

## Gelişimsel Kalça Displazisi Nedeni ile Tek Seansta Birleşik Cerrahi Tedavi Uyguladığımız Hastalarımızın Uzun Dönem Klinik ve Radyolojik Sonuçlarının Analizi

İsmail Murad PEPE<sup>1</sup>, Emre ÇALIŞAL<sup>2</sup>, Ertuğrul AKŞAHİN<sup>2</sup>, Ali BİÇİMOĞLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Gelişimsel kalça displazisi nedeniyle tek seansta birleşik cerrahi tedavi uygulanan hastaların uzun dönem radyolojik ve klinik sonuçlarının araştırılması.

**Gereç ve Yöntem:** Tek seansta açık yerleştirme, innominate osteotomi ve femoral osteotomi uyguladığımız ve iskelet gelişimini tamamlamış 39 hastanın 48 kalçası bu çalışmada değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirmeye alınan hastaların ortalama takip süreleri 12,8 (±3,9) yıldır. Çalışmada hastaların cerrahi işlem yaşı, cerrahi öncesi, erken cerrahi sonrası ve son kontroldeki asetabular indeksleri, son kontroldeki radyolojik ve klinik sonuçları, avasküler nekroz varlığı ve merkez-köşe açıları (CEA) ölçülmüştür.

**Bulgular:** Barrett'in Modifiye McKay Kriterlerine göre 39 hastanın; 28'inde (% 71,8) mükemmel, 8'inde iyi (% 20,5), 3'ünde orta (%7,7) sonuç elde edildi. Olguların hiçbirinde kötü sonuca rastlanmamıştır. Kalamchi Mac Ewen sınıflamasına göre 39 hastanın 8'inde (%20,5) avasküler nekroza rastlandı. Cerrahi öncesi ile erken cerrahi sonrası ve son kontrollerde ölçülen asetabular indeks değerleri birbirleri ile karşılaştırıldı. Ortalama değişimler anlamlı bulundu (p<0.001).

**Sonuç:** Gelişimsel kalça displazisi tedavisinde tek seansta uygulanan birleşik işlemlerin uzun vade sonuçlarının iyi olduğunu düşünüyoruz. Ancak çok uzun dönemli takipte düşük kalça sağ kalımı bildirilen çalışmalar göz önüne alındığında, uzun vadede geleneksel metotlarla saptamadığımız birtakım patolojilerin bu dönemde elde edilebilen iyi ve mükemmel sonuçlara çok uzun vadede ulaşılmasına neden olduğunu düşünüyoruz. Mevcut hasta serimizin daha uzun dönem takipleri bu patolojileri ortaya çıkarmaya yardımcı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Gelişimsel kalça displazisi, Innominate osteotomi, Femoral osteotomi, Asetabular indeks.

### ABSTRACT

#### Long-Term Clinical and Radiological Outcome of Simultaneous Combined Surgery in Developmental Dysplasia of the Hip

**Objective:** The aim of this study was to investigate the long term clinical and radiological outcome of simultaneously combined surgery in developmental dysplasia of the hip.

**Material and Method:** Fortyeight hips of 39 skeletally matured patients who underwent simultaneously open reduction, innominate osteotomy and femoral osteotomy were evaluated. Mean follow up years were 12,8 (±3,9). Patients age, preoperative early postoperative and end control acetabular indexes, radiological and clinical classification outcomes, avascular necrosis, center-edge angles were reported.

**Results:** According to Barrett's modified McKay criteria in 39 patients; 28 (%71,8) had excellent, 8 had (%20,5) good, 3 had (%7,7) fair results. There were no poor results. According to Kalamchi Mac Ewen classification in 39 patients there were 8 (%20,5) patients had avascular necrosis. Preoperative, early postoperative and end control acetabular indexes were analyzed. There were significant mean change (p<0.001).

**Conclusion:** We investigated in our study that long term results of simultaneously combined surgery in developmental dysplasia of the hip were good outcome. But there were remarkable studies found low hip survive in very long term. We think that some pathologies, not able to find with conventional methods, may cause this catastrophic results. Very long term follow up will help us to find this pathologies.

