

Kortikal Kemik Hassasiyeti Postmenopozal Kadınlarda Kemik Mineral Yoğunluğunun Pratik Bir Göstergesi Olarak Kullanılabilir mi?

Can Cortical Bone Sensitivity be Used as a Practical Indicator of Bone Mineral Density in Postmenopausal Women?

Kerem Gün, Murat Uludağ, Nurettin İrem Örnek, Halil Koyuncu

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Osteoporozlu olgularda kortikal kemik kaynaklı olan ağrı sıklıkla ihmal edilen bir yakındır. Bu çalışmada kemik mineral yoğunluğundaki azalma ile tibial ve radial kemik korteksindeki lokal hassasiyet arasındaki ilişkinin ortaya konması amaçlanmıştır.

Hastalar ve yöntem: Çalışmaya poliklinikte osteoporoz tanısı ile takip edilen postmenopozal 30 kadın olgu dahil edildi. Standart yöntemle bilateral tibial ve radial kemik hassasiyeti değerlendirilerek kemik mineral yoğunluğu ile hassasiyet dereceleri arasındaki korelasyon araştırıldı.

Bulgular: Olguların yaş ortalamaları 65 (min 43, maks 80, SD 8,7), menopoz yaş ortalamaları ise 20 yıl (min 1, maks 40, SD 10) idi. Olguların femur boyun T skoru ortalama değeri $-3,4 \pm 0,7$, femur total T skoru ortalama değeri $-2,6 \pm 0,9$ olarak bulundu. Olguların tibial ve radial hassasiyet ortalaması ise sırasıyla sağda $4,6 \pm 2,3$, $4,3 \pm 2,3$, solda ise $4,5 \pm 2,1$ ve $4,1 \pm 1,4$ idi. Bilateral tibial ve radial hassasiyet ile kemik mineral yoğunlukları arasında ilişki incelendiğinde ise hiçbir bölgede anlamlı korelasyon saptanmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Postmenopozal osteoporozlu kadınlarda perküsyon ile oluşturulan tibial ve radial hassasiyetinin kemik mineral yoğunluğunun öngörülmesinde uygun bir klinik değerlendirme yöntemi olmadığı söylenebilir. (Türk Osteoporoz Dergisi 2011;17:51-3)

Anahtar kelimeler: DXA, kemik hassasiyeti, osteoporoz

Summary

Aim: Cortical bone pain in patients with osteoporosis is often overlooked in clinical practice. We investigated the relationship between decrease in femur bone mineral density and the local sensitivity in bone cortex of tibia and radius.

Patients and Methods: Thirty women with postmenopausal osteoporosis in our outpatient clinic included the study. It was investigated the local sensitivity in bilateral radius and tibia with a standard method and its correlation with femur bone mineral density.

Results: The mean age of the patients was 65 ± 8.7 years (43-80) and mean menopause duration was 20 ± 10 years (1-40). The average values of the femoral neck T score and total femur T-score were -3.4 ± 0.7 and -2.6 ± 0.9 , respectively. The average local sensitivities of the tibial and radial bone on the right side were 4.6 ± 2.3 and 4.3 ± 2.3 , while the average local sensitivities of the tibial and radial bone on the left side were 4.5 ± 2.1 and 4.1 ± 1.4 , respectively. We could not find any correlation between decrease in femur bone mineral density and the local sensitivity in bone cortex of the tibia and radius ($p > 0.05$).

Conclusion: Percussion initiated the tibial and radial bone sensitivities in patients with postmenopausal osteoporosis method may not be considered as an appropriate clinical evaluation for predicting to bone mineral density. (Turkish Journal of Osteoporosis 2011;17:51-3)

Key words: Bone sensitivity, DXA, osteoporosis

Giriş

Osteoporoz kemik kütleinin azalması ve kemik mikromimarisinin bozulması sonucu ortaya çıkan, kemik kırılabilirliğinde ve kırık olasılığında artma ile karakterize, ileri yaşlarda sık görülen metabolik bir kemik hastalığıdır (1). Genelde asemptomatiktir ancak dorsal kifozda artış, boy kısalığı ve kırık gibi klinik bulgu ve semptomlarla da kendini gösterebilir (2). Ağrı genelde postür bozukluğuna bağlı ligamentlerdeki gerilme, trabeküler mikrokırıklar veya kronik vertebral

