

Doğuştan Kalça Çıkığı Tedavisinde Salter Innominate Osteotomisi

Eyüp S. KARAKAŞ^x, Ali BAKTIR^{xx}, Mahmut ARGÜN^{xxx}

Özet: Bu çalışmamızda, doğuştan kalça çıkığı nedeniyle açık redüksiyonla birlikte aynı seansta Salter Innominate Osteotomi ameliyatı uyguladığımız 88 hastanın 112 kalçası retrospektif olarak incelenmiştir. Ameliyat sırasında hastalarımızın yaş ortalaması 3.2 yıl ve ameliyat sonrası ortalama takip süresi 4 yıl 9 ay idi. Sonuçlar hem klinik, hem de radyolojik olarak değerlendirilmiştir. Gerek klinik gerekse radyolojik inceleme sonunda yaklaşık hastalarımızın % 90'ında çok iyi veya iyi sonuç elde edildiğini gördük. Hastalarımızın ameliyat öncesi devrede ölçülen asetabuler indeks açıları ortalama 34 derece iken ameliyat sonrasında ortalama 17 dereceye inmiştir. Son kontrol muayenesinde ölçülen Center Edge açısı ise ortalama 36 derece olarak bulundu. Ameliyat sonrasında 3 kalçada avasküler nekroz ve 6 kalçada da redislokasyon gelişmiştir. Ameliyat sırasında 1.5-4 yaşları arasında olan hastalarımızda elde edilen sonuçların ameliyat esnasında 4-7 yaşları arasında olanlara göre daha başarılı olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kalça çıkığı, innominate osteotomi, CE açısı, asetabuler indeks.

The Salter Innominate Osteotomy in the Treatment of Congenital Dislocation of the Hip

Summary: A retrospective review of one hundred and twelve combined open reductions and innominate osteotomies were performed in eighty patients has been undertaken. The average age was 3.2 years at the time of operation and the duration of follow up was four years and nine months. The results have been evaluated clinically and radiographically. Over-all nearly ninety per cent of the patients had excellent or good radiographic and clinical results. The acetabular index averaged 34 degrees before the operation and 17 degrees at follow up. The center-Edge (CE) angle averaged 36 degrees at follow up. Postoperatively, avascular necroses occurred in three hips and redislocation developed in six hips. The patients who had operated between 1.5-4 years of age had better results than the patients who had the operation between 4-7 years of age.

Key words: Hip dislocation, innominate osteotomy, CE angle, acetabular index

^x Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı profesörü

^{xx} Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti

^{xxx} Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

Salter (13) 1961 yılında, onsekiz aylıktan yukarı yaştaki çocukların doğuştan kalça çıkığının (DKÇ) tedavisinde "Innominate Osteotomi" denilen yeni bir tekniği tarif etmiştir. Bu yaştaki çocuklarda asıl problem kalçanın redüksiyonunun sağlanması değil, yürüme esnasındaki fonksiyonel pozisyonda, femur başının orijinal asatebulumla kaplanmış bir şekilde stabil redüksiyonunun muhafazasıdır. Innominate osteotomideki prensip; yetersiz olan asetabulumu-şeklini ve hacmini değiştirmeden-simfizis pubis merkez olmak üzere, laterale ve anteriora, kısmen de inferiora döndürerek femur başının stabil bir şekilde asetabulumla yeterince kaplanmasını sağlamaktır (13,14).

