

POSTMENOPAZAL OSTEOPOROZLU KADINLARDA EGZERSİZİN ETKİSİ

THE EFFECT OF EXERCISE IN POSTMENOPAUSAL WOMEN WITH OSTEOPOROSIS

İ. ŞEN¹, E. AKKUŞ¹, E. VAROĞLU²

ÖZET

Bu çalışma postmenopozal osteoporozlu (OP) kadınlarda düzenli egzersiz programının kemik mineral yoğunluğu (KMY) üzerine olan etkisini araştırmak amacıyla yapıldı. Vertebra ve vücut kemik mineral yoğunluğu ölçümleri dual energy x-ray absorptiometry (DEXA) yöntemi ile yapıldı. DEXA ile postmenopozal OP tanısı konan 60 hasta rastgele seçilerek iki gruba ayrıldı. Birinci grup egzersiz, ikinci grup kontrol grubu olarak alındı. Olgularda 8 hafta sonra KMY düzeyleri tekrar ölçüldü.

Sekizinci hafta sonunda egzersiz grubunda lomber vertebra KMY'unda anlamlı iyileşme elde edildi ($p < 0.05$), ancak femur boynu ve distal radiusa elde edilen iyileşmeler anlamsızdı ($p > 0.05$).

Sonuç olarak; düzenli olarak yapılan egzersizlerin lomber vertebra KMY üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğu, bu nedenle postmenopozal OP tedavisinde medikal tedavi ile birlikte egzersiz programı verilmesinin faydalı olacağı kanısına varıldı.

SUMMARY

This study was performed to investigate the effects of aerobic exercise on bone mineral density (BMD) of postmenopausal women with osteoporosis (OP). BMD of the spine and whole body were measured by dual energy x-ray absorptiometry (DEXA). Sixty patients diagnosed as postmenopausal OP according to DEXA were assigned randomly into two groups. The first group was given to exercise group and the second group was given to control group. Lumbar spine, femoral neck and distal radius BMD were evaluated on the 8 th week of the therapy.

On the 8 th week exercise group was found significant improvement over control group with respect to lumbar BMD ($p < 0.05$). But the improvement in femoral neck and distal radius BMD were not significant ($p > 0.05$).

It was concluded that; aerobic exercise is an effective method on lumbar spine BMD and should be considered exercise programme with medical therapy of postmenopausal OP.

GİRİŞ VE AMAÇ

Osteoporoz (OP), yaş ve cinsiyete bağlı olarak kemik yoğunluğunda azalma ve kırık olasılığında artma ile karakterize bir kemik hastalığıdır. Başta kalça ve vertebrada olmak üzere oluşan çeşitli kırıklar nedeni ile de çok önemli morbidite ve mortalite nedenidir.

Kadınlarda özellikle menopozdan sonra olmak üzere kemik kaybı daha fazladır. Hayat boyunca kadınlar aksiyal kemiklerin % 47'sini, erkekler ise % 25'ini kaybederler.

Yapılan çok sayıda çalışmada farklı sonuçlar elde edilmesine rağmen, son yıllarda OP'da fiziksel aktivite konusundaki ortak kanı; egzersiz programının postmenopozal dönemde kemik kaybı hızını azalttığı yönündedir (1).

Egzersizin kemikler üzerinde stres yaparak kemim kitlesini artırdığı ve daha kuvvetlenmesini sağladığı bildirilmiştir.

Ayrıca egzersizin oluşturduğu impulslar ile kemikte elektriksel değişimler yaratarak osteoblastları stimüle ettiği, kollajen sentezini artırdığı ve kalsiyumun kemikte yerleşmesine yardımcı olduğu bildirilmiştir (2). Bu nedenle egzersizin postmenopozal OP'da daha da etkili olacağı beklenebilir.

