

Ekspansiyon Asetabular Komponentli Total Kalça Artroplastisi

TOTAL HIP ARTHROPLASTY WITH EXPANSION ACETABULAR COMPONENT

Dr. Mehmet TÜKENMEZ^a

^aOrtopedi ve Travmatoloji Kliniği, Karaman Devlet Hastanesi, KARAMAN

Özet

Amaç: Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde Ocak 1993-Haziran 1997 tarihleri arasında 21 hastanın 24 kalçasını primer total kalça artroplastisi ile tedavi ettik. Amacımız, ekspansiyon tipi asetabular komponentli primer total kalça artroplastisi ile tedavi ettiğimiz hastaların sonuçlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Hastalarımızın 13'ü kadın, 8'i erkekti. Ortalama yaş 50.92 idi. Bütün olgular operasyon öncesi ve son kontrolde klinik olarak, Harris kalça puanlamasına göre değerlendirildi. Radyografik analiz asetabular komponent için De Lee ve Charnley kriterlerine göre, femoral komponent için Gruen'in tanımladığı kriterlere göre yapıldı.

Bulgular: Operasyon öncesi ortalama Harris kalça puanı 34.29 (18-44) idi. Olgularımızda operasyon sonrası asetabular açı değerlerinin ortalaması 46.25 olarak bulundu. Ortalama takip süresi 63.37 aydı. Son kontrolde Harris skoru ortalaması 90.04 idi (78-96). 19 olgu mükemmel, 3 olgu iyi, 2 olgu orta sonuçla değerlendirilmiştir.

Sonuç: Asetabular komponentini ekspansiyon tipi uyguladığımız primer total kalça artroplastisine ait fonksiyonel ve klinik sonuçlarımız yeterince iyiydi. Son yıllarda unutulmaya yüz tutmuş olan ekspansiyon tipi asetabular komponentle birlikte uygulanan kalça artroplastilerin, halen üzerinde durulması gerekli bir yöntem olduğu kanaatine ulaştık.

Anahtar Kelimeler: Artroplastisi, kalça; değerlendirme sonuçları

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2007, 27:528-532

Abstract

Objective: We treated 24 hips of 21 patients with primary total hip arthroplasty between January 1993 and June 1997 at the Department of Orthopedics and Traumatology, Faculty of Medicine, Cumhuriyet University. The aim of this study was to determine the outcomes in patients treated with primary total hip arthroplasty with expansion acetabular component.

Material and Methods: Thirteen patients were females and 8 were males. The median age was 50.92 years. All patients were evaluated according to Harris hip score before the operation and at the last visit. Radiographic analyses were based on De Lee and Charnley criteria for the acetabular component and Gruen criteria for the femoral component.

Results: Median Harris hip score was 34.29 before the operation (ranged between 18-44). Postoperative median acetabular angle was 46.25. The average follow-up period was 63.37 months. Average Harris hip score was 90.04 (78-96) at the last control visit. The results were excellent in 19 patients, good in 3 and fair in 2.

Conclusion: We found that the outcomes in patients treated with primary total hip arthroplasty with expansion acetabular component, were good. We suggested that hip arthroplasty with expansion acetabular component, which has been losing popularity during the recent years, should be considered as an effective alternative method.

Key Words: Arthroplasty, replacement, hip; outcome assessment

G ünümüzde sementli veya sementsiz total kalça artroplastilerinde hem femoral hem de asetabular komponentlerde gevşeme oranları hakkında literatürde değişik rakamlar var-

dır.¹⁻³ Yine literatürde; yeni sementleme teknikleri ile birlikte, sementli femoral stemlerde gevşeme oranlarının azaldığı halde sementli asetabular komponentlerde ise bu oranların hala önemli değerlere sahip olduğuna ilişkin veriler mevcuttur.^{1,4} Sementsiz asetabular komponentlerde gevşeme riski daha az olmasına rağmen fiksasyon için kullanılan vidalar sonrası artan osteoliz oranı önem kazanmaktadır.^{5,6}

Bu retrospektif çalışmamızda ekspansiyon asetabular komponentli primer total kalça artroplastisi sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Geliş Tarihi/Received: 29.08.2006 Kabul Tarihi/Accepted: 10.10.2006

"17. Ulusal Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi"nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Mehmet TÜKENMEZ
Karaman Devlet Hastanesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, KARAMAN
drukenmez@yahoo.com

Copyright © 2007 by Türkiye Klinikleri

Gereç ve Yöntemler

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde Ocak 1993-Haziran 1997 tarihleri arasında 21 hastanın 24 kalçası primer total kalça artroplastisi ile tedavi edildi.

