKİ'deki artışların yüksek kemik yoğunluğu ile güçlü ilişkisini göstermişlerdir (15). Çalışmamızda hasta ve kontrol grubunun VKİ'leri arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmazken (p>0,05), hasta grubunun VKİ'si ile lomber KMY değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon saptandı (r=0,243, p<0,05). Erkek osteoporozunda etiolojide sekonder sebepler kadınlara oranla daha ön planda bulunmaktadır. Sekonder sebepler arasında başlıca kronik alkolizm, gastrointestinal hastalıklar, hiperkalsiüri, sigara kullanımı, antikonvulzan kullanımı

Tablo 1. Hasta ve kontrol gruplarının klinik, demografik ve laboratuvar özellikleri

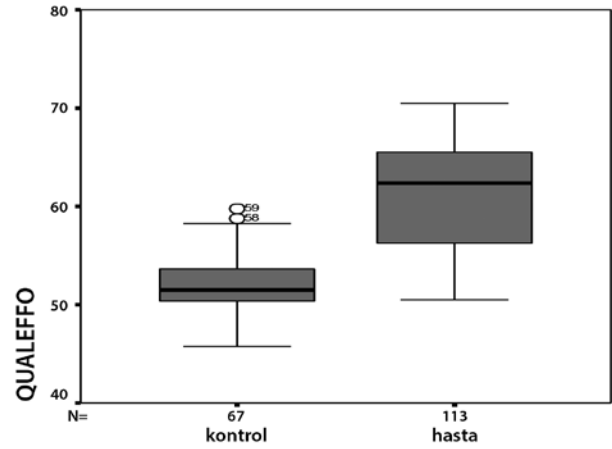
| | Hasta (n=113) | Kontrol (n=67) | p |
|------------------------------------|---------------|----------------|--------|
| Yaş (yıl) | 50,01±5,01 | 44,62±3,86 | <0,001 |
| VKİ (kg/m ²) | 24,03±2,37 | 23,87±1,23 | >0,05 |
| Sigara kullanan kişi | 63 (%55,8) | 24 (%35,8) | <0,05 |
| Alkol kullanan kişi | 25 (%22,2) | 10 (%14,9) | >0,05 |
| Kalsiyum (mg) | 8,45±0,80 | 8,75±0,70 | <0,05 |
| Diyette yeterli kalsiyum alan kişi | 29 (%25) | 57 (%85) | <0,001 |

VKİ: Vücut kitle indeksi

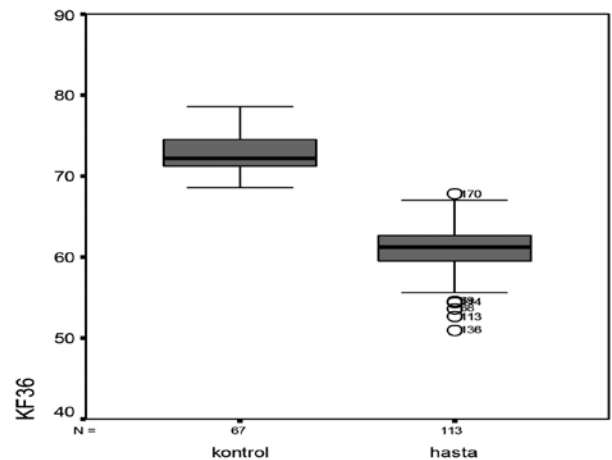
Tablo 2. Hasta ve kontrol gruplarının yaşam kalitesi ve kemik mineral yoğunluğu değerleri

| | Hasta (n=113) | Kontrol (n=67) | p |
|--|---------------|----------------|--------|
| QUALEFFO | 61,00±5,41 | 52,00±2,86 | <0,001 |
| KF-36 | 60,92±2,91 | 72,74±2,25 | |
| AP spine (L1-L4) KMY (gr/cm ²) | 0,78±0,09 | 0,97±0,08 | |
| Femur boyun KMY (gr/cm ²) | 0,76±0,08 | 0,94±0,09 | |
| AP spine (L1-L4) T skoru (>50 yaş) | -2,33±0,34 | 0,89±0,37 | |
| AP spine (L1-L4) Z skoru (<50 yaş) | -3,00±0,30 | 1,60±0,58 | |
| Femur boyun T skoru (>50 yaş) | -2,39±0,30 | 1,03±0,27 | |
| Femur boyun Z skoru (<50 yaş) | -3,13±0,25 | 1,68±0,57 | |