kırıkların ortaya çıktığı hastalığın ileri evrelerinde beklense de (3) günlük pratikte erken dönemlerden itibaren asıl yakınma olarak karşımıza çıkabilir. Bu ağrının olası nedenlerinden biri kortikal kemikte hücresel düzeyde meydana gelen yapısal hasarlanmalar veya metabolik fonksiyon bozukluğuna bağlı kortikal kemiğin duyarlılığının artması olabilir (4,5). Bu nedenle çalışmamızda, genel vücut ağrısı yakınması olan postmenopozal kadınlarda, mekanik stres altındaki kortikal kemikte ortaya çıkan hassasiyet ile kemik mineral yoğunluğu (KMY) arasında korelasyonun araştırılması amaçlandı.

Hastalar ve yöntem

Fiziksel tıp ve rehabilitasyon polikliniğinde osteoporoz tanısı ile en az 1 yıldır takip edilip, kontrol dual X-ray absorbsiyometri (DXA) ölçümlerinde (Hologic QDR model 1000, Waltham, MA) femur boyun bölgesi T skorları -2.5 SD altında bulunan ve polikliniğe 2010 Aralık, 2011 Şubat ayları arasında başvuran 63 ardışık postmenopozal kadın olgu incelendi. Bu olgulardan 42'sinde genel vücut ağrısı (sağ ve sol, alt ve üst 4 ana vücut bölgesinin en az üçünde ağrı) yakınması mevcuttu. Yaygın vücut ağrısı yapabilen nedenler dışlama kriterleri olarak belirlenmişti (Tablo 1). Buna göre fibromiyalji sendromu tanısı konan 3 olgu çalışmadan çıkarıldı. Kliniğimizde osteoporoz olgularının yıllık kontrollerinde rutin olarak istenen D vitamini düzeyleri düşük tespit edilen 7 olgu da çalışmada dışı bırakıldı. Geri kalan 33 olgudan 2'si

ön kol kırığı, 1'i de T12, L2 seviyelerinde sırasıyla %25-50 ve >%50'lik kompresyon kırıkları nedeniyle çalışmaya alınmadı.

Araştırma geri kalan 30 olgu üzerinde devam etti. Boy (cm), kilo-ları (kg) ölçülen olgularda genel vücut ağrısı vizüel analog skala (VAS) kullanılarak değerlendirildi. Tibial ve radial kemiklerde korteks hassasiyeti tek bir araştırmacı tarafından standart refleks çekici ile yapılan perküsyon sonrası 1'den 4'e kadar puanlanarak değerlendirildi. Puanlama hasta tarafından yapıldı. Ağrı/hassasiyetin olmaması durumunda 1 puan, hafif, orta ve şiddetli hassasiyet/ağrı varlığında ise sırasıyla 2, 3 ve 4 puan verildi. Perküsyonun hızı, şiddeti ve süresi derin tendon refleksi muayenesindeki gibiydi.

İstatistiksel analizler SPSS yazılım programı (version 16.0, SPSS Inc, Chicago, IL) ile yapıldı. Sayısal değişkenlerin birbirleriyle ilişkilerinin derecesi, Spearman korelasyon katsayısı hesaplanarak ve regresyon analizi yapılarak belirlendi. Korelasyon katsayısı r ile gösterildi. Katsayının 0,75-1 arasında olması halinde değişkenler arasında çok iyi derecede, 0,5-0,75 arasında olması halinde iyi derecede, 0,25-0,5 arasında olması halinde zayıf-orta derecede ilişki olduğu kabul edildi. Daha düşük katsayılarla ise değişkenler arasında ilişkinin olmadığı varsayıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edildi.

Bulgular

Olguların yaş ortalamaları 65 (min 43, maks 80, SD 8,7), menopoz yaş ortalamaları ise 20 yıl (min 1, maks 40 SD 10) idi. Olguların femur boyun T skoru ortalama değeri -3,4±0,7, femur total T skoru ortalama değeri -2,6±0,9 olarak bulundu. Tablo 2'de olguların demografik, klinik özellikleri ve DXA sonuçları özetlenmiştir.

Olguların tibial ve radial kemik hassasiyet ortalaması ise sırasıyla sağda 4,6±2,3, 4,3±2,3, solda ise 4,5±2,1 ve 4,1±1,4 idi. Bilateral radial ve tibial hassasiyetlerin yaş, menopoz yaşı, boy, kilo, femoral (boyun, total) DXA skorları ile ilişkileri incelendiğinde, radial hassasiyet ile boy ve kilo arasında ortaya konan zayıf-orta düzeydeki ilişki (sırasıyla r: 0,392, p:0,03 ve r: 0,441 p: 0.01) dışında anlamlı bir ilişki saptanmadı (Tablo 3).

