



İleri Yaş Hastalarda Kalça Kırıkları için Risk Faktörleri

Risk Factors for Hip Fractures in Elderly Patients

Erhan Bayram, İbrahim Kaya, Mustafa Alkaş, Murat Yılmaz, Samed Ordu, Mahmut Ercan Çetinus
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada yaşlı nüfusta görülen kalça kırığı insidansını azaltabilmek adına önleyici tedbirlerin alınabilmesi için risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: 2011-2012 yılları arasında acil polikliniğimize başvuran ve kalça kırığı tespit edilen ortalama yaşı 79,12±8,83 (dağılım 55-95) olan 54 hasta ve hastanemizde kalça kırığı dışındaki sebeplerle yatmakta olan ve kalça kırığı öyküsü olmayan yaş ortalaması 69,04±7,66 (dağılım 60-83) olan 52 hasta tarandı. Hastalar nöropatik semptom skoru, nöropatik sakatlık skoru, ek hastalık varlığı, ayak deformiteleri, cilt ve tırnak bozuklukları, vücut kitle endeksleri, osteoporoz varlığı, yürümeye yardımcı cihaz kullanımı açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Vücut kitle indeksi (VKİ) kalça kırığı olan hasta grubunda 24,81±3,67 ve kalça kırığı olmayan hasta grubunda 27,67±4,86 idi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0,001). Kalça kırığı grubunda nöropatik semptom skoru 2,87±2,89 ve nöropatik sakatlık skoru 2,06±1,17 iken kalça kırığı olmayan hasta grubunda nöropatik semptom skoru 1,83±2,84 ve nöropatik sakatlık skoru 0,6±0,82 idi. Kalça kırığında her iki skorda yüksek bulunurken yalnızca nöropatik sakatlık skorundaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p<0,001). Kalça kırığı olan hasta grubunda sigara ve alkol kullanan hasta sayısı fazla olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,37, p=0,324). Ayak deformitesi ve kalça kırığı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmedi (p=0,065). Osteoporoz ve yürümeye yardımcı cihaz kullanımı kalça kırığı olan hasta grubunda anlamlı derecede yüksekti (p=0,007, p<0,001).

Sonuç: Sonuç olarak kısıtlı hasta grubumuzda yaptığımız çalışmamızda osteoporoz varlığı, düşük vücut kitle indeksi ve yürümeye yardımcı cihaz kullanımı ile kalça kırığı arasında anlamlı ilişki bulundu. (*Haseki Tıp Bülteni* 2014; 52: 187-90)

Anahtar Sözcükler: Kalça kırığı, risk faktörü

Abstract

Aim: In this study, we aimed to determine the risk factors for hip fractures in elderly patients in order to contribute to efforts to reduce the incidence of hip fractures.

Methods: We evaluated 54 patients aged 79.12±8.83 (range: 55-95) years, who presented to our emergency department due to hip fractures (Group 1) and 52 hospitalized patients aged 69.04±7.66 (range: 60-83) years, without a hip fracture (Group 2). We compare the groups in terms of neuropathy symptom score (NSS), neurological impairment score (NIS), accompanying diseases, foot deformities, dermal and nail problems, body mass index (BMI), osteoporosis, and use of walking aid devices.

Results: The mean BMI score was 24.81±3.67 and 27.67±4.86 in Group 1 and in Group 2, respectively. The difference was statistically significant (p=0.001). The mean NSS and NIS in Group 1 was 2.87±2.89 and 2.06±1.17, respectively, while the mean NSS was 1.83±2.84 and NIS was 0.6±0.82 in group 2. The two scores were higher in group 1 than in Group 2, however, the difference in NISs between the groups was statistically significant (p<0.001). In Group 1, the number of patients smoking or drinking alcohol was higher than in Group 2, but the difference was not significant (p=0.37, p=0.324). There were no significant relationship between foot deformities and hip fractures. The number of patients with osteoporosis and those using walking aid devices was significantly higher in Group 1 than in Group 2 (p=0.007, p<0.001).

