

Doğuştan kalça çıkıklı ve ağır displazik olgularda çimentolu total kalça artroplastisi

Cemented total hip arthroplasty for severe dysplasia or congenital dislocation of the hip

Yusuf ÖZTÜRKMEN, Mahmut KARLI, Cemal DOĞRUL

SSK İstanbul Eğitim Hastanesi 1. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: Doğuştan kalça çıkığı ya da ağır displazi zemininde gelişen koksartrozların tedavisinde total kalça artroplastisini ve kısa dönem sonuçlarını değerlendirdik.

Çalışma planı: Doğuştan kalça çıkıklı ya da ağır displazili 22 hastanın (2 erkek, 20 kadın, ort yaş 48.6, dağılım 28-65) 23 kalçasına çimentolu total kalça artroplastisi uygulandı. Bütün olgularda asetabuler komponent, gerçek asetabulumla yerleştirildi. Asetabuler yetmezliği olan dört olguda otojen kemik grefti ile destekleme yapıldı. Yüksekte kalça çıkıklarında femoral kısaltma osteotomisi uygulandı. Yedi olguda femur subtrokanterek bölgeden basamaklı kısaltma osteotomisi yapıldı. Beş olguda trokanter majör osteotomisi sonrası proksimal femoral kısaltma ve trokanter majörün distale nakli uygulandı. Hastalar, Merle d'Aubigne ve Postel kalça skorlamasına göre değerlendirildi. Radyolojik değerlendirmeler, ameliyat öncesi ve izlemde çekilen ön-arka ve yan grafilerle yapıldı. Ortalama izlem süresi 52.8 ay (dağılım 30-108 ay) idi.

Sonuçlar: Merle d'Aubigne ve Postel kalça skorlamasına göre sonuçlar 17 kalçada çok iyi (%74), dört kalçada iyi (%18), bir kalçada orta (%4), bir kalçada kötü (%4) bulundu. Bir olguda greft kaynamadı ve komponentin revizyonu yapıldı. Bir olguda femoral stem kırılması saptandı. Komplikasyon olarak, bir olguda geçici siyatik sinir paralizisi, bir olguda derin ven trombozu, bir olguda erken dislokasyon, subtrokanterek basamaklı kısaltma yapılan bir olguda psödoartroz gözlemlendi.

Çıkanmlar: Doğuştan kalça çıkıklı veya ağır displazik olgularda total kalça artroplastisi, diğer tedavi şekillerine göre çok daha etkilidir. Modern çimentolama teknikleri ile uzun dönemde başarının daha da artması sağlanabilir.

Anahtar sözcükler: Artroplastisi, replasman, kalça/yöntem; çimento kullanımı; femur/cerrahi; kalça çıkığı, doğuştan/cerrahi/komplikasyon; kalça eklemi/radyografi; kalça protezi; osteoartrit, kalça/radyografi/cerrahi; protez tasarımı.

Objectives: We evaluated total hip arthroplasty and short-term results in the treatment of coxarthrosis due to neglected congenital dislocation or severe dysplasia of the hip.

Methods: Cemented total hip arthroplasty was performed in 23 hips of 22 patients (2 men, 20 women; mean age 48.6 years; range 28 to 65 years) with osteoarthrosis due to congenital dislocation or severe dysplasia of the hip. The acetabular component was placed at the level of the true acetabulum; four patients required augmentation with autogenous bone grafts due to severe acetabular deficiency. Femoral shortening osteotomy using a subtrochanteric step-cut osteotomy was performed in seven patients with high-riding hips. Five patients underwent proximal femoral shortening after the trochanter major was osteotomized and distally advanced. All patients were evaluated with the use of the Merle d'Aubigne and Postel hip scores. Radiologic evaluations were made by preoperative and follow-up radiographs. The mean follow-up was 52.8 months (range 30 to 108 months).

Results: According to the Merle d'Aubigne and Postel hip scores, the results were excellent in 17 hips (74%), good in four hips (18%), fair in one hip (4%), and poor in one hip (4%). One hip required revision because of nonunion of the acetabular graft. The femoral stem was fractured in one patient. Complications included temporary sciatic nerve palsy in one patient, deep venous thrombosis in one patient, early dislocation in one patient, and nonunion of the femur in one patient who underwent subtrochanteric step-cut osteotomy.

Conclusion: Total hip arthroplasty for congenitally dislocated or severely dysplastic hips is more effective than other treatment methods. Long-term results can be improved by the use of contemporary cementing techniques.

Key words: Arthroplasty, replacement, hip/methods; cementation; femur/surgery; hip dislocation, congenital/surgery/complications; hip joint/radiography; hip prosthesis; osteoarthritis, hip/radiography/surgery; prosthesis design.

Yazışma adresi: Dr. Yusuf Öztürkmen. Ataköy 4. Kısım O Blok, No: 230/16, 34750 Ataköy – İstanbul.