Tablo 1. Dışlama kriterleri

1- Sekonder osteoporoz
2- Viral ve infeksiyöz hastalıklar
3- Fibromiyalji sendromu
4- İnflamatuar romatizmal hastalıklar
5- Kollajen- vasküler hastalıklar
6- Metastatik kemik hastalıkları
7- Paraneoplastik sendrom
8- Osteomalazi ve düşük D vitamini düzeyleri
9- Hipofosfatemisi
10- Benign hipermobilité sendromu
11- Tiroid fonksiyon bozuklukları
12- Parkinson hastalığı
13- Geçirilmiş düşük enerjili kırık hikayesi
14- ≥ 1 seviyede ≥ 25 yükseklik kaybına yol açan kompresyon kırığı
15- Tibial ve radial bölgelerde cilt bütünlüğünü bozan lezyon varlığı

Tablo 2. Olguların demografik klinik özellikleri ve DXA sonuçları

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. deviasyon
Yaş (yıl)	43	80	65,3	8,7
Menopoz yaşı (yıl)	1	40	20,3	9,8
Boy (cm)	144	167	155,5	6,7
Kilo (kg)	48	90	65,8	10,1
Ağrı şiddeti (VAS)	3,5	8,1	5,4	1,1
Femur boyun T skoru	-2,5	-4,9	-3,4	0,6
Femur total T skoru	-1,2	-5,3	-2,6	0,9

Tablo 3. Radial ve tibial hassasiyet düzeyleri ile klinik - laboratuvar parametrelerin korelasyon düzeyleri

	Yaş	Boy	Kilo	Menopoz yaşı	Femur boyun T skoru	Femur total T skoru
Tibial hassasiyet	r	,302	,093	,319	,340	-,105
	p	,105	,626	,086	,066	,580
Radial hassasiyet	r	,087	,392*	,441*	,111	,110
	p	,647	,032	,015	,560	,564

*: $p < 0,05$, r: korelasyon katsayısı

Tartışma

Osteoporoz, kırıkların ortaya çıktığı ileri evrelere kadar sessiz kalabilen metabolik bir kemik hastalığıdır (2). Ağrı ise -eğer kırık gelişmediyse- osteoporoz sürecinde genelde beklenmeyen veya ihmal edilen bir yakınmadır (3,6). Oysaki günlük pratikte osteoporoz tanısı ile takip edilen olguların önemli bir bölümü, erken evrelere itibaren osteoporoz ile ilişkilendirdikleri ve osteoporoz tedavisine yanıt veren, mekanik karakterde genel vücut ağrısı yakınması ile klinisyenin karşısına çıkmaktadır.

Osteoporozda ağrı mekanizması tam olarak açıklığa kavuşturulamamış olsa da yapım-yıkım dengesinin osteoklastik aktivite yönüne kayması ve kortikal kemiğin -mikroçatlak ve mikrokırıklar ile- mikromimarisinin bozulması üzerinde daha fazla durulmaktadır (7). Biz de bu çalışmada ağrı kaynağı olarak kortikal kemik üzerine odaklanarak "kortikal kemiğin mekanik stres altındaki duyarlılığı kemik mineral yoğunluğunun pratik bir göstergesi olabilir mi?" sorusuna yanıt aradık.

