

Doğuştan Kalça Çıkığının Medial Yaklaşımla Tedavisi

Ali BAKTIR^x, Eyüp S. KARAKAŞ^{xx}, Mahir GÜLŞEN^{xxx}, C.Yıldırım TÜRK^{xxxx}

Özet: Kliniklerimizde Ocak 1976-Aralık 1986 tarihleri arasında 43 doğuştan kalça çıkıklı hastanın, 71 kalçasına medial yaklaşım tekniğiyle açık redüksiyon uygulandı. Ameliyat esnasındaki ortalama hasta yaşı 13 aylık, ortalama takip süresi 6.4 yıl idi. Çalışmamızın amacı; bu tedavi metodunun femur başı, avasküler nekroz görölme insidansı üzerine etkisi olup olmadığını ve ameliyatın başarısını etkileyebilecek preoperatif faktörleri belirlemektir. Hastalar son kontrol esnasında, klinik muayene avasküler nekroz, acetabuler gelişme ve femur başının lateralizasyonu yönünden incelendiler. Avasküler nekroz insidansı tüm vakalarımızda % 4.2 idi. İki vakada erken dislokasyon, takip sırasında ise 8 vakada subluksasyon gelişti. Tüm sonuçlar incelendiğinde, başarı oranının % 90 olduğu görüldü. Medial yaklaşımın doğuştan kalça çıkığı tedavisinde emniyetli ve etkili bir tedavi yöntemi olduğu kanaatine varıldı.

Anahtar Kelimeler: Doğuştan kalça çıkığı, açık redüksiyon, medial yaklaşım

Treatment of Congenital Dislocation of the Hip Using The Medial Approach

Summary: From January 1976 to December 1986 fortythree patients with seventy-one congenital hip dislocation were treated in our clinic by open reduction through a medial approach. The average age was 13 months at operation and the average follow-up was 6.4 years. The study was undertaken to determine if this method of treatment has any effect on the incidence of avascular necrosis of the femoral head and if there are preoperative factors that can assist in predicting the success of treatment. The patients were evaluated for clinical examination, acetabular development, avascular necrosis and lateral displacement of the femoral head. The incidence of avascular necrosis was 4.2 per cent. There were two early dislocation and at follow-up eight subluxation. Over all ninety per cent of the patients had successful result. The medial approach provides a safe, effective way to reduce a dislocated hip in infancy.

Key words: Congenital dislocation of the hip, open reduction, medial approach

Doğuştan kalça çıkığı (DKÇ)nın tedavisinde medial cerrahi yaklaşım tekniğini ilk olarak 1908 yılında Ludloff tarif etmişse de, Ferguson'un modifikasyonu sonrası geniş bir uygulama alanı bulmuştur (1,3,15,17,23).

Daha önce uygulanan açık ve kapalı tedavi metodlarında en çok rastlanan komplikasyonlar; avasküler nekroz ve kalça hareketlerinde kısıtlılıktır (17). Massie ve Howarth (11) kapalı redüksiyondan sonra % 45, anterior yaklaşımla yapılan açık redüksiyondan sonra ise % 30 oranında avasküler nekroz geliştiğini bildirmişlerdir. Salter ve ark. (18) ise, traksiyon ve addüktör tenotomi uygulamasıyla bu oranın % 15'e indiğini söylemişlerdir. Ferguson (4,5) da 125 vakalık serisinde medial

^x E.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti

^{xx} E.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Profesörü

^{xxx} Ç.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti

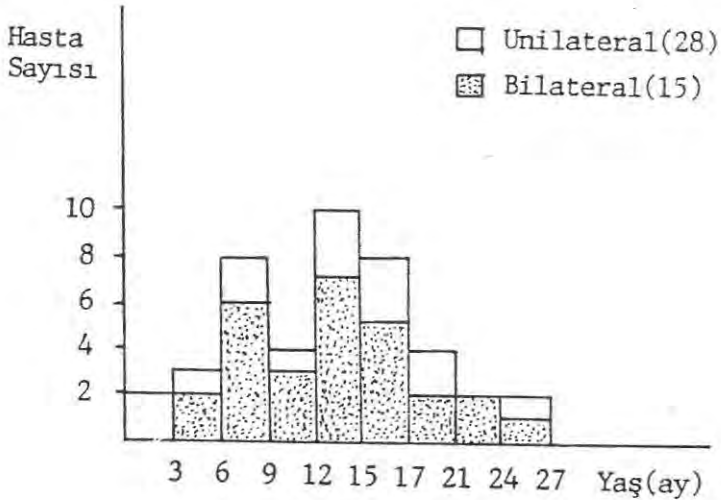
^{xxxx} E.Ü. Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

