

ERZURUM ÇEVRESİNDE OSTEOPOROZA BAĞLI KIRIK İNSİDANSI VE BUNUN KALSİYUM TÜKETİMİ İLE İLİŞKİSİ

THE INCIDENCE OF OSTEOPOROTIC FRACTURES AROUND ERZURUM ITS' RELATION WITH CALCIUM INTAKE

Kâzım ŞENEL, Şirzat ÇOĞALGİL, Lâle CERRAHOĞLU, Akın ERDAL, Ömer AKBULUT
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon (KŞ, ŞÇ, LC, AE) Ziraat Fakültesi Zooteknik Bölümü (ÖA) Anabilim Dalı, Erzurum

Özet

Bu çalışma Erzurum çevresinde osteoporoz ve kırık insidansını saptamak amacıyla randomize olarak seçilen 302 kişide yapıldı. Araştırmada osteoporoz prevalans anket formları kullanıldı. Sonuçlar bilgisayarda değerlendirildi. Tüm olguların yaş gruplarına göre dağılımı, kırık olan ve olmayanların sayısı ve tipleri, olguların günlük ortalama kalsiyum tüketim miktarları, yaş grupları ve cinse göre günlük kalsiyum tüketim miktarları, kırıklı olguların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı, kalsiyum kullanımı ile kırık sıklığı ilişkisi, osteoporozu olumlu ve olumsuz etkileyen ilaç kullanımı ve kırık oluşumu arasındaki ilişki incelendi. Erzurum çevresinde yaşlanma, ağır bedensel aktivite ve osteoporozu olumsuz yönde etkileyen ilaçların osteoporotik kırık için risk faktörü olduğu görüldü. Günlük kalsiyum tüketiminin ise genel ortalamanın altında bulunmasına rağmen risk faktörü olmadığı sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: *Osteoporoz, Kırık, Kalsiyum Alımı*

Summary

This study was performed in 302 persons that were selected as randomize to determine the incidence of osteoporosis and fracture around Erzurum. Osteoporosis prevalence poll forms were used in the study. Results were analyzed by the computer. All the case's distribution according to age groups, the number of the patients that have fracture and has no fracture and the types of fractures, the mean daily calcium intake of the cases, the mean daily calcium intake according to age groups and sex groups, the distribution of the cases with fracture according to the age and sex groups, the relation between calcium intake and fracture incidence and the relation between the use of medicine effects on osteoporosis positively or negatively and fracture formation were researched. Old age, hard physical activity and the medicine that effect osteoporosis negatively were the risk factors for osteoporotic fracture around Erzurum. Although daily calcium intake is below the general mean value, it wasn't a risk factor.

Key words: *Osteoporosis, Fracture, Calcium intake.*

AÜTD 1996, 28:275-279

MJAU 1996, 28:275-279

Giriş

Osteoporoz (OP) ve buna bağlı kırıklar son derece önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünyada yaklaşık olarak 200 milyon kişinin OP'lu olduğu düşünülmektedir. ABD'de her yıl OP'a bağlı olarak 500 bin omurga, 250 bin kalça ve 250 bin el bileği olmak üzere 1.5 milyon kırık olgusu meydana geldiği hesaplanmıştır (1,2). Menapoz sonrası her iki ya da üç kadında bir olmak üzere yaklaşık 25 milyon kadın, düşük kemik yoğunluğundan dolayı kırık riski altındadır (3). OP ve bununla bağlantılı hastalıklar; 320.000'in üzerinde hastaneye yatma olgusuna, 4 milyon hastane gününe ve yıllık 10 milyar dolar maliyete neden olmaktadır (1,3). OP'a bağlı kırıklar ve gelişen komplikasyonlar yaşlı kişilerde önemli oranda ölüm ve morbiditeye neden olmaktadır. Kalça kırığına maruz kalanların % 20'si altı ay içinde komplikasyonlardan ölmekte, yarısı ise bağımsız yaşamlarına tam olarak geri dönememektedir (1-3).

