



Gelişimsel kalça displazisinde 0-18 aylık bebekler için tedavi algoritması ve prospektif sonuçlarımız

A treatment algorithm for developmental dysplasia of the hip for infants 0 to 18 months of age and its prospective results

Mehmet DEMİRHAN, Fatih DİKİCİ, Levent ERALP, Mehmet ÖNEN, Bora GÖKSAN

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Amaç: Gelişimsel kalça displazisi (GKD) bulunan 0-18 ay arası hastalar için oluşturduğumuz algoritmaya göre tedavi edilmiş ve yeterli takibi bulunan olguların tedavi sonuçlarını incelemek.

Hasta lar ve yöntem: Kliniğimizde GKD tedavisinde kullanılmak üzere oluşturulan algoritmaya göre, GKD tanısı konmuş, Pavlik bandajına cevap vermemiş veya Pavlik bandajı kullanımı endikasyonu bulunmayan 2-18 ay arası hastaların tedavileri prospektif olarak değerlendirildi. Ortalama 42 ay (15-90 ay) süreyle takip edilen 33 kalça (24 hasta; 21 kız, 3 erkek; ort. yaş 7.4 ay; dağılım 2.5-18 ay) incelemeye alındı. Ultrasonografi incelemelerinde Graf'ın tiplerini kullanıldı. Hastaların son kontrollerinde, avasküler nekroz varlığı Kalamchi ve MacEwen kriterleri; radyolojik derecelendirmeler ise Severin kriterlerine göre yapıldı.

Sonuçlar: Tedavi öncesinde 37.3° (20-58°) olan asetabular indeks ölçümleri tedavi sonrasında ortalama 21.8° (15-30°) bulundu. Kalamchi'ye göre altı kalçada (%18.2) tip I, üç kalçada (%9.1) tip II, bir kalçada (%3) tip III avasküler nekroz saptandı. Severin kriterlerine göre 21 kalça grup I, on kalça grup II, iki kalça grup III'te bulundu. Dört kalçaya takipleri sırasında asetabular osteotomi ile tavan ameliyatları yapıldı. Son kontrollerinde tüm hastaların hareket açıklıkları tam olarak bulundu. Hiçbir hastada ağrı ve topallama şikayeti gözlenmedi.

Çıkanmlar: Oluşturulan algoritmaya uygun olarak tedavi edilen GKD'li kalçalarda elde edilen başarılı klinik sonuçlar, 0-18 ay arası tipik GKD tedavisinin bu algoritma ile standartlaştırılabileceğini gösterdi.

Anahtar sözcükler: Algoritm; asetabulum/radyografi; artrografi; femur başı nekrozu/etyoloji; bebek, yenidoğan; kalça çıkığı, doğumsal/fizyopatoloji/tedavi/cerrahi; kalça eklemi/radyografi; osteoartrit, kalça//radyografi; bilgisayarlı tomografi.

Objectives: We evaluated the results of treatment in patients who were treated according to an algorithm established for developmental dysplasia of the hip (DDH) during the first 18 months of life.

Methods: We developed an algorithm for DDH to be used in infants at 0 to 18 months of age. Patients who did not respond to, or who did not have the indication for, the use of Pavlik harness were treated according to our algorithm and evaluated prospectively. Thirty-three hips (24 patients; 21 girls, 3 boys; mean age 7.4 months; range 2.5 to 18 months) were followed-up for a mean of 42 months (range 15 to 90 months). Ultrasonographic evaluation was performed using the Graf method. Avascular necrosis was evaluated according to the Kalamchi and MacEwen classification, and radiological results according to the Severin classification.

Results: The mean acetabular index angles before and after treatment were 37.3° (range 20 to 58°) and 21.8° (range 15° to 30°), respectively. According to the Kalamchi and MacEwen classification, six hips (18.2%) had type I, three hips (9.1%) had type II, and one hip (3%) had type III avascular necrosis. According to the Severin criteria, 21 hips were considered in group I, 10 in group II, and two hips in group III. Acetabular osteotomies were performed in four hips. All patients had full range of motion without any pain and limp.

Conclusion: Successful clinical results obtained in the hips treated according to this algorithm for DDH may serve to justify its use as a standard algorithm in the treatment of infants at ages 0 to 18 months.