yaklaşım tekniğini kullanarak vakalarını ameliyat ettiğini ve bunların takipleri neticesinde hiçbir hastada avasküler nekroz veya hareket kısıtlılığı gelişmediğini bildirmiştir. Ferguson (4)'a göre; bu teknikle kalçaya girildiğinde, m. iliopsoas tendonu ve eklem kapsülüne kolaylıkla ulaşılmakta, anterior femoral lenf zinciri korunarak enfeksiyon ihtimali de azaltılmaktadır.

Bu çalışmamızda Ferguson'un medial cerrahi yaklaşım tekniğini kullanarak, açık redüksiyon uyguladığımız, 43 hastamızın 71 kalçasının takip sonuçlarını inceleyerek, metodun başarı durumunu ve rastlanabilecek komplikasyonları gözden geçirdik.

Materyal ve Metod

Kliniğimizde Ocak 1976'dan, Aralık 1986 tarihine kadar Ferguson yöntemiyle açık redüksiyon uyguladığımız ve yeterli takibini yapabildiğimiz 43 hastanın, 71 kalçasını retrospektif olarak inceledik. Hastalarımızın en kısa takip süresi 2 yıl, en uzun takip süresi 11 yıl ve ortalama takip süresi 6.4 yıl idi. Nöromuskuler veya teratolojik nedene bağlı DKÇ vakaları çalışmamıza dahi edilmedi. Hastalarımızın 32 (% 74)'si kız ve 11 (% 24)'i erkekti. Kalçaların 66'sına bu ameliyat ilk tedavi yöntemi olarak uygulanırken, 5 hastaya daha önce başarısız kapalı redüksiyon denenmişti. Hastalarımızın en küçüğü 2.5 aylık ve en büyüğü 26 aylık ve yaş ortalaması 13 aylık idi. Vakalarımızın 28'inde iki taraflı, 15'inde ise tek taraflı DKÇ mevcuttu (Şekil 1).



Şekil 1. Hastaların yaşlarına ve tek ya da iki taraflı DKÇ durumuna göre dağılımı.

Bütün hastalara Ferguson'un tarif ettiği posteromedial longitudinal insizyon kullanılarak açık redüksiyon uygulandı (4). Hastalarımızın 8'ine ameliyat öncesi devrede 7-15 gün cilt traksiyonu uygulandı. Hasta masaya sırtüstü yatırılarak, kalça fleksiyona ve abduksiyona alındı. İnsizyon uyluğun medialine, addüktör longus adalesinin posterioruna ve ona paralel 5 cm'lik kesi şeklinde yapıldı. Addüktör longus ve brevis adaleleri anteriora, gracilis ve addüktör magnus adaleleri

posteriora ekarte edilerek, künt diseksiyonla bu aralıktan grilip, trokanter minör'e ulaşıldı. Tüm vakalarımızda iliopsoas adale tendonu kesildi. Kapsül femur boynuna paralel longitudinal bir insizyonla açılarak, femur başı ortaya çıkartıldı. Eğer ligamentum teres uzamış veya hipertrofik ise eksize edildi. Pulvinar ve diğer asetabulum içi yumuşak dokular temizlendi. Hiçbir vakamızda redüksiyonu engelleyen invertte limbüs tespit edilemedi ve limbüs eksizyonuna gerek duyulmadı. Konsantrik redüksiyon sağlandıktan sonra, kapsül dikilmedi, sadece ciltaltı ve cilt kapatıldı. Kalça eklemi 20° - 30° fleksiyonda, 10° - 20° iç rotasyonda ve 30° - 45° abduksiyonda, her iki ekstremiteyi içine alacak şekilde pelvipedal alçıya alındı. İki taraflı kalça çıkığı vakalarında her iki kalçada da tek seansta ameliyat edildi. Hasta ortalama 4 ay alçıda tutuldu. Alçı çıkarıldıktan sonra 3 ay devamlı, 3 ay da sadece geceleri Ponsetti cihazı uygulandı, daha sonra serbest bırakıldı.