Yaşlı nüfusun sürekli artması, gelecekte OP ve OP ile ilişkili kırık insidansını tüm dünyada artıracaktır. OP'a bağlı kırık insidansının ve OP risk faktörlerinin etnik yapı, uluslar ve bölgeler arasında farklılıklar gösterdiği ortaya konmuştur (1, 4, 5). Bu nedenlerle OP riski taşıyan grupların ve risk faktörlerinin belirlenmesi giderek daha büyük bir önem kazanmaktadır. Bu çalışma Erzurum çevresinde OP'a bağlı oluşan kırık insidansını araştırmak, tüm yaş gruplarında günlük kalsiyum alımını belirlemek ve kalsiyum alımı ile kırık oluşumu arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlandı.

Materyal ve Metod

1993-1995 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında oluşturulan bir ekip tarafından Erzurum çevresi kırsal kesiminde rastgele seçilen 302 kişiye bir anket uygulandı. Ankette yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, ailesinde ve kendisinde kırık öyküsü, OP'u

Tablo 1. Alınan Yiyeceklerdeki Kalsiyum Miktarları

Ca.miktarı (mg)	Yiyecek	
240	Süt	(1 su bardağı, 200 gr. 1/2 yağlı)
131	Beyaz Peynir	(1 kibrit kutusu kadar, 30 gr yağlı)
210	Kaşar Peyniri	(1 kibrit kutusu kadar, 30 gr)
20	Lor Peyniri	(1 kibrit kutusu kadar, 30 gr)
74	Dondurma	(2 top, 50 gr)
240	Yoğurt	(1 kase, 200 gr)
128	Muhallebi, Sütlaç	(1/2 kase, 100 gr)
28	Yumurta	(1 adet)
75	Kurubaklagiller	(1 tabak, 60 gr)
30	Et	(Dana 90 gr, orta yağlı)
30	Sardalya	(3-4 adet, 90 gr)
10	Ekmek	(1 orta dilim, 50 gr)
15	Pirinç, Bulgur	(1 porsiyon, 50 gr)
18	Çorbalar	(1 porsiyon, 200 gr)
67	Sarı Yapraklı Sebzeler	(1 porsiyon 175 gr)
228	Yeşil Yapraklı Sebzeler	(1 porsiyon 175 gr)
44	Taze Meyva	(1 büyük boy, 200 gr)

olumlu (östrojen, kalsiyum, flor, Vit-D, kalsitonin ve androjen) ve olumsuz (kortizon, antiepileptik, antitüberküloz ve antiasit) yönde etkileyen ilaç kullanımı, doğum sayısı, bedensel aktivite düzeyi, spor aktiviteleri, hastalık, sigara ve alkol alışkanlığı, günlük kalsiyum tüketimi gibi OP ve kırık için risk faktörü olduğu belirlenen sorular mevcuttu. Sağlıklı kişilerde kırık oluşturmayacak minimal travmayla meydana gelen kırıkların osteoporotik kırık olduğu kabul edildi. Kişilerin genel beslenme alışkanlıkları doğrultusunda bir hafta içinde tükettikleri yiyecek miktarı sorgulandıktan sonra, bu yiyeceklerin içerdiği kalsiyum miktarı Tablo 1' e göre hesaplanarak günlük kalsiyum alımları belirlendi (6). Anket formlarına verilen cevaplar kodlanıp kaydedildi. Aşağıdaki ilişkiler bilgisayarda değerlendirildi.

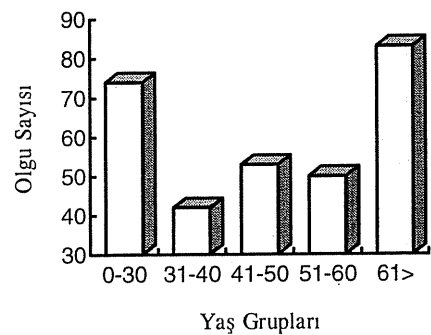
1. Yaş grupları, cinsiyet, bedensel aktivite düzeyleri, kalsiyum, östrojen ve diğer OP' u olumlu ve olumsuz yönde etkileyen ilaç kullanımı, doğum sayısı ve hastalık ile kırık oluşumu arasındaki ilişki.
2. Yaş grupları, cinsiyet ve doğum sayısı ile kırık oluşumu ve çeşitleri arasındaki ilişki.
3. Yaş grupları, cinsiyet, kırık oluşumu, kırık çeşitleri, bedensel aktivite düzeyleri ve spor yapma sıklığı ile günlük ortalama kalsiyum alımı arasındaki ilişki. İstatistiksel analizde; tek yönlü varyans analizi ve ki-kare testleri uygulandı.