Key words: Algorithms; acetabulum/radiography; arthrography; femur head necrosis/etiology; infant, newborn; hip dislocation, congenital/physiopathology/therapy/surgery; hip joint/radiography; osteoarthritis, hip/radiography; tomography, x-ray computed.

Çocukluk çağı ortopedik patolojilerinin en önemlilerinden biri olan gelişimsel kalça displazisinde (GKD) en iyi sonuçlar erken tanı ve tedavi ile alınabilmektedir.

Tedavide amaç, başlangıçtan itibaren konsantrik redüksiyonun sağlanması ve bunun tedavi bitimine kadar korunmasıdır.^[1] Yenidoğandaki gelişimsel kalça displazisi patolojileri %95 oranında geri dönüşümlüdür ve Pavlik bandajı veya diğer kapalı yöntemlerle tedavi edilebilirler. Ayrıca, normal bir asetabulumun gelişebilmesi için primer stimulus, konsantrik redükte, stabil bir femur başıdır.^[2] Tanıları 0-18 ay arası konan kalçalarda konsantrik ve stabil redüksiyon sağlamak kaydıyla çoğunlukla konservatif tedavi yapılmaktadır.^[3]

Bu prospektif çalışmanın amacı GKD tanısı konmuş, Pavlik bandajına cevap vermemiş veya Pavlik bandajı kullanımı endikasyonu bulunmayan 0-18 ay arası bebeklerde bir tedavi şeması oluşturmak ve bu şemaya göre tedavi edilmiş olguların sonuçlarını literatür eşliğinde incelemektir.

Hastalar ve yöntem

Ocak 1992-Ağustos 1999 tarihleri arasında kliniğimizde tipik GKD tanısı konan ve Pavlik bandajı uygulamasına cevap vermemiş veya Pavlik bandajı kullanımı endikasyonu bulunmayan, yaşları 2-18 ay arasında değişen 24 hasta (33 kalça) kliniğimizce oluşturulan algoritmaya göre tedavi edildi (Tablo 1).

Hastaların asetabular indeks ölçümleri için, triradiat kırıkdağlardan çekilen yatay Hilgenreiner çizgisi ile asetabulumun en derin noktasından asetabulum çatısının ossifiye olan en lateral kenarına çizilen çizgilerin arasındaki açılar kullanıldı. Hilgenreiner değerleri ise, artrografide görülen femur başının en üst kenarı ile yatay çizilmiş olan Hilgenreiner çizgisi arasındaki mesafenin milimetre cinsinden değeridir. Bu mesafe, başın bu çizginin üzerinde kaldığı durumlarda negatif (-), altında kaldığı durumlarda pozitif (+) olarak değerlendirildi.^[4]

Son kontrollerde hastaların avasküler nekroz değerlendirmesi Kalamchi ve MacEwen sınıflandırmasına göre,^[5] radyolojik derecelendirme ise Severin sınıflandırmasına göre^[6,7] yapıldı. Değerlendirmeler tek kişi tarafından yapıldı, yanılabilir hesaplanmadı.

Yaş, cinsiyet, taraf, Hilgenreiner derecesi, başvuru-
rudaki asetabular indeks ölçümü ile avasküler nek-

roz arasında istatistiksel anlamlılık "Crosstabs" yöntemiyle, Spearman korelasyon testi kullanılarak araştırıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Gelişimsel kalça displazisi algoritması: Kliniğimize rutin ortopedik muayene için ve sevk yoluyla başvuran tüm yenidoğan hastalara fizik muayene yapıldı. Muayene bulgularının ve/veya risk faktörlerinin pozitif olduğu durumlar ile kalça çıkığından şüphelenilen durumlarda ultrasonografi (US) incelemesi yapıldı ve Graf tiplmesi kullanıldı (Tablo 2).^[8] Kalça çıkığından şüphelenilen durumlardan kasıt, Ortolani veya Barlow (+) kalçalar ve fizik muayenede tecrübe eksikliği olduğu düşünülen durumlardır. Normal gelişiminde, tip Ia-Ib bulunan kalçalar takipten çıkarıldı. Gelişiminde gerilik saptanan, tip IIa fizyolojik immatür kalçalarda, üç aydan küçük bebeklerde takip amaçlı geniş ara bezi veya Frejka yastığı uygulanarak dört hafta sonra muayene ve US tekrarı yapıldı. Gelişiminde halen gerilik saptanan olgulara ise Pavlik bandajı uygulandı. Üç aydan büyük çocuklara ise hemen Pavlik bandajı uygulandı. Normal gelişiminde bulunan kalçalar altı aylıktan radyografi kontrolleri ile takibe alındı.

