



Yüksekte doğuştan kalça çıkığında total kalça protezi ve karşılaşılan sorunlar

Total hip arthroplasty and problems encountered in patients with high-riding developmental dysplasia of the hip

Necdet SAĞLAM, ¹ Nadir ŞENER, ² Burak BEKSAÇ, ² İ. Remzi TÖZÜN ³

¹Haydarpaşa Numune Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği; ²SSK Göztepe Eğitim Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği; ³İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Yüksekte doğuştan kalça çıkığı nedeniyle total kalça artroplastisi uygulanan olgularda yöntem ve modifikasyonlar, karşılaşılan sorunlar ve klinik sonuçlar değerlendirildi.

Çalışma planı: Otuz bir hastanın (29 kadın, 2 erkek; ort yaş 45.7; dağılım 26-70) toplam 42 kalçasına (22 Crowe tip III, 20 tip IV) uygulanan total kalça artroplastileri, klinik ve radyolojik olarak değerlendirildi. Tüm hastalarda gerçek asetabulumu yerleştirilen çimentosuz asetabuler komponent kullanıldı. On beş kalçada asetabulum, otojen yapısal allogreft ile desteklendi. Femoral tarafta da çimentosuz protez uygulandı; femurun 4 cm'den fazla distale indirilmesini gerektiren olgularda, femur proksimal metafiz basamaklı kısaltma osteotomisi uygulandı. Olgular ortalama 54.7 ay (dağılım 11-127 ay) süreyle izlendi.

Sonuçlar: Ameliyat öncesinde 37.6 olan Harris kalça skoru, izlem sonunda 91.02'ye yükseldi. Kullanılan otoplastiklerin tümünde kaynama sağlandı, greft rezorpsiyonu görülmedi. Femoral kısaltma osteotomisi bölgesinde bir hastada kaynamama, bir hastada geç kaynama gözlemlendi. Bir hastada asetabuler komponent, bir hastada ise femoral komponent revizyonuna gerek duyuldu. İki hastada geçici siyatik sinir, iki hastada geçici femoral sinir paralizisi gözlemlendi. Bir hastadaki yüzeysel enfeksiyon, yara debridmanı ve antibiyoterapi ile kontrol altına alındı. Yedi hastada Brooker tip I heterotopik ossifikasyon saptandı.

Çıkarımlar: Yüksekte kalça çıkığı zemininde total kalça artroplastisi klinik olarak başarılı bir cerrahi girişimdir.

Anahtar sözcükler: Artroplasti, replasman, kalça/yöntem; asetabulum/cerrahi; kalça çıkığı, doğuştan/komplikasyon/cerrahi/radyografi; kalça eklemi; kalça protezi; osteoartrit, kalça/cerrahi; protez tasarımı.

Objectives: We evaluated total hip arthroplasty in patients with high-riding developmental dysplasia of the hip with regard to surgical method and modifications, problems encountered during surgery, and follow-up results.

Methods: A total of 42 hips (22 Crowe type III, 20 type IV) of 31 patients (29 women, 2 men; mean age 45.7 years; range 26-70 years) who underwent total hip arthroplasty were clinically and radiologically evaluated. In all cases, cementless acetabular components were placed in the true acetabulum. Fifteen acetabula required structural autografts. Cementless stems were used on the femoral side. Proximal metaphyseal step-cut osteotomy was performed in patients with high-riding hips of more than 4 cm. The mean follow-up period was 54.7 months (range 11 to 127 months).

Results: The mean Harris hip score increased from 37.6 preoperatively to 91.02 at the end of follow-up. No acetabular autograft resorption or non-union were observed. Non-union and delayed union in the femoral osteotomy site were encountered in two patients, respectively. Two components (1 acetabular, 1 femoral) were revised during the follow up period. Two sciatic and two femoral temporary nerve palsies occurred. One patient developed superficial infection and was treated by debridement and antibiotics. Brooker type I heterotopic ossification was observed in seven patients.

