

Femoroasetabular Sıkışma Sendromunda Cerrahi Tedavi Sonuçlarının Analizi

Analysis of Surgical Treatment Outcomes in Femoroacetabular Impingement Syndrome

Murat BÜLBÜL,^a
Metin UZUN,^b
Semih AYANOĞLU,^a
Yunus İMREN,^a
Kahraman ÖZTÜRK,^a
Hakan GÜRBÜZ^a

^aOrtopedi ve Travmatoloji Kliniği,
Vakıf Gureba Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
^bOrtopedi ve Travmatoloji Kliniği,
Acıbadem Maslak Hastanesi, İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 18.09.2010
Kabul Tarihi/Accepted: 05.03.2012

Yazışma Adresi/Correspondence:
Murat BÜLBÜL
İstanbul Okmeydanı Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul
TÜRKİYE/TURKEY
muratbulbul@yahoo.com

ÖZET Amaç: Femoroasetabular sıkışma sendromu (FASS) olan hastalarda kalça dislokasyonu ile güvenli rekonstrüksiyon uyguladığımız olguların klinik sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** 2006-2009 yılları arasında, kalça displazisi saptanmayan, FASS tanısı alan, ön sıkışma testi (anterior impingement sign) pozitif olan 13 erkek hasta çalışmaya dâhil edildi. Beş olguda arka sıkışma testi de pozitif olarak değerlendirildi. Ortalama yaş 39,3 (aralık 32-47) idi. Tüm olguların ameliyattan önce ve sonra kalça antero-posterior ve false profil grafileri çekildi. Ameliyattan önceki dönemde, olguların tümünde femur tipi, birinde ise eşlik eden asetabulum tipi sıkışma mevcuttu. Tüm olguların radyolojik incelemesinde asetabulum arka duvarı yetmezliği ve “cross-over” bulgusu mevcuttu. Olgular, Harris kalça skorlaması ile fonksiyonel açıdan değerlendirildi. Cerrahi dislokasyon, Ganz ve ark.nın tarif ettiği şekilde uygulandı. Trokanterik osteotomi hattı iki adet kanüllü vida ile tespit edildi. **Bulgular:** Ameliyat sırasında tüm olgularda femoral sıkışma nedeni ortadan kaldırıldı. Hastaların yalnızca birinde asetabulum tipi lezyonu, labrumda tam dejenerasyonu ve ayrışması mevcuttu; bu hastada labrum rezeksiyonu gerekli oldu. Hiçbir olguda trokanterik osteotomiden sonra kaynamama gözlenmedi. Ameliyattan önce Harris kalça skoru ortalaması 63,24 (aralık 55-70) olan 13 olgunun, ameliyattan iki yıl sonra skor ortalamasının 89,75 (aralık 72-98) düzeyine yükselmiş olduğu saptandı. Wilcoxon Signed Ranks testi ile yapılan istatistiksel değerlendirme, hastaların Harris skorlamalarının ameliyattan önceki ve sonraki değerleri arasındaki farkın son derece anlamlı ($p<0,001$) olduğu tespit edildi. Tüm olgularda, ameliyattan sonraki dönemde sıkışma testleri negatif olarak tespit edildi. **Sonuç:** Güvenli kalça luksasyonu ile FASS olgularının cerrahi tedavisinin sonuçlarının ümit verici olduğu kanısına vardık. FASS olgularında komplikasyon/klinik düzelme oranının, klinik düzelme lehine olması nedeniyle, güvenli cerrahi dislokasyonun, tedavi için uygun bir yöntem olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Kalça; kalça eklemi; osteoartrit,kalça; femoroasetabular sıkışma