Pavlik bandajı, her çocuğa ayrı ölçü alınarak, gevsemeyi önleyecek şekilde, ayar yerleri tokalı olarak yaptırıldı. Tekniğine uygun olarak ilgili hekim tarafından takıldı ve evde ebeveynlerin tekrar takıp çıkarabilmelerine olanak tanımak için ayar noktaları kalemle işaretlendi.

Desantralize kalçalarda, tip IIc instabil-D-III-IV, bebek altı aylıktan küçük ve Ortolani pozitif bulunduğu Pavlik bandajı uygulanarak ikinci ve dördüncü haftalarda US incelemesi ve klinik muayene yapıldı. Tipte düzelme varsa aylık US kontrolleri ile takibe devam edildi. Tipte düzelme yoksa genel anestezi altında (GAA) muayene ve artrografi yapıldı. Ortolani negatif kalçalarda ise üç haftalık Pavlik bandajı uygulaması ile redüksiyon sağlanmışsa takibe Pavlik bandajı ile devam edildi. Redüksiyonun sağlanamadığı durumlarda GAA muayene ve artrografi yapıldı. Altı aydan büyük desantralize kalçalarda direkt GAA muayene ve artrografi yapılarak konsantrik redüksiyon sağlanmaya çalışıldı. Redüksiyon sağlanabiliyorsa human pozisyonunda alçı yapıldı. Redüksiyon sağlanan olgularda kalçanın redükte olduğu abduksiyon derecesi ile redisloke olduğu adduksiyon derecesi arasındaki farkın az olduğu olgularda, güvenli

aralığı (safe zone) artırmak için adduktor tenotomi yapıldı. Adduktor tenotomi ile, medial sirkumfleks arterin posterosuperior retinakular dalının sıkışmayacağı kadar 45-55° arası abduksiyon hedeflendi. Buna rağmen redüksiyonun sağlanmadığı durumlarda ise aynı seansta açık redüksiyona geçildi. Human pozisyonunda, kalçaya 90-110° fleksiyon, 45-55° abduksiyon verilerek, adaptasyonun daha rahat sağlanması için kullanılan plastik pelvipedal alçı sonrası, aynı gün bilgisayarlı tomografi ile femur başının asetabulum içerisinde konsantrik redükte olup olmadığı kesin bir bi-

çimde kontrol edildi. Konsantrik redüksiyonun olmadığı veya posteriora lukse kalçalarda açık redüksiyona geçildi. Redüksiyonun doğrulandığı durumlarda 6-8 haftalık aralarla iki kez alçı değişimi yapıldı. Son açılama kalçaya fleksiyon ve abduksiyonun daha az tutulduğu Ferguson pozisyonu verildi. Alçısı 6-8 hafta sonra çıkarılan hastaya, kalçaları yarı fleksiyon ve abduksiyonda tutacak şekilde uyluk ve belden kavrayan abduksiyon cihazı verildi. Cihaz 12. aya kadar gece gündüz, 12-18 ay arası gece ateli olarak kullanıldı. Hastanın abduksiyon cihazını kullandığı sırada üçer