Conclusion: In this study including a limited number of patients, we determined that a low BMI score, osteoporosis, and use of walking aid device are the risk factors for hip fractures. (*The Medical Bulletin of Haseki* 2014; 52: 187-90)

Key Words: Hip fractures, risk factors

Giriş

Kalça kırığı, yaşlı hasta grubunda hastaneye yatış gerektiren, ciddi mortalite ve morbiditesi olan en sık travmatik hastalıklardan biridir (1). Toplumdaki yaşlı nüfus oranındaki artışla birlikte kalça kırığı görülme sıklığı da artmaktadır (2). Dünya çapında kalça kırıklı hasta sayısının 2025 yılında 2,6 milyon olacağı ve 2050 yılında bu sayısının 4,5 milyona ulaşacağı ve toplumlarda önemli sağlık yüküne ve ekonomik yüke neden olacağı tahmin edilmektedir (3).

Bu ciddi hastalığı önleyici stratejileri geliştirebilmek için hastalığa neden olan risk faktörlerini anlamak ve bu risk taşıyan hastaları belirleyebilmek gerekmektedir. Kalça kırığına neden olarak; düşük kemik mineral yoğunluğu, ileri yaş, kadın cinsiyet, kronik hastalıklar, geçirilmiş kırık ve düşme hikayesi, hareketsiz yaşam tarzı, aşırı sigara ve alkol kullanımı, görme zayıflığı, düşük kalsiyum ve vitamin alımı, düşük vücut kitle endeksi, kas gücü zayıflığı gibi pek çok risk faktörü tanımlanmıştır (4,5). Ancak bahsedilen risk faktörleri etnik, kültürel, coğrafik faktörlere göre değişiklik gösterebilir (6). Bu çalışmada kalça kırığı insidansını azaltabilmek adına, önleyici tedbirlerin alınabilmesi için risk faktörlerini belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler

2011-2012 yılları arasında acil polikliniğimize başvuran ve kalça kırığı tespit edilen ortalama yaşı $79,12 \pm 8,83$ (dağılım 55-95) olan 54 hasta ve hastanemizde kalça kırığı dışındaki sebeplerle yatmakta olan ve kalça kırığı öyküsü olmayan yaş ortalaması $69,04 \pm 7,66$ (dağılım 60-83) olan 52 hasta tarandı. Hastalar Dyck ve ark.'nın önerdiği nöropatik semptom skoru ve nöropatik sakatlık skoru, ek hastalık varlığı (diyabetes mellitus, inme, koroner arter hastalığı, hipertansiyon, kronik obstruktif akciğer hastalığı), ayak deformiteleri, cilt ve tırnak bozuklukları, vücut kitle endeksleri, osteoporoz varlığı, yürümeye yardımcı cihaz kullanımı açısından karşılaştırıldı. İstatistiksel analizler SPSS v19 paket programı kullanılarak yapıldı. Sayısal (nümerik) veriler ortalama \pm standart sapma (SD) olarak verildi. İki grup karşılaştırmasında eşleştirilmiş Student t-testi kullanıldı. Sayısal olmayan veriler için uygun olması durumunda 2x2 olasılık tabloları için Yates düzeltmeli ki-kare testi ve Fisher'in kesinlik (Fisher's exact) testi kullanıldı. Grupların karşılaştırılmasında Student t-testi veya gerektiğinde tek yönlü veya çoklu varyans analizi (ANOVA) kullanıldı, $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya katılan ve kalça kırığı olan 54 hastanın yaş ortalaması $79,12 \pm 8,83$ ve kalça kırığı olmayan 52 hastanın yaş ortalaması $69,04 \pm 7,67$ idi. Kalça kırığı olan hasta grubunda boy ortalaması $164,74 \pm 8,24$ ve kilo ortalaması

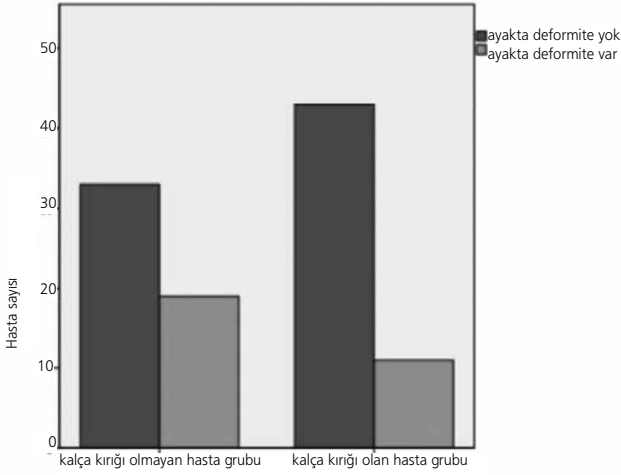
$67,46 \pm 11,60$ ve kalça kırığı olmayan hasta grubunda boy ortalaması $164,33 \pm 6,55$ ve kilo ortalaması $75,54 \pm 12,05$ idi. Vücut kitle indeksi (VKİ) karşılaştırıldığında, VKİ kalça kırığı olan hasta grubunda $24,81$ ve kalça kırığı olmayan hasta grubunda $27,67$ idi ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,001$). Hastaların nöropatik semptom skoru ve nöropatik sakatlık skoru kıyaslandığında kalça kırığı grubunda nöropatik semptom skoru $2,87 \pm 2,89$ ve nöropatik sakatlık skoru $2,06 \pm 1,17$ iken kalça kırığı olmayan hasta grubunda nöropatik semptom skoru $1,83 \pm 2,84$ ve nöropatik sakatlık skoru $0,6 \pm 0,82$ idi. Kalça kırığında her iki skorda yüksek bulunurken nöropatik sakatlık skorundaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0,001$).

