

Yürüme sonrası gelişimsel kalça çıkığının cerrahi tedavisinde erken prognostik faktörlerin değerlendirilmesi

Haluk Ağuş⁽¹⁾, Önder Kalenderer⁽²⁾, Serdar Pedükçoşkun⁽³⁾, Gürkan Eryanılmaz⁽⁴⁾, Ali Reisoğlu⁽⁴⁾

Ocak 1985-Aralık 1992 yılları arasında kliniğimizde gelişimsel kalça çıkığı sebebi ile daha önceden hiç tedavi görmemiş ve ilk tedavi olarak radikal redüksiyon uygulanan 22 kalça çalışmaya alınmıştır. Ortalama ameliyat yaşı 2.7 yıl (1.5-8 yıl) ve ortalama takip süresi 6.5 yıl (5 yıl 2 ay-8 yıl 6 ay) idi. Olgularımızın ameliyat sonrası 6. haftada çekilen radyografileri geliştirdiğimiz radyolojik unsurlara göre değerlendirilmiştir. Bu sistemde; santralizasyon, femoral osteotominin niteliği, kollodiyafer açının derecesi, Salter osteotomisinin niteliği ve asetabüler indekste düzelme miktarı gibi alt başlıklar bulunmaktadır. Bu skorlama sistemi ile son kontroldeki prognoz arası ilişki değerlendirilmiştir. Barrett-Modifiye Mc Kay klinik değerlendirmesine göre; % 77 mükemmel, % 14 iyi ve % 9 orta sonuç elde edilmiştir. Severin radyolojik sınıflamasına göre; % 82 mükemmel, % 4.5 iyi, % 4.5 orta ve % 9 kötü sonuç elde edilmiştir. İleri yaşlarda ameliyat edilen olgularda Tip III avasküler nekroz oranının arttığı istatistiksel olarak saptanmıştır. Barrett-Modifiye Mc Kay ve Severin değerlendirme kriterleri ile geliştirdiğimiz sınıflama arasında da istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Sınıflama sistemimiz ile ameliyat sonrası 6. haftada çekilen kalça radyografileri değerlendirilerek yürüme sonrası ameliyat edilen gelişimsel kalça çıkıklı olguların ileri dönem prognozları hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir.

Anahtar kelimeler: Gelişimsel kalça çıkığı, Salter osteotomisi, intertrokanterik osteotomi, femoral kısaltma, femur başı avasküler nekrozu

The evaluation of the early prognostic factors of surgical treatment of DDH after prewalking age

22 patients which were treated surgically after prewalking age between Jan 1985-Dec 1992 in our clinic were evaluated in this study. All patients received modified Salter osteotomy and femoral shortening at one stage without traction. Mean operation age was 2.7 years (R: 1.5-6 years) and mean follow-up was 6.5 years (R: 5 years 2 months-8 years 6 months). X-rays of the hips which were taken 6 weeks after the operation were scored according to our grading system. In this system centralization of femoral head, placement of femoral osteotomy, displacement type of distal fragment of Salter osteotomy, the amount of increase in acetabular index and final degree of collodiaphyseal angle were graded. The relationship between the final score which was obtained by this grading system and prognosis during our late control of the hips were evaluated statistically. According to Barrett-Modified Mc Kay criterias 77% excellent, 14% good and 9% fair results were obtained. We classified hips of our cases as 82% excellent, 4.5% good, 4.5% fair and 9% poor results radiologically according to Severin classifications. We obtained a meaningful relationship between our early grading system and Barrett-Modified Mc Kay and Severin Criterias. We conclude that it is possible to identify the late prognosis of our operated DDH cases after prewalking age by our early grading system.

Keywords: Developmental dysplasia of hip, modified Salter osteotomy, intertrochanteric osteotomy, femoral shortening, avascular femoral head necrosis

Gelişimsel kalça çıkığı (GKÇ), çocukluk çağının en önemli ve tedavisi en tartışmalı ortopedik hastalıklarından biridir. Hastanın yaşına ve kalçanın durumuna göre; pekçok tedavi sistemi geliştirilmiştir. Gelişimsel kalça çıkığı aynı hastada bir grup patolojinin oluşturduğu karmaşık bir hastalık olduğundan tedavisi kadar prognozu da tartışmalıdır. Prognozda; çıkığın tipi, hastanın yaşı, limbusun tipi, asetabulumun sığılığı, asetabüler ve femoral rotasyon kusurları, uygulanan cerrahi girişimin niteliği ve cerrahi teknik gibi pekçok faktör etkili olabilir. Fakat hangi faktörün gelişimsel kalça çıkığı sebebi ile cerrahi tedavi uygulanan hastada en önemli olduğu konusunda fikir birliğine varılamamıştır (5, 10, 16).