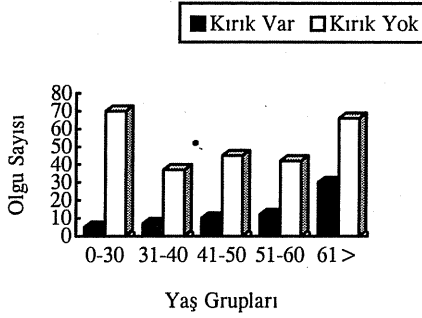
Bulgular

Çalışmamıza alınan 302 olgudan 154 (% 50.99)'ü kadın, 148 (% 49.01)'i erkekti. Yaş ortalaması kadınlarda 54 yıl, boy ortalaması 1.59 cm ve vücut ağırlık ortalaması 66 kg, erkeklerde ise sırasıyla 57 yıl, 1.69 cm, 74 kg idi.

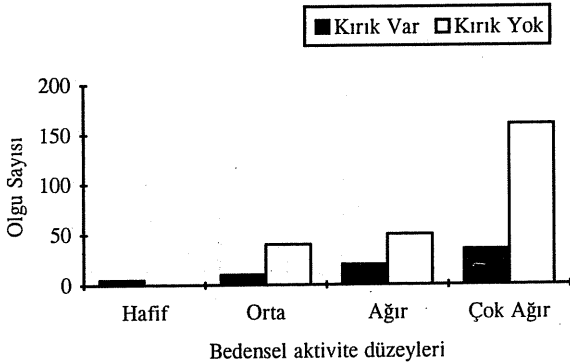
Olguların yaş gruplarına göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Çalışmamızda olgu sayısı en çok 61 üzeri yaş grubunda olup, bu grupta 84 (%27.81) kişi

bulunmaktaydı (Şekil 1). 302 olgudan 52 (%17.22)'sinde minimal travma ile oluşan kırık öyküsü vardı. Kırık öyküsü olanların 22 (%42.37)'si kadın, 30 (%67.63)'u erkekti. Kırık oluşumu erkeklerde kadınlara göre daha fazla olmasına rağmen aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0.05$). Kırık olan olguların yaş gruplarına göre dağılımı Şekil 2'de gösterilmiştir. Şekil 2'de görüldüğü gibi kırık sayısı yaşa paralel olarak artmaktaydı. Kırık olgusu en çok 61 üzeri yaş grubunda görüldü. Yaş grupları ile kırık oluşumu arasında anlamlı ilişki bulundu ($p < 0.05$). Bedensel aktivite düzeylerinin kırık oluşumu ile ilişkisi Şekil 3'te görüldüğü gibidir. Kırıklı olguların bedensel aktivite düzeyleri ve yaş gruplarına göre incelenmesinde ; olguların % 80'i 40 ve üzeri yaş gruplarında olup, bu yaş gruplarında ağır bedensel aktivite yapan olguların sayısı 40 yaşın altındakilere göre anlamlı olarak fazlaydı. Bedensel aktivite ile kırık oluşumu arasında anlamlı ilişki bulundu ($p < 0.05$). Çok ağır bedensel aktivite yapanlarda kırık sayısı daha fazlaydı (Şekil 3).