Ameliyat tekniğinin Pemberton ve Chirari'den kolay olması, avasküler nekroz ve kalça sertliği gelişme ihtimalinin daha az olması nedeniyle,ortopedik cerrahide geniş bir uygulama alanı bulmuştur (1,3-5,7,9,12,17,19,20). Salter ve Dubos (15) % 94 civarında çok iyi veya iyi sonuç bildirirken, diğer birtakım otörler daha az başarılı sonuçlar bildirmektedirler (1,5,9,10,12, 19). Salter ve Dubos (15), Roth ve arkadaşları (11) sadece radyografik sonuçları verirken,çoğu otörler hem klinik,hem de radyografik sonuçları beraber inceleyerek neticelerini yayınlamışlardır (1,3,5,7,9,10,19). Yine bu alanda en çok tartışılan konulardan birisi de; açık redüksiyon ve iliak osteotomi ameliyatının ayrı ayrı seanlarda mı yoksa birlikte mi uygulanmasının daha başarılı sonuç verdiği (1,5,10,15).

Biz bu çalışmamızda; yaklaşık on yıl süreyle açık redüksiyon ve Salter'in innominate osteotomisini birlikte uyguladığımız 88 hastanın 112 kalçasının uzun vadeli takip sonuçlarını inceleyerek, başarı durumumuzu literatürle karşılaştırmak istedik. Ayrıca, sonuçların başarısında yaş faktörünün önemini belirlemeye çalıştık.

Materyal ve Metod

Nisan 1977 - Aralık 1986 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalına başvuran ve kalça çıkığı teşhisi konan 1.5 yaş üzerindeki 154 hastanın 211 kalçasına Salter'in innominate osteotomi ameliyatı uygulanmıştır. Mektup yazılmak suretiyle çağrılan 154 hastanın 62'si davetimize uyarak kliniğimize müracaat etmişler, klinik ve radyolojik olarak son durumları değerlendirilmiştir. Ayrıca çağırımıza uymayan hastalardan en az 18 aylık yeterli klinik ve radyolojik takibi dosyalarına işlenmiş olanlar da çalışmamıza dahil edilmiştir. Böylece toplam 88 hastanın 112 kalçası bu çalışmamızın konusunu teşkil etmiştir.

Daha önce aynı taraf kalçaya kapalı veya açık redüksiyon denenene veya başka bir ameliyat uygulanan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastalarımızın ameliyat öncesi hazırlanma devresinde Salter (14)'in prensiplerine tam olarak uymaya çalıştık. Tüm hastalarımıza preoperatif devrede 12-26 gün (ortalama 14 gün) traksiyon uygulanmıştır. Açık redüksiyon ve innominate osteotomi ameliyatları tüm hastalarımızda aynı seansta uygulanmıştır. Ameliyat sırasında iliopsoas adale tendonu rutin olarak gevşetilmiş,addüktör tenatomi ise genellikle addüksiyon kontraktürü nedeniyle redüksiyonun muhafazası güç olabilecek hastalara uygulanmıştır. Ameliyat sonrası tüm hastalarımızın 45 gün süreyle gövde alçısında tutulmuş , en az 45 gün de Ponsetti Cihazı verilmiştir.

Kalça çıkığı tedavisinde *salter innominate osteotomi*: KARAKAŞ, S.E. ve ark.

Kontrolde gelen hastalarımızın her birinin önce subjektif şikayetleri araştırılmış, bilhassa ağrı yönünden bir sıkıntısı olup olmadığı sorulmuştur. Her iki alt ekstremitede uzunluk ölçümü yapılmış, kalçadaki toplam hareket miktarı ve bilhassa abdüktör adale kuvveti değerlendirilmiştir. Klinik sonuçların değerlendirilmesinde, McKay (9)'ın Barret ve arkadaşları (1) tarafından modifiye edilmiş kriterleri kullanıldı (Tablo I).

