

PFN Uygulaması Sırasında Yüksek Femoral Bowinge Bağlı Çivi Distali Seviyesinde Kırık Oluşumu

Formation of Fracture Due To Increased Femoral Bowing at the Level of Distal Nail During PFN Procedure

Tülin Türközü* ve Necip Güven

Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Van

ÖZET

Pertorakterik kırıkların tedavisinde proksimal femoral çivi (PFN) kullanımı son 20 yıldır popüler hale gelmiştir. Kliniğimizde de sıklıkla tercih ettiğimiz PFN çivi uygulaması sırasında birçok uzman gibi bizlerde bazı komplikasyonlar yaşamaktayız. Bu vakamızda PFN uygulaması sırasında nadir görülen bir komplikasyon olan çivi distali kırığı ile karşılaştık. Postoperatif dönemde çekilen grafilerden yapılan ölçümler sonucunda artmış femoral bowing tespit ettik. Bu olguda, artmış femoral bowinge bağlı çivi distali kırığı ile karşılaşılabilceğine dikkat çekmek istedik.

Anahtar Kelimeler: Proksimal femoral çivi, femoral bowing, İntertrokanterik femur kırığı

ABSTRACT

Use of proximal femoral nails (PFN) in the treatment of pertrochanteric fractures has become popular for the last 20 years. We experince some complications during application of PFN technique in our clinical practice like many orthopaedic specialists. In this case, we encountered a fracture of the nail at the distal end during application of the PFN technique. We have detected increased femoral bowing according to the graphies performed in the postoperative period. In this case we wanted to pay attention to the possibility of encountering a fracture of the nail at the distal end due to an increased bowing.

Key Words: Proximal femoral nail, femoral bowing, intertrochanteric femoral fracture

Giriş

Çoğu intertrokanterik femur kırığı, yaşlı bireylerde osteoporotik kemiklere bağlı olarak hafif-orta düzey travma sonucu oluşurken, genç hastalarda bu kırıklar genellikle yüksek enerjili travmayla oluşur (1). Bu kırıkların tedavisinde güncel yaklaşım, mümkün olduğunca anatomik redüksiyon ve rijid fiksasyon sağlamaktır (2). Proksimal femoral çivisi (PFN) biyomekanik ve anatomik tasarımı nedeniyle yakın zamanda ortopedik cerrahlar tarafından giderek daha fazla kullanılmaya başlanan bir fiksasyon malzemesidir (3-5). Preoperatif veya postoperatif dönemde PFN kullanımından dolayı gelişen birçok komplikasyon bildirilmiştir. Potansiyel komplikasyonlar arasında uyluk ağrısı (5), boyun vida cut-out (6), sekonder varus deformitesi (7), Z-etkisi (8), ters Z-etkisi (8) ve çivi distali seviyesinde kırık gelişimi (2,7,8) sayılabilir. PFN distalinde femur kırığı nadir görülen bir komplikasyondur (2-10).