Hastalar kontrollerinde klinik ve radyolojik olarak incelendiler. Ayrıca ameliyat öncesi ve ameliyattan sonraki diğer kalça grafileri, dosya kayıtları ve ameliyat notları incelendi.

Klinik olarak; ağrı, hareket kısıtlılığı, yorgunluk, topallama, kısalık farkı ve adale atrofisi olup olmadığı araştırıldı. Radyolojik olarak da nötral ve kurbağa pozisyonunda pelvis ön-arka grafileri çektilirdi. Radyolojik değerlendirmede asetabular indeks açısı, femur başının lateralizasyonu ve femur başında avasküler nekroz olup olmadığı göz önüne alındı. Preoperatif ve alçının çıkartıldığı devredeki asetabular indeks açıları da ölçülerek, son ölçümlerle karşılaştırıldı. Avasküler nekroz durumunun değerlendirilmesinde Salter ve arkadaşlarının (18) kriterleri kullanıldı.

Sonuçların değerlendirilmesi esnasında hastalar iki gruba ayrılarak incelendi. Ameliyat sırasında 12 aylıktan daha küçük olan hastalar I. grup, 12. aydan sonra ameliyat edilen hastalar ise II. grup olarak değerlendirildi. Bilhassa asetabular indeks, avasküler nekroz ve komplikasyonlar bakımından yaş faktörünün önemli olup olmadığı belirlenmeye çalışıldı.

Bulgular

Hastalarımızın son klinik muayenelerinde sadece 3 vakada hareket serbestliği yoktu ve bunlar başarısız gruba dahildi. Çalışmamıza konu olan hastalardan 17'sinin 27 kalçası, 12 aylıktan önce opere edilmişti. Geriye kalan 26 hastanın 44 kalçası ise 12-26 aylıkken ameliyat edilmişti. Erken yaşta ameliyat edilen hastalarımızın ameliyat öncesi ortalama asetabular indeks açısı 36.4° , cihaz çıkarıldıktan sonra 25.2° ve son kontrol radyografisinde ise 16.1° idi. 12 aylıktan sonra ameliyat edilen grupta ise asetabular indeks açıları ortalama, ameliyat öncesi 40.7° , cihaz çıkarıldıktan sonra 28.4° ve son kontrol radyografisinde ise 19.3° idi (Tablo I).

Tablo I. Hastalarımızın asetabular indeks açı ölçümleri

Hastalar	Asetabular İndeks Açıkları (derece olarak)		
	Ameliyat öncesi	Cihazdan Sonra	Ortalama 6.4 Yıllık takip sonunda
I. Grup (27 kalça)	36.4 (28-48)	25.2 (13-34)	16.1 (13-23)
II. Grup (44 kalça)	40.7 (31-47)	28.4 (21-37)	19.3 (16-31)

İki hastamızda ameliyattan sonraki ilk üç ayda alçı içinde redislokasyon gelişti. Bunların ikisine de anterior iliofemoral insizyonla girilerek açık redüksiyon yapıldı. Bu iki hastadan birisi, kontrolmuayenesinde klinik ve radyolojik olarak normaldi, diğerinde ise ikinci ameliyattan sonra avasküler nekroz gelişti. Bu iki hastanın da, ilk müracaatında çıkıtirilen radyografiler incelendiğinde, asetabular indeks açıların 41° ve 47° olduğu, ameliyat yaşlarının ise 14 ve 21 aylık olduğu görüldü.

