

BIRMINGHAM MID-HEAD KALÇA YÜZEY DEĞİŞTİRME
ARTROPLASTİSİ' NDE TEKNİĞİMİZ, TECRÜBEMİZ VE
ERKEN DÖNEM SONUÇLARIMIZ

OUR TECHNIQUE, EXPERIENCE AND SHORT-TERM
RESULTS ON BIRMINGHAM MID-HEAD RESECTION
ARTHROPLASTY

Dr. Çetin IŞIK*,
Dr. Osman TECİMEL*,
Dr. Ahmet FIRAT**,
Dr. Ramazan AKMEŞE*,
Dr. Yenel Gürkan
BİLGETEKİN*,
Dr. Murat BOZKURT***

*Op. Dr. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Ankara
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi
ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

**Op. Dr. Keçiören Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği,
Ankara

***Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

İletişim Bilgileri:

Op. Dr. Çetin IŞIK
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, 06800,
Bilkent/ANKARA
Cep: 312 291 25 25
Mail: ortdrccetin@hotmail.com

Özet

Bu çalışma ile, kalça artroplastisinde yeni bir cerrahi seçenek olan Birmingham Mid-Head YüzeY Değıştirme Artroplastisi' nin(BMHR) klinik ve radyolojik sonuçlarını ve hastaya sağladığı avantajları göstermeyi amaçladık. Bu amaçla Haziran 2009-Ocak 2012 tarihleri arasında, labral patoloji ve osteonekroza sekonder koksartroz tanısıyla BMHR uygulanmış 16 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların onüçü erkek, üçü kadın idi. Ortalama yaş 40 iken (28-47), ortalama takip süresi 20 (6-30) ay idi. Sonuçlar klinik ve radyolojik olarak değerlendirildi. Özellikle ilk vakalarda olmak üzere üç (%18) hastada femoral komponent malpozisyonu ile karşılaşılrken, tüm hastalarda asetabular komponentin pozisyonu kabul edilebilir sınırlardaydı. Ortalama Harris Kalça Skoru 87 (81-92) (iyi) bulundu. Buna göre; altı hastada mükemmel sonuç alınırken, on hastada iyi sonuç elde edildi. Kısa dönemdeki yüksek başarı oranları nedeniyle son evre osteoartrit tanısı olan genç hastalarda BMHR tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Osteoartrit-kalça, osteonekroz, artroplasti-kalça replasman Our Technique, Experience and Short-Term Results on Birmingham Mid-Head Resection Arthroplasty

Abstract

In this study, we aimed to show the clinical and radiologic results of Birmingham Mid-Head Resurfacing (BMHR) arthroplasty as a new surgical option in total hip arthroplasty with its advantages to the patient. Sixteen cases of BMHR performed patients with secondary coxarthrosis due to labral pathology and osteonecrosis between June 2009 and January 2012 were evaluated retrospectively. Thirteen patients were male and three were women. Mean age was 40 (28-47) and mean follow-up period was twenty months (6-30). Results were evaluated clinically and radiologically. In three (18%) patients, femoral component malposition was detected particularly in initial period cases. Acetabular component position was acceptable in all patients. Results were excellent in six patients and good in ten patients. Mean Harris Hip Score was found as good with a score of 87 (81-92). In young patients with end stage osteoarthritis BMHR may be preferred as it has successful short term results.

Keywords: Osteoarthritis-hip, osteonecrosis, arthroplasty-hip replacement.