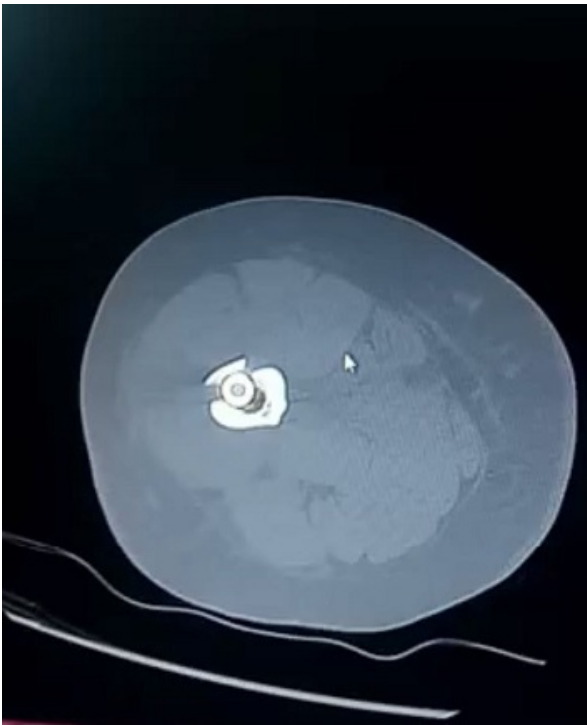
Olgu Sunumu

56 yaşında kadın hasta ev içi düşme sonrası kalça ağrısı şikâyetiyle, acil servise başvurdu. Yapılan fizik muayene ve grafiler sonrasında hastada, AO sınıflamasına göre A1-2 intertrokanterik kırık tesbit edildi. Hastaya cerrahi önerildi ve ameliyat edilmek üzere servise yatırıldı. Hastanın preoperatif hazırlıkları yapılırken analjezik tedavisine ve derin ven trombozu profilaksisine başlandı. Preoperatif hazırlıkları tamamlanan hasta, anestezi tarafından değerlendirildikten sonra PFN ile kırığın tespiti planlanarak ameliyata alındı. Spinal anestezi altında, lateral dekübit pozisyonda skopi eşliğinde torakanter majör tipinin proksimalinden yapılan longitudinal cilt, cilt altı kesisi sonrası torakanter majör üzerinden PFN giriş yeri açılarak guide teli üzerinden 220/12 mm'lik PFN çivisi intramedüller alana gönderildi. Çivi gönderilirken zorlanılan noktalarda çekiç yardımıyla çakıldı. Daha sonra guide yardımıyla

kompresyon vidası ve antirotasyon vidaları femur boynuna gönderildi. Yine guide yardımıyla distal kilitleme yapıldı. Vida boylarını kontrol etmek için yalnızca AP pozisyonda görüntü alındı. Postoperatif radyografi kontrolü yapıldı. Hastanın kontrol radyografisinde çivinin distal ucunda kırık olduğu görülünce tomografi çekildi (Resim 1). Tomografide anterolateral tek korteks kırığı olduğu görüldü. Hastamızın postoperatif grafilerinden, AP grafide femoral bowing 10° , lateral grafide femoral bowing 11° olarak ölçüldü. Hasta ve hasta yakınları bilgilendirilerek revizyon için hazırlıklar yapıldı (Resim 2). Hasta ameliyat olmak istemediğini söyledi ve hastanın bu şekilde takibine karar verildi.



Resim 1. Hastanın postoperatif radyografisi.



Resim 2. Hastanın postoperatif BT görüntüsü.

Tartışma

Çivi distali seviyesinden femur anterior korteks impingementi ve kırığı, PFN uygulamalarında karşılaşılabilen önemli komplikasyonlardandır (4,5,8,11). İntertorakanterik kırıklar için PFN planlandığında ameliyat öncesi medüller kanalın genişliğini ölçmek ve diafizyal morfolojiyi değerlendirmek için femur cismini de gösteren radyografiler çekilmelidir. Femurun artmış anterior eğimi ile PFN kullanmak olanaksız olur, çünkü çivinin ucu femur cisminin ön korteksini delip bir kırık oluşturabilir veya çivi distale ilerletilemeyip vidalar üst kadrana yerleştirilebilir (11). Bu hastaların ayrıntılı radyografileri, preoperatif kırık ağrısı nedeniyle genellikle alınamamaktadır. Çoğu zaman kırık hattının grafileri, hastanın rahat ettiği pozisyonda alınabilmektedir. Bu hastada preoperatif femoral bowing ölçümü yapılamamıştır. Jang ve ark. (12), bifosfanat kullanan atipik femoral shaft kırıklı (AFSF) hastalarda, AP grafide ortalama femoral bowing $12.39^\circ \pm 3.8^\circ$ ve tipik osteoporotik femur shaft kırıklı kontrol grubunda ise bowing $3.97^\circ \pm 3.62^\circ$, lateral radiografideki ortalama femoral bowing AFSF grubunda $15.71^\circ \pm 5.62^\circ$ ve kontrol grubunda $10.72^\circ \pm 4.61^\circ$ olarak ölçmüşlerdir. Bu olgunun bifosfanat kullanım öyküsü olmamasına rağmen, femoral bowinginde artış tesbit edilmiştir. Tyllianakis ve ark. (8), 45 olguluk çalışmalarında 1 vakada gereksiz yere çekiç kullandıkları için çivi distali kırığı ile karşılaşmışlar ve konservatif olarak tedavi etmişler. Yine Menezes ve ark. (2) 155 olguluk serilerinde 1 vakada intraoperatif femoral shaft kırığı ile karşılaşmışlar. Belirgin anterior femoral bowing ve dar medüller kanalın oyulmasına bağlı olabileceğini ileri sürmüşler ve anterior bowingde sahip standart PFN ile tedavi önermişler. Domingo ve ark. (7) 295 serilik vakalarında 1 hastada çivi distali kırığı tesbit etmişler. Bu tarz kırıkların stress-shielding phenomemi, nokta etkisi, intramedüller alanı aşırı oyma ve distal kilitlemede hatalar nedeniyle olabileceğini ileri sürmüşler ve bu hastayı uzun PFN ile tedavi etmişler.