Tablo I. Klinik Sınıflandırma

Sonuç	Değerlendirme
Çok iyi :	Stabil, ağrısız kalça Topallama yok Trendelenburg (-) Kalça hareketleri tam
İyi :	Stabil, ağrısız kalça Hafif topallama Trendelenburg (-) Kalça hareketlerinde hafif kısıtlılık
Orta :	Stabil, ağrısız kalça Topallama mevcut Trendelenburg (+) Kalça hareketlerinde orta derecede kısıtlılık
Kötü :	Anstabil, ağrılı kalça (veya her ikisi) Trendelenburg (+)

Hastalarımızın ameliyat öncesi ve son kontrol muayeneleri sırasında çekirilen pelvis grafilerindeki asetabular indeks açıları ölçülerek ne kadar düzelme sağlandığı belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca son kontrolde çekirilen grafideki Wiberg'in Center-Edge (CE) açısı ölçülerek, her bir kalça için ayrı ayrı kaydedilmiştir. Radyografik sonuçlar Severin (16) sınıflandırması esas alınarak değerlendirilmiştir (Tablo II).

Tablo II. Radyolojik Sınıflandırma (Severin Klasifikasyonu)

Tip I (çok iyi)	Radyolojik olarak femur başı ve asetabulum normaldir. CE açısı 20°nin üzerindedir
Tip II (iyi)	Femur başı ve asetabulumda radyolojik olarak hafif derecede deformeite mevcut. Konsantrik reduksiyon mevcut. CE açısı 20°nin üzerinde
Tip III (orta)	Displastik kalça, sublüksasyon yok, CE açısı 20°nin altında
Tip IV ve Tip V(kötü)	Sublüksasyon, yalancı asetabulum ile eklem yapan dislokasyon

Bulgular

Çalışmamıza konu olan 88 hastanın en küçüğü bir yıl altı aylık , en büyüğü yedi yıl iki aylık olup yaş ortalaması 3.2 yıl idi. Bilateral kalça çıkığı 24 hastamızda, izole sol kalça çıkığı 42 hastamızda, izole sağ kalça çıkığı ise 22 hastamızda mevcuttu. Vakalarımızın 16'sı erkek, 72'si kız idi. DKÇ tesbit edilen 112 kalçanın 105 (% 93.8)'inde dislokasyon, 7(% 6.2)'sinde sublüksasyon mevcuttu. Hastalarımızın en kısa takip süresi 18 ay, en uzun takip süresi 10 yıl 8 ay ve ortalama takip süresi 4 yıl 9 ay idi.

Hastalarımızdan 56'sının 71 kalçası (% 63.4) 1.5-5 yaşları arasında, 32'sinin 41 kalçası (% 36.6) ise 4-7 yaşları arasında ameliyat edilmiştir. Yaşın sonuçlara etkisi incelendiğinde gerek klinik gerekse radyolojik sonuçlar bakımından 4 yaşın altında ameliyat edilen vakalarda alınan sonuçlar 4 yaşın üzerinde ameliyat edilenlere göre daha başarılı idi. Dört yaşın altında ameliyat edilen hastalarımızın % 83.1'inde çok iyi sonuç alınırken, bu oran dört yaş üzerinde ameliyat edilenlerde % 48.8 idi. Aynı şekilde radyolojik olarak da dört yaşın altındaki grupta çok iyi sonuç % 77.5 iken, 4 yaşın üzerindeki grupta bu oran % 41.5 idi (Tablo III, IV, Resim 1,2).

Kalça çıkığı tedavisinde salter innominate osteotomisi: KARAKAŞ, S.E. ve ark.

Tablo III. Yaşın Klinik Sonuçlara Etkisi

Yaş grupları	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam
1.5 - 4 yaş	59 (% 83.1)	10(%14.1)	2(% 2.8)	----	71(% 100)
4 yaş ve yukarı	20(%48.8)	13(%31.7)	7(%17.1)	1(% 2.4)	41(% 100)
Toplam	79(%70.5)	23(%20.6)	9(% 8)	1(% 0.9)	112(% 100)