**Key Words:** Developmental dysplasia of hip, Innominate osteotomy, Femoral osteotomy, Acetabular index.

Gelişimsel Kalça Displazisi (GKD)'nde erken tanı ve tedavinin önemi tartışılmaz. GKD için ideal tanı ve tedavi zamanı yeni doğan dönemidir. Tedavi edilmemiş GKD birinci dünya ülkelerinde yaygın olarak görülmesi de gelişmekte olan ülkelerin hali hazırda çözülmesi gereken problemleri arasındadır (1). Özellikle yürüme dönemi sonrası tanı alan olgular GKD tedavisinin en zor

ve tartışmalı kısmını oluştururlar (2). İleri yaş olguların tedavisinde önerilen yöntemlerden en önemlilerinden biri tek seansta birleşik girişim uygulamalarıdır. Ombredanne-Stojimovic, Klisic, Dimitriou gibi otoritelerin önerdikleri çeşitli tek seansta birleşik girişimler mevcuttur (3-5).

<sup>3</sup> Yazışma Adresi: Dr. İsmail Murad PEPE, Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara

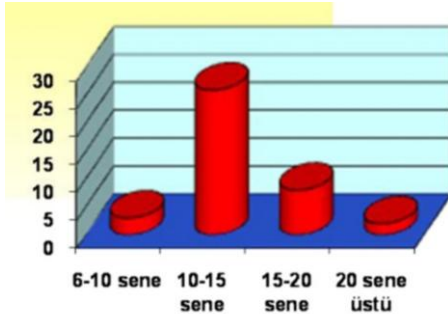
Biz bu çalışmada yürüme yaşı sonrası anterolateral açık yerleştirme, salter innominate osteotomisi, femoral kısaltma ve derotasyon/varizasyon osteotomisi, iliopsoas tenotomisi ile tedavi ettiğimiz erişkin döneme ulaşmış GKD'li 39 hastanın klinik ve radyolojik sonuçlarını çözümlüyoruz, sunmaktayız.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde tek seansta açık redüksiyon, innominate osteotomi ve femoral osteotomi uyguladığımız ve iskelet gelişimini tamamlamış 39 hastanın 48 kalçası bu çalışmada değerlendirmeye alınmıştır. Hastaların 9'unda (% 23) bilateral, 30'ünde (%77) unilateral tutulum mevcuttu. Unilateral hastaların 15'inde (% 38,4) sol ve 15'inde (% 38,4) sağ kalçada GKD mevcuttu (Tablo 1). Değerlendirmeye alınan hastalar ameliyat edildikleri sırada en küçüğü 18 aylık ve en büyüğü 11 yaşındaydı (ortalama yaş 3 yıl 1 ay). Hastalarımızın ortalama takip süresi 12,8 ( $\pm 3,9$ ) yıldır. En kısa takip süresi 6 yıl en uzun süre takip süresi 23 yıldır (Resim 1).

**Tablo 1.** Çalışmamıza katılan hastaların cinsiyet ve taraf dağılımı

Taraf	Kız	Erkek	Toplam	%
Sağ	7	3	15	38,4
Sol	13	2	15	38,4
Bilaretal	7	2	9	23
<b>Toplam</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>39</b>	<b>100</b>



**Resim 1.** Takip süresine göre hastaların dağılımı

Klinik değerlendirmede Barrett'in (6) modifiye McKay kıstasları kullanıldı (Tablo 2). Hastaların ameliyat öncesi filmlerinde sağlam ve çıkık kalçada asetabular indeks ölçümü yapıldı. Tönnis (7) kalça dislokasyon skorlamasına göre kalçalar sınıflandırıldı. Cerrahi sonrası dönemde asetabular indeks ölçümü yapıldı. Son takip radyografisinde asetabular indeks, CEA açısı ölçüldü. Severin (8) kıstasları ile radyolojik sınıflandırma uygulandı (Resim 2). Son radyografide avasküler nekroz, Kalamchi ve Mac Ewen (9) sınıflandırması kullanılarak değerlendirildi. İstatistikî değerlendirmede student T test ve kikare testi kullanıldı. P değerinin 0,05'in altında olduğu değerler istatistikî olarak anlamlı kabul edildi.