KMY: Kemik mineral yoğunluğu, QUALEFFO: Avrupa osteoporoz kurumu yaşam kalitesi anketi



Şekil 1. Hasta ve kontrol grubunun QUALEFFO'ya göre yaşam kalitesi ilişkisi



Şekil 2. Hasta ve kontrol grubunun KF-36'ya göre yaşam kalitesi ilişkisi

sayılabilir (16). Aşırı alkol kullanımının hem kemik hem de kalsiyum metabolizması üzerine olumsuz etkileri bulunmaktadır. Kronik alkolizm, alkolün osteoblast fonksiyonlarını bozucu, plazma testosteron seviyesini azaltıcı, karaciğer fonksiyonlarını bozucu, idrarda kalsiyum atılımını ve kortizol seviyesini artırıcı etkilerinin yanı sıra beslenme yetersizliği ile düşmeye de neden olarak osteoporoz ve yeni kırık gelişiminde etkilidir. Otuz yaş ve üzerinde alt ekstremitede kırığı olan erkekler üzerinde yapılan bir çalışmada erkeklerin %37'sinde alkol bağımlılığı saptanmıştır (17). Yetmiş yaş üzerindeki erkekler ile yapılan başka çalışmada hem alkol hem de sigara içenlerde osteoporoz rölatif riski 20,2 olarak saptanmıştır. Bu risk sekonder hastalıklar ilave edilince 192,5'i bulmaktadır (18). Kronik alkoliklerde KMY'nin alkol kullanmayanlara göre daha düşük olduğu bildirilmiştir (19). Bazı çalışmalarda ise alkol tüketiminin kemik mineral yoğunluğunda artış yaptığı bulunmuştur (20). Çalışmamızda alkol içenlerin lomber ve femur boynu KMY değerleri içmeyenlere göre istatistiksel anlamlı olarak düşük saptandı ($p<0,05$). Kontrol grubunda alkol içen ile içmeyenler arasında lomber ve femur boynu KMY değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmadı ($p>0,05$). Hasta grubu içinde alkol kullananların kullanmayanlara göre sadece lomber KMY değeri istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunurken ($p<0,05$), kontrol grubu ile karşılaştırıldığında hem lomber hem de femur KMY değerleri daha düşük saptandı ($p<0,001$). Erkeklerde kemik yoğunluğu ile kalsiyum alımı arasında bazı çalışmalarda ilişki gösterilmiş ise de bu konuda kesin sonuçlar yoktur (21). Kroger ve ark. 222 erkekte yaptıkları çalışmada günde >1200 mg kalsiyum alanların günde <800 mg kalsiyum alanlara göre daha yüksek proksimal femoral KMY değerleri olduğunu göstermişlerdir (22). Kelly ve ark. yaptıkları kesitsel çalışmada erkeklerde aksiyel KMY ölçümleri ile kalsiyum alımının korelasyon gösterdiğini bulmuşlardır (23). Yapılan diğer çalışmalarda erkeklerde apendiküler kemik kütlesi ile kalsiyum alımı arasında hiçbir ilişki bulunmamıştır (24). Slemenda (25) ve Glynn (26) çalışmalarında erkeklerde kalsiyum alımının kemik yoğunluğunu belirlemede etkisinin olmadığını belirtirken, Nyugen (27) ve Bendavid (28) KMY ile kalsiyum alımı arasında ilişki saptamışlardır. Literatürde diyetle kalsiyum alımı ile kemik mineral yoğunluğu ve osteoporotik kırık riski arasındaki ilişkinin farklı bulunması çalışmalarda ölçülen kemik bölgelerinin veya çalışmaya alınan popülasyondaki yaş gruplarındaki farklılıklardan dolayı oluşmuş olabilir. Bununla birlikte kalıtsal ve kültürel özelliklerin de çevresel faktörlere ve kemik üzerine farklı etkileri bulunabilir. Çalışmamızda günlük yetersiz kalsiyum alanların yeterli alanlara göre hem lomber hem de femur boynu KMY değerleri istatistiksel anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0,001$). Kontrol ve hasta grupları arasında günlük yeterli veya yetersiz kalsiyum alımı ile lomber ve femur boynu KMY değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmazken ($p>0,05$), günlük kalsiyum alımı yetersiz olan hasta grubunun kontrol grubuna göre lomber ve femur boynu KMY değerleri istatistiksel anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0,001$). Sigara içenlerde içmeyenlere oranla vertebral kırıkların yaklaşık iki kat daha fazla görüldüğü