Tablo 1. Hasta dökümü

Hasta no	Yaş	Cinsiyet	Takip süresi (ay)	Taraf	Asetabular indeks İlk (derece)	Asetabular indeks Son (derece)	US (ilk)	Hilgenreiner (mm)	Son kontrolde avasküler nekroz (Kalamchi)	Radyolojik değerlendirme (Severin)	Ek cerrahi
1	15	K	30	Sol	52	25		-7	I	II	Pemberton
2	9	K	90	Sağ	45	22	IV	1	0	I	
3	9	K	90	Sol	51	17	IV	2	0	I	
4	3.5	K	81	Sağ	35	16	IV	0	0	I	
5	3.5	K	81	Sol	28	15	Ila	-1	0	I	
6	8	K	16	Sağ	34	30		0	0	I	
7	7	K	44	Sağ	22	17	Ib	-1	0	I	
8	7	K	44	Sol	32	20	IIIa	-1	0	I	
9	3.5	K	80	Sağ	35	16		2	I	II	
10	3.5	K	80	Sol	42	21		3	0	II	
11	4.5	E	26	Sağ	29	20		0	0	I	
12	4.5	E	26	Sol	44	24		-1	0	I	
13	6	K	19	Sol	32	30	III	-1	0	I	
14	2.5	K	24	Sağ	36	25	Ila	0	0	I	
15	2.5	K	24	Sol	49	28	IV	0	0	I	
16	15	K	24	Sağ	32	24		0	0	I	
17	15	K	24	Sol	45	28		0	I	III	Salter
18	9	K	18	Sağ	32	20		-1	II	III	
19	9	K	18	Sol	20	18		-1	0	I	
20	7	K	23	Sağ	34	28		0	I	II	Salter
21	8	K	36	Sol	31	28	IV	0	I	II	
22	17	K	53	Sol	58	20		-5	0	I	
23	9	K	49	Sağ	31	20		0	0	I	
24	8	K	48	Sol	39	18		-1	0	I	
25	18	E	36	Sağ	30	18		-1	II	II	
26	18	E	36	Sol	39	18		-2	III	II	Salter
27	6	K	15	Sol	43	25		-1	II	II	
28	3	K	47	Sağ	42	18		2	0	II	
29	7	E	86	Sağ	33	18	IIIa	-2	0	I	
30	6	K	30	Sağ	40	21	IIIa	-2	0	I	
31	8	K	50	Sol	32	21		-1	0	I	
32	6.5	K	29	Sağ	44	24		-2	0	I	
33	4	K	26	Sol	42	27	Ilb	-3	I	II	

Tablo 2. Graf yöntemine göre kalçanın ultrasonografik sınıflaması

Tip	açısı	açısı	Tanım
Ia	>60	<55	Normal
Ib	>60	>55	Normal gelişimde
IIa	50-59	>55	Fizyolojik immatür (<3 ay)
IIb	50-59	>55	Patolojik immatür (>3ay)
IIc	43-49	70-77	Kritik kalça
D	43-49	>77	Desentrik kalça
III	<43	>77	Çıkık kalça
IV	<43		Çıkık kalça

ay arayla yapılan radyografi kontrollerinde asetabulumun gelişimi takip edildi. Asetabulumda yetersizlik görülen 18 aydan büyük bebeklerde (asetabulum >25°) yeni tavan oluşturmaya yönelik cerrahi girişimler planlandı. Asetabulum gelişimi iyi görülen kalçalar yıllık radyografi kontrolleriyle erişkin yaşlara kadar takibe alındı.

Artrografide, medialde 3 mm veya daha fazla yumuşak doku bulunup lateralize kalan olgular, inverte limbusun konsantrik redüksiyonu engellediği durumlar veya bilgisayarlı tomografide lukse görülen kalçalarda anterior girişimle açık redüksiyon uygulandı. Cerrahi sonrası yine human pozisyonunda alçı yapılarak redüksiyon bilgisayarlı tomografi ile doğrulandı. Bu kalçalar da aynı program dahilinde alçı değişimleri yapılarak takibe alındılar. Algoritmamıza göre, açık redüksiyon sonrası, bilgisayarlı tomografi ile redüksiyonun tam gerçekleşmediğinin görüldüğü olgular yeniden ameliyat veya yeniden alçılama için değerlendirilir. Ancak serimizde bu şekilde yeniden ameliyat uygulanan olgu bulunmamaktadır (Şekil 1).