Kalça kırığı olan hasta grubunda diyabetik hasta sayısı 15 (%55,6) iken kalça kırığı olmayan hasta grubundaki diyabetik hasta sayısı 12 (%44,4) idi ve her ne kadar kalça kırığı olan hasta grubunda diyabetik hasta oranı fazla olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,58$). Sigara ve alkol kullanımıyla kalça kırığı ilişkisine bakıldığı zaman kalça kırıklı hasta grubunda sırayla sigara ve alkol kullanan hasta sayısı 20 (%37) ve 6 (%11,1), kalça kırığı olmayan hasta grubunda bu sayılar 25 (%28,8) ve 3 (%5,8) idi. Kalça kırığı olan hasta grubunda sigara ve alkol kullanan hasta sayısı fazla olsada bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,37$ ve $p=0,324$).

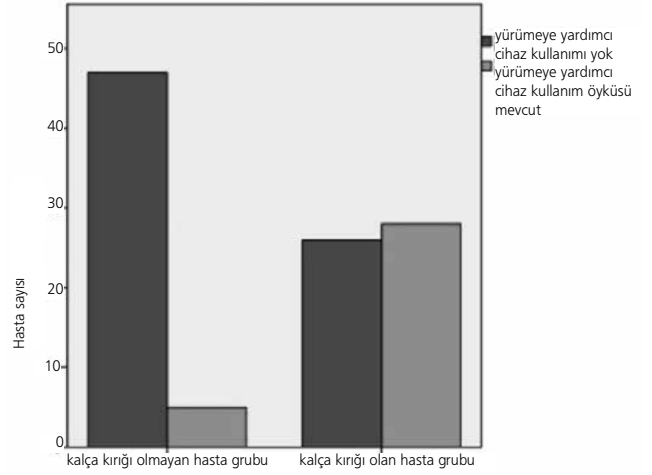
Fissür, kallozite gibi cilt problemleri ya da tırnak mantarı, tırnak batması gibi tırnak bozukluğunun kalça kırığı için risk faktörü olup olmadığı incelendiğinde kalça kırığı olan hasta grubunda bu şikayetlere 18 hastada (%33,3) rastlanırken kalça kırığı olmayan hasta grubunda bu şikayetlere 27 hastada (%51,9) rastlandı ve fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p=0,053$). Halluks valgus, halluks rijidus, çekiç parmak gibi ayak deformitelerinin kalça kırığı için risk faktörü olup olmadığı incelendiğinde kalça kırığı olan hasta grubunda 11 hastada (%20,4) kalça kırığı olmayan hasta grubunda 19 hastada (%36,5) bu deformitelere rastlandı ve bu fark istatistiksel olarak anlamsızdı ($p=0,065$) (Şekil 1).

Ülkemizde femur başı T skoru veya lomber vertebra T skoru $-3,0$ 'in altında olan 65 yaştan genç hastalarda ve T skoru $-2,5$ 'in altında olan 65 yaş üstü hastalara osteoporoz tanısı ile almakta. Bu şekilde tanı almış hasta sayılarına bakıldığında kalça kırığı olan hasta grubunda 15 hastada (%27,8) osteoporoz tanısı mevcutken kalça kırığı olmayan hasta grubunda dört hastada (%7,7) osteoporoz tanısı mevcuttu, bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,007$) (Şekil 2).