saptanmıştır. Tütün metabolitleri zayıf androjenlerden östrojen yapımını azaltarak hidroksile metabolitler oluşturur. Kan kortizol düzeyini de artırarak 1,25 dihidroksikolekalsiferol dönüşümünü azaltır (29). Yapılan çalışmada sigara içen erkeklerde kemik kaybının daha hızlı olup ve sigara içmeyenlere göre daha düşük KMY değerlerine sahip oldukları bildirilmiştir (30). Bazı çalışmalarda ise sigaranın erkeklerde kemik üzerine etkileri tam olarak ortaya konamamış ve sigara ile KMY arasında bir ilişki bulunmamıştır (31). Çalışmamızda sigara içenlerin içmeyenlere göre hem lomber hem de femur boynu KMY değerleri istatistiksel anlamlı olarak daha düşük saptandı ($p<0,001$). Sigara içen osteoporozlu erkeklerin hem lomber hem de femur boynu KMY değerleri kontrol grubu ve sigara içmeyen osteoporozlu erkeklerle göre istatistiksel anlamlı olarak düşük saptandı ($p<0,001$). Osteoporozun kısa ve uzun dönem sonuçları; ağrı, fiziksel yetersizlik, tedavi maliyetlerinde artış, yaşam kalitesinde bozulma ve yeni kırık oluşum riskinde artıştır (32). Osteoporoz ve osteoporotik kırıklar için risk faktörlerinin tanımlanması ile yüksek risk altındaki bireyler ortaya çıkarılabilir ve böylece değiştirilebilen risk faktörleri modifiye edilerek kırıklar önenebilir. Osteoporozla bağlı kırıkların ileri yaşlarda önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olduğu bilinmektedir. Tüm vertebra kırıklarının %14'ü ve yine tüm kalça kırıklarının %25-30'u erkeklerde görülmektedir. Bu nedenle günümüzde erkeklerde de osteoporozun ve osteoporotik kırıkların neden olduğu komplikasyonların önemi vurgulanmaktadır. Osteoporozda görülen kırıklardan özellikle kalça kırıkları akut ağrı, fonksiyon kaybına neden olur. Kalça kırık insidansı hem kadın hem de erkeklerde belirgin şekilde artmaktadır. Bu artış kadınlarda 60-65 yaş erkeklerde ise 75 yaş civarında belirginleşmektedir (33). Jones ve ark. yaptıkları çalışmada 60-80 yaş arası erkeklerde kalça kırıkları %10 iken 80 yaş üstünde %41 olduğu saptamışlardır (24). Vertebral kırıklar ise bazen akut ağrı ve fonksiyon kaybına neden olsalar da genellikle ciddi bir semptom olmaksızın geçmektedir. Vertebral kırıklar sıklıkla tekrarlamakta ve kırık sayısındaki artışa paralel olarak kişinin aktivitesini engellediğinden klinikte sık karşılaşılan problemler arasındadır. Osteoporozlu hastalarda sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi giderek artan bir önem kazanmaktadır. Osteoporotik kırıklar kas iskelet sistemini etkileyerek kronik ağrı, fiziksel ve sosyal fonksiyonlarda yetersizlik ile iyilik halinde azalma sonucunda yaşam kalitesini de olumsuz etkiler (34). OP'nin tedavisi ve takiplerinde yaşam kalitesinin düzeyi önemli bir parametre olup kötü yaşam kalitesi olanlara gerekli olan düzeltmelerin yapılması gerekmektedir (35). OP'si olan hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmek için hem jenerik hem de hastalığa spesifik çeşitli ölçekler mevcuttur (kısa form-36, sağlık değerlendirme anketi (HQL), Nottingham sağlık profili (NHP), QUALEFFO (36). Yapılan bir çalışmada 50 yaş üzeri erkeklerden kırığı olanlarda olmayanlara göre yaşam kalitesi skorları düşük bulunmuştur (34). Ethgen ve ark.'nın yaptıkları çalışmada osteoporozu olan kişilerde kontrol grubuna göre daha kötü yaşam kalitesi skorlarına sahip oldukları bulunmuş ve daha yüksek oranda sağlık harcamaları yaptıkları görülmüştür