ABSTRACT Objective: We aimed to investigate the clinical outcomes of femoroacetabular impingement syndrome (FAIS) cases who underwent reconstruction with safe hip dislocation. **Material and Methods:** Between 2006 and 2009, 13 male cases diagnosed with FAIS, whose anterior impingement sign was positive without hip dysplasia were included in the study. Posterior impingement test was positive in five cases. Mean age was 39.3 years (range 32-47). Pre- and post-surgical radiological investigation included hip antero-posterior and false profile x-rays in all cases. In the preoperative period, all cases had femur type impingement except one case with acetabulum type impingement. Radiological investigation revealed cross-over sign and posterior acetabular wall insufficiency in all cases. Harris hip scoring system was used for functional assessment. Surgical dislocation was performed as described by Ganz et al. Trochanteric osteotomy line was fixed with two cannulated screws. **Results:** In all cases femoral impingement cause was eliminated during the operation. Only one case had Pincer lesion, complete degeneration and dissociation that required Labrum resection. There was no nonunion following trochanteric osteotomy. The preoperative mean Harris hip score in 13 cases changed from 63.24 (range 55-70) to 89.75 (range 72-98) two years after the operation. Statistical analysis including the Wilcoxon Signed Ranks test revealed highly significant ($p<0.001$) differences between pre- and post-operative Harris scorings. Postoperative impingement tests were negative in all cases. **Conclusion:** Surgical treatment of cases with FAIS with safe hip dislocation was promising. We suggest that safe surgical dislocation is a proper method for treatment as the complication/clinical improvement ratio is in favor of clinical improvement in cases with FAIS.

Key Words: Hip; hip joint; osteoarthritis, hip; femoroacetabular impingement

doi: 10.5336/medsci.2010-21197

Copyright © 2012 by Türkiye Klinikleri

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2012;32(5):1201-6

Femoroasetabular sıkışma sendromu (FASS) genellikle genç erkek ve kadınlarda görülen osteoartrozun en sık sebeplerindedir.¹ Femur kaynaklı sıkışma tipi cam tipi, asetabular kaynaklı sıkışma tipi ise pincer tipi olarak adlandırılır ve bu iki sıkışma tipi sıklıkla birliktelik gösterir.²

FASS genellikle kasıktan uyluk önüne yayılan ağrı ile ortaya çıkar. Bunun yanında lumbosakral ağrı da tabloya eşlik edebilir.³ Ganz ve ark., kalça artrozunun etkeni olarak mekanik ve anatomik süreçlerin sıkıştırmasını ileri sürmüştür.² Femur kaynaklı sıkışma tipi genellikle genç atletik erkeklerde gözlenirken, asetabular kaynaklı sıkışma tipine sıklıkla yaşlı kadınlarda rastlanır; ancak Beck ve ark., FASS nedeniyle cerrahi tedavi uyguladıkları kalçaların %86'sında bu iki tipin birlikte görüldüğünü bildirmiştir.^{2,4,5}

Çalışmamızda, FASS nedeniyle güvenilir kalça luksasyonu ile yaptığımız cerrahi tedavinin erken dönem sonuçları değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

2006-2007 yılları arasında, kalça displazisi öyküsü olmayan, FASS tanısı almış, ön sıkışma testi (anterior impingement sign) pozitif olan 13 erkek hasta çalışmaya dâhil edildi. Ortalama yaş 39,3+/-4,76 (aralık 32-47) idi. Hastalardan birine iki yıl öncesinde femur başı avasküler nekrozu tanısıyla vaskülerize fibular greft ameliyatı yapılmıştı. Tüm olgularda ameliyattan önce ve sonra kalça antero-posterior (AP) ve false profil grafi çekildi (Resim 1, 2) ve Harris kalça skorlaması ile fonksiyonel değerlendirme yapıldı.⁶ Doğrudan AP grafi, eklem aralığı, subkondral skleroz, osteofit, ossifiye labrum, asetabulum posterior duvar yetmezliği, "cross-over" bulgusu yönünden, false profil grafi ise femur başında sferisite bozukluğu ve "offset" kaybı açısından incelendi. Hastalara iki ay boyunca antiinflamatuvar ilaç verilmiş ve fizik tedavi uygulanmış, ancak bu yaklaşımın başarısız olması nedeniyle cerrahi tedaviye karar verilmişti.⁷⁻⁹ Hastalarda, ameliyattan sonraki dönemde aynı radyolojik tetkikler aracılığıyla baş-boyun bileşkesindeki rezeksiyon alanları ile avasküler nek-