Conclusion: Total hip arthroplasty proved successful in high riding developmental dysplasia of the hip

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

Son yıllarda total kalça protezlerinin tasarım ve teknik özelliklerinde gözlenen gelişmelere karşın, yüksekte kalça çıkığına protez uygulamaları, artroplastinin sorunlu ve tartışmalı konularından olmayı sürdürmektedir.^[1-4] Yüksekte kalça çıkığına artroplasti uygulamaları, çıkık zemininde olmayan kalçalardaki artroplasti uygulamalarından farklı olarak, kemik ve yumuşak doku deformiteleri ve bunlara bağlı değişikliklerin tedavisini gerektirir. Bu kalçalarda femur başı küçük ve deforme; femur boynu fazla antevort; trokanter majör posterior yerleşimli ve ostoporotik; medulla ise düz ve dardır. Ayrıca, asetabulum sığ; süperior ve anteriorda defektli; normalden daha fazla antevort ve yük taşımadığı için osteoporitiktir. Yumuşak dokular özellikle de büyük sinir ve damarlar, normal anatomik yolları izlemezler.^[4-6] Ayrıca, bu kalçalarda sıklıkla açık kalça redüksiyonu veya femoral valgus osteotomisi gibi erken yapılmış cerrahi girişimlere bağlı deformiteler görülür. Tüm bu özellikleri nedeniyle, yüksekte çıkıklarda total kalça artroplastisi deneyim ve bilgi gerektiren bir cerrahidir.

Çalışmamızda, yüksekte kalça çıkığı zemininde artroplastisi uygulamalarında deneyimlerimizi ve karşılaştığımız sorunları aktarmayı amaçladık.

Hastalar ve yöntem

1989-1999 yılları arasında total kalça artroplastisi uygulanan, Crowe sınıflamasına göre tip III (22 kalça) ve tip IV (20 kalça) yüksekte doğuştan kalça çıkığı olan 31 hastanın (29 kadın, 2 erkek; ort. yaş 45.7; dağılım 26-70) 42 kalçası retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların, tümünde çimentosuz asetabuler ve femoral komponentler kullanıldı.

Klinik değerlendirmede, Harris kalça değerlendirme formundan yararlanıldı. Ayrıca, Trendelenburg testi ve ekstremiteler arası kısıklık farkı ölçümü yapıldı. Radyolojik değerlendirmede ise radyolusen çizginin varlığı, asetabuler greftlerin ve osteotominin kaynama durumu, kısaltma miktarı, proksimal femurun ne kadar distale indirildiği ve varsa heterotopik ossifikasyon (Brooker sınıflamasına göre) kaydedildi.

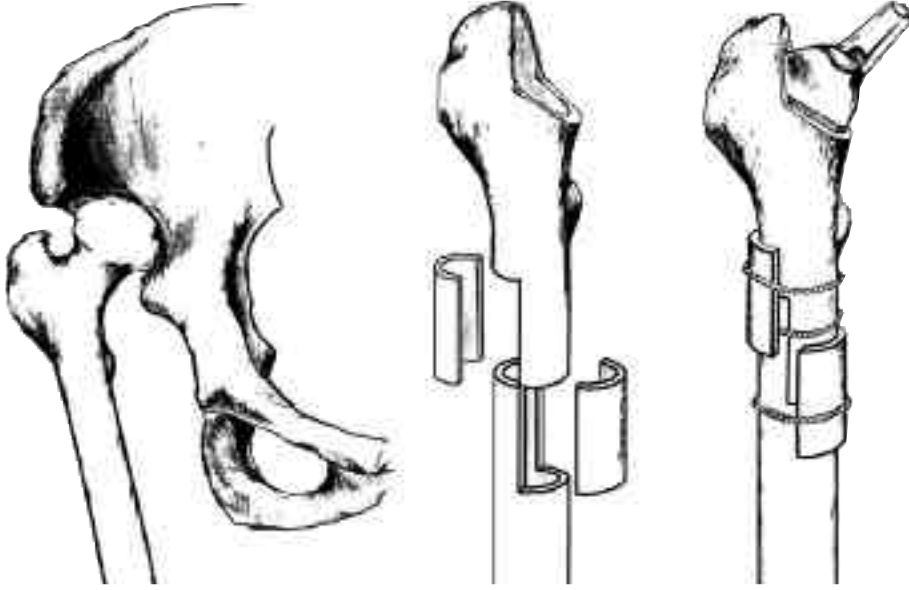
Cerrahi teknik

İnsizyona başlamadan, kalçanın anestezi altında muayenesi yapılarak addüktör gerginliğine bakıldı ve olması durumunda subkutan gevşetildi. Tüm hastalarda lateral dekubitus pozisyonu kullanıldı ve la-