Tel: 0212 - 588 44 00 / 1532 Faks: 0212 - 632 00 60

Başvuru tarihi: 16.10.2001 **Kabul tarihi:** 12.02.2002

Total kalça artroplastisi, doğuştan kalça çıkığı ve displazisi zemininde osteoartroz gelişen kalçalar gibi kompleks olgularda başarılı sonuçlar veren bir uygulamadır. Artroplasti, doğuştan kalça çıkığında teknik zorluklar ve komplikasyon oranlarının yüksekliği nedeniyle, ilk yıllarda, özellikle tam çıkık kalçalarda kontrendikasyon olarak kabul edilmiştir.^[1,2] Doğuştan kalça çıkığı ve displazisi zemininde osteoartroz gelişen hastalarda, proksimal femoral osteotomiler, destek osteotomileri, pelvik osteotomiler gibi değişik rekonstrüktif tekniklerin denenmesine karşın, fonksiyonel olarak en başarılı sonuçlar total kalça artroplastisi ile alınabilmektedir. Dunn ve Hess'in^[3] yüksek çıkıklarda femoral kısaltma tekniğini 1976'da tanımlamalarının ardından, Harris ve ark.^[4] femur başını, asetabuler yetmezlikte greft olarak asetabuler komponente destek için kullanmışlardır. Ancak, Mulroy ve Harris'in^[5] uzun dönemli çalışmalarında, %46 oranında greft rezorpsiyonuna bağlı asetabuler gevşeme bildirilmesi, kullanılan greftin ömrü ve dayanımı üzerinde tartışmalara neden olmuştur. Farklı bulgular, femur başı greftinin, rekonstrüksiyondaki kullanımı ve asetabuler komponentin hangi (gerçek veya yalancı) asetabulumu yerleştirileceği konusunda tartışmalara yol açmıştır. Paavilainen ve ark.^[6] 67 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada çimentosuz total kalça artroplastisi ile iyi sonuç alırlarken, Garvin ve ark.^[7] 14 yıl izlenmiş doğuştan kalça çıkıklı olgularda, çimentolu total art-

roplasti ile başarılı sonuçlar bildirmişlerdir. Hartofilakidis ve ark.^[8] 84 olguluk gruplarında, çimentolu femoral komponent kullanmışlar; asetabuler komponentin orijinal yerine konduğu olgularda çimentolu ya da çimentosuz komponentler ile iyi sonuç almışlardır. Symeonides ve ark.^[9] ihmal edilmiş 74 çıkık kalçada çimentolu protezi tercih etmişlerdir. Dorr ve ark.^[10] displazik kalçalarda hemisferik çimentosuz asetabuler komponentleri mediyal protrusio tekniği ile yerleştirmişlerdir. Bütün bu tartışmalar günümüze kadar devam etmiştir.

Çalışmamızda, doğuştan kalça çıkıklı ve displazik kalçalarda uygulanan artroplasti yöntemleri üzerine yürütülen tartışmalar ışığında, kullandığımız tekniği ve kısa dönem sonuçlarımızı değerlendirdik.

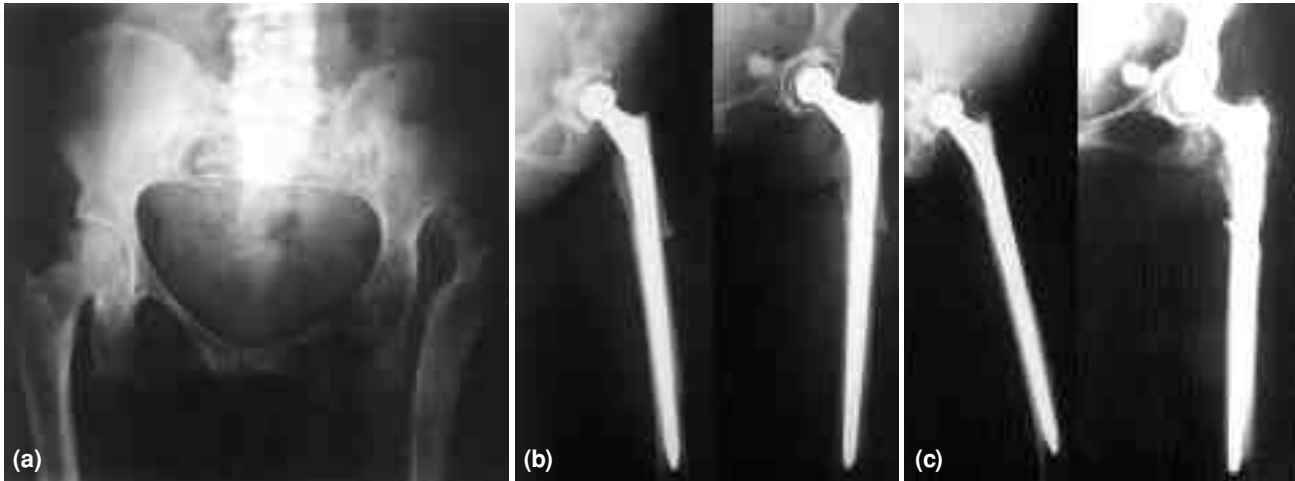
Hastalar ve yöntem

Çalışmamızda, 1992-1998 yılları arasında çimentolu kalça artroplastisi uygulanan doğuştan kalça çıkıklı ya da ağır displazili 22 hastanın (2 erkek, 20 kadın; ort. yaş 48.6; dağılım 28-65) 23 kalçası retrospektif olarak değerlendirildi. Eftekar sınıflamasına göre, dokuz kalça tip 2, sekiz kalça tip 3, altı kalça tip 4 olarak belirlendi.^[2]