Elde edilen sonuçlar tibial ve radial kemiklerin mekanik stresi ile ortaya konan hassasiyetin femur boyun ve femur total KMY ile anlamlı bir korelasyonun olmadığını ortaya koydu. Literatür incelendiğinde konu ile ilgili çok sınırlı sayıda araştırmaya ulaşıldı. Birtane ve ark. (4) çalışmamıza benzer bir amaç ile yaptığı araştırmada, postmenopozal kadınlarda tibial kemik üzerine el algometresi ile uygulanan basıncın sadece femur boyun bölgesi KMY ile ilişkisini ortaya koymuş, lomber omurga, femur total ve ward bölgeleri ile ilişki bulamamıştır. Koyuncu (5) ise kronik bel ağrılı erkek ve kadın olgularda lomber bölgenin vertebral kemik hassasiyeti ile KMY arasında bir korelasyon olmadığını bildirmiştir. Kortikal kemik düzeyinde ağrıya neden olan morfolojik ve metabolik bazı değişikliklerin, hastalığın özellikle başlangıç dönemlerinde, kemik mineral yoğunluğu ölçümleri ile ortaya konamıyor olması çalışmalarda elde edilen korelasyon eksikliğinin nedenlerinden biri olabilir. Bu duruma, herhangi bir şekil bozukluğu ve KMY kaybı olmaksızın ağrıya yol açan ve ancak bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme, kantitatif ultrasonografi ve biyopsi gibi ileri tanı yöntemleriyle ortaya konan "kompresyonsuz osteoporotik vertebral ağrı" (NCOVP) (8) benzer bir klinik tablo olarak örnek verilebilir. Diğer yandan yaygın ağrı, örneklem grubumuzu oluşturan orta-ileri yaş kadınlarda sık görülen bir yakınmadır ve genel ağrıların birçoğunda iskelet sisteminin dejeneratif hastalıklarından psikolojik nedenlere kadar uzanabilen

osteoporoz dışı etyolojik faktörlerden bahsedilebilir (9). Çalışmamızda her ne kadar geniş bir dışlama kriteri listesi belirleyip bu kriterlere uygunluk gösteren 3'ü fibromiyalji sendromlu, 7'si D vitamini eksikliği olan 10 olguyu çalışma dışı bıraktıysak da, hastaların genel vücut ağrılarının etyolojilerinde düşük KMY dışında öngörülemez nedenler de rol oynamış olabilir.

Kortikal hassasiyetin belirlenmesinde tibial ve radial kemikler, yaşa ve travmaya bağlı dejeneratif süreçlerden nispeten daha az etkilendikleri ve düşük cilt altı dokusu ile daha kolay ulaşılabilir olmaları nedeniyle tercih edilmiştir. Ancak ölçümlerin farklı bölgelerde tekrar edilmemesi ve objektif bir ölçüm yönteminin kullanılmaması çalışmamızın eksikliklerinden biridir.

Olgu sayısının azlığı, osteoporotik olgulardan elde edilen sonuçların normal bireyler ile karşılaştırılmaması ve bu yaş grubunda sık rastlanan analjezik ve steroid olmayan antiinflamatuvar ilaç kullanımının sorgulanmaması araştırmamızda eleştirilebilecek diğer eksikliklerdir. Sonuç olarak, postmenopozal dönemde kemik mineral yoğunluğunun öngörülmesinde tibial ve radial kemiklerde perküsyon ağrısının kullanımının uygun olmayacağı söylenebilir.

Kaynaklar

1. Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis. Am J Med 1993;94:646-65.
2. Birdwood G. Understanding osteoporosis and its treatment. Parthenon, New York 1996. p. 77-100.
3. Kann P, Schulz G, Schehler B, Beyer J. Backache and osteoporosis in perimenopausal women. Med Klin 1993;88:9-15.
4. Birtane M, Tuna H, Ekuklu G, Demirbağ D, Tuna F, Kokino S. Pressure-induced pain on the tibia: an indicator of low bone mineral density? J Bone Miner Metab 2004;22:456-61.
5. Koyuncu H, Bozok N, Aksoy H, Yalgın S. Kronik bel ağrılı kadın ve erkeklerde lomber DXA sonuçlarıyla ağrı şiddeti, bel çevresi ve kemik hassasiyeti ilişkisinin değerlendirilmesi. Türk Osteoporoz Dergisi 2007;13:6-10.
6. Feldstein A, Elmer PJ, Orwoll E, Herson M, Hillier T. Bone mineral density measurement and treatment for osteoporosis in older individuals with fractures: a gap in evidence-based practice guideline implementation. Arch Intern Med 2003;163:2165-72.
7. Diab T, Condon KW, Burr DB, Vashishth D. Age-related change in the damage morphology of human cortical bone and its role in bone fragility. Bone 2006;38:427-31.
8. Yang X, Mi S, Mahadevia AA, Lin X, Shi W, Liu A, Li L, Wu Z, Murphy K. Pain reduction in osteoporotic patients with vertebral pain without measurable compression. Neuroradiology 2008;50:153-9.
9. Roberto KA. Chronic pain in the lives of older women. J Am Med Womens Assoc. 1997;52:127-31.