Giriş

Genç ve aktif kişilerde osteonekroz ve labral patolojiler, kalçada ağrı ve hareket kısıtlılığına en sık yol açan nedenler arasındadır. Osteonekrozun son dönemleri ve labrumdaki progresif dejenerasyon osteoartrit ile sonuçlanabilir.¹⁻³ Osteoartritin son dönemlerinde total kalça protezi tek seçenek gibi gözükse de; genç yaşta aktiviteye bağlı protez sağkalımının düşük olması ve yüksek revizyon olasılığı, total kalça protezinde ciddi bir problemdir.⁴

Kalça yüzey değiştirme artroplastisi, bu hastalarda total kalça protezine göre avantajları olan yeni bir cerrahi seçenektir. Yüzey değiştirme artroplastisinin geçmişi 1920' lere dayansa da, 1990' lı yılların başında metal teknolojisi ve cerrahi teknikteki gelişmelere dayanarak aşınma ve debris üretiminde ciddi oranda azalma söz konusu olmuştur.⁵

Özellikle Birmingham yüzey değiştirme artroplastisi (BHR, Smith & Nephew Orthopaedics, Warwick, United Kingdom) bu gelişmelerle büyük bir ün kazanmıştır. Yüzey değiştirme artroplastisinde, özellikle osteonekroz hastalarında, femoral komponentteki gevşeme problemine çözüm olarak, geçtiğimiz son dekatta yeni tip yüzey değiştirme artroplastisi geliştirilmiştir (Birmingham mid-head yüzey değiştirme artroplastisi-BMHR).

Bu çalışma ile, BMHR uygulamalarımızdaki cerrahi tekniğin ayrıntılarını verip, klinik ve radyolojik sonuçlarımızı değerlendirerek, tecrübelerimiz doğrultusunda BMHR' in hastaya sağladığı avantajları göstermeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler

Haziran 2009-Ocak 2012 tarihleri arasında, üç farklı merkezde iki cerrah tarafından (MB,Çİ) labral patoloji veya osteonekroza sekonder gelişmiş koksartroz tanısıyla BMHR uygulanan onaltı hasta retrospektif olarak incelendi. Metal allerjisi olanlar, hamile kalma olasılığı olan bayanlar, transplantasyon hastaları, karaciğer ve böbrek yetmezliği olanlarda bu teknik tercih edilmedi. Gelişimsel kalça displazisi zemininde koksartroz ve posttravmatik artrit tanısıyla BMHR uygulanmış iki hasta çalışma dışı bırakıldı. Hastaların onüçü erkek, üçü kadındı. Ortalama yaş 40 iken (28-

47), ortalama takip süresi 20 (6-30) ay idi.

Hastalar kontrol dönemlerinde radyolojik olarak uygun dizilim, komponent gevşemesi, subkapital kırık, komponentlerde pozisyon kaybı, heterotopik ossifikasyon, kemik mineral yoğunluğu ve nekroz açısından irdelenirken; klinik olarak da ağrı, eklem hareket açıklığı, deformite, fonksiyon, stabilite ve enfeksiyon yönünden değerlendirildi. Postoperatif dönemde günlük yaşam kalitesi için Harris Kalça Skorlaması (HHS) yapıldı.

Cerrahi Teknik

Tüm hastalar cerrahi öncesi teknik hakkında detaylı olarak bilgilendirildi. Preoperatif planlamada; zayıf kemik kalitesi, nekroz genişliği, femur başında kist formasyonu, tabanca kabzası deformitesi gibi patolojilere dikkat edilerek komponent büyüklüğü ve pozisyonu belirlendi. (Resim 1) Hastaların tümünde lateral deku-bitus pozisyonunda posterior yaklaşım tercih edildi. Biz trokanter majorün 5-8 cm proksimalinden, 7-10 cm distaline uzanan ters hokey sopası şeklinde bir kesiyi tercih ediyoruz (Resim 2). Cilt, ciltaltı ve fasyayı geçtikten sonra siyatik sinir arazı riskini azaltmak için rutin olarak gluteal slingi gevşetiyoruz. Kalça dış rotatorlarını askıya aldıktan sonra kapsülü, başın dolaşımını bozmayacak şekilde çepeçevre gevşetiyoruz. Başın cerrahi alandan uzaklaştırılabilmesi için bu işlem şarttır.