Tablo IV. Yaşın Radyolojik Sonuçlara Etkisi

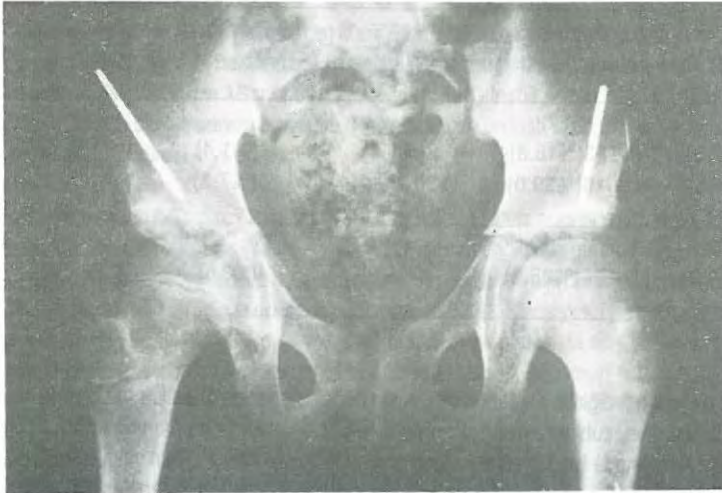
Yaş grupları	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam
1.5 - 4 yaş	55(%77.5)	13(%18.3)	2(%1.4)	1(%1.4)	71(% 100)
4 yaş yukarı	17(%41.5)	16(%39.0)	5(%12.2)	3(%7.3)	41(% 100)
Toplam	72(%64.3)	29(%25.9)	7(%6.2)	4(%3.6)	112(% 100)

Sonuçları çıkık derecesine göre değerlendirdiğimiz zaman; dislokasyon nedeniyle ameliyat edilen hastalarda klinik incelemede % 69.5 çok iyi sonuç alınırken, sublüksasyon nedeniyle ameliyat edilenlerde bu oranın % 85.7 olduğu görülmektedir (Tablo V). Radyolojik incelemede ise, yine dislokasyon grubunda çok iyi sonuç alınan vaka oranı % 62.8 iken, sublüksasyon grubunda bu oran % 85.7 idi (Tablo VI). Sublüksasyon nedeniyle ameliyat edilen hastalarda gerek klinik, gerekse radyolojik olarak orta ve kötü sonuca rastlanmamıştır.

Kalça çıkığı tedavisinde salter innominate osteotomisi: KARAKAŞ , S.E. ve ark.



(a) Ameliyat öncesi,



(b) Ameliyattan 6 yıl
sonraki grafisi.

Resim 1. Üç yaşında ameliyat edilen bilateral doğuştan kalça çıkığı vakası .



Resim 2. Bilateral DKÇ nedeni ile ameliyat edilen kız hasta. Sağ kalçası 3 yaşında, sol kalçası 6 yaşında ameliyat edilen hastanın 14 yaşında çektilen grafisi. Erken ameliyat edilen sağ kalçanın sola göre daha iyi olduğu görülmektedir.

Tablo V. Klinik Sonuçların Dislokasyon Derecesine Göre Dağılımı

Çıkık derecesi	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam
Dislokasyon	73 (%69.5)	22(% 21.0)	9(% 8.6)	1(%0.9)	105(% 100)
Sublüksasyon	6(%85.7)	1(%14.3)	---	---	7(% 100)
Toplam	79(70.6)	23(20.5)	% (8.0)	1(0.9)	112 (100)

Tablo VI. Radyolojik Sonuçların Dislokasyon derecesine göre dağılımı

Çıkık derecesi	Çok iyi (Tip I)	İyi (Tip II)	Orta (Tip III)	Kötü (Tip IV-V)	Toplam
Dislokasyon	66 (%62.8)	28(%26.7)	7(% 6.7)	4(%3.8)	105(%100)
Subiüksasyon	6(%85.7)	1(% 14,3)	---	---	7 (% 100)
Toplam	72 (% 64.3)	29(%25.9)	7(%6.2)	4(%3.6)	112(%100)