Gelişimsel kalça çıkığı olan bir hastanın cerrahi redüksiyon sonrası, bu ameliyatlardan hangi düzeyde yararlandığını belirlemek için klinik ve radyolojik değerlendirme kriterleri geliştirilmiştir. Günümüzde en çok Mc Kay,

Barrett-Mc Kay in klinik ve Severin ile Tönnis 'in radyolojik değerlendirme kriterleri kullanılmaktadır (2, 11, 17, 18).

Bu çalışmada; gelişimsel kalça çıkığı sebebi ile radikal redüksiyon (Açık redüksiyon+Modifiye Salter+Derotasyon+Kısaltma) uygulanan hastaların, ameliyat sonrası 6. haftada çekilen radyografileri geliştirdiğimiz değerlendirme kriterlerine göre incelenmiştir. Bu değerlendirme sisteminde; santralizasyon, intertrokanterik osteotominin niteliği, ameliyat sonrası kollodiyafer açısı derecesi, Salter osteotomisinin niteliği ve asetabüler indekste düzelme miktarı gibi alt başlıklar bulunmaktadır. Hastaların son takiplerindeki klinik ve radyolojik bulguları esas alınarak yukarıda sayılan değerlendirme kriterlerinden hangisinin prognozda en önemli faktör olduğu istatistiksel olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca erken dönemde bu değerlendirme sisteminin bir bütün olarak gelişimsel kalça çı-

(1) İzmir Tepecik SSK Eğitim Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi,

(2) İzmir Tepecik SSK Eğitim Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Uzman Dr.

(3) İzmir Tepecik SSK Eğitim Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı, Uzman Dr.

(4) İzmir Tepecik SSK Eğitim Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma Görevlisi

	Belirtiler	Severin grubu
Grup I (Mükemmel)	Ağrı, topallama yok İç rotasyon 15 dereceden fazla Trendelenburg (-)	I-II
Grup II (İyi)	Ağrısız hafif topallama Hareketler hafif azalmış Trendelenburg (-)	III-IV
Grup III (Orta)	Bazen hafif ağrı, belirgin topallama Hareket sınırlılığı Trendelenburg (+)	V
Grup IV (Kötü)	Devamlı ağrı, topallama, Ağır dayanma güçlüğü	VI

Tablo 1 : Barret- Modifiye Mc Kay Klinik Değerlendirme Kriterleri

Değer	Bulgu
çok iyi	Grade I Normal Kalça CE erişkin 25,6-14 yaş arası 15 dereceden az
İyi	Grade II Konsantrik redüksiyon, baş ve boyunda hafif deformite
Orta	Grade III Displazik kalça, baş ve boyunda hafif deformite CE erişkinlerde 20 derece, çocuklarda 15 derece
Başarısız	Grade IV Subluksasyon Grade V Femur başının yalancı asetabulumla eklemleşmesi
Grade VI	Yeniden Çıkık

Tablo 2 : Severin Radyolojik Değerlendirme Kriterleri

kığının prognozunu belirlemede herhangi bir önemin olup olmadığı araştırılmıştır. Geliştirilen skorlama sistemi kullanılarak ameliyat sonrası 6.hafta grafileri ile ortalama 6,5 yıl takip edilen hastaların klinik ve radyolojik karşılaştırmalarını yapmak mümkün olmuştur. Sonuç olarak, hastanın erken dönemdeki kalça grafileri değerlendirilerek cerrahi tekniğin uygunluğu ve yeterliliği, teknik üzerinde herhangi bir değişikliğe gerek olup olmadığı ve prognozda cerrahi tekniğin ne kadar önemli olduğu tartışılmıştır.