Femur ya da asetabulumdan başlamak cerrahın tercihi olsa da, tüm hastalarda femur boyun ölçüsüne uygun komponent büyüklüğü belirlenip, asetabulumdan başlandı. Asetabular oymaya 8-10 mm küçük oyucu ile başlanıp, 40° inklinasyon ve 15° antever-siyonda asetabular komponent yerleştirildi. (Resim 3) Femur için preoperatif grafler üzerinden yerleri belirlenen kılavuzlar eşliğinde (Resim 4) femoral kanal açılıp, başın çevresi traşlandı. Kubbe ve kanal kesileri yapıldı..

Gerilim streslerinin yerini kompresif kuvvetlere bırakması için femoral komponentin basamaklanma yapmayacak şekilde hafif valgusta yerleştirilmesi tercih edildi (Resim 5-7). Postoperatif birinci günden itibaren hastalara tolere edilebildiği kadar yük verildi. Operasyondan 1 saat önce başlanan antibiyotik profilaksisine, postoperatif dönemde 24 saat devam edildi. Düşük molekül ağırlıklı heparin ve varis çorabı tüm hastalarda kullanıldı.

Bulgular

Hastalarda, erken postoperatif dönemde, klinik ve radyolojik açıdan acil revizyonu gerektirecek bir sorun ile karşılaşılması. Özellikle ilk vakalarda olmak üzere 3 (%18) hastada femoral komponent malpozisyonu ile karşılaşılır iken, tüm hastalarda asetabular komponentin pozisyonu kabul edilebilir sınırlarda idi. Bu hastalardan biri ilk vakamızdı ve dome rezeksiyonu mid-head seviyesinden biraz aşağıda yapılmış ve komponent aşırı valgusta yerleştirilmişti. Diğer hastada femoral komponent varusta yerleştirilmişti. Üçüncü hastanın ise yan grafide femoral stem ile femur boynu anterior korteksinin paralelliği yoktu. Takiplerde bu hastalarda diğerlerine oranla ek bir klinik veya radyolojik problem ile karşılaşılması.

Kemik mineral yoğunluğu zayıf olduğu için bir hastada yüzey değiştirme artroplastisinden (Birmingham Hip Resurfacing-BHR) vazgeçip BMHR uyguladık. Hastanın, postoperatif 6.ayda yaptığımız kemik mineral yoğunluğunda; ek bir medikal tedavi almamasına rağmen, kısa sürede anlamlı derecede bir artış mevcuttu.

Hiçbir hastada siyatik sinir arazı ve çıkık ile karşılaşılması. Derin ven trombozu, pulmoner emboli ve enfeksiyona rastlanılmadı. Hastaların son takiplerinde heterotopik ossifikasyon ve psödotümör ile ilişkili olabilecek bulguya rastlanmadı. Komponent gevşemesi ve femoral kırık gibi komplikasyonlar görülmedi.

Ortalama Harris Kalça Skoru 87 (81-92) (iyi) bulundu. Buna göre altı hastada mükemmel sonuç alınırken, on hastada iyi sonuç elde edildi. Kötü sonucumuz hiç yoktu. Hastalar ortalama dokuz (6-14) hafta gibi kısa sürede günlük aktivitelerine geri döndü.

Tartışma

Genç ve aktif hastalarda, total kalça protezinde, yüksek oranda görülen polietilen aşınması, osteolizis, periprotetik kemik kaybı gibi problemler nedeniyle yüzey değiştirme artroplastisi (resurfacing) gündeme gelmiştir. Total kalça protezinin revizyonunda başarı, kemik kaybı nedeniyle %60' a kadar düşebilmektedir; oysa ki yüzey değiştirme artroplastisinde kemik stoğu büyük ölçüde korunur. Yüzey değiştirme artroplastilerinde kısa-orta dönemde başarı şansı %99' a kadar artmaktadır.⁶ Revizyonu primer total kalça protezi ile

olduğundan; yüzey değiştirme artroplastisi hastaya zaman kazandırmaktadır. Yüzey değiştirme artroplastisinin revizyonunda ise başarı oranı %87 civarındadır.^{5,7}

