

# Postmenopozal Osteoporoz Riskini Artıran Faktörler

## Postmenopausal Osteoporosis Risk Factors

Dr. Sezai ŞAHMAY<sup>a,b</sup>  
Dr. Nil ATAKUL<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,  
<sup>b</sup>Üreme Endokrinolojisi ve İnfertilite BD,  
İstanbul Üniversitesi  
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Sezai ŞAHMAY  
İstanbul Üniversitesi  
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,  
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,  
Üreme Endokrinolojisi ve İnfertilite BD,  
İstanbul, TÜRKİYE  
sahmay@yahoo.com

**ÖZET** Kemik yapımı ve stabilizasyonu intrauterin dönemde yani anne karnında başlar. Bu yapım ve stabilizasyon ortalama 35 yaşına kadar sürer, daha sonra osteoporoz oluşmaya başlar. Osteoporoz menopoza sonrasındaki hız kazanımı sebebiyle de jinekologların ilgi alanına girmektedir. Literatür verilerine göre postmenopozal süreç ve düşük vücut ağırlığı, azalmış vücut mineral yoğunluğu için başta gelen yüksek risk faktörlerindedir. Fakat bu gruptaki birçok kadının ölçümleri normal sınırlarda bulunmakta, böylece gereksiz ölçümlere yol açılmaktadır. Ancak kime ne zaman kemik yoğunluğu ölçümü konusunda fikir birliği yoktur. Ayrıca kemik yoğunluğu ile fraktür riski arasında bire bir direkt bir ilişkinin olmadığını da hatırlatmak gerekir.

**Anahtar Kelimeler:** Osteoporoz, menopoza sonrası; osteoporoz

**ABSTRACT** Osteoporosis is a disease of bone that leads to an increased risk of fracture. In osteoporosis the bone mineral density (BMD) is reduced, bone microarchitecture is disrupted, and the amount and variety of proteins in bone is altered. Osteoporosis is defined by the World Health Organization (WHO) in women as a bone mineral density 2.5 standard deviations below peak bone mass as measured by DXA. It's important for the physician to differentiate between osteoporotic and traumatic fractures when examining the patient. Osteoporosis is most common in women after menopause, when it is called postmenopausal osteoporosis, but may also develop in men, and may occur in anyone in the presence of particular hormonal disorders and other chronic diseases or as a result of medications. Given its influence in the risk of fragility fracture, it's important to investigate all risk factors, for prevention of possible fractures in asymptomatic women.

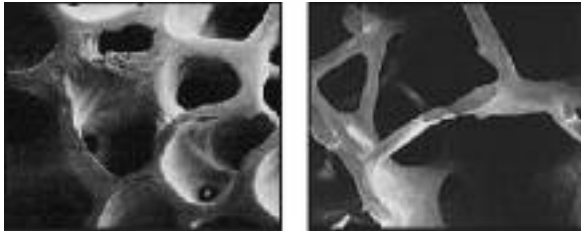
**Key Words:** Osteoporosis, postmenopausal; osteoporosis

Türkiye Klinikleri J Gynecol Obst-Special Topics 2009;2(3):40-3

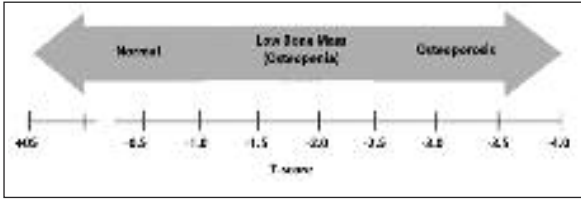
**K**emik yapımı ve stabilizasyonu intrauterin dönemde yani anne karnında başlar. Bu yapım ve stabilizasyon ortalama 35 yaşına kadar sürer, daha sonra osteoporoz oluşmaya başlar. Osteoporoz menopoza sonrasındaki hız kazanımı sebebiyle de jinekologların ilgi alanına girmektedir.