Hastalar ve yöntem

Ocak 1985- Aralık 1992 yılları arasında İzmir Tepecik SSK Eğitim hastanesi II. Ortopedi ve Travmatoloji kliniğinde gelişimsel kalça çıkığı (GKÇ) sebebi ile daha önceden hiç tedavi görmemiş ve ilk tedavi olarak radikal redüksiyon uygulanan hastalar çalışmaya alınmıştır. Olgularımızın hepsinde Tönis'e göre Tip 4 kalça çıkığı mevcut idi (18). Kontrole gelen 22 hastanın 22 kalçası incelenmiştir. Hastaların hepsi kız idi. Olguların hepsinde tek taraflı GKÇ mevcut idi. Hastalarda ortalama ameliyat yaşı; 2.7 yıl (1.5-6 yıl) ve son kontrolde ortalama yaş; 8.5 yıl (7-14 yıl) idi. Hastalar en az 5 yıl, ortalama 6.5 yıl takip edilmişlerdir (5 yıl 2 ay-8 yıl 6 ay).

Hastalar ameliyat edildikleri yaşlara göre 2 gruba ayrılmıştır. 1.5-4 yaş arası ameliyat edilenler Grup I ve 4 yaş üzeri hastalar Grup II olarak sınıflandırılmıştır. Grup I'de 17 kalça ve Grup II'de 5 kalça mevcuttu. Bu yaş grupları ile klinik ve radyolojik değerlendirme kriterleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

Bütün hastalara en az 5 yıl önce gelişimsel kalça çıkığı sebebiyle, Modifiye Watson Jones insizyonu ile girilerek anterior açık redüksiyon, modifiye Salter osteotomisi

Santralizasyon

0 puan : Femur başı ile asetabulum arasında konsantrik bir redüksiyon varsa, femur başı ile simfizis pubis en dış kenarı arası mesafe 5 mm ve altında ise ve Hilgenreiner çizgisi femur başına herhangi bir noktadan değerek geçiyorsa.
1 puan : Sıfır puan dışındaki santralize kalçalar.

Femoral ost. niteliği

0 puan: Femoral osteotominin yeri trokanter minor merkezde olarak 5mm'lik bir aralıkta ise.
1 puan: Trokanter minor merkezli 5mm'lik alan dışındaki femoral osteotomiler

Kollodiafizer açı derecesi : Tek taraflı kalça çıkıklarında

0 puan: Kollodiafizer açı (KDA) sağlam kalçanın KDA'sı ile +/-5 derecesinde ise

1 puan: KDA sağlam kalçanın KDA'sı ile +/-5-10 derece arasında ise
2 puan: KDA sağlam kalçanın KDA'sı ile +/- 10 derece ve üzerinde ise

Salter ost. niteliği

0 puan: Salter osteotomisi yapıldıktan sonra distal parça lateralize ise
1 puan: Distal parça lateralize değil, nötralde veya medialize ise.

Asetabüler İndeksi açısı

0 puan: Post - operatif asetabüler indeks ameliyat öncesi göre 15 ve üstü derecede azaldıysa

1 puan: Post - operatif asetabüler indeks ameliyat öncesi göre 10-15 derece azaldıysa

2 puan: Post - operatif asetabüler indeks ameliyat öncesi göre 10 derece ve altında azaldıysa

Tablo 3 : Sınıflandırma Sistemimiz

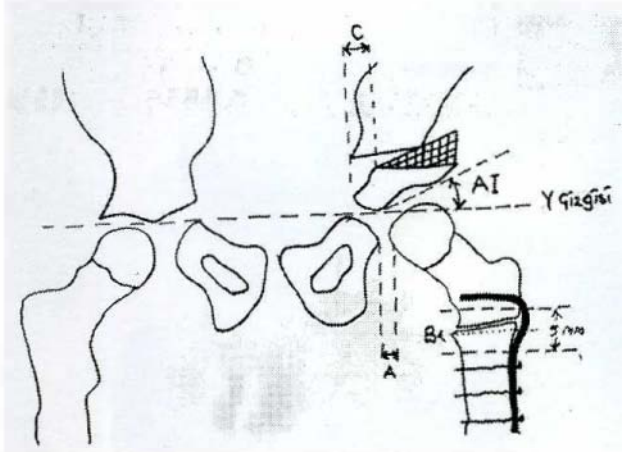
Toplam Puan:	0-1 Puan : mükemmel
	2-3 Puan : iyi
	4-5 Puan : orta
	6-7 Puan : Kötü

ve kısıltı ile birlikte intertrokanterik derotasyon osteotomisi yapılmıştır(5,12,14). Hiçbir olguya ameliyat öncesi traksiyon uygulanmamıştır (1). Hastaların, ameliyat sonrası 6.haftada pelvipedal alçıları çıkarılmış ve herhangi bir ortez verilmemiştir.