Sonuçlar

Kliniğimiz protokolüne göre tedavi edilen 24 hastanın (33 kalça) 21'i kız üçü erkekti. Sadece Pavlik bandajı ile tedavi edilen olgular çalışmaya dahil edilmedi. On beş hastada tek taraflı, dokuz hastada iki taraflı tutulum vardı. Tek taraflı tutulum görülen kalçaların sekizi sol, yedisi sağ taraf idi. Tedavi başlangıcındaki ortalama yaş 7.4 ay (dağılım 2.5-18 ay, SD 3.69) bulundu. Ortalama takip süresi 42 ay (dağılım 15-90 ay, SD 17.85) olarak hesaplandı. Hastalar yaşlarına göre üç gruba ayrıldı: 0-6 ay (grup 1), 7-12 ay (grup 2), 13-18 ay (grup 3). Buna göre dokuz hasta (13 kalça) grup 1, 11'i (14 kalça) grup 2, dördü (6 kalça) grup 3 içerisinde yer aldı.

Tedavi başlangıcındaki asetabular indeks ölçümleri ortalama 37.3° (dağılım 20-58°, SD 9.04), tedavi bitiminde ise 21.8° (15-30, SD 3.57) bulundu.

Ara takiplerde gözlenen tip I avasküler nekrozlu dört kalça (%12.1) (no: 4, 15, 22, 29) daha sonra normal gelişimlerini gösterdiler. Yapılan son kontrollerde, altı kalçada (%18.2) tip I, üç kalçada (%9.1) tip II, bir kalçada (%3) tip III avasküler nekroz saptandı. Buna göre, tip II ve III avasküler nekrozlar çıkarıldığında, kapalı redüksiyonla tedavi edilen olgularda başarı oranı %87.9 idi. Dört hastanın takipleri sırasında tavan gelişiminde yetersizlik saptandı. Bunların üçüne Salter (no: 17, 20, 26), birine ise Pemberton (no: 1) tarzında tavan ameliyatları eklendi. Ek cerrahi uygulanan olgular, tavan gelişimi yetersiz görülerek ekstrakapsüler girişim yapılan olgulardı. Bunların yalnızca birinde (no: 26) tip III avasküler nekroz gelişti. Bu olgu da zaten başarısız grup içinde değerlendirilmiştir.

Hastaların yapılan son kontrollerinde kalça hareket açıklıklarının tam olduğu bulundu. Hiçbirinde ağrı ve topallama şikayeti yoktu. Röntgen incelemelerinde subluksasyon saptanmadı (Şekil 2, 3).

Spearman korelasyon testi sonucuna göre, tedavileri 12 ay ve altında başlayan gruplarda avasküler nekroz gelişimi, tedavileri bu yaş üstünde başlayan gruba göre anlamlı oranda düşük bulundu. Tedavi anındaki yaş dışında, araştırılan diğer parametreler ile avasküler nekroz gelişimi arasında anlamlı ilişki kurulamadı (Tablo 3).