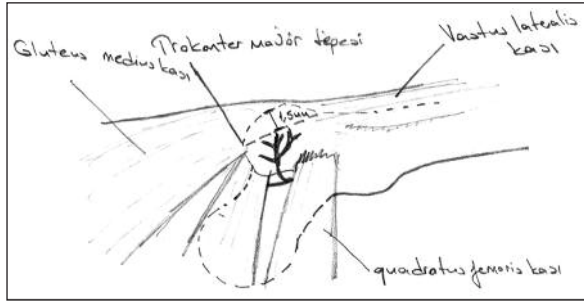
RESİM 1: Ameliyattan önce bir olgumuzun antero-posterior grafisi.



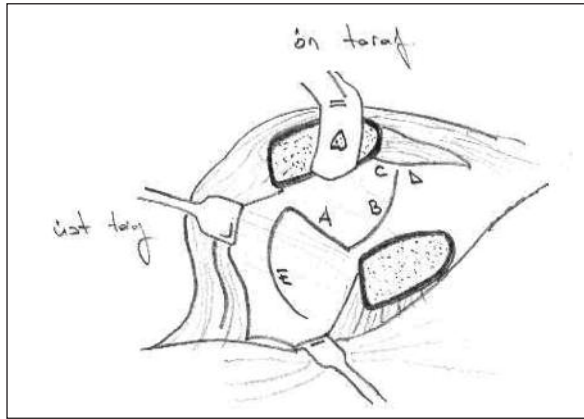
RESİM 2: Ameliyattan önce bir olgumuzun abduksiyon, iç rotasyon grafisi.

roz gelişme riski değerlendirildi. Ameliyattan sonra aynı gün sürekli pasif hareket [continuous passive motion (CPM)] ile pasif olarak 70 dereceye kadar kalça hareketleri ve aktif kuadriseps egzersizleri başlandı.⁷⁻⁹ Bir çift koltuk değneği ile tolere edileceği kadar yük verildi. Literatürde belirtildiği gibi, beş fazlı rehabilitasyon programına, ameliyattan sonraki birinci günden itibaren başlandı.⁷⁻¹⁰

Cerrahi Teknik: Hasta lateral pozisyonda yatırılarak, Gibson insizyonu ile kalçaya yaklaşım yapıldı. Trokanterik osteotomi, femur başının beslenmesini sağlayan mediyal femoral sirkumfleks arteri korumak için, eksternal obturator kas korunacak şekilde yapıldı. Bu nedenle, Ganz'ın tanımladığı şekilde, trokanterin tepesinin köşesinden itibaren 1,1-1,5 cm'lik mesafeden osteotomize edildi (Şekil 1).¹¹ Trokanter öne doğru devrildi. Kapsülün ön tarafı diseke edildikten sonra, kapsül kesisi Şekil 2'deki gibi yapıldı. Femur başı ve boy-



ŞEKİL 1: Trokanterik osteotomi hattı.



ŞEKİL 2: Sağ kalçanın, Z şeklinde kapsülotomi illüstrasyonu A: femur boyununa uzunlamasına kapsül kesisi, B hattı ile intertrokanterik hattın ön tarafına doğru uzatılır. Kesi, C: Lateral femoral sirkümler arterden uzak ama tekrar kapsül tamiri için kapsüler flep (D) alanı olacak şekilde yapılmalıdır. Diğer taraftan kesi, E hattı boyunca piriformis tendonuna kadar uzatılır.

nunun asetabulum içinde hareketleri değerlendirilerek, sıkışmaya neden olan yapılar sirküler tarzda işaretlendi (Resim 3). Cerrahi dislokasyondan sonra femur başının sferik olmayan yanı ve işaretli alanların rezeksiyonu, Stalzer'in tarif ettiği şekilde osteotomi ile yapılacak şekilde planlandı.⁷ Kalça fleksiyon ve dış rotasyona alınarak disloke edildi. Labrum debridmanı+tamiri ve/veya femur osteokondroplastisi yapıldıktan sonra kapsül, uygun gerginlikte tekrar dikildi.