teral insizyon ile girildi; gluteus medius ön lifleri ve gluteus minimus adalesi kesilerek, anterolateral yaklaşımla kapsüle ulaşıldı. Kapsül açıldıktan sonra izlenerek, gerçek asetabulum ulaşıldı. Gerçek asetabulum ortaya konduktan sonra, kapsül ve etrafındaki fibröz dokular eksize edildi. Tüm asetabuler komponentler gerçek asetabulum düzeyine konulmaya çalışıldı. Bu amaçla, yeterli örtünmeyi sağlamak için, küçük boy oyuncular ile (olguya göre 40-44 mm) posteromediale doğru oyuncular asetabulum hazırlandı. Oyucu boyundan bir boy büyük asetabuler komponent, gerçek asetabulumla kondu.

Uygulamalarımızın ilk yıllarında, fazla medialize olmaktan kaçınmak için asetabuler komponentin örtünmesi %70'den az ise, femur başı asetabulum süperioruna otogreft olarak desteklendi. Daha sonra yeterli medializasyon ve küçük boy komponent kullanımı ile asetabuler otogreftte gerek olmadığı görüldü. Femur başını otogreft olarak kullandığımız olgularda, femur başı kırıkdağının tam sıyrılmasına, defekt zemininin iyi canlandırılmasına, defekt greft adaptasyonunun tam olmasına ve iki-üç vida ile greft fiksasyonunun sağlanmasına çalışıldı.

Femoral kısaltma düşünülen olgularda (genelde 4 cm'den yüksekte çıkıklarda) önce, femur medullası raspalanarak hazırlandı; daha sonra, proksimal çıkıntısı medialde, distal çıkıntısı lateralde kalacak şekilde basamaklı osteotomi yapıldı (Şekil 1). Femoral anteversiyon çok fazla ise, bunu düzeltmek için, proksimal ve distal vertikal osteotomi planları farklı açılarda kesildi (Şekil 2). İlk olarak femur proksimali istenen anteversiyonda tutularak, proksimal vertikal kesi; ardından, patella nötrale getirilerek distal vertikal kesi yapıldı ve horizontal kesiler tamamlanarak, aradan kısaltılan miktar kadar kemik segmentler çıkarıldı. Kısaltmadan çıkarılan her iki segmentin beslenmesinin bozulmaması için yumuşak doku ile bağlantıları kesilmedi. Basamaklı osteotomi uçları redükte edilip, femoral komponent çakıldı. Osteotomi yerinde bir, ardından greftlerin üzerinden de birer adet kablo ile fiksasyon sağlandı (Şekil 1). Daha önce proksimal femur valgizasyon osteotomisi yapılmış olgularda da aynı sıra ile, osteotominin düzeltilmesine de izin verecek şekilde segment çıkararak kısaltma osteotomisi tamamlandı (Şekil 3, 4, 5). Kalçanın redüksiyonu sırasında, redüksiyonu engelleyen adalelerden rektus femoris, anterior fasya ve gerektiğinde priformis ve biceps, femorisin iski-



Şekil 1. Crowe tip 4 yüksekte çıkıklarda femoral basamaklı osteotomi tekniği.

ona yapışma yerinden kesildi. İliopsoasın kesilmesine gerek duyulmadı. Hiçbir olguda gluteus mediusun iliak kanada yapışma yerinden gevşetilmesine gerek duyulmadı.