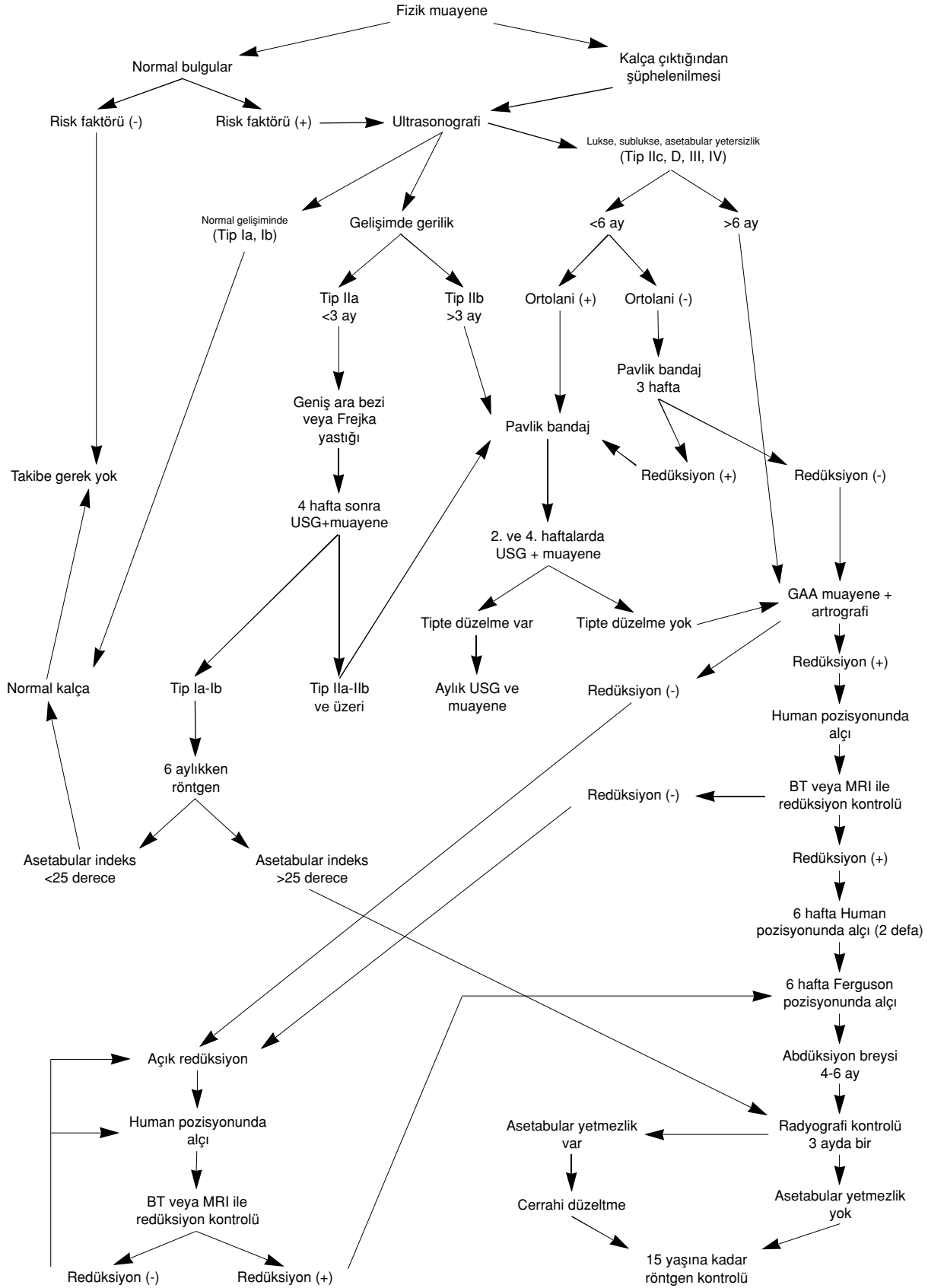
Tartışma

Sıfır-iki ay arası çocuklarda, teratolojik olmayan kalça çıkıklarında Ortolani genellikle pozitifdir ve Pavlik bandajı ile tedavi çoğunlukla başarılı olur. Bu dönemde artrografi kullanımı gerekmemektedir.^[9-11]

Tablo 3. Avasküler nekroz ile karşılaştırılan parametreler

Avasküler nekroz gelişimine etkili parametre	p değeri*
Cinsiyet (K/E)	0.458
Hilgenreiner	0.515
Başvuru anında asetabular indeks	0.152
Tedavi anında yaş (≤12 ay gruplarında)	0.022
Başvuru anında US tipi	0.139
Taraf (R/L)	0.596

*Spearman korelasyon testi, p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.