Hastalarımızın ameliyat öncesi radyografilerinde ölçülen asetabular indeks açıları ortalaması 34⁰ iken, ameliyat sonrası son kontrol grafiplerinde ölçülen bu açı ortalama 17⁰ idi. Tedavi sonrası ortalama 17⁰ lik bir düzelme temin edilmiştir. Dört yaşın altında ameliyat edilen hastaların ameliyat öncesi asetabular indeks açıları ortalaması 32⁰, son röntgen incelemesinde ise 16⁰ idi. Dört yaş üzerinde ameliyat edilen grupta ise bu açı ameliyat öncesi ortalama 37.5⁰, ameliyat sonrasındaki son incelemede ise ortalama 19⁰ olarak ölçülmüştür.

CE açısı ölçümlerine bakıldığı zaman, 1.5-4 yaş grubunda ameliyat edilen hastaların son röntgen incelemelerinde ortalama 39⁰ bulunurken, 4-7 yaş grubunda ameliyat edilenlerin son röntgen incelemelerinde bu açı ortalama 31⁰ olarak ölçülmüştür. Toplam 112 kalçanın son muayene esnasında çekirilen radyografilerinde ölçülen CE açıları ortalaması ise 36⁰ idi.

Toplam 88 hastanın 112 kalçası gözönüne alındığında klinik olarak 102 kalçada (%91.1) çok iyi veya iyi, 9 kalçada (%8.0) orta ve 1 kalçada (% 0.9) kötü sonuç alındığı görülmektedir (Tablo V). Radyolojik incelemede ise, 101 kalçada (%90.2) çok iyi veya iyi sonuç, 7 kalçada (%6.2) orta ve 4 kalçada da (%3.6) kötü sonuç alındığı görülmektedir (Tablo VI).

Salter tekniğine uygun innominate osteotomi uyguladığımız 112 kalçanın 3(%2.7)'ünde avasküler nekroz, 6(%5.4)'sında redislokasyon, 2(%1.8)'sinde femur distalinde patolojik kırık, 5 yüzeysel ve bir derin olmak üzere toplam 6(%5.4) hastada da enfeksiyon gelişmiştir. Hiçbir hastamızda siyatik sinir paralizisine rastlamadık. Redislokasyon görülen 6 hastadan 4'ü 4-7 yaş grubunda, 2'si ise 1.5-4 yaş grubunda idi. Bunların hepsinde de erken post operatif devrede (ilk 1.5 ay içinde) yeniden ameliyata alınmak suretiyle açık redüksiyon sağlanmıştır. Sadece 1 hastada üçüncü ameliyattan sonra stabil redüksiyon sağlanabilmiştir. Hastalarımızdan üçüne daha sonraları (ortalama 3.5 yıl sonra) başka ameliyatlara uygulanmıştır. Bunlardan ikisine varus ve derotasyon, birisine ise Chiari ameliyatı uygulanmıştır.

Tartışma

Biz bu çalışmamıza, daha önce açık veya kapalı redüksiyon uygulanan hastaları dahil etmedik. Ayrıca tüm ameliyatlarımızda açık redüksiyon ve Salter'in innominate osteotomisini tek seansta uyguladık. Salter ve Dubos (15) açık redüksiyon ve innominate osteotominin tek seansta uygulanmasını tercih ettiklerini bildirirken, Paterson (10) önce açık redüksiyon ve sonraki bir seansta innominate osteotomi uygulamasının, başarı ve avasküler nekroz bakımından tek seanslı ameliyata tercih edilmesi gerektiğini bildirmektedir. Barret ve ark (1), Gallien ve ark (5) ise, her iki ameliyatın birlikte veya ayrı ayrı uygulanmasının sonuçlar üzerine anlamlı bir etki yapmadığını bildirmişlerdir. Üzüm sonuçlarımızdaki % 90 üzerindeki başarı ve % 2.7 gibi düşük orandaki avasküler nekroz, her iki ameliyatın tek seansta uygulanmasının başarımızı azaltmadığını göstermektedir.