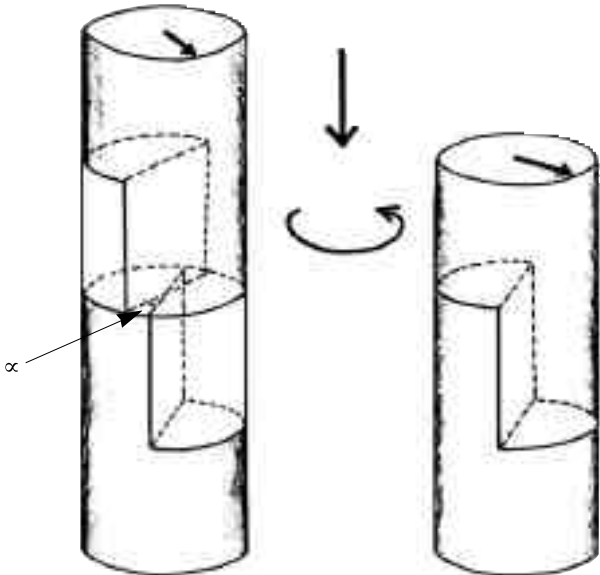
Bütün hastalarda, ameliyattan 12 saat önce düşük molekül ağırlıklı heparin ile derin ven trombozu profilaksisine başlandı ve ameliyat sonrası 10. güne dek devam edildi. Antibiyotik profilaksisi için ameliyat-

tan 30 dakika önce 2 gr sefazolin (idrar sondası uygulanmışsa ek olarak nötromisin 400 mg) uygulandı ve drenler çıkarılıncaya kadar (48 saat) devam edildi. Ayrıca heterotopik ossifikasyon profilaksisi için hastalara ameliyat sonrasında üç hafta süreyle, günde 75 mg indometazin verildi. Tüm hastalar, ameliyat sonrası birinci günde yatak kenarına oturtuldu ve ikinci gün çift koltuk değneği ile tam yük verilerek hareket ettirildi. Koltuk değneği hastanın toleransına göre üç ile altı hafta arasında kullanıldı. Femoral kısaltma osteotomisi yapılan olgularda ise, ikinci gün çift koltuk değneği ile yük vermeden yalnızca ayak yere değecek şekilde hareket sağlandı. Röntgen kontrolleri sonrasında altıncı haftada kısmi yük vermeye başlandı ve 12. haftada tam yüke geçildi. Olgular ortalama 54.7 ay (dağılım 11-127 ay) süreyle izlendi.

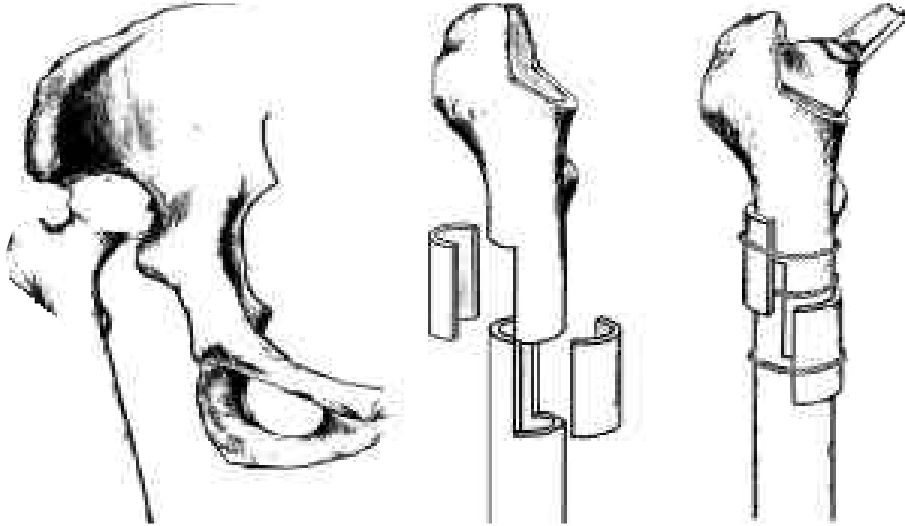
Sonuçlar

Çalışmaya alınan kalçalardan, 22'si Crowe sınıflamasına göre tip III, 20'si ise tip IV olarak belirlendi. Her iki kalçası da tip III veya tip IV olan 11 hastaya ise, farklı aşamalarda iki taraflı total kalça artroplastisi uygulandı. Altısı Schanz osteotomisi, ikisi Milch osteotomisi, ikisi intertrokanterik osteotomi, ikisi açık redüksiyon olmak üzere, 12 kalçaya daha önce cerrahi girişim uygulanmıştı.

