

Postmenopozal Osteoporozlu Kadınlarda Spinal Deformite İndeksi ile Kemik Mineral Yoğunluğu Arasındaki İlişki

Correlation of Spinal Deformity Index and Bone Mineral Density in Postmenopausal Osteoporotic Women

H.Toros*, Ş.Tüzün*, Ö.Aydingöz**, Ü. Akarırmak*, A.Terzibaşoğlu*, Çelik B***, F.Tüzün

ÖZET

Menopoz süresince kadınlarda kemik kaybından en çok etkilenen iskelet bölgesi lomber omurgadır. Spinal osteoporozlu postmenopozal kadınlarda spinal deformite en sık karşılaşılan problemdir. Bu çalışmanın amacı, spinal osteoporozlu postmenopozal kadınlarda spinal deformite indeksi ile kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Tüm olguların yaş, kilo, boy, vücut kitle indeksi, menopoz süresi ve menopoz yaşları sorgulandı. Yaşları 51-80 arasında değişen 50 kadın hasta çalışmaya alındı. Yaş ortalaması 64.60 +/-8.01 idi. Genant Metoda göre saptanan spinal deformite indeksi (SDI), 24 hastada (48%) hafif derecede (Grade 1), 26 (52%) hastada ise orta derecede (Grade 2) SDI saptandı. SDI Grade 2 olan hastaların yaş ortalaması, Grade 1 olanlara göre anlamlı derecede yüksek saptandı ($p < 0.05$). Grade 2 SDI olan hastaların menopoz yaşları ve menopoz süreleri anlamlı olarak daha yüksek olarak saptandı ($p < 0.05$). SDI dereceleri ile boy, kilo, vücut kitle indeksi ve menopoz yaşı arasında korelasyon saptanmadı. Grade 1 ve 2 SDI ile, L1-4 KMY, trokanter KMY, total kalça KMY arasında korelasyon saptanmadı. Grade 1 SDI olan hastaların neck KMY değerleri Grade 2 SDI olan hastalara göre anlamlı derecede yüksekti. Çalışmamızda Genant yöntemiyle saptanan SDI, yaş ve menopoz süresi ile pozitif ilişkili bulundu. Olgularımızın vertebral deformiteleri hafif ve orta derecede idi.

Anahtar kelimeler: Spinal deformite indeksi, Kemik mineral yoğunluğu ve Postmenopozal osteoporoz

SUMMARY

Lumbar spine is the most frequently effected skeletal site by bone loss due to menopause in women. Therefore increased dorsal kyphosis and spinal deformity are the most common problems in postmenopausal women with spinal osteoporosis.

The aim of this study was to evaluate the relationship between spinal deformity index (SDI) and bone mineral density in postmenopausal women with spinal osteoporosis. Fifty women aged 51-80 years were examined in the study. In all cases age, weight, height, body mass index, menopause duration and menopause age were examined. The mean age was 64.60 +/-8.01. The spinal deformity index (SDI) was evaluated according to the Genant Method, 24 patients (48%) had mild deformation (Grade 1), 26 patients had moderate deformation (Grade 2). The mean age of cases in Grade 2 was significantly higher than Grade 1 ($p < 0.05$). Both mean age and menopause duration were significantly higher in Grade 2 than Grade 1 SDI ($p < 0.05$). There was no correlation between SDI degrees and height, weight, body mass index (BMI) and menopause age. There was no correlation between Grade 1 and 2 SDI and L1-4 BMD, trochanter BMD, total hip BMD. In patients with Grade 1 SDI, neck BMD was significantly higher than Grade 2 SDI patients. In our study, spinal deformity index calculated with Genant Method was positively correlated with age and duration of menopause. In our cases, vertebral deformities were mild or moderate.

Key words: Spinal deformity index, bone mineral density and postmenopausal osteoporosis

(*) İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

(**) İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

(***) Serbest Hekim

Ondokuzuncu Ulusal Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kongresi, 4-8 Ekim 2003, Belek Antalya'da tartışmalı poste olarak sunulmuştur.

GİRİŞ VE AMAÇ

Kemik hastalıkları içinde en sık görülen ve uzayan yaşam süresi nedeniyle önemli bir halk sağlığı problemi olan osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikroyapısının bozulmasına bağlı olarak kemik kırılabilirliğinin artması ile karakterize sistemik bir iskelet hastalığıdır (1,2).