(37). Cockerill ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada erkeklerde radyografik olarak kırığı olanlarda olmayanlara göre yaşam kalitesi daha kötü olduğu bulunmuştur (38). Çalışmamızda yaşam kalitesi osteoporozla spesifik ölçeklerden QUALEFFO ve yaşam kalitesini genel özellikleriyle değerlendiren Kısa Form-36 (SF-36) ölçekleri kullanıldı. Çalışmamız sonucunda osteoporozlu erkeklerin yaşam kalitesi kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha düşük saptandı ($p<0,001$).

Sonuçta KMY'deki azalma OP gelişimine neden olabileceği için özellikle yaşlı ve risk faktörlerine sahip erkeklerinde OP açısından taranması gerekmektedir. Genellikle sessiz bir hastalık olarak tanımlanan OP'nin yaşam kalitesi üzerine olan olumsuz etkileri çeşitli çalışmalarla saptanmıştır. Yaşam kalitesinin artırılması özellikle risk faktörleri taşıyan bireylerin hastalıktan korunması ve OP'nin etkin tedavisi ile mümkün olabilmektedir. OP'ye yönelik çok yönlü yaklaşımların belirlenmesinde geniş hasta grupları içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

- Boivin S, Meunier PJ. The mineralization of bone tissue: a forgotten dimension in osteoporosis research. *Osteoporosis Int* 2003;14:19-24.
- Gökçe Kutsal Y. Osteoporoz. In: Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y, editors. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Cilt 2. Ankara, Güneş Kitabevi; 2000;1872-93.
- Baim S, Binkley N, Bilezikian JP, Kendler DL, Hans DB, Lewiecki EM, et al. Official positions of the international society for clinical densitometry and executive summary of the 2007 ISCD position development conference. *J Clin Densitom* 2008;11:75-91.
- Licata A. Osteoporosis in men: Suspect secondary disease first. *Cleve Clin Journal of Med* 2003;70:247-54.
- Orwoll ES, Klein RF. Osteoporosis in men. *Endocr Rev* 1995;16:87-116.
- Copper C, Campion G, Melton LT. Hip fractures in the elderly: a world wide projection. *Osteoporosis Int* 1992;2:285-9.
- Badia X, Prieto L, Roset M, Díez-Pérez A, Herdman M. Development of a short osteoporosis quality of life questionnaire by equating items from two existing instruments. *Journal of Clin Epidemiology* 2002;55:32-40.
- Eastell R, Boyle IT. Management of male osteoporosis: report of the UK Consensus Group. *QJM* 1998;91:71-92.
- Binkley N. Osteoporosis in men. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006;50:572-83.
- Lukert BP, Lawrence G, Raisz MD. Glucocorticoid induced osteoporosis pathogenesis and management. *Annals of internal medicine* 1990;112:352-64.
- Stephan JJ, Lachman M, Zverina J. Castrated men exhibit bone loss: effect of calcitonin treatment on biochemical indices of bone remodeling. *J Clin Endocrinol Metab* 1989;69:523-7.
- Kley HK, Deselaers T, Peerenboom H. Enhanced conversion of androstenedione to estrone in obese males. *J Clin Endocrinol Metab* 1980;51:1128-32.
- Seeman E, Melton JL 3rd, O'Fallon WM, Riggs BL. Risk factors for spinal osteoporosis in men. *Am J Med* 1983;75:977-83.
- Smerdely P, Seller M, Smith A, Day P, Diamond T. Predictors of bone mass in healthy older men in the community. *Med J Aust* 2000;173:183-6.
- Burger H, de Laet CE, van Daele PL, Weel AE, Witteman JC, Hofman A, et al. Risk factors for increased bone loss in an elderly population. *Am J Epidemiol* 1998;147:871-9.
- Painter SE, Kleerekoper M, Camacho PM. Secondary osteoporosis: a review of the recent evidence. *Endocr Pract* 2006;12:436-45.