BULGULAR

Rezeksiyondan sonra femoroasetabular uyumun tam olduğu gözlemlendi. Hastaların yalnızca birinde asetabuler tip lezyon, labrumda tam dejenerasyon ve ayrışma mevcuttu. Bu hasta için labrum rezeksiyonu gerekli oldu. Olguların hiçbirinde trokan-

terik osteotomiden sonra kaynamama gözlenmedi (Resim 4,5). Ameliyattan önce Harris kalça skoru ortalaması 63,24+/-4,57 (aralık 55-70) olan 13 olgunun ameliyattan iki yıl sonra skor ortalamasının 89,75+/-7,9 (aralık 72-98) düzeyine yükselmiş olduğu saptandı. Wilcoxon Signed Ranks testi ile ya-



RESİM 3: Femur başı ve boynunun sirküler tarzda işaretlenmesi.



RESİM 4: Trokanterik osteotominin kanüllü vida ile tespiti -antero-posterior grafisi

pılan istatistiki değerlendirme sonucunda, hastaların ameliyattan önceki ve sonraki Harris skorlamaları arasındaki farkın anlamlı ($p<0,001$) olduğu saptandı. Tüm olgular, ameliyattan sonra öne sıkışma testi ile değerlendirildi (Resim 6) ve negatif bulundu. FASS nedeniyle cerrahi tedavi uyguladığımız tüm hastalarımızda başarılı sonuç elde ettik.

TARTIŞMA

FASS, displastik olmayan kalçada erken dönemde gelişen osteoartrit nedenlerinden birisidir. Kalça ekleminin terminal hareketlerinde, femur proksimali ile asetabulum kenarı arasında oluşan temas sonucunda, labrumda veya asetabular kıkırdakta oluşan hasar olarak tanımlanmıştır.

Klinik semptomlar çoğunlukla orta yaş grubunda, travma olmaksızın başlayan kalça, uyluk ve nadiren bel ağrısı ile ortaya çıkmakta ve aktivite ile artış göstermektedir.³ Hastalarda iç rotasyon kısıt-



RESİM 5: Trokanterik osteotominin kanüllü vida ile tespiti-frog leg grafisi.



RESİM 6: Ameliyattan sonra fizik muayenede öne sıkışma testinin uygulanması.

lılığı ve öne sıkıştırma testi pozitif bulunmaktadır. Bizim de tüm olgularımızda yakınmalar ile klinik bulguların uyumlu olduğu gözlemlendi.

Kim ve Azuma, yaptıkları çalışmada labrumun biyomekanik ve fizyolojik fonksiyonları olduğunu bulmuşlar ve labrumu, kalçanın duyarlı şok emicisi olarak tanımlamışlardır.¹² Bu fonksiyonu nedeniyle labrumun mümkün olduğunca korunması, yırtık görüldüğünde onarılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bizim hasta grubumuzda sadece bir hastada dejeneratif labrum yırtığı saptanmış ve bu yırtık sadece debride edilmiştir.

Leunig ve Beck tarafından yapılan çalışmalarda, labral yırtık ile kalça semptomları arasında doğrusal bir ilişki olduğu bildirilmiştir.^{5,13,14} Beck, labral ve kıkırdak lezyonlarının sıkışmaya neden olduğunu bildirilmiştir ve bu bulguların ortadan kaldırılmasıyla erken gelişecek osteoartrozun ön-

lenebileceğini ifade etmiştir.^{5,14} Bizim olgu grubumuzda sadece bir olguda dejeneratif labral yırtık saptanmıştır. Labral yırtıkların bu kadar az olmasının nedeni, olguların, hastalık belirtilerinin ortaya çıkışından sonra ortalama dördüncü ayda (2-9 ay) kliniğimize başvurmaları sebebiyle erken teşhis ve tedavi mümkün olduğu için labrum dejenerasyonlarının oluşmaya fırsat bulamaması olabilir. Labral yırtık olan olgumuzda yakınmaların dokuz aydır devam ettiği öğrenilmiştir; bu, grubumuz için geç başvurmuş bir olgudur.