Tüm olgularda, Müller'in CDH çimentolu protezi kullanıldı; protezin asetabuler komponentinin yerleşimi, nekotile değil gerçek asetabulumu yapıldı (Şekil 1). Bir olguda iki taraflı CDH protezi uygu-



Şekil 1. (a) Tip 3 çıkığı olan bir kalçanın ameliyat öncesi grafisi. (b) Femoral kısaltma osteotomisi gerekmeyen, yumuşak doku gevşetmeleri yeterli bulunan, asetabuler komponenti gerçek asetabulumu yerleştirilen olgunun ameliyat sonrası 58. aydaki grafisi.



Şekil 2. (a) Femur başının nonsferik, küçük ve deforme olduğu yüksekte çıkıklı bir olgunun ameliyat öncesi grafisi. Basamaklı kısaltma osteotomisi yapılan olgunun (b) erken ameliyat sonrası ve (c) ameliyat sonrası 40. aydaki ön-arka ve yan grafilere.

landı. Femur subtrokanterik bölgeden basamaklı kısaltma osteotomisi yapılan yedi kalçanın, altısına serkraj teli ile tespit uygulandı (Şekil 2). Kapsül rezeksiyonu, iliopsoas, addüktör adale tenotomileri, gluteus maksimusun linea asperadan gevşetilmesi gibi yumuşak doku gevşetmeleri ile birlikte, beş olguda trokanter majör, osteotomi sonrası kısaltılarak, daha distale serkraj teli ile tespit edildi (Şekil 3). Dört olguda asetabulum çatısını oluşturabilmek için femur başı, otojen greft olarak kullanıldı. Ameliyat sonrası radyolojik izlemlerde çekilen ön-arka ve yan grafilere, asetabuler komponentin horizontal ve vertikal migrasyonu, femoral migrasyon miktarları, asetabuler komponentin inklinasyon açısı değişiklikleri, asetabuler greftlerin ve femoral osteotominin kaynama durumları, heterotopik ossifikasyon varlığı ve Charnley ve Gruen zonlarına göre ilerleyici radyolüsan hat olup olmadığı değerlendirildi. Olguların klinik değerlendirmesi, Merle d'Aubigne ve Postel kalça skorlamasına göre yapıldı.^[1,2] Ayrıca bacak uzunluk farkları ve Trendelenburg testi bulguları da kaydedildi.

Cerrahi teknik

Bütün olgular lateral dekübitis pozisyonunda, posterolateral insizyon ardından posterior yaklaşımla ameliyat edildi. Hepsinde, asetabuler komponent, gerçek asetabulum düzeyine kondu. Asetabuler komponentin uyum sağlamadığı ve örtünmeyen kısmın %30'dan fazla olduğu olgularda, yapısal otogreft destek olarak kullanıldı. Ameliyat öncesi planlamada, femoral kısaltma osteotomisi gerektiren

(özellikle femur başının gerçek asetabulumuna göre 4 cm daha yukarıda olduğu tip 3 ve tip 4 kalçalarda) ve yumuşak doku gevşetmesine rağmen redükte olmayan olgularda, asetabuler rekonstrüksiyondan sonra femoral osteotomi yapıldı. Özellikle tip 4 olgularda, basamaklı osteotomi yapıldı ve osteotomi hattı serkraj teli ile desteklendi. Proksimal ve distalden çıkan korteks, grefonaj amacıyla osteotomi hattında kullanılmadı. Anteversiyon ayarlamasında femurun bikondiler aksı esas alındı. Tüm olgularda asetabuler ve femoral komponentler çimentolu uygulandı.

Olgularda, rehabilitasyona 48. saatte drenlerin alınması ile başlandı. Altıncı haftaya kadar kısmi, sonra da tam yük verildi. Olguların hepsinde düşük molekül ağırlıklı heparin ile 10 gün süreli tromboemboli profilaksisi uygulandı. Ortalama izlem süresi 52.8 ay (dağılım 30-108 ay) idi.

Sonuçlar

Klinik değerlendirmede Merle d'Aubigne ve Postel fonksiyonel sınıflamasına göre, son kontrollerinde kalçaların 17'si (%74) çok iyi, dördü (%18) iyi, biri (%4) orta, biri ise (%4) kötü olarak değerlendirildi.

Radyolojik değerlendirmede, Charnley ve De Lee zonlarına göre bir hastada, asetabulumda zon 2'de ilerleyici olmayan radyolüsan hat gözlemlendi. Greft kullanılan olguların birinde greftin kaynamadığı görüldü; asetabuler komponentin revizyonu yapıldı. Greft kullanılan diğer üç olguda rezorpsiyon görülmedi. Bastonsuz ama ağırlı yürüyebilen ve so-



Şekil 3. (a) Tip 4 çıkıklı bir olgunun ameliyat öncesi grafisi. (b) Trokanter major osteotomisi ile proksimal femoral rezeksiyon yapılan ve trokanterin distale nakledildiği olgunun ameliyat sonrası 37. aydaki grafisi.

nucu orta olan bir olguda femoral stemde kırılma saptandı. Kalça ROM'u 0-0-60° olan sekiz yıllık bu olguda femoral komponentinin revizyonu planlandı; ancak yoğun üst gastrointestinal kanama nedeniyle son kontrolde ertelendi.