Literatürdeki birçok çalışmada 1.5-4 yaş arasındaki başarının 4 aş üstüne göre daha fazla olduğu gösterilmiştir. Salter ve Dubos (15) 1.5-4 yaş arasında ameliyat ettikleri vakalarında % 93.6 çok iyi veya iyi sonuç alırken, 4-10 yaş arasında ameliyat ettikleri DKÇ vakalarında ancak % 57.6 çok iyi veya iyi sonuç almışlardır. Barret ve arkadaşları (1)'de 1.5-4 yaş arasında elde ettikleri çok iyi veya iyi sonuçların 4 yaşından sonra ameliyat ettikleri vakalara göre anlamlı şekilde daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da 4 yaşın altında ameliyat uygulanan hastalardaki başarının 4 yaş sonrasındakilere göre daha yüksek olması diğer otörlerin sonuçlarıyla uyumludur.

Salter ameliyatı uygulamasında elde ettikleri çok iyi ve iyi sonuç toplamını Paterson (10) klinik olarak %94, radyolojik olarak % 85, McKay (9) ise klinik olarak % 69 radyolojik olarak ise % 73 olarak bildirmiştir. Gallien ve arkadaşları (5) % 68.5 çok iyi veya iyi sonuç, Barret ve arkadaşları (1) ise tek seansta açık redüksiyon ve innominate osteotomi uyguladıkları vakalarında % 85 çok iyi veya iyi sonuç bildirmişlerdir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise; Sağlık ve arkadaşları (12)'nin çok iyi ve iyi sonuçları % 78.4, Temuçin ve arkadaşlarının (19) %62.2, Bölükbaşı ve Muşdal'ın (3) % 88.2, Gülman ve arkadaşlarının (7) ise % 67.4 olarak bildirilmiştir. Bizim sonuçlarımız Salter ve Dubos'un çalışmalarındaki sonuçlar kadar çok iyi değilse de elde ettiğimiz gerek klinik gerekse radyolojik başarılarımızın %90 'nın üzerinde olması diğer çalışmalara göre bir hayli başarılı kabul edilebilir.

Salter'in innominate osteotomisi çok iyi dikkat, incelik ve ustalık isteyen bir ameliyat metodudur. Başarısızlığın önemli bir sebebi, Salter'in ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası uyulması gereken talimatlarına tam uyulmaması veya cerrahi tekniğin ince detaylarının bilinmemesi ya da gereksiz modifikasyonlara gidilmesidir. Ameliyat sonrası çekirtilen radyografilerdeki yetersiz redüksiyonun yeterli kabul edilmesi de başarı oranını azaltmaktadır. Bu sebeple bu ameliyatın çok az vaka bulabilen kliniklerde yapılmaması ve çocuk kalça cerrahisinde yeterli tecrübesi olan kiplerce uygulanması tavsiye edilmektedir (1,5,18).

Kalça çıkığı tedavisinde en çok korkulan komplikasyon olan avasküler nekroz %2.8 oranında görülmüştür. Salter ve Dubos (15) avasküler nekroz gelişen vakalarının oranını % 5.7, Şarлак ve arkadaşları (17) %6.9, Barret ve arkadaşları (1) ise %6 olarak bildirmişlerdir. Avasküler nekrozun sebebinin Salter ameliyatından çok, açık veya kapalı redüksiyon işlemi olduğu öne sürülmüştür (10,11).. İnnominate osteotomi femur başı üzerine binen yükü artırarak avasküler nekroza yol açabiliyor görüşü de vardır (18). Her ne kadar geç yaşlarda uygulanan kalça çıkığı ameliyatlarına avasküler nekroz önemli bir problemse de; preoperatif devrede traksiyon uygulamasına, yeterli yumuşak doku gevşetmelerine, gerektiğinde femoral kısaltma yapılmasına ve "human pozisyonu" denilen optimal pozisyonda alçı tesbitine dikkat edilirse bu komplikasyonun önemli ölçüde önlenilebileceği bildirilmektedir (2).