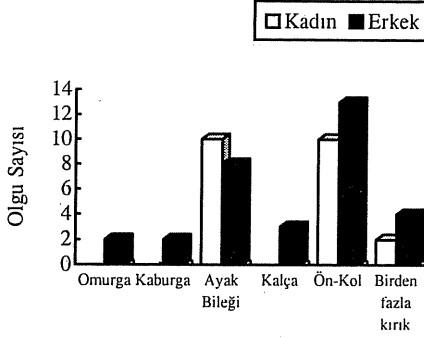
Şekil 1. Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Şekil 2. Kırık Olan Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Kırık çeşitlerinin cinsiyete göre dağılımı Şekil 4'te gösterilmiştir. Ayak bileği ve ön-kol kırığı diğerlerinden ileri derecede anlamlı olarak fazlaydı ($p < 0.01$) (Şekil 4). Yaş grupları ve cinsiyet ile kırık çeşitleri arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p < 0.05$) Kırıklı olguların 35'inde OP'u olumsuz yönde etkileyen ilaç kullanma öyküsü vardı. Bu olgulardan 21'i kortizon, 9'u antiasit, 3'ü antitüberküloz, 2'si anti epileptik kullanmıştı. Kalan 17 kırıklı olguda ise OP'u olumsuz yönde etkileyen herhangi bir ilaç kullanma öyküsü mevcut değildi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.01$). Kırıklı olgularda OP'u olumlu yönde etkileyen ilaç kullanımı ile kırık oluşumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$). Bu ilaçlardan östrojen 2, kalsiyum 4, Vit-D 3 ve kalsitonin 1 olgu tarafından kullanılmıştı. Doğum sayısı, hastalık (hipertiroidi, diabet, gastrit, ülser) ile kırık oluşumu arasında da anlamlı ilişki yoktu ($p > 0.05$). 302 olgunun günlük ortalama kalsiyum tüketim miktarı 584.6 mgr. (kadınlarda: 574 mgr, erkeklerde: 595 mgr) olarak hesaplandı. Kırık olan olgularda günlük kalsiyum tüketim miktarı 577 mgr, olmayanlarda ise 586 mgr idi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p > 0.05$). Kırık oluşumu, cinsiyet, yaş grupları, eğitim düzeyi, bedensel aktivite düzeyleri ve spor yapma sıklığı ile kalsiyum tüketim miktarları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0.05$).

Şekil 3. Bedensel Aktivite Düzeylerinin Kırık Oluşumu İle İlişkisi**Tartışma**

OP'a bağlı kırık insidansı ve OP risk faktörleri ülkeden ülkeye ve bölgeden bölgeye değişmektedir (1,4,5). 30-40 yaşından itibaren kemik kitlesinin düzenli bir şekilde azaldığı, yaşla ilgili kayıpların yıllık ortalama % 0.5-1 olduğu belirtilmektedir (7). Altı Akdeniz ülkesinde (Türkiye, İtalya, Yunanistan, Fransa, İspanya ve Portekiz) gerçekleştirilen Akdeniz Ülkeleri OP çalışmasında (MEDOS) kırık insidansı ve risk faktörleri açısından Türkiye ve diğer Akdeniz ülkeleri arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. Diğer beş Akdeniz ülkesi ile karşılaştırıldığında ülkemizde en az kalça kırığına ülkemizin kırsal alanlarında rastlandığı tespit edilmiştir. Ülkemizde kalça kırığı olgularında kadın/erkek oranı eşit bulunurken, bu oran Fransa'da 4.5 olarak saptanmıştır. Kalça kırığı insidansının düşüklüğü ve kadın/erkek oranının eşit bulunması ülkemizin düşük endüstrileşme seviyesi ve yaşlı nüfusumuzun azlığına bağlanmıştır (5). Dilşen ve arkadaşlarının İstanbul, Ankara, Samsun, Erzurum ve Diyarbakır'da OP insidansı ve risk faktörlerini karşılaştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada, İstanbul ile kırsal Türkiye olarak isimlendirilen Samsun-Erzurum-Diyarbakır'da farklılıklar tesbit edilmiştir. OP'a bağlı kalça kırığı olgusu İstanbul'da 257, diğer üç merkezde ise 123 olarak tesbit edilmiştir. Kadın/erkek oranı İstanbul'da 1.4, kırsal kesimde 0.4 olarak saptanmış, kırsal kesimde erkeklerde daha fazla kalça kırığı olduğu bildirilmiştir (8). Çalışmamızda kırık sayısının yaşla birlikte arttığı görüldü. Yaş grupları ile kırık oluşumu arasında anlamlı ilişki bulundu ($p < 0.05$). Kırık oluşumu erkeklerde kadınlara göre daha fazla olmasına rağmen fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p > 0.05$). Kırık öyküsü olanlarda kadın/erkek oranı 0.73 olarak bulundu. Bu sonuçlarımız yukarıdaki çalışmalar ile uyumlu idi. Dilşen ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, kalça kırığı olan olgularda ağır fiziksel aktivitenin risk faktörü olduğu, kırsal kesimde akrabalarına bağımlı olmayan ve ağır iş yapmak zorunda kalan kişilerin işleri esnasında daha çok kalça kırığına maruz kaldıkları bildirilmiştir (8,9). ABD'de 65-74 yaşları arasındaki kişilerde yapılan çalışmada; el bileği, distal ekstremiteler ve vertebral kırıkların en sık görülen kırık çeşidi olduğu gösterilmiştir (10). Bölgemizde kadınlar aktif olarak dışarıda çalışmamakta ve aktivitelerini ev içinde sürdürmektedirler. Bu nedenle ağır kış şartları ve travmalardan fazla etkilenmemektedirler. Erkekler ise uzun süren ve ağır olan kış aylarında daha fazla dışarıda bulunmakta ve travmalara daha sık maruz kalmaktadırlar. Nitekim kırık çeşitlerini incelediğimizde; ön-kol ve ayak bileği kırıklarının diğer kırıklardan anlamlı olarak yüksek bulunması, bu kırıkların daha çok düşme veya travmalardan