Kalçaların dördünde (%18) son kontrollerde Trendelenburg testi pozitif bulundu. Ekstremiteler arası boy farkı ortalama 1.04 cm (dağılım 0-4.2 cm) idi.

Komplikasyon olarak, bir olguda görülen geçici siyatik sinir paralizisi ameliyat sonrası 11. ayda düzeldi. Bir olguda siyatik sinir dermatomlarında parastezi benzeri yakınmalar görüldü; bir olguda ise derin ven trombozu gelişti. Bir olguda erken dislokasyon, basamaklı femoral kısaltma osteotomisi yapılan bir başka olguda osteotomi hattında psödoartroz saptandı.

Tartışma

Günümüzde, idiyopatik veya travmatik dejeneratif koksartrozlarda uygulanan total kalça artroplastileri için endikasyonlar, kullanılan teknikler ve sonuçları üzerinde bir ölçüde görüş birliği sağlanmasına karşın, displazik veya kalça çıkığı zemininde total protez uygulamalarında sorunlar ve tartışmalar devam etmektedir.^[1,11-14]

Displazik ve doğuştan yüksekte kalça çıkığında total kalça artroplastisi, primer total kalça artroplas-

tisine göre, anatomik deformasyonlardan kaynaklanan teknik zorluklar taşımakta ve yüksek komplikasyon oranlarına neden olmaktadır.^[1,2,6-9,11,14,15] Bu kalçalarda hem asetabulum, hem femur hem de yumuşak dokularda tedavisi zor değişimler görülmektedir. Gerçek asetabulum sığ ve hipoplaziktir. Anterior ve süperior duvarın yetersizliğinin yanı sıra, bu bölgedeki kemik, yük almadığı için zayıf ve kalitesizdir. Femoral tarafta ise femur başı küçük, nonsferik ve kısa boyunludur. Ayrıca, artmış anteverسیون görülmür. Proksimal femurda medüller kanalın dar ve düz olmasının yanında, koksa valga bulunur. Yumuşak dokular ise hipoplazik ve kontraktedir. Damar ve sinirlerde anatomik varyasyonlar olabilmektedir. Tedavi sırasında bütün bu faktörler göz önüne alınmalıdır.^[1,2,11]

Displazik ve çıkık kalçalarda teknik zorluklardan biri, yeterince sağlıklı kemik dokusu ile örtülebilen, stabil bir asetabuler komponent elde etmektir. Kemik desteğin en fazla olduğu yer gerçek asetabulum düzeyi veya onun çevresidir. Asetabuler komponentin gerçek asetabulumla olabildiğince mediyalize edilerek yerleştirilmesi ile vücut ağırlığının moment kolu azaltılacak, sonuçta asetabuler komponent üzerindeki basınç düşecektir.^[16]

Ayrıca abduktor kas gerginliğinin artması ile gluteus medius topallaması önlenecektir. Anatomik yerine yerleştirilmeyen asetabuler komponentlerde gevşeme oranları yüksektir.^[16] Tek taraflı olgularda,

alt ekstremite boyu eşitsizliğine bağlı sırt ağrısı, spondiloartroz gibi sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Çalışmamızda, bütün olgularda asetabuler komponenti gerçek asetabulumla yerleştirdik. Asetabuler komponentin, gerçek asetabulumla yerleştirilmesi düşüncesi, asetabuler yetersizliği olan olgularda değişik rekonstrüksiyon yöntemlerini ortaya çıkarmıştır. McQueary ve Johnston^[17] asetabuler komponentin süperolateral açıklığını desteklemek için kemik çimentosu kullanmışlar; çimentonun, gevşeme yönünden kemik greftlere üstün olduğunu savunmuşlardır. Asetabuler komponentin desteklenmesinde yapısal kemik greftlerinin kullanılmasını Dunn ve Hess^[3] gündeme getirmiştir. Mulroy ve Harris,^[5] femur başını otogreft olarak çimentolu asetabuler komponentle birlikte kullandıkları olgu grubunun 11 yıllık izleminde %46'ya varan oranda gevşeme bildirmişlerdir. Aynı yazarların, daha sonraki olgularında çimentosuz asetabuler komponent ve otojen greftler kullanılmış ve gevşeme oranları çok aşağılara inmiştir. Anderson ve Harris,^[18] çimentosuz asetabuler komponent kullandıkları 24 kalçanın sekiz yıllık izleminde gevşeme ve migrasyon görmemişlerdir. Çimentosuz komponentin sağlıklı kemik dokusu ile %70 oranında örtünmesinin stabilite için yeterli olduğunu ve yapısal greft kullanmaya gerek kalmadığını savunmuşlardır. Aşık ve ark.^[19] çimentosuz asetabuler komponentlerin kullanıldığı 40 kalçanın 17'sinde otojen greftlerle destekleme uygulamışlar; bu olguların tamamında greftlerin kaynadığını ve rezorpsiyon olmadığını bildirmişlerdir. Merle d'Aubigne ve Postel kalça skorlamasına göre %77.5 oranında çok iyi, %20 oranında iyi sonuç elde etmişlerdir. Lök ve ark.^[20] ise olgularında femur başı otogreftinin asetabuler kap stabilitesini artırdığını ileri sürmüşlerdir. Asetabulumun gerçek yerine yerleştirilerek, yeterli örtünme ve uzun süreli stabilizasyon sağlamak için asetabuler güçlendirme ringi kullanılması Gill ve ark.^[21] tarafından önerilmiştir. Ayrıca, sıg asetabulum rekonstrüksiyonunda çeşitli mediyalizasyon teknikleri tanımlanmıştır. Bunlardan ilki, Dunn ve Hess'in^[3] tanımladıkları protrusio socket tekniğidir. Bu teknikte mediyal duvar, periost sağlam kalacak şekilde kırılıp defekt oluşturulur ve bu defekt spongios greftle kaplanıp üzerine tel kafes ile çimentolu komponent yerleştirilir. Hartofilakidis ve ark.^[8] 'cotyloplasty' olarak tanımlanan bir diğer mediyalizasyon tekniğini mediyal duvarı oyarak ve tel kafes kullanmadan yapmışlardır. Son yıllarda, Dorr

