

## Gelişimsel Kalça Displazili Çocuklarda Medial Yaklaşımla Açık Redüksiyon; 40 Kalçanın Orta Dönem Sonuçları

Dr. Ahmet PİŞKİN<sup>1</sup>, Dr. T. Nedim KARAİSMAİLOĞLU<sup>1</sup>, Dr. Aykut SİĞİRCİ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, SAMSUN

<sup>2</sup>Eskişehir Devlet Hastanesi, ESKİŞEHİR

✓ Bu çalışmada ortalama 12 aylık olan çocuklarda medial yaklaşımla yapılan açık reduksiyonun sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Kliniğimizde 1980-2002 yılları arasında medial yaklaşımla açık reduksiyon yapılarak tedavi edilen 28 hastanın (22 kız, 6 erkek) 40 kalçası geriye dönük olarak incelendi. Çalışmaya yalnızca tipik kalça çıkığı olan olgular alındı. Ameliyat öncesi ve sonrası asetabuler indeks ve ameliyat sonrası femur boyun açıları karşılaştırıldı. Klinik değerlendirme modifiye McKay, radyolojik değerlendirme Severin Kriterleri kullanılarak yapıldı. Avasküler nekroz gelişen kalçalar Kalamachi-MacEwen Kriterleri'ne göre değerlendirildi. Hastalar ortalama 58 ay süre ile izlendi. Son kontrollerde ameliyat sonrası dönemde asetabuler indeks değerlerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı iken, femur boyun açıları arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Ope-re edilen 40 kalçanın klinik olarak 33 (% 82.5)'ü çok iyi, 7 ( 17.5)'si iyi olarak tanımlanmıştır. Orta ve kötü grubunda hasta yoktur. Radyolojik olarak da 26'sı(% 65.0) çok iyi, 4 ( % 10.0)'u iyi, 5 (% 12.5)'i orta ve 5 (% 12.5)'i kötü olarak tanımlanmıştır. 0-12 aylık yaş grubunda %78.3 oranında çok iyi radyolojik sonuç alınırken bu oran 13-24 aylık yaş grubunda %47.1 düzeyine inmekte idi.

Bu sonuçlar, 12 ay civarı yaş grubundaki gelişimsel kalça displazili çocuklarda medial yaklaşımla açık reduksiyonun yeterli bir tedavi olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Gelişimsel kalça displazisi ve mediyal yaklaşım

✓ **Open Reduction Through a Medial Approach for Developmental Dysplasia of the Hip in Children**

In this study we evaluated the results of open reduction through medial approach in children who are 12 months of age in average.

The retrospective evaluation of 40 hips (28 patients; 22 girls and 6 boys) was made whose treatment was performed using open reduction through a medial approach between 1980-2002. Only typical dislocations were included. The values of the acetabular index and the angle of the femoral neck were evaluated both preoperatively and postoperatively. Clinical and radiographical evaluations were made according to the modified Mc Kay and Severin's criteria, respectively. The hips in which avascular necrosis developed were evaluated according to the Kalamachi-MacEwen criteria. The mean follow up of the patients was 58 months.

In finally controls, the decrease in the values of the acetabular index was statistically meaningful at the postoperative period, but the difference of the angle of the femoral neck values of the operated and the non-operated groups were not statistically meaningful. 40 hips were operated, clinically 33 of them (82,5) were very good, 7 (% 17,5) of them were good, there were not any patients who come out to be in average or bad groups. Radiologically 26 of them (%65,0) come out to be very good, 4 of them (% 10,0) were good, 5 of them (%12,5) were average and 5 of them (%12,5) were bad. The radiographical results of the hips in children between 0-12 months of age were excellent in %78.3 of them while the result was %47.1 in children between 13-24 months of age.

These data showed that open reduction through a medial approach can be a successful method for treatment of the developmental dysplasia of the hip in children who are about 12 months of age.