Sublüksasyonlarda uyguladığımız Salter ameliyatının dislokasyonlardakine göre daha başarılı olması, diğer otörlerin çalışmalarıyla da desteklenmiştir (3,15). İnnominate osteotomi sonrası, femur başının asetabuler tavanla yeterli kaplanmasını göstermek bakımından asetabuler indeks ve CE açıları önemli kriterlerdir. Ameliyat sonrasında asetabular indeks açısının 34° den 17° ye inmesi ve ortalama CE açısının 36° olması, hastalarımızın ameliyattan önemli ölçüde faydalandığını göstermektedir. Utterback ve McEwen (20) Salter ameliyatı sonrasında asetabular indeks açısında ortalama 10° , Temuçin ve arkadaşları (19) ortalama 17° düzleme sağladıklarını bildirmişlerdir. Barret ve arkadaşları (1) açık redüksiyonla birlikte Salter ameliyatı uyguladıkları vakalarında asetabuler indeks açısının ortalama 34° den 18° ye indiğini, Bölükbaşı ve Muşdal (3) ise, ameliyat sonrası % 92 kalçada asetabular indeks açısının 6 - 25 derece arasında, CE açısının ise % 89 kalçada 21 - 45 derece arasında olduğunu bildirmişlerdir. Bu bakımdan bizim sağladığımız asetabular kaplanma yeterli kabul edilmelidir.

Açık redüksiyonla birlikte Salter osteotomisi yapılan 1.5-4 yaş grubu hastalarda sonuçların başarılı olduğu konusunda otörler ittifak halindedir. Acaba bu yaşlarda sadece açık redüksiyon uygulansa yeterli başarı sağlanamaz mı diye sorulabilir. Gibson ve Benson (6) sadece açık redüksiyon uygulanan ve yaşları 1-3 yıl arasında olan hastaların % 50'sinde asetabuler gelişmenin yetersiz kaldığını bildirmişlerdir. Mardam - Bey ve McEwen (8) ise sadece açık redüksiyon uyguladıkları vakalarında % 75, birlikte innominate osteotomi uyguladıkları vakalarında ise % 90 başarı sağladıklarını ve 3 yaş üzerindeki çocuklara açık redüksiyonla birlikte, mutlaka ilave pelvik düzeltme ameliyatı gerektiğini bildirmişlerdir. Barret ve arkadaşları (1) da, ister aynı seansta olsun isterse sonraki bir seansta olsun, 3 yaş altındaki çocuklarda asetabular kaplanma yetersiz ise pelvik osteotominin gerekliliğini savunmaktadırlar. Biz de 1.5 - 2 yaşına gelmiş ve yeterli asetabulum kaplanması sağlanamamış vakalarda sadece açık redüksiyonla yetinilmemesi ve birlikte innominate osteotomisinin uygulanması gerektiği kanaatindeyiz. Dört yaşın üzerindeki vakalarda ise, açık redüksiyon ve innominate osteotomi kombinasyonunun da yetersiz kalabileceği ve femoral varus ve derotasyon osteotomisinin gerekebileceği gözönünde tutulmalıdır.