ve ark.^[10] çimentosuz poroz kaplı vidalı press-fit komponent ile, yapısal greft kullanmadan mediyalizasyon uygulamışlardır. Bütün bu tartışmalar günümüze kadar devam etmiştir. Kullandığımız CDH protezin asetabuler komponentleri küçük boyuttadır ve greft kullanımını azaltmak için tasarlanmıştır. Greft kullandığımız olgularda asetabuler komponentle ilgili sorunlar yaşadık, bir olgumuzda revizyona gittik. Greft kullanmadığımız olgularda revizyon gerekmedi.

Yüksekte kalça çıkığında ve displazik kalçalarda proksimal femurdaki patolojik anatominin yol açtığı değişiklikler, hem kemik hem de yumuşak dokularda ortaya çıkar. Rekonstrüksiyon sırasında, özellikle yeni asetabulum gerçek yerine indirildiğinde ve femurun distale indirilmesi gerektiğinde, sekonder değişikliklere uygun girişimde bulunulmazsa komplikasyonlar oluşabilmektedir.^[1,2,11,17,22-25] Femurun distale indirilmesine engel olan kas, tendon, fasya ve ligamanlar gevşetilmelidir. Yüksekte kalçalarda, başarılı kapsül eksizyonu sonrasında iliopsoas, rektus femoris, sartorius, priformis tenotomileri, fasya insizyonu, gluteus mediusun iliak kanat, gluteus maksimumun linea asperaya yapışma yerinden subperiosteal gevşetmelerini de içeren yumuşak doku gevşetmeleri yapılır. Yumuşak doku gevşetmesine rağmen redüksiyon sağlanamayan bazı tip 3 çıkıkları ile tip 4 çıkık kalçalarda, nörovasküler komplikasyonlardan kaçınmak için femoral kısaltma osteotomisi yapılmalıdır.^[11,26] Teknik olarak iki çeşit femoral kısaltma osteotomisi tanımlanmıştır. Bunlardan biri, trokanter majör osteotomisi ile proksimal femoral rezeksiyon ve trokanterin distale nakledilmesi; diğeri de trokanter majör osteotomisi yapmadan subtrokanterik metafizer kısaltmadır. Trokanter majör osteotomisinden sonra, proksimal femurdan redüksiyon sağlanıncaya kadar rezeksiyon yapılır. Redüksiyon sonrası trokanter majör, kalan proksimal femur lateraline vida veya serklaj telleri ile tespit edilir. Trokanterik osteotominin, asetabulumun görülmesini ve rekonstrüksiyonu kolaylaştırdığı yüksekte çıkıklar ile yüksekte Schanz osteotomisi yapılmış kalçalarda tercih edilmesi gerektiği savunulmuştur.^[11,26] Bu kısaltmanın dezavantajları ise proksimal femurda özellikle mediyalde kemik kaybına neden olması, trokanter minör altındaki medüller kanalın dar ve düz olması nedeniyle küçük ve düz stem seçme zorunluluğunun olması, rotasyonel ve aksiyel stabilitenin iyi olmaması, trokanter majorün kopması ve bur-