Femur başının %30-50' sini tutan nekrotik alan veya defekt varlığında yüzey değiştirme artroplastisi önerilmemektedir.^{7,8} Bu durumda rezeksiyon sonrası yeterli kemik stoğu kalıyorsa, total kalça protezi yerine BMHR yapılması taraftarıyız. Problemin osteoartrit değil de, osteonekroz olduğu durumlarda BMHR' in yüzey değiştirme artroplastisi yerine tercih edilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Yüzey değiştirme artroplastilerinde, total kalça protezine oranla daha az rehabilitasyona ihtiyaç duyulduğunu bildiren yayınlar mevcuttur.⁹ Buna paralel olarak, biz de hastalarımızda işe dönüşün daha erken olduğunu gözlemledik. Bunda, cerrahi tekniğin normal eklem mekaniğini daha az bozması ve daha fizyolojik yüklenmeye olanak tanınmasının katkısı olduğu düşüncesindeyiz.

Olsen ve ark.'nın¹⁰ yaptıkları çalışmada BMHR' in komponent malpozisyonunu yüzey değiştirme artroplastisine göre daha iyi tolere edebileceği sonucuna varılmıştır. Korkmaz ve ark. ise yaptıkları çalışmada femoral ve asetabular komponent pozisyonlarının klinik sonuca etki etmediğini bildirmişlerdir.¹¹ Komponent malpozisyonlu 3 hastamızda klinik problem ile karşılaşmamamız, bu savlarını desteklemektedir. Fakat, komponent malpozisyonu nedeniyle konsantrik redüksiyon bozulmakta ve metal-metal yüzeylerdeki aşınma artmaktadır. Dolayısı ile komponent malpozisyonunun uzun dönem sonuçlarının ne olacağı net değildir.

Sandiford ve ark. on vakalık takiplerinde BMHR ile ilgili komplakasyona rastlamamışlar ve iyi klinik sonuç almışlardır.¹²

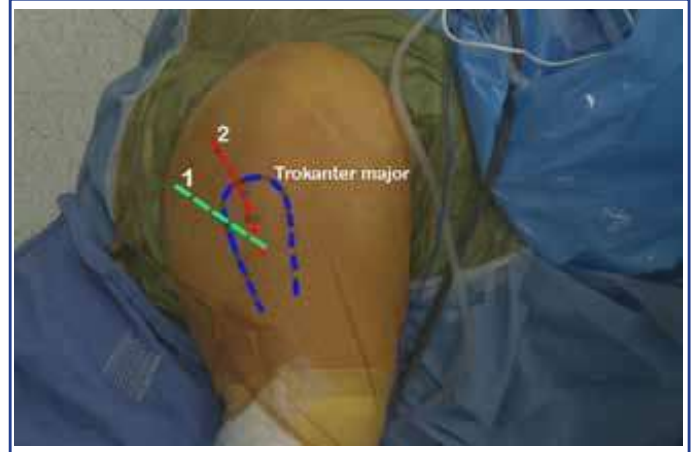
Rahman ve ark. femur boynundaki zayıf kemik kalitesi nedeniyle yüzey değiştirme artroplastisi yerine BMHR uyguladıkları otuz dört vakalık serilerinde zayıf kemik kalitesine bağlı herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmamışlar ve mükemmel sonuç bildirmişlerdir.¹³ (Preoperatif dönemde zayıf kemik kalitesine sahip bir hastamızda; BMHR uygulandıktan sonra altı ay gibi kısa bir sürede kemik mineral yoğunluğunda anlamlı derecede artış gözlemledik.)