**Key words:** Developmental dysplasia of the hip and medial approach

## GİRİŞ

Gelişimsel kalça displazisinin (GKD) tedavisinde amaç, femur başının dolaşımını bozmadan, erken yaşta konsantrik redüksiyon sağlamaktır. Erken dönemde sağlanan redüksiyonun hem femur başı hem de asetabulumun gelişimini hızlandırdığı bilinmektedir. Kapalı yöntemlerle redüksiyonun elde edilemediği ya da redüksiyon için aşırı pozisyonlara gerek duyulan kalçalarda açık redüksiyona baş vurulmaktadır. Gelişimsel kalça displazisi tedavisinde basit, güvenilir, atravmatik ve kan transfüzyonu gerektirmeyen bir girişim olan medial yaklaşımla açık redüksiyon 12-18 aydan küçük çocuklarda önerilen bir yöntemdir<sup>(1-4)</sup>.

Bu çalışmada, kliniğimizde GKD nedeniyle medial yaklaşımla açık redüksiyon uygulanarak tedavi edilen ve yaş ortalaması 12 ay olan hastalar geriye yönelik olarak değerlendirildi. Değerlendirmede medial yaklaşımın klinik ve radyolojik sonuçları ve avasküler nekroz gibi olası komplikasyonlarla olan ilişkisi incelendi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 1980-2002 yılları arasında GKD nedeniyle medial yaklaşımla açık redüksiyon ameliyatı olan 96 çocuk hastadan, düzenli olarak kontrollere gelen 28 hastanın (%29.0) 56 kalçası çalışmaya dahil edildi. Bu kalçaların 40'ı hasta ve 16'sı kontrol grubu olarak değerlendirildi.

Medial girişim esnasında hastalar supin pozisyonda yatırılarak, kalçalar fleksiyon, abduksiyon ve dış rotasyona alındı. Pubik tuberkülün 1,5 cm distalinden başlayacak biçimde, cilt altında belirginleşen adduktor longus adalesi üzerinden yaklaşık 3 cm'lik insizyon yapıldı. Adduktor longus ve brevis adaleleri anterior da, adduktor magnus ve gracilis adaleleri posterior da kalacak şekilde oluşturulan adale planından girildi. Derin planda karşımıza çıkan iliopsoas tendonu kesildikten sonra eklem kapsülü açığa çıkmaktadır. Daha sonra kapsül inferomedialden longitudinal olarak kesilip eklem ortaya konulmaktadır. Lig. Teres tendonu rutin olarak eksize edilip, eklem içinde in-

verte limbus gibi redüksiyona engel başka yapı olup olmadığı kontrol edildikten sonra sadece ciltaltı ve cilt sütüre edilip, kalçalar en stabil pozisyonda pelvipedal alçıya alındı. Genellikle bu stabilite 30°-40° abduksiyon, 20°-30° fleksiyon ve 10°-5° derece iç rotasyonda sağlandı. Hastaların hiçbirine cerrahi esnasında artrografik değerlendirme yapılmadı. Çalışma grubuna aldığımız hastaların hepsine bu standart protokol uygulandı. Yürüme yaşına erişmiş olgular da dahil olmak üzere hiçbir olguda redüksiyon gücülüğü yaşanmadı. Hastaların 2. ayları dolunca kalçaları aynı pozisyonlarda ikinci kez alçıya alındı. Toplam 4 aylık alçı uygulamasını takiben 3 ay gece gündüz, 3 ay da sadece geceleri ponseti cihazı kullanıldı. Hastaların son kontrollerinde kalça muayeneleri yapıldıktan sonra pelvis ön-arka grafileri çekildi. Bu grafilerde asetabuler indeks (AI), femur boyun cisim açıları (FBA) ölçüldü. Preoperatif ve en son kontrollerdeki asetabuler indeks değerleri arasındaki farkın, preoperatif asetabuler indekse oranı asetabuler indeks düzelme yüzdesi olarak kabul edildi. Bu değer medial yaklaşımla açık redüksiyonun asetabuler indeksi düzeltmedeki başarısını değerlendirmek için kullanıldı.