sit oluşturmasıdır. Hartofilakidis ve ark.^[8] rezeksiyonu küçük trokanter üzerinde tutarak, bu kısaltma şeklini kullanmışlardır. Biz de beş olguda bu osteotomiye kullandık. Kullandığımız Müller CDH protezinin femoral stemi küçük ve düz olduğu için bu osteotomiye uygundur. Subtrokanterik metafizer kısaltma, trokanter majör osteotomisi gerektirmeden düz silindirik segment rezeksiyonu ya da basamaklı rezeksiyon şeklinde yapılabilir. Düz osteotomi hattında rotasyonel stabilite için plak vida tespiti önerilirken, basamaklı osteotomide buna gerek yoktur. Bu osteotomide, proksimalde kalkar femoral ve trokanter majör ile birlikte femoral stemin metafizer tutunması ve stabilitesi de korunur. Ayrıca, bu osteotomi hattında yapılabilecek derotasyonda, femur boynu anteversiyonu normale getirilerek mediyalde olabilecek kemik kaybı önlenmiş olur. Ameliyat sonrası aktif abduktör egzersizlerine de erken başlanabilir. Paavilainen ve ark.^[6] proksimal femurun 2.5 cm'den daha fazla distale indirilmesinin gerekmediği kalçalarda, çimentosuz stem kullanarak basamaklara serklaj yapmadan osteotomi hattında greft kullanmışlardır. Symeonides ve ark.^[9] ise, düz silindirik segment rezeksiyonu sonrası çıkan parçayı ikiye bölerek osteotomi sahasında greft olarak kullanmışlardır. Çalışmamızda, düz küçük femoral stemi çimentolu olarak kullandık; basamaklı osteotomiye başvurduğumuz olgularda -bir olgu dışında- serklaj teli ile tespit uyguladık. Günümüzde pek çok yazar, subtrokanterik basamaklı metafizodiafizer kısaltma ve çimentosuz protez kullanılmasını önermektedir.^[11,26]

Primer total kalça artroplastisinde sinir lezyonlarının oranının %0.6-3.7 arasında değiştiği bildirilmiştir.^[1,2] Nörolojik yaralanma riskini artıran faktörler arasında kadın cinsiyeti, cerrahi teknik, trokanterin serklaj ile tespiti, ameliyat sırasında kalçanın dislokasyonu, ekartörlerin direk basısı, çimento ısısının hasarı ve hematoma sayılabilir. Bunlara eklenebilecek önemli bir faktör ise, kalça çıkığında ekstremite nin uzatılmasıdır. Egli ve ark.^[27] sinir lezyonlarının sıklığı ile uzatma miktarı arasında istatistiksel bir ilişki bulamamışlar, lezyonları travmayla ilişkilendirmişlerdir. Bazı yazarlar ise, uzatma miktarı ile sinir lezyonu arasında doğrudan ilişki olduğunu savunarak, bu komplikasyonun olmaması veya en düşük düzeyde kalması için uzatmanın 4 cm ile sınırlanmasını önermişlerdir.^[22,23] Çalışmamızda, siyatik sinir lezyonlu bir olguda 3.5 cm'lik uzatma yaptık; bu olgu 11. ayda düzeldi.

Doğuştan kalça çıkığında yüksekte femurdaki patolojik anatomik değişiklikler ve daha önceden yapılmış ikinci ameliyatlar özellikle femoral taraf için özel tasarımı protez kullanılmasını gerektirmiştir. Doğuştan kalça çıkıklı olgularda ameliyat sonrası dislokasyon oranının yüksek olması nedeniyle, Gorski,^[28] çoğunlukla genç olan hastalarda uzun süre dayanması, ağrısız fonksiyon sağlayabilmesi ve teknik olarak revizyonlara izin verebilmesi gibi gerekçelerle modüler tipte çimentosuz protezler kullanmıştır. Woolson ve Harris^[29] bu tür olgular için minyatür ya da mikrominyatür özel tasarımı protezler önermişlerdir. Kullandığımız Müller CDH protezi 22 mm başlı ve düz stemlidir; boyun uzunluğu 28 mm, baş-boyun açısı 130 derecedir. Proksimal medüller kanaldaki darlığa adapte edilmiştir. Bu protez ile olgularda femoral kanala uyum sorunu yaşamadık.

Kafa küçüldükçe, boyun asetabulum temasının olasılığı artar ve hareket genişliği azalır. Yirmi iki milimetre kafalı bir protezde 90° abduksiyon-adduksiyon açıklığı vardır. Bazı çalışmalarda, küçük çaplı başlarda büyük çaplılara göre daha yüksek oranda dislokasyon bildirilmiştir.^[30,31] Ancak, son yıllarda dislokasyonun yalnızca kafa çapı ile değil, daha çok küçük kafa çapı ve büyük asetabuler komponent ilişkisi ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir.^[31] Olgularımızın yalnızca birinde erken dislokasyonla karşılaştık. Kullandığımız asetabuler komponentlerin dış çapları 36-48 mm arasında idi ve önemli bir dislokasyon riski taşımıyorlardı. Başka bir çalışmada, femoral komponent baş çapı ile polietilen aşınması arasında ilişki en fazla 32 mm çaplı olanlarda gösterilmiş; en uygun çap olarak 28 mm bulunmuştur.^[31]

