

MODÜLER UNİPOLAR KALÇA PROTEZİ KIRILMASI VE REVİZYONU (STEM ÇIKARMADA YENİ BİR TEKNİK) (OLGU SUNUMU)

Mustafa YEL*, **Mehmet ARAZI***, **Tunç Cevat ÖĞÜN***, **Abdurrahman KUTLU****

ÖZET

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında femur boyun kırığına bağlı modüler unipolar kalça protezi uygulanan hastada 30 ay sonra femoral stem kırılması tespit edildi. Hastanın protezi ve kırık stem parçası bu ameliyat için geliştirilen aletlerle çıkarılarak total kalça protezi uygulandı. Çelik delici matkap ucu, buna uygun yapılan yiv açıcı ve yivli çıkarıcı ile uyguladığımız bu teknik bir çok avantajlar sağladı. Bunlar ameliyat süresinden tasarruf, daha küçük cilt insizyonu, ilave kesi ve osteotomilere ihtiyaç göstermemesi, ameliyat sonrası erken rehabilitasyon ve erken fonksiyon kazandırma olarak sayılabilir.

Anahtar Kelimeler: *Stem Kırılması, Kalça Protezi, Revizyon.*

SUMMARY

A NEW TECHNIQUE FOR EXTRACTION OF A FRACTURED FEMORAL STEM (A CASE REPORT)

Femoral stem fracture of a unipolar modular hip prosthesis was diagnosed in a patient 30 months after he had been operated for a femoral neck fracture. The broken stem pieces and cement were removed with special hand tools, developed for this operation and revision total hip arthroplasty was performed.

Case Report: A physically active, sixty-two year old man, weighting 98 kilogram had sustained a right femoral neck fracture operation in 1996. A modular type unipolar hip arthroplasty was performed. On December 1998 thirty months after the operation he suffered from a severe hip pain on the operated side. Physical and radiological examination revealed a femoral stem fracture. Specially designed drill, taper and threaded remover were developed for the retrieval of the

distal part of the stem and the cement. With the help of these instruments distal part of the stem and the cement were removed quickly and easily. There was no need to extend the exposure or to open a window in the femur. These instruments should be born in mind for the removal of the distal part of a fractured femoral stem.

Key Words: *Stem Breaking, Hip Prosthesis, Revision.*

GİRİŞ

İleri yaşlardaki hastalarda femur boyun kırığı sonrası hemiarthroplasti (parsiyel endoprotez) uygulaması yaygın bir tedavi metodudur. Parsiyel endoprotez sonrası gevşeme, asetabular protrüzyon, enfeksiyon gibi bir çok komplikasyonlar bildirilmesine rağmen stem kırılması son derece az görülen bir komplikasyondur¹⁻³. Femoral stem kırılmaları en sık orta 1/3 kısımda, proksimal çimento ve medial kemik desteğinde yetmezlikle birlikte görülmektedir². Bazı faktörler stem kırılması bulunan hastalarda daha yüksek insidanda görülmektedir. Bunlar aşırı kilo, fazla bedensel aktivite, stemin varusta yerleştirilmesi yada varusa migrasyonu, uzun boyunlu komponent kullanılması, stem kesitinin ince olması, stem metalinin paslanmaz çelik olması, imalatta metalik defektin bulunması, stem üzerine firma markasının ve numaraların yüksek ısıyla yazılmış olması, stemin proksimal kısmının kalker ve çimentoyle yetersiz desteklenmesi olarak sayılabilir².

Kalça protezi revizyon ameliyatlarında ve stem kırılmalarında distal stem parçası ile kemik çimentosunun çıkarılmasında güçlükler bulunmaktadır. Bu amaçla değişik el araçları, yüksek hızlı burr ve testerele, çimento çıkarıcı osteotomlar, lazer ve ultrason ile çalışan cihazlar geliştirilmiştir^{1,2,4-6}.