Şekil 4. Kırık Çeşitlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

kaynaklandığını akla getirmektedir. Glukokortikoid, anti-asit ve sedatifler gibi bazı ilaçların OP oluşumunu hızlandırdığı, bunun yanısıra anabolik steroidler, kalsitoninler, östrojenler ve bifosfonatlar gibi pek çok ilacın kemik kaybını azalttığı bildirilmektedir. Ancak elde edilen sonuçlar merkezler arasında farklılıklar göstermektedir (1,11). Çalışmamızda da OP'u olumsuz yönde etkileyen ilaçlar ile kırık oluşumu arasında ileri derecede anlamlı bir ilişki bulundu. Kalsiyum, östrojen ve diğer OP'u olumlu yönde etkileyen ilaç kullanımı, doğum sayısı ve hastalık ile kırık oluşumu arasında anlamlı bir ilişki yoktu. Ancak bu konuda değerlendirmenin sağlıklı olarak yapılabilmesi için daha çok sayıda örnek gerektiği kanısına varıldı. Kalsiyum ihtiyacının çeşitli etnik gruplarda farklı olabileceği, düşük proteinle beslenen ve küçük iskelet yapılı insanlarda ihtiyacın daha az olabileceği belirtilmektedir (3,12). Ayrıca ekonomik ve kültürel düzeyi farklı yörelerde de günlük kalsiyum ihtiyacında da farklılıklar olabilmektedir. Türkiye'de kalsiyum tüketiminin az olduğu ve genellikle az kalsiyum içeren peynir yendiği belirtilmiştir. Dilşen ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada İstanbul'da kalsiyumdan fakir beslenme ile kırık oluşumu arasında anlamlı ilişki bulunmuş ancak kırsal kesimde kırıklı olgular ile kontrol grubu arasında kalsiyum tüketiminin benzer olduğu görülmüştür (8,9). İki Yugoslav topluluğu üzerinde yapılan bir çalışmada; kalsiyum alımının etkisinin 30 yaş öncesinde ortaya çıktığı ve daha sonra çok az değiştiği bildirilmiştir (3). Dawson-Hughes ve arkadaşları yaptıkları çalışmada; kalsiyum replasman tedavisinin günlük 400 mg'ın altında kalsiyum tüketen kadınlarda etkili olduğunu ancak 400 mgr'ın üzerinde kalsiyum tüketen kadınlarda ise etkili olmadığını bildirmişlerdir (13). Tedavi amacıyla ve/veya diyetle alınan kalsiyumun yaşlı kişilerde kırıkları önlediği kesin olarak ispatlanamamıştır (14,15). Kalsiyum alımının OP oluşumunda major katkı unsuru olduğu sonucuna varmanın erken olduğu vurgulanmıştır (3). Çalışmamızda da; kırığı olanlar ile olmayanların günlük ortalama kalsiyum tüketim miktarları arasında anlamlı fark bulunmadı.