En sık görülen komplikasyonlardan biri olan avasküler nekroz Kalamchi-MacEwen Kriterleri'ne göre değerlendirildi<sup>(5)</sup>. Kalamchi-MacEwen Kriterleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Kalamchi-MacEwen Avasküler Nekroz Sınıflaması.

<b>Tip 1</b>	Femur başı ossifikasyon merkezi etkilenmiştir. Fragmantasyon ve şekil bozukluğu görülmesinde gecikme olabilir.
<b>Tip 2</b>	Büyüme plağının lateral kısmı etkilenmiştir. Lateral epifizodeze sekonder olarak boyunda minimal kısalma ve valgus açılanması vardır.
<b>Tip 3</b>	Büyüme plağının merkezi de etkilenmiştir. Uzun dönemde açı değişikliği olmaksızın femur boynunda kısalma olur. Trokanter majör göreceli olarak yükselmiştir.
<b>Tip 4</b>	Tüm femur proksimali etkilenmiştir. Femur başında düzensizlik, femur boynunda varus açılanması ve kısalma vardır. Asetabulum gelişmesinde bozukluk ve eklem uyumsuzluğu vardır.

Hastaların en son kontrollerindeki radyolojik değerlendirmeleri Severin Kriterleri'ne göre yapıldı<sup>(6)</sup>. Severin Radyolojik Kriterleri Tablo II'de verilmiştir.

**Tablo II . Severin Radyolojik Değerlendirme Kriterleri.**

<b>Grup 1; Çok iyi</b>	Normal kalça. CE açısı erişkinde >25°. 6-13 yaş arası >19°.
<b>Grup 2; İyi</b>	Femur başı, boynu ve asetabulumda hafif deformite. CE açısı erişkinde >20°- 25°. 6-13 yaş arası >15°.
<b>Grup 3; Orta</b>	Displazik kalça, sublüksasyon yok, baş ve boyun hafif deformite. CE açısı erişkinde <20°. 6-13 yaş arası <15°.
<b>Grup 4; Kötü</b>	Sublüksasyon. CE açısı <5° veya negatif.
<b>Grup 5; Kötü</b>	Yalancı asetabulumla eklem
<b>Grup 6; Kötü</b>	Redislokasyon

Hastaların en son klinik değerlendirmeleri Modifiye MacKay Klinik Değerlendirme Kriterleri'ne göre yapıldı<sup>(7)</sup>. Modifiye MacKay Klinik Değerlendirme Kriterleri Tablo III'de verilmiştir

**Tablo III. Modifiye MacKay Klinik Değerlendirme Kriterleri.**

<b>Grup 1; Çok iyi</b>	Ağrı ve topallama yok, trendelenburg testi negatif, hareketler tam.
<b>Grup 1; İyi</b>	Ağrı yok, hafif topallama var. Trendelenburg negatif ve hareketler hafif kısıtlı.
<b>Grup 1; Orta</b>	Ağrı yok veya hafif. Trendelenburg pozitif veya negatif. Topallama ve orta derecede hareket kaybı var.
<b>Grup 1; Kötü</b>	Ağrı var, trendelenburg pozitif. Topallama ve ileri derecede hareket kaybı mevcut.

Çalışmamızda hastalar bilateral ve tek taraflı opere olmuş olanlar diye iki gruba ayrıldı. Tek taraflı opere olanların operasyon geçirmemiş olan 16 adet kalçası kontrol grubu olarak kabul edildi. Opere olan kalçaların gelişimleri bu grup ile karşılaştırıldı. Medial yaklaşım uygulanmış olan tüm kalçalarının kontrol fizik muayeneleri yapıldı, operasyon öncesi ve sonrası en son kontrol radyografik değerlendirmelerinde asetabular indeks açısı ve femur boyun cisim açısı ölçümleri yapıldı, avasküler nekroz oranları belirlendi.