Sıkışma tanısı, klinik ve radyolojik tetkiklerle konur.¹⁵ Sıkışma, artrotomi esnasında da görülebilmektedir. FASS'ye eşlik edebilecek olan asetabular retroversiyonun değerlendirilmesinin önemli olabileceği bildirilmiştir.^{16,17} Bu değerlendirmede direkt grafilerin, güvenilir olmaları için standartize edilmeleri önerilmektedir. Standart radyolojik değerlendirme yapılmıyorsa, bilgisayarlı tomografi ile retroversiyon, femur ve asetabuler lezyonu değerlendirmek gerekir.^{16,17}

Murphy yaptığı çalışmada primer görüntüleme yönteminin doğrudan grafiler olduğunu aktarmıştır.¹ Tipik lezyonun, eklem anterior superior kısmında başladığını ve doğrudan grafilerle tespit edilemeyeceğini belirtmiştir. Leunig ve Locher, erken dejeneratif değişikliklerin tespitinde manyetik rezonans (MR) artrografinin, doğrudan grafilere göre daha duyarlı olduğunu bildirmiştir.^{18,19} Çalışmamızda, Ganz'ın da önerdiği gibi, sıkışma, klinikte ve ameliyattan önce çekilen doğrudan grafiler ile tespit edilmiştir; artro MR ve bilgisayarlı tomografi (BT) değerlendirmesi yapılmamıştır.^{2,11}

Ganz'ın çalışmasında, güvenli dislokasyon için trokanterik osteotomi ve güvenli dislokasyon tarif

edilmiştir.¹¹ Altı yüze yakın olgunun hiçbirinde trokanterik kaynamama ve avasküler nekroz görülmemiştir. Bizim olgu serimizde de trokanterik kaynamama ve avasküler nekroz olmamıştır.

Ganz'ın, FASS'nin açık cerrahi tedavi ile başarılı sonuçlar bildirmesi üzerine, Wettstein, Philippon gibi otörler FASS tedavisinde kalça artroskopisi uygulamışlar ve erken dönem sonuçlarını başarılı olarak bildirmişlerdir.^{20,21} Nho yaptığı çalışmasında artroskopiden sonra profesyonel atletlerin %78'inin birinci yıl sonunda spora dönebildiğini bildirmiştir.²²

Botser, açık ve kapalı yöntemlerle yapılan tedavileri kıyasladığı çalışmasında, tedavi sonuçlarının birbirine üstünlüğünü gösterememekle beraber, artroskopik yöntemin komplikasyon oranının daha düşük ve bu yöntemde rehabilitasyonun da daha hızlı olduğunu bildirmiştir.²³ Artroskopi, erken rehabilitasyon ve düşük komplikasyon oranlarına sahip olması nedeniyle açık cerrahi yöntemlere iyi bir alternatif olmakla beraber, öğrenme eğrisinin uzunluğu ve donanım gereksinimi başlıca dezavantajlardır.

Cristopher yaptığı çalışmasında, asetabuler impingement tedavisi için uygulanan güvenli dislokasyon ve debridmandan sonra başarısız sonuçları olan ve total kalça protezi yapılan hastalarda, ilk operasyondan sonra asetabuler kırıkta ciddi hasar olduğunu belirtmiş ve erken evredeki kalça artrozlu hastalarda başarılı sonuçlar alınabileceğini göstermiştir.¹⁶ Murphy, saf sıkışma sendromu olan hastalarda, cerrahi operasyondan sonra prognoz mükemmel olduğunu bildirmiştir.¹ Bizim serimizde de, iki yıllık takipte iyi-çok iyi sonuçların elde edilmiş olması, uygun hasta grubunda erken teşhis ve tedavinin önemini ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