Tüm olgularda günlük ortalama kalsiyum alımının yetersiz olduğu görüldü. Elde edilen bulgular ışığında çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde: Erzurum çevresinde yaşlanma, ağır bedensel aktivite ve OP'u olumsuz yönde etkileyen ilaçların osteoporotik kırık için risk faktörü olduğu görüldü. Kırıklı olgular ile kırığı olmayan olgulardaki kalsiyum tüketimi benzer olduğundan, kalsiyum tüketiminin osteoporotik kırık için risk faktörü olmadığı sonucuna varıldı.

Kaynaklar

1. Nevitt MC. Epidemiology of osteoporosis. In: Lane NE (ed). Rheumatic Disease Clinics of North America. Osteoporosis. Philadelphia: WB Saunders. 1994; 20(3): 535-559
2. Peck W, Riggs B, Bell N, et al: Research directions in osteoporosis. Am J Med. 1988; 84:275
3. Peck WA. Osteoporoz Konsensus Konferansı. Osteoporozun Tanı-Korunma Şekli ve Tedavisi. Çeviren Dilşen G. Fizik Ted. Rehabil. Derg. 1993; 17(2): 56-59.
4. Alparlan B, Karsan O: Doğu Anadolu Bölgesinde Osteoporoz risk faktörleri. XIII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi. Kongre Kitabı. Nevşehir. s. 171-174, 1994.
5. Dilşen G, Oral A, Aydın R, et al: Türkiye'deki osteoporoz risk faktörlerinin Avrupa ülkelerindeki risk faktörleri ile karşılaştırılması. XIII. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi. Program ve Bildiri Özet Kitabı. Kapadokya. s. 139, 1991.
6. Kozakçıoğlu M, Dilşen G, Sindel D, et al: Türk Toplumunda Kalsiyum Alımı. XIV. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi. Özet Kitabı. Kuşadası s. 141, 1993
7. Steiger P, Cummings SR, Black DM, et al: Age-related decrements in bone mineral density in women over 65. J Bone Miner Res. 1992; 7: 625-632
8. Dilşen G, Oral A, Aydın R, et al: İstanbul ve Samsun-Erzurum-Diyarbakır'da osteoporoz insidansı ve risk faktörleri farklılıkları, XIII. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi. Program ve Bildiri Özet Kitabı. Kapadokya. s. 137, 1991.
9. Dilşen G, Oral A, Aydın R, et al: İstanbul İlinde osteoporozla bağlı kalça kırıkları sonuçları. XIII. Ulusal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kongresi. Program ve Bildiri Özet Kitabı. Kapadokya. s. 140-141, 1991
10. Cummings SR, Black DM, Nevitt MC, et al: Appendicular bone density and age predict hip fracture in women. JAMA. 1990; 263: 665-668.
11. Kanis JA, Johnell O, Gulberg B, et al: Evidence for efficacy of drugs affecting bone metabolism

- in preventing hip fracture. BMJ 1992; 305: 1124-1128.
12. Sepici V. Osteoporoz, (Ed.) Tuna N. Romatizmal Hastalıklar. Hacettepe TAŞ kitapçılık Ltd. Şti. Ankara 1994; 446-482.
13. Dawson-Hughes B, Dallal GE, Krall EA, et al: A controlled trial of the effect of calcium supplementation on bone density in postmenopausal women. N Engl J Med. 1990; 323: 878-883
14. Paganini-Hill A, Chao A, Ross RK, et al: Exercise and other factors in the prevention of hip fracture. The leisure world study. Epidemiology, 1991; 2: 16-25.
15. Wickham CAC, Walsh K, Cooper C. et al: Dietary calcium, physical activity, and risk of hip fracture: A prospective study. BMJ, 1989; 299: 889-892.

Yazışma Adresi:

Yard. Doç.Dr. Kâzım ŞENEL
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
25240 - Erzurum