Operasyon anındaki yaşı, takip süresi ve femur boyun açısının Shapiro Wilk testi ile normal dağılıma uymadığı bulundu. Log 10 tabanında dönüşüm sonrası da bu veriler normal dağılıma uymadı. Veriler ortalama  $\pm$  standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) olarak verilmişti. Verilerin değerlendirilmesinde Student T, Paired T, Wilcoxon testleri ve Spearman korelasyon analizi kullanılmıştı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak alındı.

### **BULGULAR**

Araştırmaya alınan hastaların 6 (%21.4)'sı erkek ve 22 (%78.6)'sı kız olup, ortanca yaşları 12.0 ( 7.0- 22.0) ay olarak bulunmuştur. Ortalama takip süresi ise 58.0 (6.0-268.0) aydır.

Tüm hastalarda redüksiyon sağlandı. Ameliyat esnasında hiçbir hastada kan transfüzyonu gerekmedi ve enfeksiyon gelişmedi. Tablo IV'de hastaların ameliyat öncesi ve en son kontrollerdeki açı ölçüm değerleri, gelişen komplikasyonlar ve bunlara yapılan müdahaleler toplu olarak verilmiştir. 1 numaralı hastanın her iki kalçasında anteverziyon fazlalığına bağlı olarak sublüksasyon gelişmesi üzerine, hastaya bilateral derotasyon varus ameliyatı yapıldı. 13 numaralı hastanın medial yaklaşım uygulanan sol kalçasında dislokasyon gelişmesi üzerine hastaya Salter innominate osteotomisi uygulandı. Her iki hastanın son kontrollerdeki radyolojik olarak değerlendirilmeleri Severin Tip 1'dir. Diğer kalçalarda medial yaklaşım tek başına yeterli olup, hiçbirine hastaya sekonder girişim ihtiyacı hissedilmedi.

### **Asetabular İndeks ve Femur Boyun**

#### **Açıları;**

Ameliyat edilen kalçaların ve kontrol grubu olarak aldığımız kalçaların asetabular indeks ve femur boyun açılarının ölçümleri Tablo IV'de verilmiştir. Çalışmada ameliyat edilen kalçaların ameliyat öncesi ve sonrası asetabular indeksleri arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Ameliyat edilen grupta asetabular indeks düzelme yüzdeleri ile takip süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunurken ( $r = + 0.540$ ,  $p<0.001$ ),

Tablo IV. Hastaların Ameliyat Öncesi ve En Son Kontrol Açık Ölçüm Değerleri.