**Tablo 2.** Barrett'in klinik sınıflandırması

Mükemmel	Stabil, Ağrı Ø, Topallama Ø, Trendelenburg (-), Full ROM
İyi Orta	Stabil, Ağrı Ø, Trendelenburg (-), ROM'da hafif kayıp Stabil, Ağrı Ø, Trendelenburg (+), ROM kısıtlılığı, Topallama veya tüm bunların kombinasyonu
Kötü	Unstabil veya ağrı var veya her ikisi de var, Trendelenburg (+)



Tarih; 12/1993  
Yaş; 19 ay  
Asetabular indeks; sağ 23° sol 37°



Tarih; 01/1994  
Asetabular indeks; sağ 21° sol 21°



Tarih; 14/07/2010  
Yaş; 18  
Asetabular indeks; sağ 5° sol 5°  
CEA açısı; sağ 41° sol 40°  
AVN; yok

**Resim 2.** Ortalama 17 yıl takip süreli hastamızın ameliyat öncesi, sonrası ve son kontrolündeki ölçümleri

## BULGULAR

Tönnis kalça dislokasyon skorlamasına göre 48 kalçanın 4'ü (%8,3) tip 2, 20'si (%41,7) tip 3, 24'ü (%50) tip 4' tü. Barrett'in (6) modifiye McKay kıstasına göre 39 hastamızın, 28'inde (% 71,8) mükemmel, 8'inde iyi (% 20,5), 3'ünde orta (%7,7) sonuç elde edildi. Olguların hiç birinde kötü sonuca rastlanmamıştır. Severin'in radyolojik sınıflandırmasına göre 48 kalçanın 41'inde (%85,4) mükemmel, 6'sında (%12,5) iyi, 1'inde (%2,1) orta sonuç elde edildi. Kötü ve çok kötü sonuca rastlamadık. Avasküler nekroz sınıflaması Kalamchi ve MacEwen (9) sınıflandırmasına göre yapıldı. 39 hastanın 8 'inde (%20,5) avasküler nekroza rastlandı. Asetabular indeks, cerrahi öncesi ortalama  $42,7^\circ \pm 6,89$ , erken cerrahi sonrası dönemde  $23,79^\circ \pm 3,56$  ve son kontrollerinde ortalama  $8,75^\circ \pm 3,98$  olarak ölçüldü. Cerrahi öncesi ve erken cerrahi sonrası ölçülen asetabular indeks değerleri birbirleri ile karşılaştırıldı. Ortalama değişim  $18,91^\circ \pm 6,62$  bulundu ve anlamlı düzeyde azaldığı görüldü ( $p < 0,001$ ). Cerrahi öncesi ve son kontrollerde ölçülen asetabular indeks değerleri birbirleri ile karşılaştırıldı. Ortalama değişim  $33,95^\circ \pm 6,6$

bulundu ve anlamlı düzeyde düştüğü görüldü ( $p<0.001$ ). Erken cerrahi sonrası ve son kontrolde ölçülen asetabuler indeks değerleri karşılaştırıldı ve anlamlı düzeyde düşüş tespit edildi ( $p<0.001$ ).

## TARTIŞMA

Geçmişte ileri yaş GKD olgularında cerrahi ile tedavi edilen hastaların sonuçları farklı çalışmalarda bildirilmiştir (10-13). Özellikle yürüme yaşı sonrası GKD tedavisinde önemli bir köşe taşı olan Salter innominate osteotomi tekniğini tanımlayan Salter'in de içinde olduğu Thomas ve ark.'nın (14) son dönemde yayınlanan çalışmalarında oldukça çarpıcı sonuçlar bildirilmiştir. Yazarlar hastalarının ortalama 43 yıllık takibi sonrasında %54 oranında kalçada sağ kalım bildirmişlerdir. GKD nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmış hastaların %31'ine uzun dönem takipte kalça replasmanı cerrahisi uygulandığı rapor edilmiştir. Bu çalışma tıp dizininde bilinen en uzun takipli seri olup sonuçlar kısa ve orta dönem tatminkâr sonuçların aksine oldukça kötüdür.