Femur shaftına kemik penceresi açmak yaygın bir kırık stem ve çimento çıkarma tekniğidir^{1,7,8}. Bununla beraber trokanterik ve subtrokanterik osteotomilerde uygulanmaktadır¹.

* Yard. Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Konya.

** Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Konya.

Bu konuda tam bir fikir birliği olmamasının yanında yüksek komplikasyon oranları yeni teknikler geliştirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Bu çalışmanın amacı femur boyun kırığı nedeniyle primer modüler unipolar protez uygulaması sonrasında gelişen femoral stem kırılmasında kemik çimentosuyla sıkı tutunmuş distal stem parçasının ve kemik çimentosunun daha az invaziv yaklaşımla ve daha kısa sürede çıkaracak yeni geliştirilen aletlerle çıkarıldığını bildirmektir.

OLGU SUNUMU

Altmış iki yaşında, 180 santimetre boyunda, 98 kg ağırlığında olan hastaya Mayıs 1996 tarihinde düşmeye bağlı sağ femur boyun kırığı nedeniyle modüler unipolar (değişebilir başlıklı) CrNi (paslanmaz-çelik) Tıpsan marka protez uygulandı. Ameliyat sonrası aktif bir yaşam süren hasta, 24 ay sonra kalça ağrısı olduğunu bu ağrının giderek şiddetlendiğini söyledi. Aralık 1998'de şiddetli kalça ağrısı ve yürüyememe şikayetiyle müracaat eden hastanın fizik muayenesinde kalça hareketlerinde kısıtlılık, hassasiyet ve uyluk ön bölgesine de yayılan ağrı mevcuttu.

Çekilen AP kalça radyografisinde femoral stem baştan 10 cm ve firma isim ve numara yazılarının 1 cm distalinden (orta 1/3) kırıldığı, proksimal parçanın kalkar erozyonu ve rezorbsiyonuna yol açarak mediale yer değiştirdiği lateralde ise kemik protez mesafesinde metal döküntüler olduğu görüldü. Distal parça kemik çimentosu ve kemik ilişkilerinde radyolojik gevşeme görülmedi (Şekil 1).



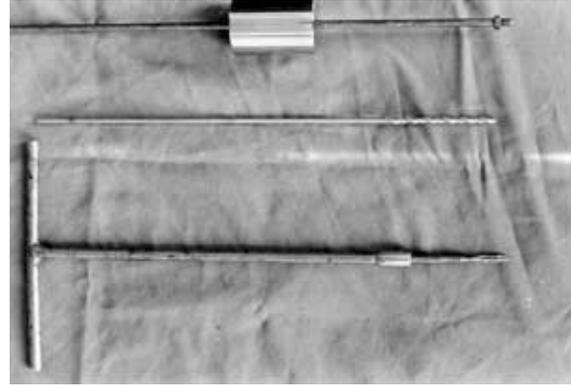
Şekil 1: Modüler unipolar kalça protezi kırığı.

Hastaya modüler unipolar protezin çıkarılarak total kalça protezi ile revizyon ameliyatı planlandı.

Teknik

Aralık 1998 tarihinde (yazarlardan kıdemli cerrah Dr. A.K. tarafından) hasta lateral dekübitüs pozisyonunda yatırılarak sağ kalçaya eski insizyon yerinden gerildi. Femur başı komponenti disloke edildi. Stemin proksimalindeki parça gevşemişti ve kolay çıktı, bu kısmı çevreleyen kemik çimentosuda kırılmıştı ve kolay çıkarıldı. Çevre granülomatoz doku yer yer metalik partiküllerle karışmıştı. Distal parça ise kemiğe çimento ile sıkı tutunmuştu ve gevşeme yoktu.