Avasküler nekroz gelişen kalça sayısı 3 (% 4.2) idi. Bunlardan birincisi, ameliyat sırasında 18 aylık olan bilateral DKÇ vakası idi ve sol kalçada avasküler nekroz gelişti. İkinci hasta ameliyat sırasında 16 aylık ve tek taraflı (sağ) DKÇ idi. Üçüncü vakamız ise 7 aylık bir hasta idi. Ameliyattan 1.5 ay sonraki kontrol grafisinde redislokasyon tespit edilerek anterior iliofemoral insizyonla açık redüksiyon yapıldı. Bu ikinci ameliyattan sonra sağ kalçada avasküler nekroz gelişti. Bu üç hastada da 0.5-1.5 cm kısalık farkı, femur başında deformasyon ve düzleşme, femur boynunda kısalık vardı. Bunlardan ikinci vakanın ciddi ağrı ve hareket kısıtlılığı ile birlikte başta belirgin lateralizasyon vardı (Resim 1,2).



Resim 1. 8 aylık bilateral doğuştan kalça çıkığı vakamız; a- Ameliyattan önceki grafisi
b- Cihaz çıkarıldıktan sonraki grafisi .c- Hastanın 9 yıllık takip sonrası grafisi



(a)



(b)

Resim 2. 1.5 yaşında ameliyat edilen ve sol kalçasında avasküler nekroz gelişen bir vakamız;
a- Ameliyattan önceki grafisi, b- Ameliyattan 3.5 yıl sonraki grafisi.

İncelenmeye adığımız 71 kalçanın 8'inde ameliyat sonrası takip devresinde veya son kontrol muayenesi esnasında subluksasyon tespit edildi. Bu hastaların ameliyat öncesi grafileri incelendiğinde hepsinde de asetabular indeks açısının 40° den fazla olduğu görüldü. Bu 8 hastanın 6'sının ilk ameliyat yaşı da 12 aylıktan büyüktü. Bu 8 hastadan 4'üne ikinci bir ameliyat uygulanmış (3'üne Salter innominate osteotomisi, birine de varus derotasyon osteotomisi). Son kontrol muayenesinde subluksasyon tespit edilen geriye kalan 4 hastadan ikisi, daha önce tavsiye edilen ikinci bir ameliyatı kabul etmemiş. Diğer iki vakadan birisine innominate osteotomi, birisine de varus-derotasyon osteotomisi yapıldı. Fakat ikinci ameliyat sonrası takipleri kısa olduğu için, son durumları bu çalışmaya dahil edilmedi.

Sadece medial yaklaşımla yapılan açık redüksiyon sonuçları incelendiğinde; 8 subluksasyon, 2 redislokasyon ve 2 avasküler nekroz olmak üzere, toplam 12 kalçada (% 17) başarısız sonuç elde edildiği görüldü. Fakat son kontrol muayenesindeki başarı durumuna göre sonuçlar değerlendirildiğinde; 3 avasküler nekroz ve 4 subluksasyon olmak üzere toplam 7 kalçada (% 10) başarısız netice olduğu görülmektedir. İkinci defa ameliyat uygulanan ve yeterli takibi yapılan 4 vaka klinik ve radyolojik olarak başarılı gruba dahildi.

Tartışma

Kalça çıkığının tedavisinde en fazla sorun yaratan komplikasyonlar; avasküler nekroz, redislokasyon ve eklem sertlikleridir (2,6,8,21,22). Bu komplikasyonların asgariye indirilmesi ve fonksiyonel bir kalça elde edilmesi için görüşbirliğine varılan husus, tedaviye erken başlanmasıdır (7,21,23).

Kalçanın redüksiyonuna engel olan iki önemli yapı, m. iliopsoas tendonu ve gergin olan kapsüler yapının isthmusta yaptığı sınırdır. Iliopsoas tendonunun kesilmesi ve isthmustaki kapsüler kontraksiyonun gevşetilmesi ile kalça fazla zorlanmadan kolayca redükte olmaktadır. Aşırı zorlamaya kaçmadan, optimal bir pozisyonda, kalçanın yeterli süre tespitinin sağlanması ile stabil bir kalça elde edilebilmektedir (2,4,17-19, 21,23).

Bir ameliyattan önce bazı otörler, traksiyon gerekmediğini söylüyorlarsa da (1,23), araştırmacıların çoğu; yürüme devresinden sonra ameliyat edilecek kalçalara, preoperatif traksiyon uygulanmasının faydalı olabileceğini bildirmektedirler (6,22). Biz de femur başının proksimale yer değiştirdiği 8 hastamızda cilt traksiyonu uyguladık. Fakat cilt traksiyonu uygulanması ile sonuçların başarısı arasında bir ilişki bulamadık.