Hastaların son kontrollerinde; klinik ve radyolojik incelemeleri yapılmıştır. Klinik olarak; herhangi bir şikayetlerinin (özellikle ağrı, topallama ve kısıklık) olup olmadığı sorulmuştur. Fizik muayenede, her iki kalça hareket genişliği değerlendirilmiş, Trendelenburg testine bakılmıştır ve kısıklık miktarı araştırılmıştır. Son kontrolde elde edilen klinik veriler Barret-Modifiye Mc Kay kriterlerine göre (Tablo 1) değerlendirilmiştir (2, 11).

Tüm hastaların ameliyat öncesi dönemde asetabüler indeks açıları ölçülmüştür. Ameliyat sonrası 6.haftada alçı çıkarıldıktan sonra her iki diz nötralde iken çekilen kalça ön-arka grafilerinde de asetabüler indeksteki düzelme derecesi, kollodiafizer açı ve femur başı ile iskiyumun dış kenarı arası mesafe (A mesafesi) ölçülmüştür (4). Bu grafilerde femur başının ve asetabulumun gelişimine ve avasküler atak geçirip geçirmediğine bakılmıştır. Femur başının vaskülaritesi Kalamchi-Mac Even'a göre, tüm radyolojik veriler ise Severin sınıflandırma sistemine göre (Tablo 2) değerlendirilmiştir (8, 17). Son kontrolde ayrıca Wiberg'in CE açısında ölçülmüştür. Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası erken dönem ve son kontrollerde elde edilen bu açısal veriler değerlendirmeye alınmıştır.

Ameliyat sonrası 6.haftada çekilen her iki diz nötralde



Şekil 1: Olgularımızın ameliyat sonu değerlendirme kriterleri

- Femur başı içi kısmı ile iskiumun en dış kenarı arası mesafedir. Normali 5mm'dir. Femur başının lateral deplasmanını gösterir. 5 mm üstü subluksasyondur.
- Trokanter minor. Femoral Osteotomi trokanter minor merkezde olacak şekilde 5 mm'lik bir alanda yapılmalıdır.
- Salter osteotomisi sonucu distal fragmanın lateralizasyon miktarını göstermektedir. Distal fragman nötralde veya medialde olmamalıdır.
- A1. Asetabüler indeks. Salter osteotomisi sonucu asetabüler açıda azalma olmalıdır.

kalça ön-arka grafilerinde; ameliyattaki teknik yeterliliği ve tedavi edilen kalçanın prognozunu belirlemek amacıyla bir değerlendirme sistemi geliştirilmiştir (Tablo 3, Şekil 1). Bu sistem 5 ana başlıktan oluşmaktadır:

a. Santralizasyon: Ameliyat sonunda femur başının asetabulumuza redükte olması esastır. Ameliyat sonrası erken dönemde çıkık olan olgular kötü olarak değerlendirilmelidir. Femur başı ile asetabulum arasında redüksiyonun olması durumunda, femur başı ile iskium dış kenarı arası mesafe (A mesafesi) 5 mm ve altında ise ve Hilgenreiner çizgisi femur başına herhangi bir noktadan değerek geçiyorsa 0 (sıfır) puan verildi. Bunun dışındaki tüm durumlar 1 puan olarak değerlendirildi.

b. İntertrokanterik osteotominin niteliği: Femoral osteotominin yeri trokanter minor merkezde olarak 5 mm'lik bir aralıkta ise (B) 0 puan verildi. Bu alan dışı osteotomilere 1 puan verildi.

c. Femoral osteotominin açısı: Tek taraflı gelişimsel kalça çıkıklı olgularda; kollodiyafizer açı (KDA), sağlam kalçanın KDA'sı ile +/- 5 derece arasında ise 0 puan, +/- 5-10 derece arasında ise 1 puan ve +/- 10 derece ve üzerinde ise 2 puan verildi.

İki taraflı gelişimsel kalça çıkıklı olgularda; KDA'nın normal değerini kişiye göre belirlemek mümkün olmadığından bu olgular değerlendirmeye alınmamıştır.

d. Salter osteotomisinin niteliği: Siyatik çentikten osteotomi yapıldıktan sonra distal parçanın lateralize olup olmamasına göre değerlendirme yapılmıştır (12, 14, 15). Eğer distal segment 1 mm bile lateralize ise 0 puan, lateralize değil veya medialize ise 1 puan verildi.