Genel anestezi ile supin pozisyonunda ameliyat yapıldı. Anterolateral kesi kullanıldı. Olgulara oynan büyüklükte ekspansiyon cup yani 1'ine 44 mm, 4'üne 46 mm, 5'ine 48 mm, 4'üne 50 mm, 4'üne 52 mm, 3'üne 54 mm, 2'sine 56 mm ve 1'ine ise 58 mm'lik asetabular komponent kullanıldı. Asetabular komponentler, asetabulumun eklem kırıkdağının tamamen çıkartılmasına kadar riminize edilmesinin sonrası pelvise yerleştirildi. Femoral komponent olarak -yaş, singh indeksi, kortikal indeks parametreleri kullanılarak- 11 olguya değişik marka sementsiz femoral stem, kalan 13 olguya ise değişik marka sementli femoral stem seçildi. Sementli olgularda II jenerasyon sementleme tekniği ile femoral komponentler yerleştirildi. Tüm olgularda 32 mm'lik femoral baş kullanıldı.

Profilakside; operasyon öncesi tek doz 1 gr sefazolin sodyum, sonrası ise 5 gün sefazolin sodyum 12 saat aryla 1 gr ve 2 gün ise gentamisin 12 saat aryla 80 mg uygulandı. Yedi gün süreyle DMAH (enoxaparine) ile tromboz profilaksisi yapıldı.

Olgular ameliyat sonrası ilk birkaç günde basmadan mobilize edilip 45. günde artroplastisi yapılan kalça üzerine yük verildi.

Operasyon öncesi ve son kontrolde klinik olarak, Harris kalça puanlamasına göre değerlendirildi.⁷ Puanları 90-100 arasında olanlar mükemmel, 80-89 arasında olanlar iyi, 70-79 arasında olanlar orta, 69- altında puana sahip olan olguların ise kötü iyileştikleri kabul edildi. Radyolojik olarak, çekilen ön-arka ve yan kalça grafilerinde asetabular ve femoral komponentler değerlendirildi. Asetabular komponentler değerlendirilirken migrasyon, Charnley'in tanımladığı zonlarda asetabulum çevresi radyolüsensi ve asetabular açı değerlerine bakıldı.⁸ Femoral komponentte ise migrasyon, sement kırılması ve Gruen'in zonlarında femoral stem çevresi radyolüsensi değerlendirildi.⁹

Bulgular

Yirmi bir hastanın 24 kalçasına total kalça artroplastisi uygulandı. Hastalarımızın 13'ü kadın, 8'i erkekti. Hastalarımızda ortalama yaş 50.92 idi (28-67).

Hastalarımızdan 7'sinin sağ kalçasına, 11'inin sol kalçasına, 3'ünün her iki kalçasına artroplastisi uygulandı. Olgularımızdan 1'ine ait operasyon öncesi ve son kontrol grafisi Resim 1 a-b'de verilmiştir.

Etiyolojik sebep, 17 olguda koksartroz, 4 olguda Perthes, 2 olguda femur boyun kırığı sonrası yapılmış parsiyel protez gevşemesi, 1 olguda ise intertrokanterik kırık sonrası yapılan Leinbach tipi parsiyel protez revizyonu idi (Tablo 1). Daha önce parsiyel kalça artroplastisi uygulanmış ve sonra ekspansiyon asetabular komponentli total kalça artroplastisine revize edilmiş olguları total kalça artroplastisi revizyonu kabul etmediğimiz için primer total kalça artroplastisi olgular serimize dahil ettik.