Edindiğimiz tecrübeye dayanarak söyleyebiliriz ki; BMHR cerrahisi ciddi hazırlık ve dikkat gerektirir. Detaylı bir preoperatif planlama ve ölçüm yapmak şarttır. Femoral boyun anatomisine dikkat edilmelidir. Endikasyon çok iyi belirlenmelidir. Gerekirse preoperatif kemik mineral yoğunluğu ölçülmelidir. Çok yönlü bir planlama gerektiğinden başlangıçta iki deneyimli cerrahın birlikte vakaya girmesi gerektiği düşüncesindeyiz. Total kalça protezine göre kemik stoğu büyük oranda korunur, büyük baş nedeniyle daha fazla hareket ve stabilite söz konusudur; fakat total kalça protezine göre daha az hasar verici bir yöntem değildir. Klinik olarak sonuca olumsuz bir etkisini görmesek de, özellikle ilk vakalarda komponent malpozisyonu açısından dikkatli olunmalıdır.

Sonuç olarak; tekniğin yeni olması nedeniyle uzun dönem takibi olmasa da, kısa dönemdeki yüksek başarı oranları nedeniyle son evre osteoartrit tanısı olan genç hastalarda BMHR tercih edilebilir.



Resim 1. Uygun büyüklükte ve pozisyonda komponent yerleştirilmesi için preoperatif grafiler üzerinden ölçüm yapılması.



Resim 2. 1 numara ile gösterilen kesi cerrahi için en sık yapılan insizyon şekli olsa da; biz cerrahi anatomiye daha iyi hakim olmamızı sağlayan 2 numara ile gösterilen insizyonu tercih ediyoruz.



Resim 3. Asetabular komponentin uygun pozisyonda yerleştirilmesi için oyuncunun pozisyonu.



Resim 4. Femoral komponentin düzgün yerleştirilmesi için preoperatif ölçümlere göre klavuzların yerleştirilmesi.



Resim 5,6. Femoral komponentin yerleştirilmesi.



Resim 7. Postoperatif x-ray

KAYNAKLAR

- Martin RL, Enseki KR, Draovitch P, Trapuzzano T, Philippon MJ. Acetabular labral tears of the hip: Examination and diagnostic challenges. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2006;36(7):503-15.
- McCarthy JC, Noble PC, Schuck MR, Wright J, Lee J. The Otto E. Aufranc Award: The role of labral lesions to development of early degenerative hip disease. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;393:25-37.
- McCarthy JC, Noble PC, Schuck MR, Wright J, Lee J. The watershed labral lesion: Its relation to early arthritis of the hip. *J Arthroplasty.* 2001;16:81-7.
- Lewthwaite SC, Squires B, Gie GA, Timperley AJ, Ling RS. The Exeter universal hip in patients 50 years or younger at 10-17 years follow up. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466(2):324-31.
- Beaule PE, Dorey FJ, LeDuff M, Gruen T, Amstutz HC. Risk factors affecting outcome of metal-on-metal surface arthroplasty of the hip. *Clin Orthop.* 2004;418:87-93.
- Villar R. Resurfacing arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg.* 2004;86-B(2):157-8.
- Grecula MJ. Resurfacing arthroplasty in osteonecrosis of the hip. *Orthop Clin North Am.* 2005;36(2):231-42.
- Cuckler JM, Moore KD, Estrada L. Outcome of hemiresurfacing in osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop.* 2004;429:146-50.
- De Smet KA. Belgium experience with metal-on-metal surface arthroplasty. *Orthop Clin North Am.* 2005;36(2):203-13.
- Olsen M, Lewis PM, Waddell JP, Schemitsch EH. A biomechanical investigation of implant alignment and femoral neck notching with the Birmingham Mid-Head Resection. *J Arthroplasty.* 2010;25(6):112-7.
- Korkmaz O, Ay H, Ulupınar E, Tunçel N. The effect of component position on clinical outcomes in resurfacing hip arthroplasty. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2012;46(1):13-6.
- Sandiford NA, Muirhead-Allwood S, Skinner J, Kabir C. Early results of the Birmingham mid-head resection arthroplasty. *Surg Technol Int.* 2009;18:195-200.
- Rahman L, Muirhead-Allwood SK. The Birmingham mid-head resection arthroplasty - minimum two year clinical and radiological follow-up: An independent single surgeon series. *Hip Int.* 2011;21(3):356-60.