Hasta No	İsim	Cinsiyet	Opere taraf	Operasyon yaşı (ay)	Takip süresi (ay)	Asetabuler indeks preop		Asetabuler indeks en son kontrol		Asetabuler indeks düzelme yüzdesi sol		En son kontrol femur boyun açısı		Komplikasyonlar		Yapılan ek ameliyatlar	
						Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
1	LA.	Erkek	Bilateral	8	24	40	38	24	26	40	31.57	165	165	Subliksasyon	Subliksasyon	DVO	DVO
2	H.A.	Kız	Sağ	16	56	44	32	20	22	54.55	31.25	140	138				
3	B.A.	Kız	Bilateral	10	266	44	42	20	20	54.54	52.38	140	130				
4	O.B.	Kız	Bilateral	18	18	40	38	36	34	10.0	10.52	155	155				
5	G.Ç.	Kız	Sol	8	75	32	42	12	18	32.5	52.14	138	140				
6	B.Ç.	Kız	Sağ	19	65	32	32	20	14	37.5	56.25	150	150				
7	S.D.	Kız	Bilateral	14	57	32	32	26	20	18.75	37.5	135	140				
8	E.E	Kız	Sağ	14	22	35	30	28	20	20	33.33	40	150				
9	S.K..	Kız	Sağ	9	109	42	20	16	12	61.9	40	130	130				
10	H.K.	Erkek	Sağ	18	24	36	40	20	15	44.44	62.5	140	140				
11	E.K.	Kız	Sağ	8	26	38	18	22	16	42.10	11.10	150	150				
12	E.K.	Kız	Sağ	14	84	42	30	10	10	76.19	66.66	145	140				
13	T.K.	Erkek	Sol	15	9	24	37	22	35	8.33	5.40	160	160		Dislokasyon		Salter
14	F.O.	Kız	Sol	12	14	18	32	12	28	33.33	12.50	145	140				
15	B.N.C.	Kız	Sol	20	76	38	40	10	20	73.68	50	140	140				
16	S.A.	Kız	Sol	8	85	30	32	14	16	53.33	50	140	140				
17	İ.S.	Kız	Sol	14	77	20	42	18	40	10.0	4.7	140	135				
18	S.S.	Erkek	Bilateral	10	6	44	50	38	48	36.36	48	160	160				
19	E.S.	Kız	Bilateral	15	115	38	38	16	18	57.89	52.63	140	140				
20	O.Ö.Ç.	Kız	Sağ	12	21	36	28	22	20	38.88	28.57	140	140				
21	S.Ş.	Kız	Bilateral	10	98	38	40	15	10	60.52	75	135	135				
22	S.Ş.	Kız	Bilateral	8	11	38	40	30	30	21.05	25	160	160				
23	B.T.	Kız	Sol	8	16	24	42	20	24	16.66	42.85	140	140				
24	Y.S.T.	Erkek	Sağ	13	35	38	26	20	20	52.63	23.76	150	140				
25	M.T.	Kız	Bilateral	14	11	40	34	32	26	20	73.52	140	138				
26	M.Ö.Y.	Erkek	Bilateral	7	237	38	38	18	20	52.63	47.36	135	135				
27	Y.B.	Kız	Bilateral	7	7	40	38	38	34	50	45	160	160				
28	B.K.	Kız	Bilateral	9	6	38	36	36	34	26.31	22.22	135	165				

asetabuler indeks düzelme yüzdesi ve operasyon yaşı arasında ilişki bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

#### **Klinik ve Radyolojik Değerlendirme;**

Opere edilen 40 kalçanın klinik olarak 33 (%82.5)'ü çok iyi, 7 ( 17.5)'si iyi olarak tanımlanmıştır. Orta ve kötü grubunda hasta yok-

tur. Radyolojik olarak da 26'sı (%65.0) çok iyi, 4 (%10.0)'u iyi, 5 (%12.5)'i orta ve 5 (%12.5)'i kötü olarak tanımlanmıştır.

0-12 aylık yaş grubunda %78.3 (18 kalça) oranında çok iyi radyolojik sonuç alınırken, bu oran 13-24 aylık yaş grubunda %47.1 (8 kalça) düzeyine inmektedir.

Kalamchi McEwen Kriterleri'ne göre değerlendirme yapıldığında, son kontrollerde toplam 7 (%17.5) hastada avasküler nekroz saptandı. Bunların altı tanesi tip1 (%15.0), bir tanesi (%2.5) tip 3 idi. Avasküler nekrozlu hastaların dört tanesi 0-12 aylık yaş grubuna, üç tanesi 13-24 aylık yaş grubuna dahil olduğundan, hastaların operasyon yaşları ile avasküler nekroz oranları arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

Resim 1 ve 2'de klinik ve radyolojik olarak iyi sonuçlarımızdan olan 19 numaralı hastanın ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası 10. yıl röntgen görüntüleri izlenmektedir. Resim 3 ve 4'de ise radyolojik olarak kötü sonuçlarımızdan olan 1 numaralı hastamızın ameliyat öncesi ve sonrası 4. yıl röntgen görüntüleri izlenmektedir. Bu hastamızda bilateral subluksasyon gelişmesi üzerine daha sonra her iki kalçasına derotasyon varus ameliyatı yapıldı.



