



ASSESSMENT OF OSTEOPOROZIS WITH VERTEBRAL MEASUREMENTS

M.DEMİR* & İ.SEZER & A.ÖZKAN

*Dr.Meryem DEMİR, Karaman Devlet hastanesi
**Dr.İlhan SEZER, Konya-Ereğli Devlet hastanesi
***Dr.Atakan ÖZKAN, Konya-İvriz Devlet hastanesi

ABSTRACT

Different methods are used recently in order to measure bone mass, bone densitometry and bone mineral value of the different parts of the skeleton. In this study simple conventional radiography and conventional radiography (BMD) was compared. Thirty-seven patients were included. Radiographic measurement of vertebral body height was compared with the bone mineral densitometric value of the same level. There was no difference between the BMD value and vertebral height loss statistically

Key word: *Osteoporozis, conventional radiography, conventional radiography*

OSTEOPOROZUN DEĞERLENDİRİLMESİNDE VERTEBRAL ÖLÇÜMLER

ÖZET

Günümüzde iskeletin değişik bölgelerinde kemik kütesinin, kemik dansitesinin ve kemik mineral içeriğinin saptanması için çeşitli metodlar kullanılmaktadır. Bu çalışmada bu yöntemlerden en basiti olan konvansiyonel grafilerle, en gelişmiş teknik olan kemik mineral dansitometrisi arasındaki ilişkiyi araştırdık. Çalışmaya alınan 37 hastanın vertebra yükseklikleri konvansiyonel grafilerle ölçülüp aynı seviyedeki kemik mineral dansitometri değerleriyle karşılaştırıldı. Çalışma sonucunda; BMD değerleriyle vertebra yüksekliklerindeki kayıplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı.

Anahtar Kelimeler: *Osteoporoz, Konvansiyonel grafi, Vertebral Kemik Dansitometrisi*

1.GİRİŞ

Osteoporoz kemik kütesinde azalma, mikromimaride bozulma ve fragilite kırıkları ile karakterize bir hastalık olarak tanımlanabilir. Osteoporoz tüm vücuttaki kemik dokuyu etkilese de en çok iz bırakıp komplikasyonlara neden olduğu hedef yapı vertebralardır. Spinal kırık osteoporozun önemli bir sonucudur. Özellikle yaşlı insanlardaki spinal kırığın önemli bir nedenidir (1). Osteoporozun değerlendirilmesinde vertebral kemik mineral dansitometri (BMD) ölçümü önemli olmasına rağmen konvansiyonel spinal radyografi ile osteopenik kemik değerlendirilmektedir (2). BMD ile osteoporozun belirlenmesi yanı sıra spinal ve femur kırık riski de değerlendirilmektedir (3). Yapılan araştırmalarda vertebral

kırığı olan hastaların vertebral BMD değerleri ile kırık arasında kesin bir ilişki bulunamamıştır. Bu araştırmalarda vertebra yüksekliğinin kırık riskini etkilediği bulunmuştur (2). Vertebranın anterior yüksekliğinin (Ha), vertebranın posterior yüksekliğine (Hp) oranı veya vertebranın medial yüksekliğinin (Hm), Hp' ne oranı % 75'ten az ise bu risk artmaktadır. Bu ölçümler kompüterize tomografi (CT) ile yapılmıştır. CT ile yapılan ölçümler sıklıkla kullanılmamakla birlikte vertebra yüksekliğinin ölçülmesi kırık riskinin değerlendirilmesinde önemlidir (2). Çalışmamızın amacı BMD değerleri ile vertebra yükseklikleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya postmenapozal 37 kadın alındı. Çalışmaya alınan hastaların herhangi bir sistemik (endokrin bozukluk, malignensi...) hastalığı yoktu ve kemik metabolizmasını etkileyecek kortikosteroid, antikonvulsyon, östrojen replasman tedavisi gibi herhangi bir ilaç kullanmıyorlardı. Hastaların yaş, kilo ve boyları ölçüldü. Vertebral kemik dansitesi L1 den L4'e kadar Dual enerji X Absorbsiyometri (DEXA) yöntemi ile osteofite bağlı oluşabilecek yanılırları azaltmak amacıyla lateral pozisyonda ölçüldü. Vertebra yükseklikleri lateral spinal grafi ile T12'den L5'e kadar Ha, Hm ve Hp yükseklikleri ölçülerek Ha/Hp ve Hm/Hp oranı değerlendirildi. İstatiksel yöntem olarak pearson korelasyon testi kullanıldı.

3. BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların yaş aralığı 52-73 ve yaş ortalaması 63,14±6,94 idi. Hastaların ortalama boy uzunlukları 150,16±6,07 cm ve ortalama vücut ağırlıkları 63,14±11,02 kg idi. Çalışmaya alınan hastaların %68 kadarında BMD değerleri normaldi. Hastaların %24'ünde BMD değeri -2.5 üzerindediydi.

Tablo1: T12'den L5'e kadar vertebraların Ha, Hm ve Hp değerlerinin ortalama, standart sapma ve p değerleri

| | T12 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | P değeri |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Ha | 2.69±0.32 | 2.74±0.32 | 2.92±0.28 | 2.80±0.29 | 2.77±0.25 | 2.73±0.29 | p>0.005 |
| Hm | 2.12±0.23 | 2.22±0.29 | 2.31±0.26 | 2.32±0.26 | 2.34±0.27 | 2.31±0.29 | p>0.005 |
| Hp | 2.71±0.27 | 2.81±0.24 | 2.65±0.28 | 2.85±0.21 | 2.85±0.26 | 2.95±0.28 | p>0.005 |

Çalışmamızda hastaların BMD değerleri ile vertebraların Ha, Hm ve Hp değerleri arasında anlamlı bir ilişki yoktu.