Resim 1a. Olgularımızdan birine ait operasyon öncesi ön-arka kalça eklem grafisi.



Resim 1b. Aynı olgunun son kontrol kalça eklem grafisi.

Operasyon öncesi Harris kalça puanı en az 18, en fazla 44 olarak tespit edildi. Ortalaması ise 34.29 idi.

Hastalarımızda hastanede kalma süresi ortalama 24.37 gündü (9-45).

Operasyon sonrası asetabular açı değerlerinin ortalaması 46.25 idi (37°-55°).

Herhangi bir olguda derin veya yüzeysel enfeksiyon gözlenmedi. Bir olguda profilaksiye rağmen derin ven trombozu gelişti.

Bir olguda Brooker grade 1, 1 olguda ise Brooker grade 2, toplam 2 olguda heterotopik ossifikasyon gelişti.

İki olguda, 1'i zon I'de, diğeri zon II'de olmak üzere asetabulumda radyolojik olarak 2 mm'den az radyolüseni saptandı. Femoral komponentin radyolojik incelemesinde sementsiz olanlarda radyolüseniye ve kalkar femoralde atrofik değişikliklere rastlanmazken; sementli stem kullanılan olgulardan 1'inde zon III'te 2 mm'den az radyolüseni görüldü. Femoral stemde migrasyon veya kırılma olan olguya rastlanmadı.

Hastaların ortalama takip süresi 63.37 ay olup, 5 yılı geçmekteydi (31-90 ay). Operasyon sonrası olgularımızda erken veya geç instabiliteye rastlanmadı. Herhangi bir nedenle revize edilen olgumuz yoktu.

Son kontrolde Harris kalça puanı ortalaması 90.04 idi (78-96). On dokuz olgu mükemmel, 3 olgu iyi, 2 olgu orta sonuçla değerlendirildi. Kötü sonuçla iyileşen hastamız yoktu. Sonuçlarımız sementli ve sementsiz femoral stemli artroplastik olgularımız için ayrı ayrı olmak üzere Tablo 2'de verilmiştir.

Tartışma

Artroplastiler sonrası başarımın değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Bunu yaparken radyografik ve daha önemli olduğu kabul edilen klinik parametreler kullanılır.¹⁰ Operasyon sonrası tamamıyla geçen ağrı ve kazanılan fonksiyon miktarı, başarıda önemlidir. Hasta seçimi, hastaya göre kullanılan implant türü, uygulanan teknik ve cerrahın deneyimi de başarıyı artırır. Ayrıca hastaların sahip olduğu kemik stokunun kalitesi ve implantın ilk yerleşimindeki stabilizasyonu da uzun dönem sonuçlarına büyük etki eder.^{3,11}

Total kalça protezlerinde, genellikle femoral komponentte gevşeme ve sement kırığının neden

Tablo 1. Olgularımızın etiyojik dağılımı.

Etiyoloji	Sayı
Koksartroz	17
Perthes	4
Parsiyel protez revizyonu	2
Leinbach protez revizyonu	1
Toplam	24

Tablo 2. Olgularımızın Harris kalça puanlamasına göre sonuçlarının değerlendirilmesi.

TKA cinsi	Mükemmel	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Sementli femoral Komponentli TKA	10	1	2	-	13
Sementsiz femoral Komponentli TKA	9	2	-	-	11
Toplam	19	3	2	-	24

olduğu uyluk ön yüzündeki ağrılar; protez sapı etrafındaki özellikle kalkar çevresindeki kortikal kemik miktarı ile ilgilidir. Bu miktarda azalma, söz konusu komplikasyonları arttırır.¹²⁻¹⁴ Buna sebep bir zamanlar eksodermik olaylara bağlı oluşan ısı ve direkt polimetilmetakrilat monomerlerinin nekroz oluşturduğu düşünülen çimento suçlanmıştır.¹³ Ancak kemik stokunun azalmasının en önemli nedenleri, mekanik olaylardır.¹³⁻¹⁷ Ayrıca bilindiği gibi bu bölgedeki belirgin bir resorpsiyon ilk 1 yılda hatta ilk 6 ayda oluşur.^{15,16,18} Olgularımızda bu duruma rastlanmamıştır. Çünkü en kısa takip süremiz 31 aydı.