Osteoporoz fraktür riskinin arttığı, düşük kemik kütlesi ve normal mikro yapının gerilemesi nedeni ile kemik dokusunun bozulduğu sistemik bir iskelet dokusu hastalığıdır (Şekil 1a ve 1b).<sup>1</sup>

Enerji fraktür oluşmadan önce, osteoporoz düzeyi kemik mineral yoğunluğunun ölçümü ile teşhis edilebilir. Dual x-ray absorpsiometri (DEXA), ultrason veya tomografi gibi farklı kemik yoğunluğunu değerlendirme yöntemleri tanımlanmışsa da, en önemli ölçü total kalça DEXA'sidir. Radius, proksimal femur veya verteb-



ŞEKİL 1: Kemik mikroyapısında azalma.  
a) Normal kemik, b) Osteoporotik kemik.



ŞEKİL 2: T skor değerlendirilmesi.

ranın dual enerji x-ray absorbsiometrisi ile T skorunun  $<-2.5$  olması, osteoporoz tanımını ifade eder. T skor değerlerinin  $-1$  ve  $-2.5$  arasında olması halinde ise osteopeni veya düşük mineral dansitesi olarak tanımlanır (Şekil 2).

## OSTEOPOROZ FRAKTÜR İLİŞKİSİ

Yaşları 50 ile 79 arasında değişen kadınlarda vertebral fraktür oranı %1, periferik fraktür oranı ise %1.9 saptanmıştır.<sup>2</sup> Vertebral kemik kırıklarının çoğu osteoporoz nedeni ile oluşmuş iken, periferik fraktürler endojen ve eksojen birçok faktörün kombinasyonu ile oluşabilir. Her kırık vakasında hekim osteoporoz veya travmaya bağlı vakaları birbirinden ayırt etmelidir. Ayakta iken düşme vakaları osteoporoz veya travmaya bağlı kırık oluşumuna neden olabilir.<sup>3</sup> Bu nedenle hekimin daha ileri tanı yöntemleri kullanması gerekebilir.

## POSTMENOPUZAL OSTEOPOROZ RİSK FAKTÖRLERİ

Osteoporoz riski kadınlarda erkeklere göre daha fazladır. Erkeklerde geniş kemik yapısı nedeni ile, daha fazla gerilim direnci vardır. Fakat özellikle estrojendeki ani düşüş bu farklı patofizyolojiyi açıklar.

Günümüzde menopozda osteoporoz riskini arttıran faktörlerle ilgili birçok çalışma vardır.

DVO (Alman osteoloji organizasyonu ve şemsiyesi altındaki diğer organizasyonlar) kılavuzuna göre osteoporoz risk faktörleri belirtilmiştir;

- Cinsiyet: T skoruna göre değerlendirildiğinde erkekler aynı yaşta kadınlarından %50 daha düşük osteoporotik kırık riskine sahiptir.

- Yaş: Yaş en önemli risk faktörüdür. Her 10 yılda ikiye katlanır.

- Vertebral kırıklar: Yaştan bağımsız olarak, önceki vertebral kırıklar (travma öyküsü olmaksızın), gelecekteki fraktürler için en önemli bağımsız risk faktörüdür.

- Periferik fraktürler: Orta derecede etkili risk faktörüdür.

- Ebebeynlerinde proksimal femur fraktür öyküsü: Genetik riskin en önemli belirticidir.

- Multipl kırıklar: Travma olmaksızın 12 ay içinde oluşan kırıklar riski artırır.

- Nikotin: Vertebral ve periferik fraktürler için orta derecede risk faktörüdür.

- İmmobilite.

- Düşük kilo: Vücut kütle indeksinin 20' nin altında olması proksimal femur fraktür riskini 2 kat artırır

Fatima ve ark.nın 357 postmenopozal kadında yaptığı çalışmada vertebral kırık riskini arttıran faktörler tanımlanmıştır.<sup>4</sup> Bu faktörler ileri yaş, menopoz süresi, multipartite, düşük eğitim seviyesi, periferik fraktür hikayesi ve düşük vücut kütle indeksidir. Kayda değer diğer bir bulgu da fraktürü olan hastalarda hastalık korku skorunun daha yüksek bulunmasıdır.