Her ne kadar Ferguson (4) redüksiyondan sonra addüktör adalelerdeki gerginliğin kendiliğinden kaybolduğunu söylüyorsa da, biz redüksiyon sonrası eğer addüktör gerginlik devam ediyorsa, miyotomi uygulamayı tercih ettik. Aşırı gergin addüktörlerin, redüksiyonu engelleyebildiği gibi, aşırı abdüksiyonda tespit yapılan durumlarda, femur başının vasküler beslenmesini de engelleyebileceği öne sürülmektedir (14,18).

Medial yaklaşımla redüksiyon tekniğine bağlı, enfeksiyon görülmediği, birçok çalışmada gösterilmiştir (2,4,8,17,20,21). Yine invertelimbusun redüksiyonu önleyici önemli bir faktör olmadığı, ayrıca asetabular kırıkdağın gelişiminde rol oynadığı için kesilmemesi gerektiği bildirilmektedir (16,21,23). Bizim çalışmamızda da invertelimbusun redüksiyonu engel olmadığını, isthmusta yeterli gevşetme yapılmaya başlanınca başın kolayca asetabulumu girdiğini gördük. Hiçbir hastamızda cerrahi enfeksiyona rastlanmadı.

Eğer ligamentum teres kalınlaşmış veya uzamışsa eksize edilmesi redüksiyonu kolaylaştırır, avasküler nekroz şansını da artırmaz (23). Yine bazı otörler asetabulumu dolduran fibröz ve yağ dokusunun redüksiyondan sonra kendiliğinden atrofiye olduğunu söylüyorlarsa da bir kısım araştırmacı, redüksiyonu engelliyorsa bunun temizlenmesini tavsiye etmişlerdir (4,16). Transvers asetabular ligament de redüksiyona engelse kesilmelidir (3). Biz de pulvinarın temizlenmesini ve hipertrofiye olan ligamentum teresin eksize edilmesini tercih ettik.

Ferguson (4)'a göre medial girişim 2 yaşının altındaki çocuklarda, kapalı redüksiyona göre daha konservatif ve daha emin bir yöntemdir. Kalamchi ve ark (8) 18 aylıktan küçük DKÇ'li çocuklarda, preoperatif traksiyonu takiben kapalı redüksiyon yöntemini önermişlerse de, hastanede kalma süresinin uzunluğu ve hastanın uzun süre yatağa bağlı kalması bu yöntemin dezavantajlarıdır. Unutulmaması gereken bir husus da, kapalı redüksiyon tedavilerinden sonra % 45'lere varan avasküler nekroz oranları bildirilmektedir (6,22). Rose ve ark (17) ise 2 yaşın altındaki tüm DKÇ vakalarında, medial girişimin her zaman emin bir yol olmadığını, bilhassa 12 aylıktan büyük ve asetabular indeksin 40⁰ den fazla olduğu çocuklarda redüslokasyon ihtimalinin önemli ölçüde arttığını bildirmektedir. Yine bazı otörler, bu ameliyatın yürüme döneminden veya bir yaşından sonra uygulandığı durumlarda; avasküler nekroz, asetabular hipoplazi ve ikinci bir ameliyata ihtiyaç gösterme ihtimalinin attığını söylemektedirler (12,13). Bizim iki redüslokasyon vakamızın da , bu riskli gruba dahil olması nedeniyle, bu görüşün önemle üzerinde durulması gerektiği kanaatindeyiz.

Medial yaklaşımla DKÇ tedavisinde rastlanan önemli bir komplikasyon da femur başının lateralizasyonu (subluksasyonu)'dur. Bunun sebebi olarak da kapsüler gevşeklik ve yeterli süre kalçanın konsantrik redükte pozisyonunda tespit edilmemesi öne sürülmektedir (3,22).