**Resim 1.** Bilateral GKD'si olan 19 no.lu hastanın ameliyat öncesi grafisi.

### TARTIŞMA

GKD'nin tedavisinde hangi kalçaya ne zaman hangi yöntemle müdahale edilmesi gerektiği hala tartışma konusudur. Fakat bununla birlikte yazarlar Ortolani ve Barlow müspet kalçaların tedavi edilmesi konusunda ortak görüşe sahiptirler<sup>(8-11)</sup>. Şayet redüksiyon ve redüksiyon elde edilemiyorsa açık redüksiyon endikasyonu vardır<sup>(8,12)</sup>. Anterior girişimle yapılan



**Resim 4.** Bilateral GKD'si olan 19 no.lu hastanın ameliyat sonrası 10. yıl grafisi.



**Resim 3.** Bilateral GKD'si olan 1 no.lu hastanın ameliyat öncesi grafisi.



**Resim 4.** Bilateral GKD'si olan 1 no.lu hastanın ameliyat sonrası 4. yıl grafisi.

açık redüksiyon fazla miktarda yumuşak doku diseksiyonu gerektirir. Bunun sonucunda kalçada sertlik ve avasküler nekroz oranlarının yüksek olduğu bildirilmiştir<sup>(13,14)</sup>. Medialden yapılan girişimlerde ise fazla diseksiyon yapılmasına gerek duyulmamaktadır.

Kontrol grafilerde asetabuler indeks açıları bilateral olan grupta  $22,7^{\circ} \pm 1,1^{\circ}$ , tek taraflı opere olan grupta  $21,1^{\circ} \pm 1,4^{\circ}$  ve ameliyat edilmeyen normal kalçalarda  $16,3^{\circ} \pm 1,3^{\circ}$  olarak ölçüldü. Bu üç grubun içinde sadece bilateral ameliyat edilen grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $P < 0,05$ ). Bunun sebebi kontrol grubundaki preoperatif dönemdeki asetabuler indeks açı değerlerinin diğer iki gruptan tamamen farklı olmasıydı. Her üç gruptaki asetabuler indeks düzelme yüzdelerine baktığımız da, tek taraflı opere grupta asetabuler indeks düzelme yüzdesi  $\%43 \pm 4$ , bilateral opere olan grupta  $\%38,4 \pm 3$  ve kontrol grubunda ise  $\%35 \pm 5$ 'dir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen opere kalçalardaki düzelme yüzdeleri kontrol grubuna göre daha fazlaydı ( $P > 0,05$ ).

Castillo ve Shearman medial yaklaşımla ameliyat ettiği 13 adet tek taraflı opere kalçaların asetabuler indekslerinin ortalama 7 yıllık takip süresi içerisinde gelişmeye devam edip, opere olmamış olan kontrol kalça değerlerine yaklaştığını belirtmektedir<sup>(15)</sup>. Bu sonuçlar medial yaklaşımın asetabular indeksi düzeltmedeki başarısının zaman içinde devam ettiğinin önemli bir göstergesidir.

Femur boyun açısı GKD tedavisinde prognozu etkileyen önemli faktörlerden birisidir. Bu çalışmada en son çekilen radyografilerde femur boyun açıları bilateral olan grupta  $148,8^{\circ} \pm 2,5^{\circ}$ , tek taraflı olan grupta  $143,1^{\circ} \pm 1,7^{\circ}$  ve kontrol grubunda  $142,8^{\circ} \pm 2,5^{\circ}$  olarak ölçülmüş, gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştı. Burada tek taraflı olgularda normal ve ameliyatlı kalçaların femur boyun cisim açıları arasında istatistiksel bir farkın olmaması şaşırtıcı bir bulgudur. Bu durum bize bir kalçada yapılan ameliyatı takiben zaman içinde her iki kalçadaki kan akımının

birbirinden etkilenip, biyomekanik bir denge kurulduğunu düşündürmektedir. Ayrıca boyun açılarının üst sınırlara yakın olmasının aşırı boyun anteversiyonu ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim Fabry yaptığı bir çalışmada GKD'li çocukların ön arka kalça grafilerinde coxa valga deformitesinin aşırı anteversiyonla ilişkili olduğunu belirtmektedir<sup>(16)</sup>.