Waugh ve ark., 40 ile 60 yaş arası kadınlarda osteoporoz risk faktörlerini, birçok literatürü birleştirerek geniş çaplı bir yayınlarda sunmuşlardır.<sup>5</sup>

## KALSİYUM ALIM

Özellikle 35 yaş öncesi gençlik yıllarında kalsiyum alınması kemik yapısı açısından çok yararlıdır. Daha sonraki yıllarda sadece kalsiyum alımının kemik yapısına etkisi konusunda çelişkili sonuçlar vardır. Dört çalışmaya göre kalsiyum alımı ve vücut mineral dansitesi arasında bağlantı araştırılmıştır.<sup>6-9</sup>

Bunlardan ikisinde herhangi bir ilişki saptanmamıştır.<sup>6,9</sup> Üçüncü çalışma artmış kalsiyum alımının sadece intertrokanterik mesafede fraktür riskini azalttığı göstermiştir.<sup>7</sup> Dördüncü çalışmaya göre ilk 2 yılda vücut mineral dansitesinde herhangi bir değişiklik olmamaktadır.<sup>8</sup>

## FİZİKSEL AKTİVİTE

Özellikle yürüme koşma gibi dikey sporlar, kemik yapısı üzerine olumlu etki eder. Beş çalışmada aktivite ve vü-

cut mineral dansitesi arasındaki ilişki araştırılmıştır.<sup>6-10</sup> Üç çalışmada belirgin pozitif etki ispatlanmıştır.<sup>6,7,10</sup> Ho ve ark. aktif egzersizin bütün vücutta, ağırlık kaldırma egzersizlerinin de intertrokanterik mesafede fraktür riskini azalttığını belirtmişlerdir.<sup>7</sup> Coupland ve ark. sadece merdiven çıkmanın hem bütün vücut hem de intertrokanterik fraktür riskini azalttığını öne sürmüşlerdir.<sup>10</sup>

## SİGARA

Sigara içmenin düşük vücut mineral dansitesi ile ilişkisi henüz tam kesinlik kazanmamıştır. Üç çalışmada belirgin bir ilişki bulunmamıştır.<sup>6,11,12</sup> Grainge ve ark. ömürboyu alınan sigara miktarı ile radius, vertebra ve trokanter dansiteleri arasında negatif fakat femur dansitesi ile hiçbir korelasyon saptayamamışlardır.<sup>13</sup>

## ALKOL

Belirli miktarda alkol alınımının düşük vücut mineral dansitesine yol açmadığı düşünülmektedir. Eskiden alınmış alkol miktarı ile vücut mineral dansitesi arasında henüz bir ilişki saptanmamıştır. Dört çalışmada alkol alımı ve osteoporoz arasında ilişki bulunamazken,<sup>8,11-13</sup> 2 çalışmada vertebral dansite ile az miktarda pozitif korelasyon saptanmıştır.<sup>6,9</sup>

## KAFEİN ALIM

Alınmakta olan kafein miktarıyla vücut mineral dansitesi arasında ilişki olmadığı varsayılmaktadır. Yapılan üç çalışmada da bu durum ispatlanmış ve alınmakta olan kafein ile fraktür riski arasında herhangi bir korelasyon saptanmamıştır.<sup>6,8,12</sup> Kroger ve ark. ayrıca ömürboyu kafein alınımı ile fraktür riskini artırmış ve bağlantı bulamamışlardır.<sup>6</sup>

## MENARŞ YAŞI

Ho ve ark. menarş yaşına eklenen her bir yıl için total kalça ve trokanterik fraktür riskinde artma fakat femur fraktür riskinde herhangi bir değişiklik olmadığını söylemişlerdir.<sup>7</sup> Tuppurainen ve ark. geç menarş ile vertebral vücut mineral dansitesi arasında negatif korelasyon olduğunu belirtmişlerdir.<sup>14</sup>

## REPRODÜKTİF ÖYKÜ, PARİTE VE LAKTASYON

Parite ve laktasyonun, düşük vücut mineral dansitesi ile ilişkisinin olmadığına dair deliller vardır. Parite ve vücut mineral dansitesi arasındaki ilişkinin araştırıldığı üç çalışmada herhangi bir bağlantı bulunmamıştır.<sup>6,14,15</sup> Emzirmeyle ilgili yapılan üç çalışmada da vücut mineral dansitesi ile arasında herhangi bir bağlantı bulunamamıştır.<sup>6,7,12</sup>

## AMENORE ÖYKÜSÜ

Amenore öyküsünün düşük vücut mineral dansitesine yol açtığı ile ilgili yeterli delil yoktur. Tuppurainen ve ark. 30 yaşından önce 3 veya daha fazla ay süresince amenore hikayesi olanlarda vücut mineral dansitesini artırmış ve herhangi bir ilişki bulamamışlardır.<sup>14</sup>