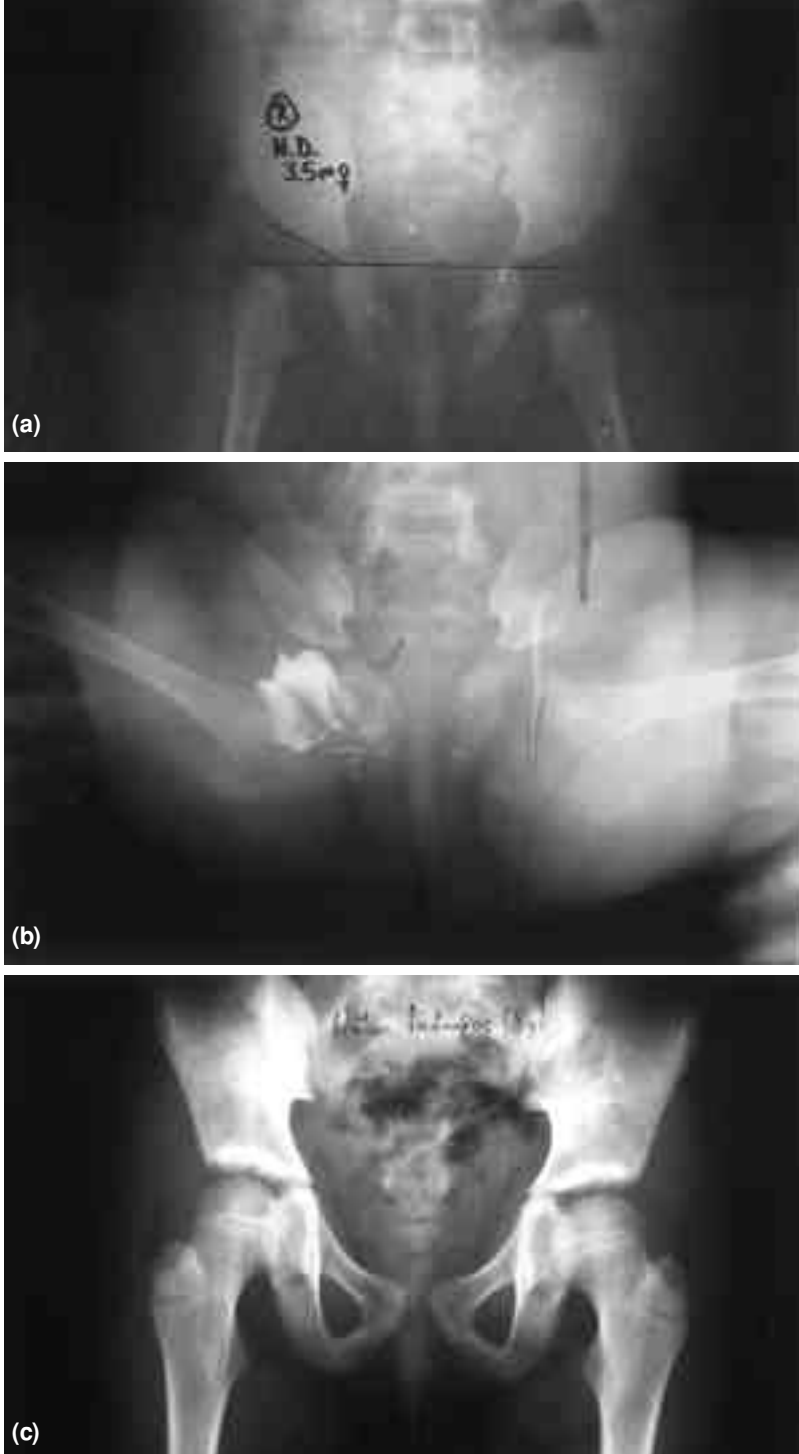


Şekil 1. Tedavi algoritması.

İki-altı ay arası teşhis konulan kalçalarda adaptif yumuşak doku değişiklikleri gelişmeye başladığından Ortolani pozitif olmayabilir. Bu kalçalarda iki haftalık Pavlik bandajı uygulaması ile redüksiyon sağlanabilir. Sağlanamadığı takdirde genel anestezi altında kapalı redüksiyon ve artrografi ile değerlendirme

yapılır. Altı-on sekiz ay arası saptanan kalça çıkığı olgularında artık adaptif yumuşak doku değişiklikleri gelişmiştir ve eklem içi yapıların değerlendirilmesi için artrografi yapılmalıdır.^[10]

Uyguladığımız algoritma çerçevesinde yapılan artrografilerde, asetabulum içinde femur başının