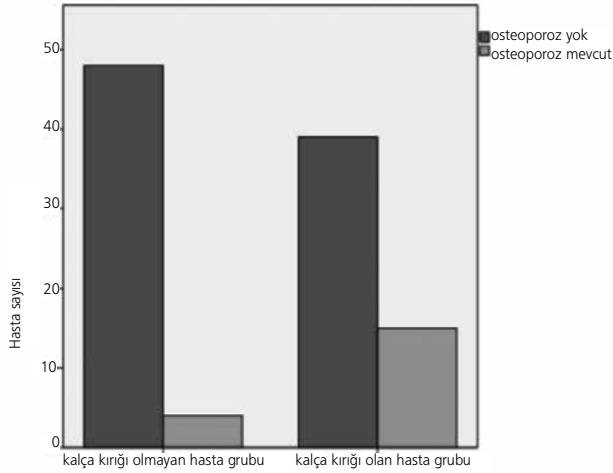
Yürümeye yardımcı cihaz kullanımıyla kalça kırığı arasındaki ilişkiye bakıldığı zaman kalça kırığı olan hasta grubunda 28 hasta (%51,9) yürümeye yardımcı cihaz kullanırken kalça kırığı olmayan hasta grubunda beş hasta (%9,6) yürümeye yardımcı cihaz kullanıyordu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$) (Şekil 3).



Şekil 1. Kalça kırığı ile ayak deformitesi ilişkisi



Şekil 3. Kalça kırığı ile yürüme yardımcı cihaz kullanımı ilişkisi



Şekil 2. Osteoporoz ile kalça kırığı ilişkisi

Tartışma

Düşük VKİ kalça kırıkları için bilinen en önemli risk faktörüdür (7,8). Elli yaştan sonra standart sapmada her azalma kalça kırığı riskini 3,7 kat artırır (9). Kilo almak kadınlarda kalça kırığı riskini azaltırken kilo vermek ise riski artırmaktadır (10). Düşük VKİ kalça kırığı için belirgin risk faktörü iken VKİ 20 kg/m² altında olan hastalarda bu risk belirgin olarak artmaktadır. Ancak obezite varlığı beraberinde kemikler üzerindeki gerilimi artırır ve buna cevap olarak artmış VKİ artmış kemik mineral dansitesine sebep olur, obezite ve artmış VKİ dolaylı yoldan kalça kırık riskini azaltır (11). Bizim çalışmamızda da kalça kırığı olan hasta grubunda VKİ kalça kırığı olmayan hasta grubundan belirgin olarak düşüktü. Düşük VKİ aynı zamanda

osteoporoz için bilinen bir risk faktörüdür ve osteoporoz kırık için risk faktörüdür (12). Osteoporoz kemik mineral yoğunluğunun genç sağlıklı nüfus ortalamasının 2,5 standart sapmanın altında olmasıdır (13). Osteoporotik hastalarda kemik mikromimari yapısı bozulmuştur ve trabeküler kemikte kırılabilirlik artmıştır (14). Özellikle femur boynundaki kemik mineral yoğunluğunun azalması kalça kırığı riskini belirgin olarak artırır, standart deviasyondaki her azalma kalça kırığı riskini 2-3 kat artırır (7). Bizim hasta grubumuzda da kalça kırığı olan hastalarda osteoporoz sıklığı belirgin olarak fazla idi.

İleri yaş hasta grubunda kalça kırığı %90 sıklıkla düşmeye bağlı oluşur ve 65 yaş ve daha yaşlı hastaların üçte birinde yılda bir kez düşme öyküsü mevcuttur (15). Bu düşmeler %40-%60 oranında yaralanmaya neden olurken, bunların %30-%50'si minor yaralanma, %5'i kırık dışı major yaralanma, %5'i kırıktır (16). Bir düşme %0,3-%1 arasında değişen oranlarda kalça kırığına sebep olur (17). Düşme için bir çok risk faktörü tanımlanmıştır. Moncada LV ayak problemlerini, yürüyüş bozukluklarını, yürümeye yardımcı cihaz kullanılmasını, periferik nöropatiyi, Koski K ve ark. çalışmada yürüyüş bozukluğu, aşıll ve kuadriseps refleksi yokluğunu kalça kırığı için risk faktörü olarak belirlemişlerdir (15,18). Bizim çalışmamızda da kalça kırığı olan hasta grubunda yardımcı cihaz kullanım oranı ve nöropatik sakatlık skoru anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Tinetti ME ve ark. ayak deformitelerini düşme için risk faktörü olarak göstermiş ancak bunun muhtemel sebebinin ayak deformitelerinin yürümede bozukluğa yol açması olarak gösterilmiştir (19). Çalışmamızda kalça kırığı olan hasta grubunda ayak deformitesi sıklığı kalça kırığı olmayan hasta grubundan daha azdı. Bunun muhtemel sebebinin

yürüme bozukluğuna yol açan ayak deformitelerini ayrı grupta değerlendirmemiz olabilir. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society guidelineleri denge, yürüyüş, güçlendirme gibi fiziksel terapileri düşme riski olan yetişkin hasta grubunda önermektedir (20).