Ameliyat öncesi 37.6 (dağılım 20-65) olan ortalama Harris kalça skoru, ameliyat sonrası son kontrolden 91.02 (dağılım 60-100) bulundu. Trendelen-



Şekil 2. Femoral anteversiyonun aşırı olduğu durumlarda basamaklı osteotomi düzlemlerinin farklı açılarda kesilerek anteversiyonun düzeltilmesi. Alfa açısı düzeltme miktarını göstermektedir.



Şekil 3. Daha önceden proksimal femoral valgizasyon osteotomisi yapılmış Crowe tip 4 kalçalarda femoral basamaklı osteotomi tekniği.

burg testi, ameliyat öncesi tüm hastalarda pozitif iken, ameliyat sonrasında yalnızca yedi kalçada değişmedi. Ekstremiteler arası ortalama boy farkı (spinomalleolar uzaklık ölçümü ile) ameliyat öncesinde 2.85 cm (dağılım 0-6 cm), son kontrolde 1.01 cm (dağılım 0-4.5 cm) bulundu.

On yedi kalçada (15 tip III, 2 tip IV) yapılan asetabulum rekonstrüksiyonunda, femur başı otogreft olarak kullanıldı. Tamamı kaynayan ve rezorbsiyon gözlenmeyen bu greftlerin, asetabuler komponenti örtme oranı ortalama %21.6 bulundu. Tüm asetabuler komponentler, ortalama 0.97 cm (dağılım 0.3-2.4 cm) medialize edilerek yerleştirildi.

Beşi tip III, 18'i tip IV çıkık olan 23 kalçaya femoral kısaltma osteotomisi uygulandı. Ortalama, 3.19 cm (dağılım 2.5-4 cm) kısaltma ile trokanter majör, ortalama 6.8 cm distale alınmış oldu. Kısaltma yapılmayan kalçalarda, trokanterin distale inişi ortalama 3.81 cm bulundu.

Radyolusen hatların değerlendirilmesinde, asetabulum için De Lee ve Charnley, femoral taraf içinse Gruen sistemleri kullanıldı. Buna göre, bir asetabulumda zon III'te 0.5 mm, bir asetabulumda zon II ve III'de 1 mm, bir asetabulumun tüm zonlarında asemptomatik olarak 0.5 mm radyolusen çizgilenme gözlemedi. Femoral tarafta ise, bir femurun tüm zonlarında 0.5 mm ile 4 mm arasında değişen radyolusen hatlar belirlenip, gevşeme görülmesine karşın hastanın klinik olarak fazla şikayeti olmaması nedeniyle revizyon yapılmadı. Diğer bir femurda, yine tüm zonlarda 0.5 mm

radyolusen hat bulunmasına karşın, revizyon gerektirecek kadar klinik şikayet yoktu.

Hastalarımızın birinde yivli asetabuler komponent ve PM çimentosuz femoral komponent; birinde PCA (Howmedica) çimentosuz komponentler; diğerlerinde ise Harris-Galante (Zimmer) poroz kaplı, vidalı asetabuler komponentler ile Anatomic Hip (Zimmer) proksimal poroz kaplı çimentosuz femoral komponentler kullanıldı.

Yedi hastada Brooker tip I heterotopik ossifikasyon gözlemedi. İkisinde siyatik, ikisinde femoral sinirde olmak üzere dört hastada (hepsi tip IV dislokasyonlu) traksiyona bağlı geçici paralizi görüldü. Bu hastaların hepsinde semptomlar bir ile altı ay içinde sona erdi. Aşırı medialize olunan bir hastada, komponentin pelvis içine migrasyonu nedeniyle dokuzuncu ayda revizyon uygulandı. Hastanın 75. aydaki takibinde komponent stabil bulundu ve şikayetler kayboldu. Bir hastada ise, travma sonucu periprostetik kırık nedeniyle revizyon yapıldı. Çıkarılan segmentlerin greft olarak kullanılmadığı ilk olgularımızdan birinde, femoral kısaltma sonrası osteotomi hattında kaynama sağlanamadı ve ameliyat sonrası 10. ayda grefonaj ve plak vida ile osteosentez uygulandı. Hastanın 92 aylık takibinde herhangi bir sorun görülmedi ve tam kaynama sağlandı (Şekil 6). Bir hasta ise, radyolojik veriler dokuz ay süreyle geç kaynama problemini düşündürdüğünden, ameliyata alındı; ancak ameliyat sırasında kaynamanın gerçekleştiği gözlemedi. Hasta, grefonaj yapılarak izleme



(a)



(b)



(c)

Şekil 4. Yirmi altı yaşında kadın hasta. (a) Daha önce iki taraflı Schanz osteotomisi yapılmış. (b) Her iki kalçaya, Schanz osteotomisinin angulasyonu seviyesinden basamaklı femoral osteotomi uygulandı. (c) Sağ kalça 44, sol kalça 39 aylık takipte: Hasta semptomsuz, ancak sol kalça femoral stem trokanter majör seviyesinde radyolusen hat gözlenmekte.