## MENOPOZ VE POST-MENOPOZAL DÖNEM

Menopozal durum ile vücut mineral dansitesi arasındaki ilişki kanıtlanmıştır. Yapılan altı çalışmada menopozun veya postmenopozal yılların vücut mineral dansitesi ile negatif korelasyonu olduğu gösterilmiştir.<sup>6,11,12,14</sup> Takada ve ark.<sup>11</sup> postmenopozal dönemde olmanın, radius dansitesininin 20. persaltilden düşük olma ihtimalini arttıracığını, Tuppurainen ve ark.<sup>14</sup> postmenopozal dönemin vertebra ve femur dansitesini azaltacağını belirtmişlerdir. Ho ve ark.,<sup>7</sup> postmenopozal her yıl başına femur ve vertebra kırık riskinde %5.5 ve %2 oranında artış olabileceğini bildirmişlerdir. Erken menopoz, yani 40 yaş öncesinde menopoza girmenin önemli bir risk faktörü olduğunu da belirtmek gerekir.

## AİLE HİKAYESİ

Sadece iki çalışmada aile hikayesi ile düşük vücut mineral dansitesi araştırılmıştır.<sup>12,16</sup> Keen ve ark. 35 yaşından sonra kırık hikayesi olan birinci dereceden bir akraba bulunmasının vertebral kırık riskini arttırdığı fakat femur kırık riskini etkilemediğini belirtmişlerdir.<sup>16</sup> Grainge ve ark.na göre,<sup>12</sup> istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber anne veya kızkardeşte herhangi yaşta oluşan bir kırık, düşük vücut mineral dansitesi için 6 ana risk faktöründen biridir.

## IRK

Farklı ırklardaki insanlardan oluşan bir çalışmada beyaz ırkta, siyah ırka göre bazal ve 2. yıl vücut mineral dansitesinde belirgin azalma saptanmıştır fakat bu çalışma yeterli değildir.<sup>8</sup>

## YAŞ

Ho ve ark.,<sup>7</sup> her yıl başına trokanter fraktür riskinde %2'lik total varyans ile artma olduğunu belirtmişlerdir. Diğer alanlarda bu kadar belirgin bir değişim gözlemlenmemiştir. Takada ve ark.<sup>11</sup> her yılla beraber radius kırık riskinde artma olacağını belirtmişlerdir. Diğer bir çalışmada T skoru <2 olanların yaşları T skoru >2 olanların yaşlarından büyük bulunmuştur (p< 0.0001) fakat diğer risk faktörleri tam olarak belirtilmemiştir.<sup>10</sup>

## VÜCUT AĞIRLIĞI

Düşük vücut ağırlığının, düşük vücut mineral dansitesi-ne neden olduğunu gösteren birçok çalışma vardır.

Yapılan en geniş ölçekli çalışmalardan birinde (n=1600), her kilogram başına vertebral dansitede 0.004 g/cm<sup>2</sup>, femur dansitesinde 0.005 g/cm<sup>2</sup> artış tespit edilmiştir.<sup>6</sup>

## SONUÇ

Literatür verilerine göre postmenopozal süreç ve düşük vücut ağırlığı, azalmış vücut mineral yoğunluğu için başta gelen yüksek risk faktörlerindedir. Fakat bu gruptaki birçok kadının ölçümleri normal sınırlarda bulunmakta, böylece gereksiz ölçümlere yol açılmaktadır. Ancak ki-me ne zaman kemik yoğunluğu ölçümü konusunda fikir birliği yoktur. Ayrıca kemik yoğunluğu ile fraktür riski arasında bire bir direkt bir ilişkinin olmadığını da hatırlatmak gerekir. Bu nedenle düşük vücut dansitesine neden olabilecek ek bir hastalık veya ek bir risk faktörü

yoksa sadece vücut ağırlığı 70 kg'dan az olan ve HRT (Hormon replasman tedavisi) almayan postmenopozal kadınların değerlendirilmesi önerilmektedir.<sup>5</sup>

Yapılan başka bir çalışmada, bir veya daha fazla risk faktörünün bulunması halinde (düşük vücut ağırlığı, si-gara ve fiziksel aktivite), vücut mineral dansite ölçümü-nün yapılabileceği, bunların yokluğunda gerek olmadığı belirtilmiştir.<sup>17</sup> Unutulmaması gereken başka bir nokta da kırığı olan popülasyonun büyük çoğunluğunda, ölçümlerle kanıtlanmış osteoporoz tanısının olmadığıdır.