Osteoporozu toplumsal açıdan önemli kılan neden, oluşan kırıklar nedeniyle tedavi maliyetinin ve ölüm oranlarının artması, bunun sonucunda ekonomik ve işgücü kayıplarına neden olması, hastanın fonksiyonel durumunu bozması ve yaşam kalitesini azaltmasıdır.

Osteoporozun yol açtığı en önemli klinik sorun, kendiliğinden veya travma ile oluşan kemik kırıklarıdır. Osteoporotik kırıklar içinde hastanede yatış, cerrahi uygulama ve rehabilitasyon gerektirmesi nedeniyle tedavi maliyeti en yüksek, en fazla mortalite ve morbiditeye yol açan kırıklar kalça kırıklarıdır (3). En sık görülen kırıklar vertebra kırıklarıdır (4).

Semikantitatif omurga kırığı değerlendirme yöntemlerinden biri olan Genant yönteminde değerlendirme şu şekilde yapılmaktadır; Lateral spinal radyografilerde T4-L4 arası vertebralar, ön, orta ve/veya arka yüksekliklerindeki azalma oranı ve vertebra cisimlerinde meydana gelen azalmaya göre derecelendirilir. Buna göre; Grade 0: Normal, Grade I: Hafif deformasyon. Ön, orta ve/veya arka yüksekliklerde yaklaşık %20-25 azalma ve vertebra cisminde %10-20 azalma, Grade II: Orta derecede deformasyon. Ön, orta ve/veya yüksekliklerden herhangi birinde yaklaşık %25-40 azalma ve vertebra cisminde %20-40 azalma, Grade III: Şiddetli deformasyon. Ön, orta ve/veya arka yüksekliklerden herhangi birinde ve vertebra cisminde yaklaşık %40 azalma. Bu skorum sistemi deformitenin tipini değil, şiddetini göstermektedir. Bu yöntemle dayanarak hesaplanan spinal deformite indeksi, vertebral deformite skorlarının toplanıp,

değerlendirilen omur sayısına bölünmesiyle elde edilir. Spinal deformite indeksi 0-3 arasında derecelendirilmektedir. Buna göre; 0: Normal, 1: Hafif deformasyon, 2: Orta derecede deformasyon, 3: Tüm vertebral cisimlerde şiddetli deformasyon (5). Biz çalışmamızda postmenopozal osteoporozlu kadınlarda Genant Yöntemi ile saptanan spinal deformite indeksi ve DEXA ile saptanan kemik yoğunluğu ölçümleri arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 2002 yılında polikliniğimize başvuran 50 yaş ve üzeri, postmenopozal 50 kadın hasta alındı. Lomber ve dorsal lateral grafileri çekirilen tüm hastaların lomber ve kalça kemik mineral yoğunluğu ölçümleri yapıldı.

Olguların Genant yöntemi ile tespit edilen spinal deformite indeksleri ile DEXA ile elde edilen kemik mineral yoğunlukları arasındaki ilişki araştırıldı.

Verilerin değerlendirilmesi, 'SPSS for Windows 10.0' istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Karşılaştırmalarda, Student's t testi ve Mann Whitney U testleri kullanıldı.

Korelasyon analizleri Pearson yöntemiyle gerçekleştirildi. $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Olguların yaşları 51-80 arasında ve ortalama 64.60 ± 8.01 yıl idi. Olguların demografik verileri Tablo 1'de görülmektedir.

Olguların Genant yöntemi ile saptanan spinal deformite indekslerine göre 24 olguda (%48) hafif derecede (Grade 1) deformasyon mevcut iken, 26 olguda (%52) orta derecede (Grade 2) deformasyon saptandı.

Olguların spinal deformite indeksi derecesi ile demografik özellikleri arasındaki ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri (ortalama +/- standart sapma).