(a)



(b)



(c)

Şekil 5. (a) Otuz dört yaşında Crowe tip 4 çıkığı olan kadın hastaya iki taraflı Schanz osteotomisi yapılmış. (b) Hastaya iki taraflı femoral basamaklı kısaltma osteotomisi uygulandı. (c) Sağ taraf 28, sol taraf 34 aylık takipte: Radyografik bulgularda sorun gözlenmiyor; kaynama tam ve hastanın klinik şikayeti yok.

alındı. İzlem sırasında radyolojik kaynama görüntüsünün de geliştiği gözlemlendi. Bir hastada oluşan yüzeysel yara enfeksiyonu, kültür sonucuna (*Staphylococcus aureus*) uygun antibiyoterapi ile tedavi edildi. Hastanın takiplerinde enfeksiyon gözlenmedi. Yedi hastanın izlem radyografilerinde gözlenen Brooker tip 1 heterotopik ossifikasyonun asemptomatik olması nedeniyle herhangi bir tedavi uygulanmadı.



(a)



(b)



(c)

Tartışma

Yüksekte kalça çıkığında total kalça artroplastisi, teknik olarak zor ve komplikasyona açık bir cerrahidir. Kemik ve yumuşak doku deformiteleri ve geçirilmiş ameliyatlara bağlı deformitelerin neden olduğu sorunlar, uzun yıllar boyunca, bu kalçalarda protez uygulamalarından kaçınılmasına neden olmuştur.^[7]

Yüksekte çıkıklarda asetabuler komponentin antevert, sığ ve osteoporotik olması gibi özelliklerine karşın gerçek asetabulumla yerleştirilmesi önerilmektedir.^[8-11] Bu yöntem, hem biyomekanik yönden hem de stabilite açısından daha avantajlıdır. Biyomekanik olarak avantajları, asetabuler komponentin daha medialize yerleştirilebilmesi ve ekleme binen yükün azaltılmasıdır. Ayrıca, tek taraflı veya eşit yükseklikte olmayan çıkıklarda, bacak uzunluğunu eşitleme olanağı doğar. Stabilite açısından sağladığı avantaj ise, gerçek asetabulum çevresindeki kemik stoğunun, asetabuler komponentin yerleştirilmesi için en uygun özelliğe sahip olmasıdır. İliak kanat düzeyindeki bir yalancı asetabulumda hem anterior ve posterior dudaklar yetersizdir, hem de medialize olmaya yetecek kadar kemik kalınlığı yoktur.

Crowe tip II kalçalarda asetabulum üst kenar defektleri için otogreft ile destek gerekebilmesine kar-

Şekil 6. Otuz yedi yaşında kadın hasta. (a) Sağ kalçası Crowe tip 3, sol kalçası Crowe tip 4 olan hastaya sağ kalça için kısaltmaya gerek duyulmadan, asetabulum üst kenarı femur başı otogrefti ile desteklenerek çimentosuz kalça protezi uygulanmış. Sol kalçaya ise kısaltmaya gerek duyularak femoral basamaklı osteotomi yapılmış. Ancak çıkarılan segmentler greft olarak kullanılmadığı gibi osteotomi tespiti de yetersiz kalmış. (b) Hastanın ameliyat sonrası 10. ayında halen kaynama görülmemesi üzerine osteomi bölgesi açılarak greftlendi ve plak-vida ile tekrar osteosentez sağlandı. Hastanın plak-vida ameliyatından 19 ay sonraki grafisinde kaynama tam olarak gözleniyor. (c) Takiben hastanın plak-vidaları çıkarıldı. Klinik şikayeti yok.