Son kontrollerde ölçülen Aİ ve femur boyun açılarında 0-12 ay ve 13-24 ay grupları arasında fark bulunamadı.

GKD'nin tedavisi sırasında görülen en önemli komplikasyonlar subluksasyon, dislokasyon ve avasküler nekrozdur. Literatürde bu konu ile yapılmış pek çok çalışma mevcuttur. Roose ve ark. ortalama yaşı 10,2 ay olan 23 hastanın 26 kalçasını opere edip, postop  $10^{\circ}$ - $20^{\circ}$  internal rotasyonda,  $30^{\circ}$  abduksiyon ve  $10^{\circ}$ - $20^{\circ}$  fleksiyonda ortalama 3,7 ay pelvipedal alçı uygulamışlar. Kontrollerinde hiç avasküler nekroz görmezlerken, altı kalçada redislokasyon gözlemlemişler<sup>(17)</sup>. Kalamchi ise yaşları 3-12 ay arası değişen 11 çocuğa Ferguson ameliyatı yapmış ve 4,5 yıl izlemiştir. Vakalarında  $\%67$  oranında avasküler nekroz tespit etmiştir<sup>(5)</sup>. Koizomi ve ark. ortalama yaşları 14 ay olan 33 hastanın 35 kalçasına Ferguson yöntemi uygulamış ve hastalarını ortalama 19,4 yıl takip etmiştir. Kalçaların  $\%53,4$ 'ünde yetersiz radyolojik sonuç elde etmiş ve avasküler nekroz oranını  $\%42,9$  olarak bildirmiştir. Buradaki en önemli noktalar ise iliopsoas tendonunun kesilmemiş olması ve pelvipedal alçının  $90$ - $90$  derecede bir ay uygulanmış olmasıdır<sup>(18)</sup>. Tümer, Baki ve Paus kendi yazılarında avasküler nekroz gelişimindeki en büyük tehlikenin genel anestezi altında yapılan aşırı zorlamalı redüksiyon manevraları ve ekstrem pozisyonlardaki açılama teknikleri olduğunu bildirmişlerdir<sup>(19-21)</sup>.

Bu çalışmadaki seride Kalamchi-MacEwen Kriterleri'ne göre yapılan avasküler nekroz değerlendirmesinde toplam 7 kalçada ( $\%17,5$ ) avasküler nekroza rastlandı. Çalışmada bulunan oranın literatürdeki bazı oranlardan düşük olmasının nedeninin post operatif açılama tekniğine ve adduktor brevis kasının posteriorun-

dan geçip medial sirkumfleks artere zarar verilmesine bağlı olduğu düşünülmektedir.

Modifiye McKay Kriterleri'ne göre yapılan son klinik değerlendirmelerde hastaların 23'ü çok iyi (%52), 5'i iyi (%18) olarak değerlendirirken, orta ve kötü grubunda hasta yoktu. Severin Radyolojik Kriterleri'ne göre yapılan değerlendirmede 26 kalça çok iyi, 4 kalça iyi, 5 kalça orta ve 5 kalça da kötü olarak değerlendirildi. Burada dikkat edilmesi gereken bir husus, radyolojik bulgular kötü olduğu halde, klinik bulguların ameliyattan 1 veya 2 sene sonrasına kadar iyi olarak seyredebilmesidir.

Sonuç olarak bu serideki istatistik veriler göz önünde bulundurulduğunda medial yaklaşımın, 6-12 ay arası GKD'li çocuklarda düşük bir AVN insidansı ile birlikte büyük bir olasılıkla ek bir cerrahiye ihtiyaç göstermeden yeterli bir kalça gelişimi sağlayacağını düşünülmektedir.