Son dönemde ileri yaş GKD tedavisinde tek aşamalı birleşik cerrahinin uygulanırılığı artmıştır (15). Olney ve ark. (16) 13 hastanın 18 kalçasına açık yerleştirme, femoral kısaltma ve derotasyon osteotomisi, pemberton osteotomisi şeklinde işlem uygulamış ve aynı anda birleşik işlemlerin güvenilir ve etkin olduklarını bildirmişlerdir. Reichel ve Hein (17) açık yerleştirme ve trokanterik osteotomiyi Dega asetabuloplastisi ile birleştirdikleri 51 hastalık serilerinde hastaların %80'inde mükemmel veya iyi sonuç ve %5,7 avasküler nekroz oranı bildirmişlerdir. Ryan ve ark. (18) aynı seansta birleşik cerrahi ile 3-10 yaş arası çocuklarda işlevsel bir kalça elde edilebileceğine inanmaktadırlar. El-Sayed 55 hastasındaki serisinde tek seansta düzeltmenin uygun merkezlerde tecrübeli cerrahlar ile yapıldığında kısa dönem sonuçlarda iyi-mükemmel sonuçlar alınacağından bahsetmiştir (19).

Literatürde GKD'de innominate kemik osteotomisi ile asetabular indeksin  $10^\circ$  ile  $23,6^\circ$  arasında

düzeltilibildiği bildirilmiştir. Utterback ve MacEwen (20)  $10^\circ$ , Barrett ve ark. (6)  $16^\circ$ , Gulman ve ark. (21)  $21^\circ$  ve Morin ve ark. (22)  $23,6^\circ$ lik düzelme bildirmişlerdir. Biz tüm olgularımızda Salter innominate osteotomisini modifiye ederek uyguladık. Mills ve Hall'un (23) tariflediği transiliak uzatma şeklinde iliak osteotomi yaptık, osteotomi hattında medial korteksini açarak greftimizi yerleştirdik. Bu şekilde asetabuler indekste ortalama  $18,91^\circ \pm 6,62$  düzelme sağlandı. İstatistikî olarak asetabuler indeksin ameliyat öncesi ve sonrası değerleri arasında anlamlı fark mevcuttu ( $p<0.001$ ).

Öte yandan tıp camiasında diğer bir tartışma konusu da klinik ve radyolojik sonuçların birbirleriyle uyumu ile ilgilidir. Ağuş ve ark.'nın (24) 22 kalçada tek seansta açık yerleştirme, femoral osteotomi, salter osteotomisi uyguladıkları ortalama 6,5 yıllık takip sonuçlarında, Barrett modifiye Mc Kay klinik değerlendirmesinde % 91 mükemmel ve iyi sonuç, Severin'in radyolojik değerlendirmesinde %86,5 mükemmel ve iyi sonuç gibi birbirine yakın değerler elde etmişlerdir. Bu iki grup arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bununla birlikte Dimitriou (5) ise klinik sonuçların radyolojik sonuçlara göre daha üstün olduğundan bahsetmektedir. Bizim çalışmamızda gerek klinik gerekse radyolojik hiç kötü sonuç olmamakla beraber radyolojik ve klinik sonuçlarımız arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuçla karşılaştık ( $p<0,003$ ).

Bu sonuçlar eşliğinde ileri yaş GKD tedavisinde tek seansta uygulanan birleşik cerrahi işlemlerin uzun vade sonuçlarının iyi olduğunu düşünüyoruz. Ancak Thomas ve arkadaşlarının çok uzun dönemli takipte düşük kalça sağ kalımı bildirdikleri çalışmaları göz önüne alındığında, uzun vadede geleneksel metotlarla saptayamadığımız birtakım patolojilerin bu dönemde elde edilebilen iyi ve mükemmel sonuçlara uzun vadede ulaşılmasına neden olduğunu düşünüyoruz (14). Mevcut hasta serimizin daha uzun dönem takipleri bu patolojileri ortaya çıkarmaya yardımcı olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Forlin E, Munhoz da Cunha LA, Figueiredo DC. Treatment of developmental dysplasia of the hip after walking age with open reduction, femoral shortening, and acetabular osteotomy. *Orthop Clin North Am* 2006; 37: 149-60.
2. Wirth T, Stratmann L, Hinrichs F. Evolution of late presenting developmental dysplasia of the hip and associated surgical procedures after 14 years of neonatal ultrasound screening. *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86: 585-9.
3. Klisic P, Jankovic L. Combined procedure of open reduction and shortening of the femur in treatment of congenital dislocation of the hips in older children. *Clin Orthop Relat Res* 1976; 119: 60-9.
4. Stojimorvic I. Our way of open reduction for congenital dislocation of the hip. *Acta Chir Jugoslav* 1959; 6: 202.
5. Dimitriou JK, Cavadias AX. One-stage surgical procedure for congenital dislocation of the hip in older children. Long-term results. *Clin Orthop Relat Res* 1989; 246: 30-8.
6. Barrett WP, Staheli LT, Chew DE. The effectiveness of the Salter innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 1986; 68: 79-87.
7. Tonniss D, Behrens K, Tscharanı F. A modified technique of the triple pelvic osteotomy: early results. *J Pediatr Orthop* 1981; 1: 241-9.
8. 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 Scand* 1941; Supp 63.