Sunduğumuz bu olguda hastanın AP ve lateral bowinginin yüksek olması, çivinin zorlandığı noktalarda skopi kontrolü yapmamamız ve çiviye intramedüller alana çekiçle çakarak göndermiş olmamız nedenleriyle anterolateral kortekste kırık oluştuğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak iyi bir preoperatif değerlendirme ve PFN uygulama tekniğine birebir uyulması bu tür komplikasyonların oluşmasına engel olacaktır.

Kaynaklar

1. Paganini-Hill A, Chao A, Ross RK, Henderson BE. Exercise and other factors in the prevention of hip fracture: the Leisure World study. *Epidemiology* 1991; 2(1): 16-25.
2. Menezes DF, Gamulin A, Noesberger B. Is the proximal femoral nail a suitable implant for treatment of all trochanteric fractures? *Clinical Orthopedic Related Research* 2005; 439: 221-227.
3. Morihara T, Arai Y, Tokugawa S, Fujita S, Chatani K, Kubo T. Proximal femoral nail for treatment of trochanteric femoral fractures. *Journal of Orthopaedic Surgery* 2007; 15(3): 273-277.
4. Banan H, Al-Sabti A, Jimulia T, Hart AJ. The treatment of unstable, extracapsular hip fractures with the AO/ASIF proximal femoral nail (PFN)--our first 60 cases. *Injury* 2002; 33(5): 401-405.
5. Fogagnolo F, Kfuri M Jr, Paccola CA. Intramedullary fixation of pertrochanteric hip fractures with the short AO-ASIF proximal femoral nail. *Arch Orthop Trauma Surg* 2004; 124(1): 31-37.
6. Boldin C, Seibert FJ, Fankhauser F, Peicha G, Grechenig W, Szyszkowitz R. The proximal femoral nail (PFN)--a minimal invasive treatment of unstable proximal femoral fractures: a prospective study of 55 patients with a follow-up of 15 months. *Acta Orthop Scand* 2003; 74(1): 53-58.
7. Domingo LJ, Cecilia D, Herrera A, Resines C. Trochanteric fractures treated with a proximal femoral nail. *Int Orthop* 2001; 25(5): 298-301.
8. Tyllianakis M, Panagopoulos A, Papadopoulos A, Papisimos S, Mousafiris K. Treatment of extracapsular hip fractures with the proximal femoral nail (PFN): long term results in 45 patients. *Acta Orthop Belg* 2004; 70(5): 444-454.
9. Simmermacher RK, Bosch AM, Van der Werken C. The AO/ASIF-proximal femoral nail (PFN): a new device for the treatment of unstable proximal femoral fractures. *Injury* 1999; 30(5): 327-332.
10. Herrera A, Domingo LJ, Calvo A, Martínez A, Cuenca J. A comparative study of trochanteric fractures treated with the Gamma nail or the proximal femoral nail. *Int Orthop* 2002; 26(6): 365-369.
11. Aksu N, Isiklar ZU. Kalça Kırıkları. *TODBİD*. 2008; 7(1-2): 8-19.
12. Jang SP, Yeo I, So SY, Kim K, Moon YW, Park YS, Lim SJ. Atypical Femoral Shaft Fractures in Female Bisphosphonate Users Were Associated with an Increased Anterolateral Femoral Bow and a Thicker Lateral Cortex: A Case-Control Study. *BioMed research international*. 2017. ID: 5932496, DOI:10.1155/2017/5932496.