Sonuç

Kısıtlı hasta grubumuzda yaptığımız çalışmamızda osteoporoz varlığı, düşük vücut kitle endeksi ve yürümeye yardımcı cihaz kullanımı ile kalça kırığı arasında anlamlı ilişki bulundu. Sonuçlarımız risk faktörleri açısından, VKİ, osteoporoz varlığı ve yürümeye yardımcı cihaz kullanımı ile kalça kırığı ilişkisi yönünde literatürle uyumluluk gösterirken, ayak deformitesi ile kalça kırığı ilişkisi yönünden uyumluluk göstermemesinin kısıtlı sayıda hastada çalışmanın yapılmasıyla ilgili olduğu düşüncesindeyiz.

Kaynaklar

- de Leur K, Vroemen JP, Vos DI, Elmans L, van der Laan L. Outcome after osteosynthesis of hip fractures in nonagenarians. *Clin Interv Aging* 2014;9:41-9.
- United Nations . United Nations World Population Prospects, The 2006 Revision. New York, NY: United Nations; 2007.
- Taylor BC, Schreiner PJ, Stone K, et al. Long-term prediction of incident hip fracture risk in elderly white women: study of osteoporotic fractures. *J Am Geriatr Soc* 2004;52:1479-86.
- Marks R. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970-2009. *Int J Gen Med* 2010;3:1-17.
- Robbins J, Aragaki AK, Kooperberg C, et al Factors associated with 5-year risk of hip fracture in postmenopausal women. *JAMA* 2007;298:2389-98.
- Lau EM, Suriwongpaisal P, Lee JK, et al. Risk factors for hip fracture in Asian men and women: the Asian osteoporosis study. *J Bone Miner Res* 2001;16:572-80.
- Tseng WJ, Hung LW, Shieh JS, Abbod MF, Lin J. Hip fracture risk assessment: artificial neural network outperforms conditional logistic regression in an age- and sex-matched case control study. *BMC Musculoskelet Disord* 2013;14:207.
- Hernlund E, Svedbom A, Ivergård M, et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos* 2013;8:136.
- Kanis JA, Oden A, Johnell O, et al. The use of clinical risk factors enhances the performance of BMD in the prediction of hip and osteoporotic fractures in men and women. *Osteoporosis Int* 2007;18:1033-46.
- Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, et al. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *New Engl J Med*. 1995;332:767-73.
- Shapses SA, Sukumar D. Bone metabolism in obesity and weight loss. *Annu Rev Nutr* 2012;32:287-309.
- Baccaro LF, Machado Vde S, Costa-Paiva L, Sousa MH, Osis MJ, Pinto-Neto AM. Factors associated with fragility fractures in women over 50 years of age: a population-based household survey. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2013;35:497-502.
- No authors listed. World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. World Health Organ Tech Rep Ser 1994;843:1-129
- Sambrook P, Cooper C. Osteoporosis. *Lancet* 2006;367: 2010-8.
- van Ooijen MW, Roerdink M, Trekop M, Visschedijk J, Janssen TW, Beek PJ. Functional gait rehabilitation in elderly people following a fall-related hip fracture using a treadmill with visual context: design of a randomized controlled trial. *BMC Geriatr* 2013;16:13:34.
- Stevens JA, Olson S. Reducing falls and resulting hip fractures among older women. *MMWR Recomm Rep* 2000;49:3-12.
- Kim TH, Suh SW, Hwang JH, Yoon TH. Is there relationship between brain atrophy and higher incidence of hip fracture in old age?—A preliminary study. *Yonsei Med J* 2013;54:1511-5.
- Moncada LV. Management of falls in older persons: a prescription for prevention. *Am Fam Physician* 2011;84:1267-76.
- Tinetti ME. Factors associated with serious injury during falls by ambulatory nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1987;35:644-8.
- American Geriatrics Society, British Geriatrics Society. Clinical practice guidelines: prevention of falls in older persons. New York, NY: American Geriatrics Society; 2010.