şın, tip III ve IV kalçalarda desteğe daha seyrek gerek duyulmaktadır. Yeterince medialize olunup, küçük boy asetabuler komponent seçilirse, asetabuler komponentin yeterli (>%70) örtünmesi sağlanabilir. İlk olgularımızda gerek küçük boy (40-44 mm) asetabuler komponent bulunamaması, gerekse teknik deneyim eksikliği nedenleriyle, yapısal otogreftleri sık kullanmamıza karşın, sonraları küçük boy komponent ve yeterli medializasyon ile grefte gerek kalmamıştır.

Asetabuler komponentin medialize edilmesinde en önemli sorun, bu hastalarda iskion kolunun belirgin olması nedeniyle, femoral stemin boyun kısmının ya da trokanter majör posterior kenarının iskion koluna dayanması ve buradan destek alarak kalçayı anteriora çıkarmasıdır. Bu durumda, lateralize asetabuler insertler veya off-set femoral komponentler tercih edilebileceği gibi, iskionun harekete engel olan çıkıntılı kısmının rezeksiyonu da yeterli olabilir.

Önemli bir tartışma konusu da asetabuler otogreftlerin dayanımı üzerinedir. Harris ve ark.nın^[8] altı yıllık takiplerinde, otogreftlerin başarılı sonuçları bildirilirken, 16.5 yıllık sonuçlarda asetabuler komponentin %60 oranında başarısız bulunması otogreftler hakkında şüphe uyandırmıştır.^[12] Ancak Harris ve ark.'nın^[8] çalışmasında, çimentolu asetabuler komponentlerin kullanıldığı ve fiksasyonun geniş cerrahi diseksiyon ve bolt vidaları ile sağlandığı göz önüne alınmalıdır; çünkü çimentosuz komponentler ve kortikal vidalar ile yapılan fiksasyonlarda başarılı sonuçlar bildirilmiştir.^[13-15] Çalışmamızda, tüm olgularda çimentosuz asetabuler komponentler kullanılmış, greft yatağının tam teması ve canlandırılmasına özen gösterilmiş, greftler titanyum asetabuler komponent vidaları ile tespit edilmiştir. Sonuçta ortalama 54.7 aylık izlemde otogreft başarısızlığına rastlanmamıştır.

Femoral tarafta en önemli sorunlardan biri, asetabuler komponentin gerçek asetabulumuna indirildiği durumlarda hem kalçayı redukte edebilmek hem de damar ve sinirlerin aşırı gerilmesini önleyebilmek için femoral kısaltma yapılmasıdır. Femoral kısaltma için çok sayıda teknik tanımlanmıştır. Bazı yazarlar yalnızca trokanter majör düzeyinden kısaltma yaparken, çoğunluk proksimal metafizden kısaltmayı tercih etmektedir.^[3,10,16,17] Çalışmamızda, proksimal metafizer basamaklı kısaltma osteotomisini proksi-

mal tutulumlu çimentosuz femoral stemler ile uygulamayı tercih ettik (Şekil 3, 4, 5). Femoral kısaltmada basamaklı osteotominin bazı üstünlükleri vardır. Özellikle bizimki gibi proksimal tutulumlu protezler kullanıldığında, osteotominin basamaklı yapısı stabilizasyona katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, çıkarılan segmentlerin osteotomi üzerine greft olarak desteklenmesi kaynamayı kolaylaştırmaktadır. Osteotomi planlarını proksimal ve distalde açılı keserek rotasyonel deformitelerin de düzeltilmesi sağlanabilir. Çalışmamızda, 17 femura kısaltma osteotomisi uyguladık. Bu hastaların birinde kaynamama, diğerinde ise kaynama gecikmesi görüldü. Bu iki hastada da çıkarılan segmentler greft olarak kullanılmamış ve stabilite yeterince sağlanmamıştı. Bu olumsuz deneyimden sonra, çıkardığımız segmentleri tüm hastalarda greft olarak kullanmaya başladık ve osteosentezi serklaj yerine kablo ile olabildiğince sağlamaya çalıştık.