Salter ve ark (18) her ne kadar asetabulumun gelişme potansiyelinin 19 inci aydan sonra önemli ölçüde azaldığını söylüyorlarsa da, Harris (7) , 4 yaşına kadar yeterli redüksiyon sağlandığı takdirde,asetabulum gelişme potansiyelinin önemli ölçüde devam ettiğini, fakat erken redüksiyonun, asetabular indeksin daha kısa sürede normale dönmesini sağladığını söylemiştir. Birçok araştırmacı da asetabular indeksin 8 yaşına kadar düzelleme potansiyeli olduğunu söylemektedirler (9,10,21,23). Bizim çalışmamızdaki 8 subluksasyondan 6'sının 12 aylıktan sonra tedavi edilen hastalarda olması, 12 aydan önceki redüksiyonun daha başarılı olduğu görüşünü desteklemektedir. O'Hara (15) da yürüme öncesi tedavinin başarılı ve komplikasyonsuz olduğunu vurgulamaktadır. Tablo I incelendiğinde, ortalama 6.4 yıllık takip süresinde asetabular indeks açıları arasında belirgin normale dönme gözlenmektedir.

Araç ve ark (1) medial yaklaşım sırasında kapsül açılırken medial femoral sirkumfleks arterin hasara uğramasının önemli avasküler nekroz sebebi olduğunu öne sürüyorlarsa da, biz bu görüşe katılmıyoruz. Çünkü medial sirkumfleks arter kesilse de avasküler nekroz gelişmediği gösterilmiştir (23). Kalamchi (8)'ye göre, sekonder operasyon avasküler nekroz şansını artırmaktadır. Bizdeki avasküler nekrozlardan birisi de ikinci operasyon sonrası gelişmişti. Belki de ameliyat öncesi zorlamalı kapalı redüksiyon girişimleri ve cerrahi öncesi muayenede zorlamalı abduksiyon denemeleri avasküler nekrozun en önemli sebepleridir. Tedavi ettiğimiz 71 kalçanın 3'ünde (% 4.2) avasküler nekroz gelişmesi, literatüre göre oldukça başarılıdır. Her ne kadar Ferguson (4), Rose ve ark (17), Biçimoğlu ve ark (2), hiç avasküler nekroz görmediklerini söylüyorlarsa da; Weinstein (23) % 10, Tümer (21) % 7.5, Surat ve ark (20) % 6, Diepstraten (3) % 4 avasküler nekroz bildiriyorlar. Yine de bu görüme yüzdeleri diğer tedavi metodlarına göre oldukça düşüktür.

Sonuç olarak; medial girişimle yapılan açık redüksiyonun abduktör adalelere ve krista iliakaya zarar vermeden konsantrik redüksiyonun kolayca sağlanabileceği iyi bir tedavi yöntemi olduğunu söyleyebiliriz. Avasküler nekrozun çok az oranda görülmesi, ameliyat süresinin kısa olması, kan transfüzyonu gerektirmemesi, aynı anda iki kalçanın birlikte ameliyata alınabilmesi, enfeksiyon görülmemesi ve çok az skar bırakarak iyileşmesi önemli avantajlardır. Hasta 12 aylıktan küçük ve asetabular indeks açısı 40° nin altında ise, sonucun başarı şansı çok fazladır. Hasta 12-18 aylık ise ve asetabular indeks açısı 40° den az ise sonucun başarı şansı yine yüksektir. Fakat 18 aylıktan büyük ve asetabular indeks açısı 40° den fazla olan DKÇ vakalarında, başka cerrahi teknikler tercih edilmelidir.

Kaynaklar

1. Araç Ş , Ağuş H, Erdem EL, Öztürk H : Medial yaklaşımila doğuştan kalça çıkığı tedavisine farklı bakış. *Ortopedi Travmatoloji ve Rehabilitasyon Dergisi* 2: 16-22, 1988.
2. Biçimoğlu A, Öztürk İ: Medial girişimle doğuştan kalça çıkığı tedavisi. *Acta Orthopaedica Traumatologica Turcica* 21: 8-11, 1987.
3. Diepstraten FM: Open reduction of congenital hip dislocation. Advantages of the Ferguson medial approach. *Acta Orthop Scand* 56: 32-35, 1985.
4. Ferguson AB: Primary open reduction of congenital dislocation of the hip using a median adductor approach. *J Bone and Joint Surg* 55-A: 671-689, 1973.