Asetabüler indeks: Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kalça nötral grafilerindeki asetabüler indeks açılarına bakılarak değerlendirme yapıldı. Eğer açı ameliyat önce-

AVN Tipi (1.5-4 yaş)	Grup I (4 yaş; üstü)	Grup II
AVN yok	%76	-
Tipi II AVN	%25	%60
Tipi III AVN	-	%20
Tipi IV AVN	-	%20
	n=17	n=5

Tablo 4 : Yaş grubu - AVN ilişkisi

Değerlendirme Sistemleri	mükemmel + iyi sonuç
Barrett- Modifiye Mc Kay Sınıflaması	%91
Severin Sınıflaması	%86,5
Sınıflamamız	%82
	n=2

Tablo 5 : Farklı Değerlendirme Sistemlerine göre mükemmel + iyi Sonuçlar

sine göre 15 ve üstü derecede azaldıysa 0 puan, 10-15 derece azaldıysa 1 puan ve 10 derecenin altında azaldıysa 2 puan verildi.

Ameliyat sonrası 6 haftadaki kalça grafisinin incelenmesiyle yukarıda belirtilen bu beş veriden elde edilen puanlar toplanarak, ameliyat tekniğini değerlendirme sistemi oluşturulmuştur. Toplam puan; 0-1 ise mükemmel, 2-3 ise iyi, 4-5 ise orta (tatminkar) ve 6-7 ise kötü sonuç olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3).

Erken dönemde elde edilen bu toplam değerler ve ayrıca bu toplamı oluşturan 5 ana verinin herbirinin, son kontrollerdeki Barrett-Modifiye Mc Kay klinik ve Severin radyolojik sınıflama sonuçları ile ilişkisi istatistiksel olarak araştırıldı. İstatistik testleri olarak; Chi-Square, Mann-Whitney U ve Spearman Korelasyon testleri kullanılmıştır.

Sonuçlar

Hastaların Barrett-Modifiye Mc Kay'e göre değerlendirilmesinde; 17 (%77) olguda mükemmel, 3 (%14) olguda iyi ve 2 (%9) olguda orta sonuç elde edilmiştir (Şekil 2, 3, 4). Hiçbir olgu kötü sonuçlanmamıştır. Severin radyolojik sınıflamasına göre ise; 18 (%82) olguda mükemmel, 1 (%4.5) olguda iyi, 1 (%4.5) olguda orta ve 2 (%9) olguda kötü sonuç elde edilmiştir. Ameliyat yaşlarına göre olgular istatistiksel olarak incelendiğinde, olgularımızda küçük yaşlarda ameliyat edilen hastalarla başarılı sonuçların oranları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Spearman Korelasyon Testine göre, $p < 0.05$).

Olgularımızın femur başı avasküler nekrozu (AVN) yönünden değerlendirmeleri son kontrol grafilerine göre yapılmıştır. Bu yüzden Tip I AVN oranı saptanamamıştır. Kalamchi-Mac Even avasküler nekroz değerlendirme sistemine göre son kontrol grafileri incelendiğinde; hastaların 13'ü (%59.5) normal olarak değerlendirilmiştir. 7 (%31.5) olguda Tip II AVN, 1 (%4.5) olguda Tip III AVN ve 1 (%4.5) olguda ise Tip IV AVN görülmüştür.

Yaşlara göre AVN oranları incelendiğinde; Grup I'de (1.5-4 yaş arası) 13 (%76) olgunun kalçası normal olarak değerlendirilmiştir. 4 (%24) olguda ise Tip II AVN görülmüştür. Buna karşılık Grup II'de (4yaş üstü) ameliyat