Klinik ve radyolojik olarak % 10 civarında elde ettiğimiz başarısız sonuçların temelinde; yetersiz traksiyon, asetabulumun yetersiz devrilmesi, greftin alınması ve yerleştirilmesindeki uygunsuzluk, femur başının asetabulumla konsantrik redüksiyonunun sağlanamadığı vakaları yeterli kabul etmek gibi teknik hatalarımızın bulunduğu düşünmekteyiz. Bu sebeple Salter'in innominate osteotomisinin, tecrübeli bir ekip tarafından, Salter'in tarif ettiği kurallara tam riayet edilerek uygulanması gerektiği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Barret WP, Staheli LT, Chew DE: The effectiveness of the Salter Innominate Osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone and Joint Surg* 68-A: 79-87, 1986.
2. Berkeley ME, Dickson JH, Cain TH, Donovan MM: Surgical therapy for congenital dislocation of the hip in patients who are twelve to thirtysix months old. *J Bone and Joint Surg* 66-A: 412-420, 1984.
3. Bölükbaşı S, Muşdal Y: Doğuştan kalça çıkığının cerrahi tedavisinde Salter Innominate Osteotomisi Sonuçları. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Araştırma Dergisi* 5: 515-522, 1987.
4. Coleman SS: The incomplete pericapsuler (Pemberton) and innominate (Salter) osteotomies. *Clin Orthop* 98: 116-123, 1974.
5. Gallien R, Bertin D, Lirette R: Salter procedure in congenital dislocation of the hip. *J Pédiatr Orthop* 4: 427-430, 1984.
6. Gibson Ph, Benson MKD: Congenital dislocation of the hip. Review at maturity of 147 hips treated by excision of the limbus and derotation osteotomy. *J Bone and Joint Surg* 64-B: 169-175, 1972.
7. Gülman B, Gedikoğlu O, Gülasan B: Doğuştan kalça çıkığı tedavisinde "Salter Innominate Osteotomi" sonuçları. *Mid-Ortopedi Travmatoloji ve Rehabilitasyon Dergisi* 1: 208-212, 1988.
8. Mardam-Bey TH, MacEwen GD: Congenital hip dislocation after walking age. *J Pediatr Orthop* 2: 478-486, 1982.
9. McKay DW: A comparison of the innominate and the pericapsuler osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip. *Clin Orthop* 98: 124-132, 1974.
10. Paterson DC: Innominate osteotomy. Its role in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip joint. *Clin Orthop* 98: 198-209, 1974.
11. Roth A, Gibson DA, Hall JE: The experience of five orthopaedic surgeons with innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. *Clin Orthop* 98: 178-182, 1974.
12. Sağlık Y, Öztürk A, Seber S: DKÇ tedavisinde Salter ameliyatının sonuçları. VII. Millî Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. Emel Matbaacılık, Ankara 1983, ss 128-130.
13. Salter RB: Innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. *J Bone and Joint Surg* 43-B: 518-539, 1961.

Kalça çıkığı tedavisinde salter innominate osteotomisi: KARAKAŞ , S.E. ve ark.

14. Salter RB: Specific guidelines in the application of the principle of innominate osteotomy. *Orthop Clin North America* 3: 149-156, 1972.
15. Salter RB, Dubos JP: The first fifteen years personal experience with innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. *Clin Orthop* 98: 72-103, 1974.
16. Severin E: Contribution to the knowledge of congenital dislocation of the hip joint. Late results of closed reduction and arthrographic studies of recent cases. *Acta Chir Scandinavica* , Supplementum 63, 1941.
17. Şarlak Ö, Gür E: Doğuştan kalça çıkığında uygulanan Salter ameliyatında görülen komplikasyonlar. IX. Millî Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. Emel Matbaacılık, Ankara 1987, ss 207-211.
18. Tachdjian MO: Salter's innominate osteotomy to derotate the maldirected acetabulum. In Tachdjian MO (ed) : **Congenital Dislocation of the Hip**. Churchill Livingstone, NewYork 1982, pp 525-541.
19. Temuçin BO, Tözün R, Öztürk I, ve ark:Doğuştan kalça çıkığında asetabulumun reorientasyonunun sağlayan pelvik osteotomilere dair klinik tecrübelerimiz. VIII. Millî Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı. Emel Matbaacılık, Ankara 1984, ss 256-259.
20. Utterback TD, MacEwen GD: Comparison of pelvic osteotomies for the surgical correction of the congenital hip. *Clin Orthop* 98: 104-110, 1974.