Geliş Tarihi : 26.09.2005

Yayına kabul tarihi : 01.06.2006

Yazışma adresi:

Dr. Ahmet PİŞKİN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

55139 Kurupelit, SAMSUN

## KAYNAKLAR

1. Castillo R, Sherman FC. Medial adductor open reduction for congenital dislocation of the hip. J Pediatr Orthop 1990; 10: 335-340.
2. Konigsberg DE, Karol LA, Colby S, et al. Results of medial open reduction of the hip in infants with developmental dislocation of the hip. J Pediatr Orthop 2003; 23: 1-9.
3. Mankey MG, Arntz GT, Staheli LT. Open reduction through a medial approach for congenital dislocation of the hip. A critical review of the Ludloff approach in sixty-six hips. J Bone Joint Surg (Am) 1993; 75: 1334-1345.
4. Mergen E, Adyaman S, Omeroglu H, et al. Medial approach open reduction for congenital dislocation of the hip using the Ferguson procedure. A review of 31 hips. Arch Orthop Trauma Surg. 1991; 110: 169-172.
5. Kalamachi A, Schmidt TL, MacEwen GD: Congenital dislocation of the hip. Open reduction by medial approach. Clin Orthop. 1982; 169: 127-132.
6. Ward WT, Vogt M, Grudziak JS, et al: Severin classification system for evaluation of the results of operative treatment of congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg. 1997; 79-A: 656-663.
7. McKay DW. A comparison of the innominate and pericapsular osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip. Clin Orthop. 1974; 98: 124-132.
8. Bennett JT, MacEwen GD. Congenital dislocation of the hip. Recent advances and current problems Clin Orthop. 1989; 247: 15-21.
9. Gabuzda GM, Renshaw TS. Reduction of congenital dislocation of the hip. J Bone and Joint Surg. 1992; 74-A: 624-631
10. Weinstein SL. Natural History of Congenital Hip Dislocation and Dysplasia. Clin Orthop. 1987; 225: 62-75.
11. Weinstein SL. Developmental hip Dysplasia and Dislocation: Part: II, J Bone and Joint Surg Am. 2003 Oct; 85-A(10): 2024-2035.
12. Herring JA. Conservative Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in the newborn and infant. Clin Orthop. 1992; 281: 41-47.
13. Heikkila E, Rhoopy S, Louthima I. The management of primary acetabular dysplasia. J Bone and Joint Surg. 1985, 67B: 25-28.
14. Simons GW. A Competitive Evaluation Of The Current Methods For Open Reduction Of The Congenitally Displaced Hip, Orthop Clin North America. 1980; 2: 61.
15. Castillo R, Sherman FC. Medial Adductor Open Reduction For Congenital Dislocation Of The Hip. J Pediatr Orthop. 1990; 10: 335-340.
16. Fabry G: Torsion of the femur. Acta Orthop Belg, Tome 43 Fasc. 4, 1977.
17. Roose PE, Chingren G, LKlaaren HE, et al: Open Reduction For Congenital Dislocation Of The Hip Using The Ferguson Procedure. J Bone And Joint Surg. 1997; 61-A: 915-921.
18. Koizumi W, Moriya H, Tsuchiya K, et al. Ludloff's Medial Approach For Open Reduction Of Congenital Dislocation Of The Hip. A 20 Year Follow up. J Bone and Joint Surg. 1996; 78B: 924-929.
19. Tümer Y, Ward WT, Grudziak J. Medial Open Reduction In The Treatment Of Developmental Dislocation Of The Hip. J Pediatr Orthop. 1997; 17: 2176-2180.
20. Yıldız M, Baki C, Önder Ç, et al: Doğuştan Kalça Çıkışında Medial Adduktör Yaklaşımıyla Açık Redüksiyonun Sonuçları. KTÜ Tıp Fak Dergisi. 1987; 1: 544-552.
21. Pous JG, Camous JY, El Blidi S. Cause And Prevention Of Osteochondritis In Congenital Dislocation Of The Hip. Clin Orthop. 1992; 281: 56-62.