9. Kalamchi A, MacEwen GD. Avascular necrosis following treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 1980; 62: 876-88.
10. Cakirgil GS. "Radical reduction" procedure for treatment of congenital dislocation of the hip in older children. *Isr J Med Sci* 1980; 16: 344-6.
11. Massie WK, Howorth MB. Congenital dislocation of the hip. II. Results of open reduction as seen in early adult period. *J Bone Joint Surg Am* 1951; 33: 171-90.
12. Chan A, Cundy PJ, Foster BK, et al. Late diagnosis of congenital dislocation of the hip and presence of a screening programme: South Australian population-based study. *Lancet* 1999; 354: 1514-7.
13. Williamson DM, Glover SD, Benson MK. Congenital dislocation of the hip presenting after the age of three years. A long-term review. *J Bone Joint Surg Br* 1989; 71: 745-51.
14. Thomas SR, Wedge JH, Salter RB. Outcome at forty-five years after open reduction and innominate osteotomy for late-presenting developmental dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89: 2341-50.
15. Subasi M, Arslan H, Cebesoy O, et al. Outcome in unilateral or bilateral DDH treated with one-stage combined procedure. *Clin Orthop Relat Res* 2008; 466: 830-6.
16. Olney B, Latz K, Asher M. Treatment of hip dysplasia in older children with a combined one-stage procedure. *Clin Orthop Relat Res* 1998; 347: 215-23.
17. Reichel H, Hein W. Dega acetabuloplasty combined with intertrochanteric osteotomies. *Clin Orthop Relat Res* 1996; 323: 234-42.
18. Ryan MG, Johnson LO, Quanbeck DS, et al. One-stage treatment of congenital dislocation of the hip in children three to ten years old. Functional and radiographic results. *J Bone Joint Surg Am* 1998; 80: 336-44.
19. El-Sayed MM. Single-stage open reduction, Salter innominate osteotomy, and proximal femoral osteotomy for the management of developmental dysplasia of the hip in children between the ages of 2 and 4 years. *J Pediatr Orthop B* 2009; 18: 188-96.
20. Utterback JD, MacEwen GD. Comparison of pelvic osteotomies for the surgical correction of the congenital hip. *Clin Orthop Relat Res* 1974; 98: 104-10.
21. Gulman B, Tuncay IC, Dabak N, et al. Salter's innominate osteotomy in the treatment of congenital hip dislocation: a long-term review. *J Pediatr Orthop* 1994; 14: 662-6.
22. Morin C, Rabay G, Morel G. Retrospective review at skeletal maturity of the factors affecting the efficacy of Salter's innominate osteotomy in congenital dislocated, subluxated and dysplastic hips. *J Pediatr Orthop B* 1998; 18: 246-53.
23. Millis MB, Hall JE. Transiliac lengthening of the lower extremity. A modified innominate osteotomy for the treatment of postural imbalance. *J Bone Joint Surg Am* 1979; 61: 1182-94.
24. Ağuş H, Kalenderer Ö, Pedükçoşkun S, ve ark. Yürüme sonrası gelişimsel kalça çıkığının cerrahi tedavisinde erken prognostik faktörlerin değerlendirilmesi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1999; 33: 35-9.