Bu çalışma postmenopozal OP'lu kadınlarda düzenli egzersiz programının kemik mineral yoğunluğu üzerine olan etkilerini araştırmak amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran ve dual energy x-ray absorptiometry (DEXA) çekimleri ile postmenopozal OP tanısı konmuş 50 hasta üzerinde yapıldı. Hastalara hastanemiz Nükleer Tıp Anabilim Dalında çekilen DEXA raporlarında kayıtlı adreslerden ulaşıldı. Düzenli bir egzersiz programına katılmaya istekli ve sosyal koşulları iyi olan 30 hasta

1 Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu

2 Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Tablo 2. Egzersiz ve kontrol gruplarında 8 hafta sonra elde edilen sonuçların gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması.

BMD	Egzersiz grubu				Kontrol grubu			
	Başlangıç	Sonra	Fark	p	Başlangıç	Sonra	Fark	p
Vertebra L ₁ -L ₄	0.77±4.7	0.79±5.4	0.2±0.6	<0.05	0.77±4.7	0.76±4.8	-	>0.05
Femur boynu	0.69±9.7	0.69±0.1	-	>0.05	0.70±8.7	0.69±8.1	-	>0.05
Ön kol	0.48±7.9	0.47±7.8	-	>0.05	0.48±7.6	0.48±7.7	-	>0.05

SONUÇ

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar incelendiğinde; düzenli olarak yapılan egzersizlerin lomber vertebra KMY üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğu, bu nedenle postmenopozal OP tedavisinde medikal tedavi ile birlikte egzersiz programı verilmesinin faydalı olacağı kanısına varıldı.

TARTIŞMA

Postmenopozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğu üzerine egzersizin etkisini gösteren araştırmalarda farklı sonuçlar bildirdi (2, 3, 4). Çalışmalar arasındaki bu fark yaş, menapoz yılı, vücut kütlesi, diyet, egzersizin türü, yoğunluğu ve süresine bağlı olabilir(5).

Bu çalışmadaki egzersiz süresi literatürdeki çalışmalarla karşılaştırılınca çok kısaydı.

Kerr ve arkadaşları 126 postmenopozal kadın üzerinde kalsiyum alımıyla birlikte 2 yıllık bir egzersiz programı uygulayarak haftada üç kez uyguladıkları bir çalışmada lomber vertebra, kalça ve önkol kemik mineral yoğunluğunda önemli artışlar bildirdiler (6). Revel ve arkadaşları bir yıl süren psoas egzersizin postmenopozal kadınlarda lomber kemik kaybını koruduğunu ileri sürdüler (7).

Bazı çalışmalar aerobik egzersize en kısa sürede cevap veren bölgenin lomber vertebra olduğunu bildirmektedir. Lohman ve arkadaşları postmenopozal kadınlarda kalsiyum alımıyla birlikte uyguladıkları 5,12 ve 18 aylık egzersiz programlarını karşılaştırdılar. Lomber vertebra KMY da 5 aylık bir sürede anlamlı artış gözlenirken femur boynundaki artış 12-18 aylık bir peryotta gerçekleşti (8).

Bizim çalışmamızda femur boynu ve önkol KMY da anlamlı bir fark görülmemesi egzersiz süresinin bu bölgelerde anlamlı bir gelişme

sağlayacak kadar uzun süreli olmamasından ve egzersizin türünden kaynaklanıyor olabilir. Kemik mineral yoğunluğunda egzersiz türünün etkisi özel bölgelere uygulanan yüklenmeye bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Kemik mineral yoğunluğunda özellikle az tekrarlı yüksek yoğunluklu güç geliştirici egzersizlerin çok tekrarlı düşük yoğunluklu dayanıklılığı geliştirici egzersizlerden daha etkili olduğu ileri sürülmüştür (9). Kohrt ve arkadaşları yürüme, jeking ve merdiven tırmanma gibi aerobik aktiviteler ile ağırlık kaldırma ve kürek çekme gibi eklem reaksiyon gücü gerektiren aktivitelerin her ikisinin de postmenopozal kadınlarda toplam vücut KMDsi ve lomber sipine üzerinde önemli oranda benzer etki gösterdiğini bildirirken femur boynu KMD sinin sadece eklem gücü gerektiren (ağırlık kaldırma, kürek çekme) aktivitelerle ilgili olarak geliştiğini bildirdiler (10). Postmenopozal kadınlar üzerinde yapılan diğer bir çalışmada ağırlık yelekleri giyilerek yapılan egzersiz ile KMY nın daha iyi korunabileceği ileri sürüldü (11).