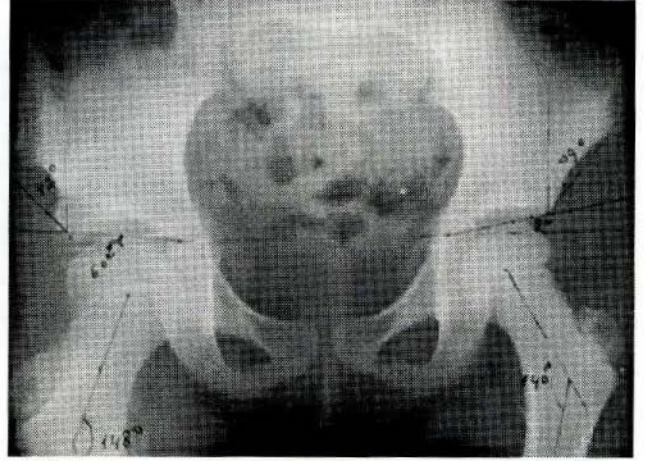
Şekil 2: Sağ gelişimsel kalça çıkığı



Şekil 3: Radikal redüksiyon, postop 1. gün

edilen 5 kalçadan üçünde (%60) Tip II AVN, birinde (%20) Tip III AVN ve birinde(%20) Tip IV AVN görülmüştür (Tablo 4). Ameliyat yaşı ile AVN arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0.05$). Ameliyat öncesi ortalama asetabüler indeks (AI), 39.5 derece (23-50) iken, ameliyat sonrası ortalama AI 14.5 derece (8-23) ölçülmüştür. Asetabüler indekste ortalama 25 derecelik azalma sağlanmıştır. Tedavi öncesi ölçülen asetabüler indeks ve asetabüler indeks düzelme miktarı ile Barrett-Modifiye Mc Kay ve Severin değerlendirme kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Son kontrolde ortalama Wiberg'in CE açısı 36.7 derece (28-48) ve ortalama kollodiyafizer açı 138 derece (110-158) bulunmuştur.

Son kontrollerinde hastaların klinik değerlendirmelerinde; 4 olguda (%18) klinik komplikasyon saptanmıştır. Bir hastada 1cm kısalık, bir hastada 1cm kısalık ve fleksiyon-iç rotasyon kısıtlılığı, bir hastada 1cm kısalık ve Trendelenburg olumluluğu ve bir hastada 3cm kısalık, ha-



Şekil 4: Radikal redüksiyon, postop 7. yıl

reket kısıtlılığı ve Trendelenburg olumluluğu mevcut idi. Ameliyat sonrası 6. haftadaki kalça grafilerine bakarak geliştirdiğimiz skorlama sistemine göre; 10 kalça (% 46) mükemmel, 8 kalça (% 36) iyi, 2 kalça (%9) orta ve 2 kalça (%9) kötü sonuç olarak değerlendirilmiştir.

Mükemmel ve iyi sonuçlanan tüm hastalar incelendiğinde; Barrett-Modifiye Mc Kay klinik değerlendirmesinde % 91, Severin'in radyolojik değerlendirmesinde % 86.5 ve geliştirdiğimiz sınıflamada % 82 gibi birbirine yakın değerler elde edilmiştir (Tablo 5). İstatistiksel incelemelerde sınıflamamız ile Barrett-Modifiye Mc Kay ($p<0.05$) ve Severin ($p<0.05$) sınıflamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Sınıflamayı oluşturan 5 ana gruptan sadece kollodiyafizer açı ile Barrett-Modifiye Mc Kay ve Severin kriterleri arasında anlamlı bir ilişki varken diğer gruplar arasında böyle bir ilişki saptanamamıştır.

Tartışma

Yürüme sonrası gelişimsel kalça çıkığının (GKÇ) tedavisinin cerrahi yöntemlerle olması genel olarak kabul edilmekle birlikte uygulanacak yöntemler konusunda çeşitli görüşler ileri sürülmektedir (2, 5, 7, 10, 13, 15, 16). Bu yöntemler içerisinde kalça eklemindeki tüm patolojilerin tek seansta düzeltilmesinin mümkün olduğu yöntemlerin daha etkin olduğu ve başarılı tedavi şansını artırdığı çeşitli araştırmacılar tarafından belirtilmektedir (3, 19). Bu yöntemlerle tedavi ettikleri olgularda Klisic ve Jankovic klinik olarak iyi ve çok iyi sonuç elde ettikleri olguların oranını %63, Karakaş ve arkadaşları %67, Berkeley ve arkadaşları ise %100 olarak vermektedirler (3, 9,10). Bizim olgularımızın klinik olarak değerlendirilmesinde % 91 oranında çok iyi ve iyi sonuç elde edilmiştir. Bu oran grup I hastalarımızda % 94, grup II hastalarımızda ise %80 olarak tespit edilmiştir. Tedavi ettikleri olguların Severin kriterlerine göre değerlendirilmesinde çok iyi ve iyi sonuçlarını Karakaş ve arkadaşları %65, Berkeley ve arkadaşları ise %92 olarak vermektedirler. Aynı oranlar bizim serimizde grup I hastalarımızın için %94, grup II hastalarımız için %60, tüm olgularımız için ise %86.5 olarak bulunmuştur. Başarılı sonuç oranlarımızla hasta yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur yani küçük yaşlarda ameliyat edilen hasta-