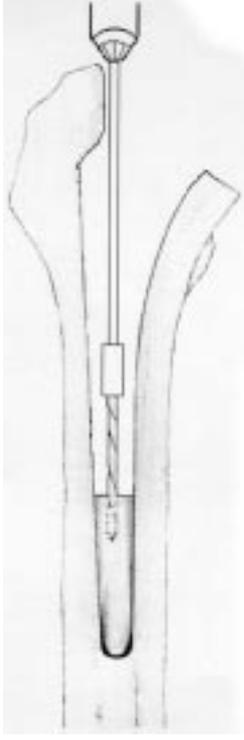
Ameliyat öncesi aynı marka ve aynı metal türünde bir stem üzerinde çalışarak özel çelik delici 4,5 mm çaplı matkap ucu, metal için yiv açıcı ve bunlara uygun vidalı çıkarıcı hazırlandı (Şekil 2).



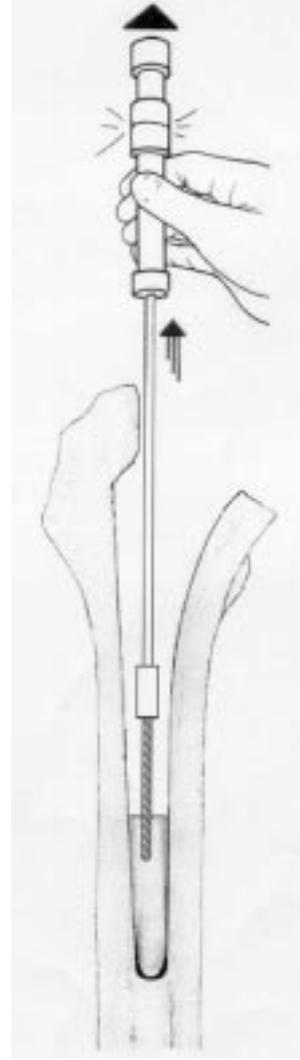
Şekil 2: Stem çıkarmak üzerine geliştirilen el cihazları.

Ameliyatta düşük devirli havalı matkap ile distal protez parçasına 1 cm derinliğinde kanal açılıp (Şekil 3), bu kanala yiv açıldı (Şekil 4) ve hazırlanan çıkarıcı ile çıkarıldı (Şekil 5). Stem parçası çıkarıldıktan sonra stem çevresindeki ve distalindeki çimento aynı matkap ile delinerek parçalanıp çıkarıldı. Pulzatil lavaj ile temizlenen medulla tekrar rimerize edilerek allograft ve otograft spongiöz kemiklerle desteklenerek çimentosuz total kalça protezi yerleştirildi. Asetabular komponent de yerleştirilen hastada herhangi bir komplikasyon olmadı.

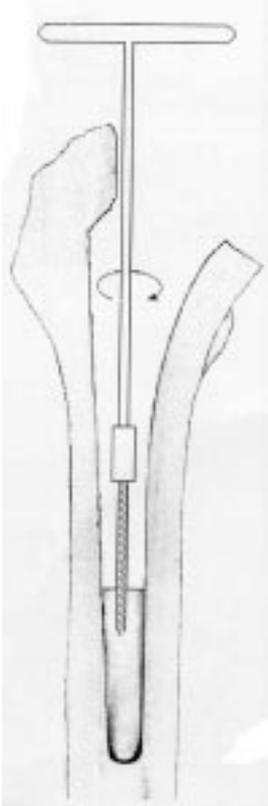
Ameliyat sonrası hastaya birinci gün kalça hareketleri başlanıp aynı gün tam yük vererek yürütmesine izin verildi.



Şekil 3: Matkapla femoral kanal içerisinde kalan stem kısmının delinmesi işlemi.



Şekil 5: Kalan stemin çıkartılması işlemi.



Şekil 4: Açılan kanalın yivlendirilmesi işlemi.

TARTIŞMA

Stem kırılmasına bağlı yapılan kalça revizyon ameliyatlarında distal stem parçasının ve distal çimentonun çıkarılmasında ciddi güçlükler bulunmaktadır. Bu amaçla geliştirilen bir çok el aleti ve teknikte komplikasyonlar bildirilmektedir^{1,2,4-6}. Önceleri paslanmaz çelik protezlerde deformasyon ve kırılmalar daha sık bildirilirken son yıllarda yeni kuşak vityum, titanyum, kobalt-krom-molibden alaşımli protezlerde daha az bildirilmektedir^{1,2,9-11}. Metal yetmezliği ve kırılmalarında stemin yapıldığı metal kadar, uygulama tekniği, stemin çapı, varusta yerleştirilmesi, protezin imalat hataları, hasta kilosuna ve aktivite derecesi de etkilidir².