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
yaş (yıl)	51	80	64,60	8,01
boy (cm)	136	172	153,40	6,31
kilo (kg)	44	92	66,22	10,31
VKI (kg/m ²)	21,37	43,16	28,1921	4,5478
menopoz süresi (yıl)	3	38	17,98	8,90
menopoz yaşı (yıl)	36	56	46,82	4,65

Spinal deformite indeksi Grade 2 (orta derecede deformasyon) olan olgularda yaş ortalaması, Grade 1 (hafif derecede deformasyon) olanlara göre anlamlı olarak yüksekti ($p < 0.05$). Grade 2 spinal deformite indeksine sahip hastaların menopoz süresi ortalamaları da Grade 1 spinal deformite indeksine sahip hastalara göre anlamlı olarak yüksek saptandı ($p < 0.05$). Olguların spinal deformite indeksi derecesi ile boy, kilo, vücut kitle indeksi (VKI) ve menopoz yaşı arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı.

Olguların DEXA ile elde edilen kemik mineral yoğunluğu (KMY) değerleri ile hastaların demografik özellikleri arasındaki ilişki Tablo 3'te gösterilmiştir. Olguların neck KMY değerleri ile yaş arasında anlamlı bir negatif korelasyon saptandı ($p < 0.001$). Neck KMY değerleri ile kilo arasında anlamlı bir pozitif korelasyon ($p < 0.01$), VKI arasında anlamlı bir pozitif korelasyon ($p < 0.01$) ve menopoz süresi arasında anlamlı bir pozitif korelasyon ($p < 0.01$) saptandı. Olguların total KMY değerleri ile yaş arasında anlamlı bir negatif korelasyon ($p < 0.05$), kilo arasında anlamlı bir pozitif bir korelasyon ($p < 0.001$), VKI arasında anlamlı bir pozitif korelasyon ($p < 0.001$) elde edildi.

Olguların L1-4 KMY değerleri ile yaş, boy, kilo, VKI, menopoz süresi ve menopoz yaşı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı.

Olguların spinal deformite indeksi dereceleri ile DEXA ile elde edilen KMY değerleri arasındaki ilişki Tablo 4'de gösterilmiştir.

Olgularda saptanan Grade 1 ve Grade 2 spinal deformiteler ile L1-4 KMY, total kalça KMY arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. Spinal deformite indeksi Grade 1 olan hastalarda neck KMY değerleri Grade 2 olgulara göre anlamlı derecede yüksek saptandı.

TARTIŞMA

Çalışmamızda ilerleyen yaşla birlikte femur Neck ve total kalça KMY değerleri arasında anlamlı negatif bir ilişki saptandı. Ancak lomber KMY değerleri ile anlamlı bir ilişki tespit edilmedi. Bu durum vertebralardaki dejeneratif değişikliklere bağlanabilir. Yapılan çalışmalarda lomber omurgada meydana gelen kemik kütlesi kaybının ancak dejeneratif değişikliği olmayan olgularda sağlıklı bir göstergesi olduğu, ileri yaşlarda sıklıkla gözlenen dejeneratif değişikliklerin bu dönemde oluşacak kemik

Tablo 2: Çalışmaya alınan olguların spinal deformite indeksi dereceleri ile demografik özellikleri arasındaki ilişki.

Spinal deformite indeksi	hafif		orta		t	p
	ortalama	SS	ortalama	SS		
yaş (yıl)	62,13	7,66	66,88	7,78	-2,177	0,034*
boy (cm)	152,33	5,85	154,38	6,66	-1,153	0,255
kilo (kg)	67,71	11,57	64,85	9,00	0,980	0,332
VKI (kg/m ²)	29,1437	4,7239	27,3136	4,2820	1,437	0,157
menopoz süresi (yıl)	15,08	8,64	20,65	8,43	-2,307	0,025*
menopoz yaşı (yıl)	47,04	5,14	46,62	4,23	0,321	0,749

Tablo 3: Olguların KMY değerleri ile demografik özellikleri arasındaki ilişki.

	yaş (yıl)	boy (cm)	kilo (kg)	VKI (kg/m ²)	menopoz süresi (yıl)	menopoz yaşı (yıl)
L1-4 KMY	-0,250	0,092	0,008	-0,018	-0,190	-0,141
Neck KMY	-0,441***	-0,018	0,365**	0,383**	-0,373**	-0,109
Total kalça KMY	-0,324*	0,083	0,452***	0,417**	-0,241	-0,176

Tablo 4: Olguların spinal deformite indeksi dereceleri ile DEXA ile elde edilen KMY değerleri arasındaki ilişki.