Tablo2: Vertebraların Ha/Hp ve Hm/Hp oranları ve bu oranların BMD ile ilişkisi.

| Ha/Hp | R | p | Hm/Hp | R | P |
|-------|--------|---------|-------|--------|---------|
| T12 | 0,9192 | P>0.005 | T12 | 0.8007 | P>0.005 |
| L1 | 0,9510 | P>0.005 | L1 | 0.7903 | P>0.005 |
| L2 | 1.0245 | p>0.005 | L2 | 0.8105 | p>0.005 |
| L3 | 0,9824 | p>0.005 | L3 | 0.8140 | p>0.005 |
| L4 | 0.9719 | p>0.005 | L4 | 0.8210 | p>0.005 |
| L5 | 0.9254 | p>0.005 | L5 | 0.7830 | p>0.005 |

Çalışmamızda hastaların yaşları ile BMD değerleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. Vücut ağırlıkları ile BMD arasındaki ilişki de anlamlı değildi. Ha/Hp ve Hm/Hp ile BMD arasındaki ilişki de anlamlı değildi.

4. TARTIŞMA

Kompüterize tomografi (CT) lateral vertebra boyunun ölçülmesinde kullanılabilir. Konvansiyonel lateral lomber grafide kemik kalınlığı ve vertebra düzeyinin değişik aralıkta olmasından dolayı CT kullanılmaktadır. Kemikteki değişiklikler CT ile daha aza indirilmektedir (2). Vertebra yükseklikleri ile BMD ve kırık riski arasında da birtakım ilişki vardır (5).

Biz çalışmamızda konvansiyonel grafi ile vertebra yükseklikleri ve BMD arasındaki ilişkiyi araştırdık. Çalışmamızda vertebra yüksekliği ile yaş arasında anlamlı korelasyon tespit etmedik ($p>0.005$). Bunun nedeninin de çalışmaya aldığımız hastaların yaş aralıklarının farklı olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Ayrıca çalışmaya aldığımız hastaların % 68'inde BMD değerlerinin normal olması da bu sonucu etkilemektedir.

Yapılan bir çalışmada yaşları 34-67 arasında olan 150 kadının lomber vertebralarının posterior yükseklikleri yaşla birlikte azalırken, torakal ve lomber vertebraların anterior yüksekliklerinde yaşla bir değişim görülmemiştir(2). Ayrıca yapılan bir çalışmada Ha/Hp ve Hm/Hp oranında farklılık %75'den az tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada Ha/Hp ve Hm/Hp oranı ile T12 ve L3 arasında anlamlı korelasyon tespit edilmiştir (2,6,7,8).

Biz çalışmamızda vertebra yükseklikleri ile BMD arasında anlamlı bir ilişki tespit etmedik. Ancak çalışmaya aldığımız hastaların yaşları arttıkça vertebra yüksekliklerinde istatistiksel anlamlılık olmasa da azalma mevcuttu. Çalışmamızda Ha/Hp ve Hm/Hp oranı ile BMD arasında anlamlı bir ilişki tespit etmedik. Bunların nedeni çalışmaya alınan hastaların az olması ve çalışmaya aldığımız hastalardaki Ha/Hp ve Hm/Hp oranının % 75'ten büyük olmasından kaynaklanıyor olabilir. Oranların %75'ten büyük olması da ölçümlerin CT kadar duyarlı olmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Konvansiyonel radyografi ile vertebranın osteoporotik durumu tespit edilmektedir (9). Vertebra yüksekliğindeki konvansiyonel grafi ile tespit edilen azalma da BMD ile ilişkilidir (10). Bu konuda, daha çok hastanın alındığı daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmaya alınan hastaların BMD değerleri osteoporotik sınırdaki hastalar alınarak daha kesin sonuçlar elde edilebilir.

KAYNAKLAR

- [1] Halling A, Persson GR, Berglund J, Johansson O, Renvert S. Comparison between the Klemetti index and heel DXA BMD measurements in the diagnosis of reduced skeletal bone mine density in the elderly. *Osteoporosis*. 53:67-72) 2004
- [2] Hayashi K, Yamada M, Nakamura T. Vertebral measurements for assessment of osteoporosis. *Journall of Radiology*. 67:(759-763) 1993
- [3] Pacifici R, Susman N, Carr P. Single and dual energy tomographic analysis of spinal trabekuler bone a comparative study in normal and osteoporotic women. *J Clin. Endocrinol*. 70:(705-710) 1990
- [4] Chappard C, Brunet-Imbault B, Lemineur G, Giraudeau B, Basillais R, Benhamou CL. Anisotropy changes in post-menopausal osteoporosis: characterization by a new index applied to trabeculer bone radiographic images. *Osteoporos Int*. 65:710-718)2005
- [5] Barondess DA, Singh M, Hendrix SL, Nelson DA. Radiographic measuraments, bone mineral density, and the Singh Index in the proximal femir of white and black postmenopausal women. *Dis Mon*. 48(10):637-46) 2002
- [6] Hermann A, Rrixen K, Andersen J et al. Reference values for vertebral heights in Scandinavian females and males. *A. Radiol*. 34:48-52) 1993
- [7] Spector TD, McCloskey EV, Doyle DV. Prevalence of vertebral fracture in women and the relationship with bone density and symptoms: the Chingford study. *J. Bone Miner Res*. 8:817-822) 1993
- [8] Gallagher JC, Hedlund DR, Stoner S et al. Vertebral morphometry normative data. *B ONE Miner*. 4:189-196)1998
- [9] Sallin U, Mellstrom D, Eggertsen R. Osteoporosis in a nursing home, determined by the DEXA technigue. *Med Sci Monit*. 24:11-113)2005