Dobruhan Kalça Çıkığının Medial Yaklaşım ile Tedavisi: BAKTİR, Ali ve ark.

5. Ferguson AB: Treatment of congenital dislocation of the hip in infancy using the medial approach. In Tachdjian MO (ed): Congenital dislocation of the hip. Churchill Livingstone, New York 1982, pp 283-293.
6. Gage JR Winter RB: Avascular necrosis of the capital femoral epiphysis as a complication of closed reduction of congenital dislocation of the hip. *J Bone and Joint Surg* 54-A: 373-388, 1972.
7. Harris NH: Acetabular growth potential in congenital dislocation of the hip and some factors upon which it may depend. *Clin Orthop* 119: 99-106, 1976.
8. Kalamchi A, Schmidt TL, Mac Ewen GD: Congenital dislocation of the hip. Open reduction by the medial approach. *Clin Orthop* 169: 127-132, 1982.
9. Kassar JR, Bowen JR, Mac Ewan D: Varus derotation osteotomy. In the treatment of persistent dysplasia in congenital dislocation of the hip. *J Bone and Joint Surg* 67-A: 195-202, 1982.
10. Lindstrom JR, Ponseti IV, Wenger DR: Acetabular development after reduction in congenital dislocation of the hip. *J Bone and Joint Surg* 61-A: 112-118, 1979.
11. Massie WK, Howarth MB: Congenital dislocation of the hip. Part II. Results of open reduction as seen in early adult period. *J Bone and Joint Surg* 33-A: 171-190, 195.
12. Mau H, Dorr WM, Henkel L, Lutsche J: Open reduction of congenital dislocation of the hip by Ludloff's method. *J Bone and Joint Surg* 53-A: 1281-1288, 1971.
13. Monticelli G: Indications for treatment of congenital dislocation of the hip by the surgical medial approach. In Tachdjian MO (eds): Congenital dislocation of the hip. Churchill Livingstone, New York 1982, pp 385-389.
14. Ogden JA: Changing patterns of proximal femoral vascularity. *J Bone and Joint Surg* 56-A: 941-950, 1974.
15. O'Hara JN, Bernad AA, Dwyer JP: Early results of medial approach open reduction in congenital dislocation of the hip: Use before walking age. *J Pediatr Orthop* 8: 288-294, 1988.
16. Ponseti IV: Growth and development of the acetabulum in the normal child. *J Bone and Joint Surg* 60-A: 575-585, 1978.
17. Roose PE, Chingren GL, Klaarken HE, Broock G: Open reduction for congenital dislocation of the hip using the Ferguson procedure. *J Bone and Joint Surg* 61-A: 915-921, 1979.
18. Salter RB, Kostuik J, Dallas S: Avascular necrosis of the femoral head as a complication of treatment for congenital dislocation of the hip in young children: A clinical and experimental investigation. *Canadian J Surg* 12: 44-61, 1969.
19. Scaglietti O, Clandriello B: Open reduction of congenital dislocation of the hip. *J Bone and Joint Surg* 44-B: 257-283, 1962.

Doğuştan Kalça Çıkığıının Medial Yaklaşımila Tedavisi: BAKTİR, Ali ve ark.

20. *Surat A, Göğüş T, Atik Ş: Doğuştan kalça çıkığıının Ferguson Yöntemi ile açık redüksiyonu. VIII. Millî Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. Emel Matbaacılık, Ankara 1984, s 247-251.*
21. *Tümer Y: Doğuştan kalça çıkığıının medial girişimle yapılan açık redüksiyonla tedavisi. Numune Hastanesi Sakatlar Yılı Doğuştan Kalça Çıkığı Kurs Notları, Ankara 1981, s 33-40.*
22. *Weiner DS, Hoyt WA, O'Dell HW: Congenital dislocation of the hip. The relationship of premanipulation, traction and age to avascular necrosis of the femoral head. J Bone and Joint Surg 59-A: 306-311, 1977.*
23. *Weinstein SL, Ponseti IV: Congenital dislocation of the hip. Open reduction through a medial approach. J Bone and Joint Surg 61-A: 119-124, 1979.*