Komponent ve sement etrafında gelişen yeni kemik dokusu ile kemik korteksi arasında oluşan radyolüsen alan yanlışlıkla gevşeme yani membran oluşumu zannedilebilir.¹⁶ Callaghan, %6.1 oranında radyolüseni bildirmektedir.¹⁹ Baktır ve ark., bu oranı 2 mm altında radyolüseni olarak %5.8 şeklinde bildirdiler.²⁰ Serimizde sementli olgulardan 1 (%4.16)'inde zon III'te 2 mm'den az radyolüseni saptandı. Hiçbir kalça revize edilmedi.

Sementleme tekniklerinin gelişmesine rağmen gevşeme ilk 10 yılda gelişmekte ve revizyona neden olan önemli sorunlar yaratmaktadır. Sementsiz asetabular komponentlerdeki gevşeme daha azdır ve sementsiz, ekspansiyon olmayan asetabular komponentlerin tespitinde kullanılan asetabulumdaki osteolizisin önemli sebeplerindendir.⁶ Ekspansiyon tipi asetabular komponent üzerindeki dikensi çıkıntılarının kemik ile entegrasyon yüzeyini arttırması ve yapraklarının açılması ile pelvise daha stabil bir şekilde tutunduğu, insertlerin konması ile stabilitenin devam ettiği açıktır. Asetabulum çevresi radyolüsen çizgiler için devamlı ve progresif olması gevşeme veya osteoliz için önemlidir. Cannestra ve ark., 102 olgudan oluşan serilerinde 2 kalçada zon A 1'de ve 1 kalçada zon A 2'de periasetabular osteoliz olduğunu bildirdiler.²¹ Baktır ve ark., 127 olgudan oluşan serilerinde 14 olguda asetabulum çevresi radyolüseniye rastladıklarını ve bunların 13'ünde 1 mm'den az 1'inde ise 2 mm'den fazla olduğunu yayınladılar.²⁰ Serimizde 2 (%8.32) olguda 2 mm'den az devamlı olmayan ve non-progresif radyolüseni saptandı.

Heterotopik ossifikasyon görülmesi açısından Cannestra ve ark., serilerinde %48 gibi bir oran bildirdiler.²¹ Biz de ise bu oran %8.32 olarak tespit edildi.

Cannestra ve ark., 65 aylık takiplerinde Harris skoruna göre %65 mükemmel, %20 iyi, %4 orta ve %12 kötü sonuç bildirdiler.²¹ Aynı serinin preoperatif harris puanı ortalaması 47, postoperatif ise ortalaması 87 idi. Callaghan ve ark. 8 yıllık izlemlerinde %96, Baktır ve ark. %94 başarılı sonuç bildirdi.^{19,20} Baktır'ın serisinde takip süresi 2.5 yıldır. Biz bu oranı 5.5 yıllık izlem sonucunda %91.67 olarak tespit ettik. Bizim operasyon öncesi ortalama Harris puanımız 34.29 (18-44) iken operasyon sonrası Harris puanımız ise 90.04 (78-96) idi. Sonuçlarımızın literatürle uyumlu olduğu kanaatindeyiz.