larda başarı oranı artmaktadır. Bizim olgularımızın yaş ortalamalarının başarı oranlarımızın daha yüksek olduğu diğer serilere göre daha küçük olması bu görüşümüzü desteklemektedir. Yürüme çağından sonra cerrahi girişim uygulanan GKÇ olgularında tedavi yaşı kadar cerrahi teknik ve kalça çevresindeki mevcut patolojilerin giderilme oranının önemi vurgulanmaktadır (5, 9, 10, 16). Wenger bu türlü girişimlerde displazik olan asetabuler indeksin düzeltilmesi, Salter osteotomisinin niteliği, intertrokante-rik osteotomi neticesi elde edilen kollodiafizer açının fizyolojik kollodiafizer açığa yakınlığı üzerinde durmaktadır (19). Ryan ise özellikle kalça eklemine ameliyat sonrasında sağlanan santralizasyonun önemini vurgulamaktadır (13). Bununla birlikte bu unsurların erken cerrahi dönemde değerlendirilmesinden elde edilen verilerin geç dönem sonuçları üzerine olan etkileri tartışmalıdır. Fixsen ve Patrick olgularında asetabulum ve femur üst ucundaki patolojilerin düzeltilmesinin eşit önemde olduğunu belirtmektedirler (6). Berkeley ise önce asetabüler displazinin düzeltilmesini ve redüksiyondan sonra femur başında fazla basınç saptanırsa femur üst ucuna müdahaleyi önermektedir (3).

Bizim serimizde yapmış olduğumuz değerlendirmede proksimal femur ve pelvik osteotominin niteliği ile asetabüler indeksteki düzelleme derecesinin tek başına sonuç üzerine etkileri istatistiksel olarak gösterilememiştir. Femur başının erken dönemde santralizasyonu esas olarak alınmıştır ancak santralize bir kalça Bertol ve arkadaşlarına göre değerlendirildiğinde sonuç üzerinde anlamlı bir istatistiksel etki saptanamamıştır(4). Femur üst ucuna müdahale ile elde edilen kolodiafizer açının fizyolojik kollodiafizer açığa yakınlığı ile Barret-Modifiye Mc-Kay kriterleri arasında anlamlı bir uyum saptanmıştır. Sonucu etkileyebilecek diğer unsurlar arasında kollodiafizer açının derotasyon osteotomisi ile normale yakın değerlere getirilmesi prognoz üzerine etkili olarak görülmektedir. Bununla birlikte değerlendirme kriterlerimizin tümü bir bütün olarak ele alınıp tedavi edilen kalçaların erken dönemde aldıkları toplam puanlarla klinik ve radyolojik değerlendirme kriterleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($p<0.05$).Bu sonucu değerlendirme sistemimizde, erken ameliyat sonrası dönemde, kalça ön arka grafilerinin değerlendirilmesi ile kötü puan alan olgularımızın prognozunun da kötü olma olasılığının yüksek olduğu şeklinde kabul etmemiz mümkün görülmektedir. Değerlendirme sistemimize göre çok iyi, iyi, orta ve kötü olarak değerlendirilen hastaların aldıkları puanlarla tedavi sırasında AVN ile karşılaşma oranı arasındaki ilişki karşılaştırıldığında anlamlı bir sonuç bulunmaktadır ($p<0.05$). Orta ve kötü olarak değerlendirilen olgularda AVN la karşılaşma oranı artmaktadır. Schoenecker 'in kalça çevresindeki tüm patolojileri tek seansta düzeltilmesinin sonuçta karşılaşılabilecek AVN oranında etkili olduğu yönündeki bulguları bizim sonuçlarımızı desteklemektedir(16).Serimizde AVN oranı ile yaş arasındaki ilişki araştırıldığında da anlamlı bir sonuç bulunmuştur. Bu sonucu da ileri yaşlarda ameliyat edilen hastalarda AVN la karşılaşma olasılığının daha yüksek olduğu şeklinde yorumlamak mümkündür. Yürüme çağından sonra karşılaşılan GKÇ' li olguların tedavisinde tüm patolojilerin düzeltilmesine olanak sağlayan yöntemlerle olumlu sonuçlar alınmaktadır. İleri yaşlarda müdahale edilen olgularda başarı oranı olumsuz olarak etkilenmektedir. Ameliyat son-