Spinal deformite indeksi	hafif		orta		t	p
	ortalama	SS	ortalama	SS		
L1-4 KMY	,74	,086	,73	,11	,377	,708
NECK KMY	,72	,081	,65	,10	2,580	,013*
Total kalça KMY	,81	,097	,77	,13	1,394	,170

kütlesi kaybını maskeleyebileceği belirtilmiştir (6,7,8). Bu nedenle postmenopozal osteoporozun takibinde KMY ölçümlerinin yanında radyolojik değerlendirme de önemlidir.

Davis ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, vertebral kırığı olan kadınlarda, olmayanlara göre yeni kırık gelişme riskinin 2-5 kat arttığı gösterilmiştir. Ayrıca aynı KMY değerlerine sahip olan kadınlar karşılaştırıldığında, 2 veya 3 vertebral kırığı olan kadınların yeni kırık risklerinin 8-9 kat arttığı bildirilmiştir (9).

Genant ve arkadaşları, 57 postmenopozal kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, vertebralardaki deformite indekslerini, semikantitatif bir yöntem olan Genant yöntemi ve kantitatif yöntemle değerlendirmiş ve ölçümler arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Genant yöntemi ile değerlendirilen ve kırık saptanan vertebralarda takipler sırasında deformite derecesinin arttığı saptanmış ve bu yöntemden yararlanılarak hesaplanan spinal deformite indeksinin osteoporozun derecesini belirlemede güçlü bir yol gösterici olduğu belirtilmiştir (10).

Çalışmamızda Genant yöntemi ile elde edilen spinal deformite indeksi Grade 2 olan hastalarla Grade 1 olan olgular karşılaştırıldığında; Grade 2 deformasyon ile yaş ve menopoz süresi arasında pozitif anlamlı bir ilişki saptandı. Grade 2 deformasyonu olan olgulara göre grade 1 deformasyonu olanlarda neck KMY değerleri anlamlı olarak yüksekti.

Sonuç olarak femur neck KMY değerlerinin radyografi ile saptanan spinal deformite indeksi ile negatif korelasyon göstermesi osteoporoz tanısında femur neck KMY'nin önemini desteklemektedir.

KAYNAKLAR

1. Dawson-Hughes B. Prevention. Riggs BL, Melton III LJ (Eds.). *Osteoporosis: Etiology, Diagnosis, and Management*. Lippincott- Raven 1995; 335-350.
2. Eryavuz Sarıdoğan M. Osteoporozun Tanımı, Sınıflandırması ve Epidemiyolojik Çalışmalar. *Türkiye Klinikleri, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (Osteoporoz Özel Sayısı) 2002; 1(2): 1-10.*
3. Cummings SR, Melton III LJ. *Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. Lancet 2002; 359 (9319): 1761-1767.*
4. Eryavuz Sarıdoğan M. Osteoporoz Epidemiyolojisi. Osteoporoz. Gökçe-Kutsal Y (Ed). *Modern Tıp Seminerleri (19). Güneş Kitabevi Ltd Şti, Ankara, 2001; 6-21.*
5. Van Kuijk C, Genant HK. *Radiological aspects. Riggs BL, Melton III LJ (Eds.). Osteoporosis: Etiology, Diagnosis, and Management. Lippincott- Raven 1995; 249-273.*
6. Kang C, Speller R. *The effect of region of interest selection on dual energy X-ray absorptiometry measurements of the calcaneus in 55 postmenopausal women. Br J Radiol 1999 ;72(861):864-71.*
7. Mazess RB, Barden HS, Eberle RW, Denton MD. *Age changes of spine density in posterior-anterior and lateral projections in normal women. Calcif Tissue Int 1995;56(3):201-5.*
8. Mole PA, McMurdo ME, Paterson CR. *Evaluation of peripheral dual energy X-ray absorptiometry: comparison with single photon absorptiometry of the forearm and dual energy X-ray absorptiometry of the spine or femur. Br J Radiol 1998; 71(844):427-32.*
9. Davis W, Grove JS, Wasnich RD, Ross PD. *Spatial relationships between prevalent and incident spine fractures. Bone 1999; 24 (3): 261-264.*
10. Genant HK, Wu CY, Van Kuijk C, Nevitt MC. *Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique. J Bone Miner Res 1993; 8 (9): 1137-1148.*