Sonuç

Çalışmamızda kendi deneyimlerimizi dökümanete ettik ve sonuçlarımızı değerlendirdik. Literatüre bakıldığında, asetabular komponentini ekspansiyon tipi seçtiğimiz ve femoral komponent olarak hem sementli hem de sementsiz olarak uyguladığımız primer total kalça protezi sonuçlarının yeterince iyi olduğunu gördük. Bu sonuca dayanarak son yıllarda unutulmaya yüz tutmuş olan ekspansiyon tipi asetabular komponentle birlikte uygulanan artroplastilerin, halen primer total kalça artroplastisinde kullanılabilir bir yöntem olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Harris WH, McGann WA. Loosening of the femoral component after use of the medullary-plug cementing technique. Follow-up note with a minimum five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 1986;68:1064-6.
2. Rothman RH, Hozack WJ, Ranawat A, Moriarty L. Hydroxyapatite-coated femoral stems. A matched-pair analysis of coated and uncoated implants. *J Bone Joint Surg Am* 1996;78:319-24.
3. Rossi P, Sibelli P, Fumero S, Crua E. Short-term results of hydroxyapatite-coated primary total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1995;(310):98-102.
4. Schmalzried TP, Kwong LM, Jasty M, Sedlacek RC, Haire TC, O'Connor DO, et al. The mechanism of loosening of cemented acetabular components in total hip arthroplasty. Analysis of specimens retrieved at autopsy. *Clin Orthop Relat Res* 1992;(274):60-78.
5. Davey JR, Harris WH. A preliminary report of the use of a cementless acetabular component with a cemented femoral component. *Clin Orthop Relat Res* 1989;(245):150-5.

6. Maloney WJ, Peters P, Engh CA, Chandler H. Severe osteolysis of the pelvis in association with acetabular replacement without cement. *J Bone Joint Surg Am* 1993;75:1627-35.
7. 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;51:737-55.
8. DeLee JG, Charnley J. Radiological demarcation of cemented sockets in total hip replacement. *Clin Orthop Relat Res* 1976;(121):20-32.
9. Gruen TA, McNeice GM, Amstutz HC. "Modes of failure" of cemented stem-type femoral components: A radiographic analysis of loosening. *Clin Orthop Relat Res* 1979;(141):17-27.
10. Hersekli MA, Atik OŞ. Femur boyun kırığı tedavisinde artroplastî seçeneklerinin değerlendirilmesi. *Artroplastî Artroskopik Cerrahi* 1999;10:123-8.
11. D'Antonio JA, Capello WN, Manley MT, Feinberg J. Hydroxyapatite coated implants. Total hip arthroplasty in the young patient and patients with avascular necrosis. *Clin Orthop Relat Res* 1997;(344):124-38.
12. Jacobs JJ, Sumner DR, Galante JO. Mechanisms of bone loss associated with total hip replacement. *Orthop Clin North Am* 1993;24:583-90.
13. Oh I, Harris WH. Proximal strain distribution in the loaded femur. An in vitro comparison of the distributions in the intact femur and after insertion of different hip-replacement femoral components. *J Bone Joint Surg Am* 1978;60:75-85.
14. Roberson JR. Proximal femoral bone loss after total hip arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 1992;23:291-302.
15. Bobyn JD, Mortimer ES, Glassman AH, Engh CA, Miller JE, Brooks CE. Producing and avoiding stress shielding. Laboratory and clinical observations of noncemented total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1992;(274):79-96.
16. Engh CA, Bobyn JD, Glassman AH. Porous-coated hip replacement. The factors governing bone ingrowth, stress shielding, and clinical results. *J Bone Joint Surg Br* 1987;69:45-55.
17. Huiskes R, Weinans H, van Rietbergen B. The relationship between stress shielding and bone resorption around total hip stems and the effects of flexible materials. *Clin Orthop Relat Res* 1992;(274):124-34.
18. Burkart BC, Bourne RB, Rorabeck CH, Kirk PG. Thigh pain in cementless total hip arthroplasty. A comparison of two systems at 2 years' follow-up. *Orthop Clin North Am* 1993;24:645-53.
19. Callaghan JJ, Tooma GS, Olejniczak JP, Goetz DD, Johnston RC. Primary hybrid total hip arthroplasty: An interim followup. *Clin Orthop Relat Res* 1996;(333):118-25.
20. Baktır A, Ölgün F, Akpınar A. Primer hibrid total kalça artroplastisi uygulamaları. Ege R, editör. XVI. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. Ankara: Sargın Ofset Ltd. Şti; 1999.p.781-4.
21. Cannestra VP, Berger RA, Quigley LR, Jacobs JJ, Rosenberg AG, Galante JO. Hybrid total hip arthroplasty with a precoated offset stem. Four to nine-year results. *J Bone Joint Surg Am* 2000;82:1291-9.