Femur shaftına distal stem parçasını ve çimentoyu çıkarmak için açılan pencere önemli derecede femur direncinde azalmaya yol açmakta ameliyat sırasında

ve sonrasında şaft kırıkları görülmektedir^{1,7,8}. İntertrokanterik osteotomilerde distal kısma ulaşmakta güçlükler bulunmaktadır^{1,2}. Bu şekildeki ilave osteotomilerde hastanın rehabilitasyonu ve bastırarak yürütme gibi yeniden fonksiyon kazandırma işlemleri çok gecikmektedir.

Kırık stem çevresinin "trephine", "burr" gibi araçlarla açılması, teknik güçlüklerinin yanında, femur şaftında kırık ve perforasyona yol açması gibi ciddi komplikasyonları da vardır^{4,10}.

Bu hastada uygulanan teknikte stem metalinin CrNi-paslanmaz çelik olması düşük devirli havalı matkap ile aşırı ısınmaya yol açmadan yeterli derinlikte (1 cm) delik açılabilmesini, buna yiv açılarak çıkarıcının vidalanabilmesini sağladı. Bu teknik aynı amaç için Harris'in⁵ metale müdahale ederek yan delicilerle bir çentik açıp çıkarıcıyı buraya takmaya dayanan tekniğine metale yaklaşım olarak benzemektedir. Harris'in tekniğinden farklı olarak steme yiv açarak çıkarıcıyı doğrudan steme vidalama uygulanmıştır. Stem parçasının ve çimentonun çevresindeki kemiğe zarar vermeden çıkarılabilmesi, uygun boyda revizyon stemi kullanmamızı, ameliyat süresinin daha kısa olmasını, hastanın daha erken rehabilitasyonunu, erken ayağa kalkmasını ve erken yük verebilmesini sağladı.

KAYNAKLAR

1. Woolson ST, Milbauer JP, Bobyn JD, Yue S, Maloney WJ. Fatigue fracture of a forged cobalt-chromium-molybdenum femoral component inserted with cement. A report of ten cases. *J Bone Joint Surg* 1997; 79-A: 1842-1848.
2. Harkess JW. Arthroplasty of hip. In Canale ST ed. *Campbell's operative orthopaedics*. St. Louis: Mosby Company, 1998: 296-471.
3. Charnley J. Fracture of femoral prosthesis in total hip replacement. *Clin Orthop* 1975; 111: 105-120.
4. Eftekhar NS. Rechannelization of cemented femur using a guide and drill system. *Clin Orthop* 1977; 123: 29-31.
5. Harris WH, Indong O. A new power tool for removal of methylmethacrylate from the femur. *Clin Orthop* 1978; 132: 53-54.
6. Razzano CD. Removal of methylmethacrylate in failed total hip arthroplasties: An improved technique. *Clin Orthop* 1977; 126: 181.
7. Klein AH, Rubash HE. Femoral windows in revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1993; 291: 164-170.
8. Shepherd BD, Turnbull A. The fate of femoral windows in revision joint arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1989; 71-A: 716-718.
9. Miller HE, Shastri R, Shih C. Fracture failure of a forged vitallium prosthesis. *J Bone Joint Surg* 1982; 64-A: 1359-1363.
10. Gilbert JL, Buckley CA, Jacobs JJ, Bertin KC, Zernich MR. Intergranular corrosion-fatigue failure analysis of two implants. *J Bone Joint Surg* 1994; 76-A: 110-115.
11. Collier JP, Surprenant VA, Jensen RE, Major MB. Corrosion between the components of modular femoral hip prosthesis. *J Bone Joint Surg* 1992; 74-B: 511-517.