Doğuştan yüksekte kalça çıkığında total kalça artroplastisi uygulanan hastaların çoğu genç ve orta yaşlı kadınlardan oluştuğu için, uygulanan artroplastinin uzun ömürlü olması istenmektedir. Artroplastide çimento kullanımı bu nedenle tartışılmaktadır. Asetabulumun, anatomik yerine çimentolu rekonstrüksiyonu için üç farklı teknik kullanılmıştır. Birincisi ve en sık kullanılanı, küçük komponentin 5 mm'den fazla superior açıklığı kalmayacak şekilde çimento ile tespitidir. Diğer iki uygulamada kemik defektli sırasıyla çimento ve yapısal greft kullanılarak doldurulmaktadır. İkinci tekniği kullanan McQuereary ve Johnston^[17] ortalama sekiz yıllık bir sürede revizyon gerektiren bir durumla karşılaşmamışlar; ancak %10 oranında aseptik gevşeme gözlemişler-

dir. Üçüncü tekniği geliştiren Harris ve Crothers^[4] 12 yıl sonunda %20 oranında revizyon, %46 oranında asetabuler gevşeme bildirmişlerdir. Ortalama izlem süresi 52.8 ay olan çalışmamızda, olgularımızın büyük çoğunluğunda birinci tekniği kullandık ve revizyona gerek duymadık. Yapısal greft kullandığımız dört olgunun birinde revizyon gerekti. Uygulama sonrasında, Merle d'Aubigne değerlendirme sistemine göre ortalama hareket açıklığı, yürüme ve ağır skorları sırasıyla 5.69, 5.6 ve 5.65 bulundu. Genç ve orta yaşlılardan oluşan aktif bir hasta grubu olan yüksek kalça çıkıklı ve displazik olgularda, çimentonun yetersiz kalması riski artıran bir faktördür. Anderson ve Harris,^[18] 24 kalçada kullandıkları çimentosuz asetabuler komponentlerde sekiz yıl sonunda, migrasyon ve pelvik osteolizle karşılaşmışlardır. Asetabuler rekonstrüksiyonda, çimentosuz poröz kaplı ve vidalı komponentin gerçek asetabulumu mediyalize edilerek, gerekirse yapısal greft ile desteklenerek kullanılmasının uygun bir yöntem olduğu öne sürülmüştür. Femoral tarafın rekonstrüksiyonunda ise, dar ve düz medulla nedeniyle ince çimento tabakası ile sarılmış küçük komponentin gevşeme ve kırılma riskinin, bu genç ve aktif hastalarda daha fazla olacağı savunulmuştur.^[11,23,24] Özellikle basamaklı subtrokanterik femoral kısaltma yapılanlarda, çimentosuz komponent tercih edilmiştir. Hartofilakidis ve ark.^[8] ise, dar medulla ve ince korteks nedeniyle bu hastalarda medüller kanalın en iyi şekilde doldurulup, iyi bir başlangıç stabilitesi ve yeterli biyolojik fiksasyon elde edilmesinin güç olacağını vurgulamışlar, çimentolu femoral komponent kullanımının daha uygun olacağını ileri sürmüşlerdir.

Bu tartışmaların ışığında, doğuştan kalça çıkıklı ve ağır displazik olgularda, teknik zorluklarına ve yüksek komplikasyon oranlarına rağmen, total kalça artroplastisinin diğer tedavilere göre daha etkili bir yöntem olduğu görünmektedir. Modern çimentolama tekniklerinin kullanılması ile uzun dönemde başarının daha da artması sağlanabilir.

Kaynaklar

1. Petty W. Total hip arthroplasty. Operative technique. In: Petty W, Wickland EH, McCarthy K, editors. Total joint replacement. 1st ed. Philadelphia: W.B.Saunders; 1991. p. 245-76.
2. Eftekar NS. Total hip arthroplasty. 7th ed. St. Louis: Mosby; 1993.
3. Dunn HK, Hess WE. Total hip reconstruction in chronically dislocated hips. J Bone Joint Surg [Am] 1976;58:838-45.
4. Harris WH, Crothers O, Oh I. Total hip replacement and