Sonuç olarak bu çalışmada kalsiyum alımıyla birlikte yapılan aerobik egzersizin postmenopozal kadınlarda femur boynu ve ön kol KMY da bir gelişme göstermemesine rağmen lomber sipine KMY geliştirdiği ispatlanmıştır. Bu çalışmadaki egzersiz programının içeriği eklemle ilave bir yük bindirmeyen genelde vücut ağırlığıyla yapılan düşük yoğunluklu aerobik aktiviteleri içermektedir. Bu tür egzersizlerin KMY üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılması için uzun süreli bir peryot içinde yapılması ve değişik egzersiz türlerinin farklı bölgelerdeki etkilerinin ayrı değerlendirilmesi gerekir. Uzun süreli egzersizlerde KMY korumak ve ya geliştirmek için ihtiyaç duyulan egzersizin yoğunluğunu ve volumünün belirlenmesine ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- 1- Heikkinen J, Kurttila-Matero E, Kyllonen E, Vuori J, Takala T, Vaananen H (1991). Moderate exercise does not enhance the positive effect of estrogen on bone mineral density in postmenopausal women. *Calcif Tissue Int*, 49: 83-84.
- 2 - Guyton, A. C. & Hall, J. E. (1996). *Textbook of Medical Physiology*. Ninth edition Philadelphia, W.B Saunders Company, p 991.
- 3- Snead W, Snead D, Salatopolsky E, Birge S (1995). Additive effects of weight-bearing exercise and estrogen on bone mineral density in women. *J Bone Miner Res*, 10: 1303-1311.
- 4- Notelovitz M, Martin D, Resar R (1991) Estrogen therapy and variable-resistance weight training increase bone mineral in surgically menopausal women. *J Bone Miner Res* 6: 583-590.
- 5 – Going S, Lohman T, Houtkooper L, Metcalfe L, Blew R, Stanford V (2003). Effects of exercise on bone mineral density in calcium-replete postmenopausal women with and without hormone replacement therapy. *Osteoporos Int*. 14(8):637-643.
- 6 - Keer D, Ackland T, Maslen B, Morton A, Prince R. 2001. Resistance training over 2 years increases bone mass in calcium-replete postmenopausal women. *J Bone Miner Res*, 16 (1): 175-181.
- 7 - Rewel M, Mayoux- Benhanou MA, Rabourdin JP, Bagheri F, Roux C. (1993). One-year Psoas training can prevent lumbar bone loss in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Calcif Tissue Int*, 53(5):307-311.
- 8 - Lohman T, Going S, Pamerter R, Hall M, Boyden T, Houtkooper L, Ritenbaugh C, Bare L, Hill A, Aickin M. (1995). Effects of resistance training on regional and total bone mineral density in premenopausal women: a randomized prospective study. *J Bone Miner Res*. 10 (7): 1015-1024.
- 9-Kerr D, Morton A, Dick I, Prince R. (1996). Exercise effects on bone mass in postmenopausal women are site- specific and load- dependent. *J Bone Miner Res*, 11(2): 218-225.
- 10- Kohrt WM, Birge SJ (1995). Differential effects of exercise involving predominately either jointreaction or ground-reaction forces on bone mineral density in older women. *J Bone Miner Res*, 12: 1253-1261.
- 11- Sow C, Shaw M, Winters K, Witzke K (2000). Long-term exercise using weighted vests prevents hip bone loss in postmenopausal women. *J Gerontol Med Sci*, 55:489-491.