rası erken dönemde sağlanan santralizasyon ve femur üst ucunun uygun olarak düzeltilmesi başta olmak üzere çıkık kalça çevresindeki tüm patolojilerdeki düzelleme miktarı ve oluşturulan uyumluluk değerlendirildiğinde tedavinin prognozu konusunda fikir sahibi olmak mümkün olmaktadır. Bununla birlikte bu değerlendirmenin radyolojik bir inceleme yöntemi olduğunu ve yumuşak dokulara verdiğimiz zararlarında prognozu belirlemede önemli bir unsur olduğu inancındayız.

Kaynaklar

1. Ağuş H, Araç Ş, Us MR, Erdem EL, Açarı MA: Doğuştan kalça çıkığı tedavisinde femoral osteotomi ve traksiyon etkilerinin karşılaştırılması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 21: 159-162, 1987.
2. 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* 68 (A): 79-87, 1986.
3. Berkeley ME, Dickson JH, Cain TE, Donovan MM, Surgical therapy for congenital dislocation of the hip in patients who are thirty six months old. *J Bone Joint Surg* 66 (A): 412-420, 1984.
4. Bertol P, Macnicol MF, Mitchell GP: Radiographic feature of neonatal congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg* 64 (B): 176-179, 1982.
5. Çakırğil GSS: Radical reduction operation in treatment of congenital dislocation of the hip, an analysis of 2789 cases. *Orthopedics Supplementum*, 711, 1987.
6. Fixsen JA, Li PLS: The treatment of subluxation of the hip in children over the age of four years. *J Bone Joint Surg* 80 (B): 757-761, 1998.
7. Gülman B, Tuncay IC, Dabak N, Karaismailoğlu N: Salter innominate osteotomy in the treatment of congenital hip dislocation; a long term review. *J Pediatr Orthop* 14 (5): 662-666, 1994.
8. Kalamchi A, Mac Ewen GD: Avascular necrosis following treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg* 62 (A): 876-888, 1980.
9. Karakaş ES, Bakır A, Argun M, Türk CY: One stage treatment of congenital dislocation of the hip in older children. *J Pediatr Orthop* 15 (3): 330-336, 1995.
10. Klisic P, Jankovic L, Basara V: Long term results of combined operative reduction of the hip in older children. *J Pediatr Orthop* 8(5): 535-539, 1988.
11. Mc Kay DW: A comparison of the innominate and pericapsular osteotomy in the treatment of Congenital Dislocation of the Hip. *Clin Orthop*, 98:124-32, 1974.
12. Millis MB, Hall JE: Transiliac lengthening of the lower extremity. A modified innominate osteotomy for the treatment of postural imbalance. *J Bone Joint Surg* 61 (A):1182-1194, 1979.
13. Ryan MG, Johnson LO, Quanbeck DS, Minkowitz B: One stage treatment of congenital dislocation of the hip in children three to ten years old. Functional and radiographic results. *J Bone Joint Surg* 80 (A): 336-344, 1998.
14. Salter RB: Innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the Hip. *J Bone Joint Surg* 43 (B): 3: 518-538, 1961.
15. Salter RB, Dubos JP: The first fifteen year's personal experience with innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. *Clin Orthop* 98:72-103, 1974.
16. Schoenecker PL, Strecker WB: Congenital dislocation of the hip in children. *J Bone Joint Surg* 66 (A):21-27, 1984.
17. 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.
18. Tönnis D: Congenital dislocation of the hip in children and adults. Berlin, Springer-Verlag, 1987.
19. Wenger DR: Congenital hip dislocation: Techniques for primary open reduction including femoral shortening. *Instructional course lectures* 38:343-32, 1989.

Yazışma adresi:

Doç. Dr. Haluk Ağuş

İzmir Tepecik SSK Eğitim Hastanesi

2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi

İzmir, Türkiye