- femoral-head bone-grafting for severe acetabular deficiency in adults. J Bone Joint Surg [Am] 1977;59:752-9.
5. Mulroy RD Jr, Harris WH. Failure of acetabular autogenous grafts in total hip arthroplasty. Increasing incidence: a follow-up note. J Bone Joint Surg [Am] 1990;72:1536-40.
6. Paavilainen T, Hoikka V, Paavolainen P. Cementless total hip arthroplasty for congenitally dislocated or dysplastic hips. Technique for replacement with a straight femoral component. Clin Orthop 1993;(297):71-81.
7. Garvin KL, Bowen MK, Salvati EA, Ranawat CS. Long-term results of total hip arthroplasty in congenital dislocation and dysplasia of the hip. A follow-up note. J Bone Joint Surg [Am] 1991;73:1348-54.
8. Hartofilakidis G, Stamos K, Karachalios T. Treatment of high dislocation of the hip in adults with total hip arthroplasty. Operative technique and long-term clinical results. J Bone Joint Surg [Am] 1998;80:510-7.
9. Symeonides PP, Pournaras J, Petsatodes G, Christoforides J, Hatzokos I, Pantazis E. Total hip arthroplasty in neglected congenital dislocation of the hip. Clin Orthop 1997;(341):55-61.
10. Dorr LD, Tawakkol S, Moorthy M, Long W, Wan Z. Medial protrusio technique for placement of a porous-coated, hemispherical acetabular component without cement in a total hip arthroplasty in patients who have acetabular dysplasia. J Bone Joint Surg [Am] 1999;81:83-92.
11. Sağlam N. Doğuştan yüksek kalça çıkığında total eklem artroplastisi [Uzmanlık tezi]. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı; İstanbul: 2000.
12. Şar C, Yazıcıoğlu Ö, Şengün M, Temelli Y. Total kalça artroplastisinde hibrid sistem. In: Ege R, editör. 14. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı; 29 Eylül-4 Ekim 1995; İzmir, Türkiye. Ankara: Bizim; 1996. s. 862-6.
13. Çetin İ, Doğan M, Özdemir HM, Gürkan Nİ. Revizyon total kalça protezi uygulamalarımız. In: Ege R, editör. 14. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı; 29 Eylül-4 Ekim 1995; İzmir, Türkiye. Ankara: Bizim; 1996. s. 856-61.
14. Anwar MM, Sugano N, Masuhara K, Kadowaki T, Takaoka K, Ono K. Total hip arthroplasty in the neglected congenital dislocation of the hip. A five- to 14-year follow-up study. Clin Orthop 1993;(295):127-34.
15. Davlin LB, Amstutz HC, Tooke SM, Dorey FJ, Nasser S. Treatment of osteoarthritis secondary to congenital dislocation of the hip. Primary cemented surface replacement compared with conventional total hip replacement. J Bone Joint Surg [Am] 1990;72:1035-42.
16. Pagnano W, Hanssen AD, Lewallen DG, Shaughnessy WJ. The effect of superior placement of the acetabular component on the rate of loosening after total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg [Am] 1996;78:1004-14.
17. McQueary FG, Johnston RC. Coxarthrosis after congenital dysplasia. Treatment by total hip arthroplasty without acetabular bone-grafting. J Bone Joint Surg [Am] 1988;70:1140-4.
18. Anderson MJ, Harris WH. Total hip arthroplasty with insertion of the acetabular component without cement in hips with total congenital dislocation or marked congenital dysplasia. J Bone Joint Surg [Am] 1999;81:347-54.
19. Aşık M, Tözün R, Tuncay İ, Daldal F, Seyhan F. Displazik ve doğuştan kalça çıkıklı vakalarda çimentosuz total kalça protezi uygulamaları. Acta Orthop Traum Turc 1996;30:41-4.
20. Lök V, Taşkıran E, Yercan H, Barış B. Doğuştan kalça çıkığında total kalça protezi uygulamalarının geç sonuçları. In: Ege R, editör. 14. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kita-

- bı; 29 Eylül-4 Ekim 1995; İzmir, Türkiye. Ankara: Bizim; 1996. s. 895-903.
21. Gill TJ, Sledge JB, Muller ME. Total hip arthroplasty with use of an acetabular reinforcement ring in patients who have congenital dysplasia of the hip. Results at five to fifteen years. *J Bone Joint Surg [Am]* 1998;80:969-79.
 22. Numair J, Joshi AB, Murphy JC, Porter ML, Hardinge K. Total hip arthroplasty for congenital dysplasia or dislocation of the hip. Survivorship analysis and long-term results. *J Bone Joint Surg [Am]* 1997;79:1352-60.
 23. MacKenzie JR, Kelley SS, Johnston RC. Total hip replacement for coxarthrosis secondary to congenital dysplasia and dislocation of the hip. Long-term results. *J Bone Joint Surg [Am]* 1996;78:55-61.
 24. Lund KH, Termansen NB. Hip replacement for congenital dislocation and dysplasia. *Acta Orthop Scand* 1985;56:464-8.
 25. Okamoto T, Inao S, Gotoh E, Ando M. Primary Charnley total hip arthroplasty for congenital dysplasia: effect of improved techniques of cementing. *J Bone Joint Surg Br* 1997;79:83-6.
 26. Tözün İR, Şener N, Sağlam N, Dikici F. Total hip replacement with femoral shortening in neglected hip dislocation. In: *European Hip Society 3rd. Domestic Meeting, Abstract Book*; June 25-27, 1998; Beaune, France. 1998. p. 40.
 27. Egglı S, Hankemayer S, Muller ME. Nerve palsy after leg lengthening in total replacement arthroplasty for developmental dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg [Br]* 1999; 81:843-5.
 28. Gorski JM. Modular noncemented total hip arthroplasty for congenital dislocation of the hip. Case report and design rationale. *Clin Orthop* 1988;(228):110-6.
 29. Woolson ST, Harris WH. Complex total hip replacement for dysplastic or hypoplastic hips using miniature or micro-miniature components. *J Bone Joint Surg [Am]* 1983;65: 1099-108.
 30. Huo MH, Salvati EA, Lieberman JR, Burstein AH, Wilson PD Jr. Custom-designed femoral prostheses in total hip arthroplasty done with cement for severe dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 1993;75:1497-504.
 31. Livermore J, Ilstrup D, Morrey B. Effect of femoral head size on wear of the polyethylene acetabular component. *J Bone Joint Surg [Am]* 1990;72:518-28.