Bazı yazarların, yüksekste kalça çıkıklarında femoral medullanın dar ve düz olması nedeniyle özel tasarlanmış protez kullanımını önermelerine karşın, standart protezlerin yeterli olacağına inanıyoruz.^[10,16-18] Çalışmamızda, özel tasarım protez kullanılmamıştır. Ayrıca, literatürdeki pek çok çalışmanın aksine, çimentosuz protezlerin bu hasta grubunda bazı üstünlükleri olduğuna inandığımız için, çimentolu femoral stemleri tercih etmedik. Her şeyden önce bu hastalar, diğer primer total kalça artroplastisi endikasyonları gösteren olgulara göre daha genç yaşlarda olduklarından protez devamlılığı önemli bir faktördür. Asetabulumda çimentosuz komponentlerin daha başarılı sonuçlandığı günümüzde kabul edilmektedir. Femoral komponentte de çimentosuz stem kullanımı ile zaten dar olan medullaya olabildiğince, kalın stem konabilmekte, böylelikle protez kırılması gibi komplikasyonlardan kaçınılmakta ve çimentolu stem kullanıldığında dar medulla-daki ince çimento kalınlığının olumsuz etkisinden uzak kalınmaktadır. Femoral kısaltma yapılan olgularda da çimentosuz komponent, osteotominin daha iyi kaynamasını sağlamaktadır.

Sonuç olarak, yüksekste kalça çıkığında protez cerrahisi bazı teknik zorluklar ve daha yüksek komplikasyon oranları içermekle birlikte, hastaların yaşam kalitesini artırmakta ve kaçınılmaz bir endikasyon haline gelmektedir. Gelecekte cerrahi teknik ve protez tasarımındaki gelişmeler ile bu kalçalarda da daha başarılı ve daha uzun ömürlü artroplastisi uygulamaları gerçekleştirilebilir.

Kaynaklar

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Talu U, Şener N, Tözün İR. The use of autograft and cementless acetabular component in congenital dislocation of the hip. *Acta Orthop Hellenica* 1997;48:67-72.
5. Mendes DG. Total hip arthroplasty in congenital dislocated hips. *Clin Orthop* 1981;(161):163-79.
6. 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.
7. Charnley J, Feagin JA. Low-friction arthroplasty in congenital subluxation of the hip. *Clin Orthop* 1973;(91):98-113.
8. 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.
9. Hartofilakidis G, Stamos K, Ioannidis TT. Low friction arthroplasty for old untreated congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Br]* 1988;70:182-6.
10. Paavilainen T, Hoikka V, Solonen KA. Cementless total replacement for severely dysplastic or dislocated hips. *J Bone Joint Surg [Br]* 1990;72:205-11.
11. Silber DA, Engh CA. Cementless total hip arthroplasty with femoral head bone grafting for hip dysplasia. *J Arthroplasty* 1990;5:231-40.
12. Bal BS, Maurer T, Harris WH. Revision of the acetabular component without cement after a previous acetabular reconstruction with use of a bulk femoral head graft in patients who had congenital dislocation or dysplasia. A follow-up note. *J Bone Joint Surg [Am]* 1999;81:1703-6.
13. Aşık M, Tözün İR, Tuncay İ, Gümüş H. Displazik ve doğuştan kalça çıkıklı olgularda çimentosuz total kalça protezi uygulamaları. In: Ege R, editör. XIV. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı; 29 Eylül-4 Ekim 1995; İzmir, Türkiye. Ankara, Türkiye. Türk Hava Kurumu Basımevi; 1996. s. 895-9.
14. Tözün İR, Şener N, Tokgözoğlu M. The use of autograft and cementless acetabular component for acetabular bone defects. In: European Hip Society 2nd Domestic Meeting, Abstract book; July 2-5, 1996; Helsinki, Finland. 1996. p. 28.
15. Tözün İR, Şener N. The use of autograft and cementless acetabular component in congenital dislocation of the hip. In: SICOT 20th World Congress, Final programme; August 18-23, 1996; Amsterdam, The Netherlands. 1996. p. 699.
16. Dunn HK, Hess WE. Total hip reconstruction in chronically dislocated hips. *J Bone Joint Surg [Am]* 1976;58:838-45.
17. 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.
18. Woolson ST, Harris WH. Complex total hip replacement for dysplastic or hypoplastic hips using miniature or microminiature components. *J Bone Joint Surg [Am]* 1983;65:1099-108.