- Murphy S, Tannast M, Kim YJ, Buly R, Millis MB. Debridement of the adult hip for femoroacetabular impingement: indications and preliminary clinical results. *Clin Orthop Relat Res* 2004;(429):178-81.
- Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA. [Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip]. *Clin Orthop Relat Res* 2003;(417):112-20.
- Sink EL, Gralla J, Ryba A, Dayton M. Clinical presentation of femoroacetabular impingement in adolescents. *J Pediatr Orthop* 2008; 28(8):806-11.
- Ito K, Minka MA 2nd, Leunig M, Werlen S, Ganz R. Femoroacetabular impingement and the cam-effect. A MRI-based quantitative anatomical study of the femoral head-neck offset. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83(2):171-6.
- Beck M, Kalhor M, Leunig M, Ganz R. Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87(7):1012-8.

6. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am* 1969;51(4):737-55.
7. Groh MM, Herrera J. A comprehensive review of hip labral tears. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2009;2(2):105-17.
8. Stalzer S, Whoff M, Scanlan M. Rehabilitation of following hip arthroscopy. *Clin Sports Med* 2006;25(2):337-57.
9. Wahoff M, Ryan M. Rehabilitation after hip femoroacetabular impingement arthroscopy. *Clin Sports Med* 2011;20(2):463-82.
10. Enseki KR, Martin R, Kelly BT. Rehabilitation after arthroscopic decompression for femoroacetabular impingement. *Clin Sports Med* 2010;29(2):247-55.
11. Ganz R, Gill TJ, Gautier E, Ganz K, Krügel N, Berlemann U. [Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis]. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83(8):1119-24.
12. Kim YT, Azuma H. The nerve endings of the acetabular labrum. *Clin Orthop Relat Res* 1995;(320):176-81.
13. Leunig M, Beck M, Woo A, Dora C, Kerboull M, Ganz R. Acetabular rim degeneration: a constant finding in the aged hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003;(413):201-7.
14. Beck M, Leunig M, Parvizi J, Boutier V, Wyss D, Ganz R. Anterior femoroacetabular impingement: part II. Midterm results of surgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2004;(418):67-73.
15. Fitzgerald RH. Acetabular labrum tears. Diagnosis and treatment. *Clin Orthop Relat Res* 1995;(311):60-8.
16. Peters CL, Erickson JA. Treatment of femoroacetabular impingement with surgical dislocation and debridement in young adults. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88(8):1735-41.
17. Siebenrock KA, Schoeniger R, Ganz R. [Anterior femoroacetabular impingement due to acetabular retroversion. Treatment with periacetabular osteotomy]. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A(2):278-86.
18. Leunig M, Werlen S, Ungersböck A, Ito K, Ganz R. Evaluation of the acetabular labrum by MR arthrography. *J Bone Joint Surg Br* 1997;79(2):230-4.
19. Locher S, Werlen S, Leunig M, Ganz R. [MR-arthrography with radial sequences for visualization of early hip pathology not visible on plain radiographs]. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 2002;140(1):52-7.
20. Philippon MJ, Schenker ML. [Arthroscopy for the treatment of femoroacetabular impingement in the athlete]. *Clin Sports Med* 2006;25(2):299-308.
21. Wettstein M, Dienst M. [Hip arthroscopy for femoroacetabular impingement]. *Orthopade* 2006;35(1):85-93.
22. Nho SJ, Magennis EM, Singh CK, Kelly BT. Outcomes after the arthroscopic treatment of femoroacetabular impingement in a mixed group of high-level athletes. *Am J Sports Med* 2011;39 Suppl:14S-9S.
23. Botser IB, Smith TW Jr, Nasser R, Domb BG. Open surgical dislocation versus arthroscopy for femoroacetabular impingement: a comparison of clinical outcomes. *Arthroscopy* 2011;27(2):270-8.