Osteoporoz tedavisinin ana amacı, kırığın önlenmesidir. Terapi seçimi, etkinlik, risk ve ilaç fiyatı arasındaki dengeye göre yapılmalıdır.

Osteoporoz için risk faktörü olabilecek bütün fak-törler için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu bil-giler düşük vücut mineral yoğunluğuna sahip asemptomatik genç kadınların erken teşhisine ve kırık oluşumlarının önlenmesine yardımcı olabilir.

## KAYNAKLAR

1. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *JAMA* 2001;285(6):785-95.
2. Baum E, Peters KM. The diagnosis and treatment of Primary Osteoporosis According to Current Guidelines. *Dtsch Arztebl Int* 2008;105(33):573-82.
3. Mackey DC, Lui LY, Cawthon PM, Bauer DC, Nevitt MC, Cauley JA, et al. High-trauma fractures and low bone mineral density in older women and men. *JAMA* 2007;298(20):2381-8.
4. Abourazzak FE, Allali F, Rostom S, Hmamouchi I, Ichchou L, El Mansouri L, et al. Factors influencing quality of life in Moroccan postmenopausal women with osteoporotic vertebral fracture assessed by ECOS 16 questionnaire. *Health Qual Life Outcomes*. 2009;7:23.
5. Waugh EJ, Lam MA, Hawker GA, McGowan J, Papaioannou A, Cheung AM, et al. Risk factors for low bone mass in healthy 40-60 year old women: A systematic review of the literature. *Osteoporos Int* 2009;20(1):1-21.
6. Kröger H, Tuppurainen M, Honkanen R, Al-hava E, Saarikoski S. Bone mineral density and risk factors for osteoporosis - a population-based study of 1600 perimenopausal women. *Calcif Tissue Int* 1994;55(1):1-7.
7. Ho SC, Chen YM, Woo JL. Educational level and osteoporosis risk in postmenopausal Chinese women. *Am J Epidemiol* 2005;161(7):680-90.
8. Holm K, Dan A, Wilbur J, Li S, Walker J. A longitudinal study of bone density in midlife women. *Health Care Women Int* 2002;23(6-7):678-91.
9. New SA, Bolton-Smith C, Grubb DA, Reid DM. Nutritional influences on bone mineral density: a cross-sectional study in premenopausal women. *Am J Clin Nutr* 1997;65(6):1831-9.
10. Coupland CA, Cliffe SJ, Bassey EJ, Grainge MJ, Hosking DJ, Chilvers CE. Habitual physical activity and bone mineral density in postmenopausal women in England. *Int J Epidemiol* 1999;28(2):241-6.
11. Takada H, Washino K, Iwata H. Risk factors for low bone mineral density among females: the effect of lean body mass. *Prev Med* 1997;26(5 Pt 1):633-8.
12. Ryan PJ, Blake GM, Fogelman I. Postmenopausal screening for osteopenia. *Br J Rheumatol* 1992;31(12):823-8.
13. Grainge MJ, Coupland CA, Cliffe SJ, Chilvers CE, Hosking DJ. Cigarette smoking, alcohol and caffeine consumption, and bone mineral density in postmenopausal women, The Nottingham EPIC Study Group. *Osteoporos Int* 1998;8(4):355-63.
14. Tuppurainen M, Kröger H, Saarikoski S, Honkanen R, Alhava E. The effect of gynecological risk factors on lumbar and femoral bone mineral density in peri-and postmenopausal women. *Maturitas* 1995;21(2):137-45.
15. Mizuno K, Suzuki A, Ino Y, Asada Y, Kikkawa F, Tomoda Y. Postmenopausal bone loss in Japanese women. *Int J Gynaecol Obstet* 1995;50(1):33-9.
16. Keen RW, Hart DJ, Arden NK, Doyle DV, Spector TD. Family history of appendicular fracture and risk of osteoporosis: a population based study. *Osteoporos Int* 1999;10(2):161-6.
17. Broussard DL, Magnus JH. Risk assessment and screening for low bone mineral density in a multi-ethnic population of women and men : does one approach fit all? *Osteoporos Int* 2004;15(5):349-60.