- Johnell O, Kristenson H, Redlund-Johnell I. Lower limb fractures and registration for alcoholism. *Scand J Soc Med* 1985;13:95-7.
- Espallargues M. Identifying bone-mass-related risk factors for fracture to guide bone densitometry measurements: A systematic review of the literature. *Osteoporos Int* 2001;12:811-22.
- Chon KS, Sartoris DJ, Brown SA. Alcoholism-associated spinal and femoral bone loss in abstinent male alcoholics as measured by dual x-ray absorptiometry. *Skeletal Radiol* 1992;21:431-6.
- Huuskonen J, Vaisanen SB, Kroger H, Jurvelin C, Bouchard C, Alhava E, Rauramaa R. Determinants of bone mineral density in middle aged men: A population based study. *Osteoporosis Int* 2000;11:702-8.
- Johnston CC. Calcium supplementation and increases in bone density in children. *N Engl J Med* 1992;327:82-7.
- Kroger H, Laitinen K. Bone mineral density measured by dual energy x ray absorptiometry in normal men. *Eur J Clin Invest* 1992;22:454-60.
- Kelly PJ, Pocock NA, Sambrook PN, Eisman JA. Dietary calcium, sex hormones and bone mineral density in men. *Br Med J* 1990;300:1361-4.
- Jones G, Nguyen T, Sambrook PN, Kelly PJ, Eisman JA. Progressive loss of bone in the femoral neck in elderly people: Longitudinal findings from the Dubbo osteoporosis epidemiology study *Br Med J* 1994;309:691-5.
- Slemenda CW. Prevention during growth and young adulthood. In: Geusens P, editor. *Osteoporosis in clinical practice*. London, Berlin, Springer 1998;85-8.
- Glynn NW, Meilahn EN, Charron M. Determinants of bone mineral density in older men. *J Bone Miner Res* 1995;10:1769-77.
- Nyugen TV, Kelly PJ, Sambrook PN. Life style factors and bone density in elderly: implications for osteoporosis prevention. *J Bone Miner Res* 1994;9:1339-46.
- Bendavid EJ, Shan J, Baret-Connor E. Factor associated with bone mineral density in middle aged men. *J Bone Miner Res* 1996;11:1185-90.
- Tüzün F, Akarımak Ü, Dinç A. Osteoporoz risk faktörleri. In: Tüzün F, Akarımak Ü, editors. *Kemik ve eklem dekadında osteoporoz*. İstanbul, Aventis; 2002;37-45.
- Vogel JM, Davis JW, Nomura A. The effect of smoking on bone mass and the rates of bone loss among elderly Japanese American men. *J Bone Miner Res* 1997;12:1495-501.
- Slemenda CW, Hui SL, Longcope C. Cigarette smoking, obesity and bone mass. *J Bone Min Res* 1989;4:737-41.
- Geusens P. Osteoporosis: Clinical features. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH, editors. *Rheumatology*. Toronto, Mosby; 2003.2081-92.
- Delmas PD, Rizzoli R, Cooper C. Treatment of patients with postmenopausal osteoporosis is worthwhile: The position of the international osteoporosis foundation. *Osteoporosis Int* 2005;16:1-5.
- Lips P, Van schoor NM. Quality of life in patients with osteoporosis. *Osteoporosis Int* 2005;16:447-55.
- Morris R, Masud T. Measuring quality of life in osteoporosis Age and ageing 2001;30:371-3.
- Peker Ö. Fonksiyonel değerlendirme. In: Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y, editors. *Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon*. Ankara, Güneş kitabevi; 2000.642-56.
- Ethgen O, Tellier V, Sedrine WB. Quality of life in osteoporosis. *Bone* 2003; 32(6):718-24.
- Cockerill W, Lunt M, Silman AJ, Cooper C. Health related quality of life and radiographic vertebral fracture. *Osteoporosis Int* 2004;14:113-9.