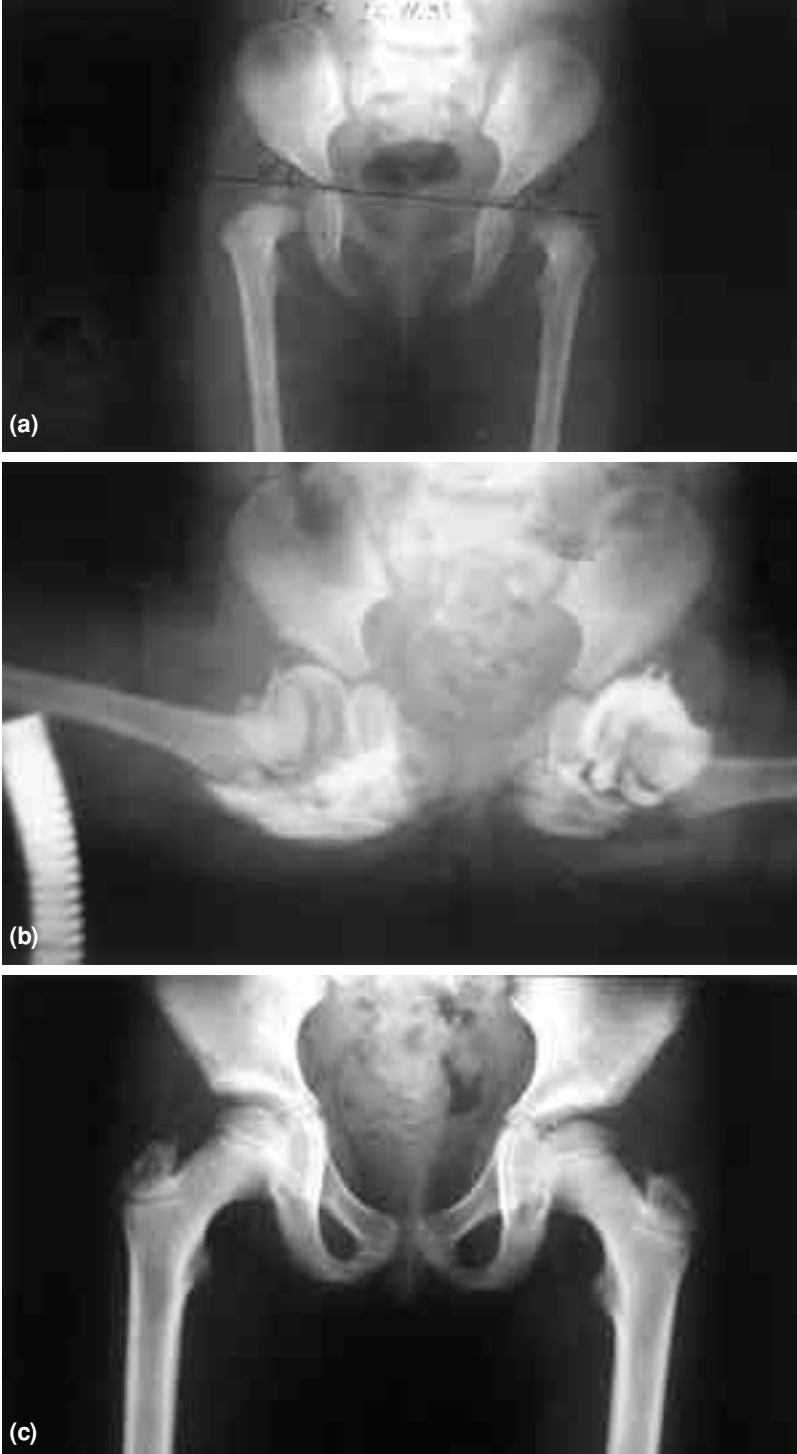


Şekil 2. (a) Dört numaralı hastanın tedavi öncesi röntgen filmi. (b) Arthrografide limbusun yapısı ve kalçanın redüksiyonu görülmekte. (c) Hastanın sekiz yaşındaki son kontrol filmi. Hareketleri tam, topallama yok, ağrı şikayeti yok.

konsantrik redüksiyonunu engelleyecek kadar 3 mm ve üzerinde yumuşak doku interpozisyonu gözlenen seçilmiş olgularda, addüktör tenotomiye rağmen güvenli aralığın (safe zone) kısıtlı kaldığı üç olguda doğrudan açık redüksiyona gidildi. Bu olgularda açık redüksiyon bulguları ile artrografi bulguları

uyumlu bulundu. Kanımızca, skopi altındaki dinamik artrografik muayenede redüksiyon sağlanamıyorsa, ısrar edilmeden açık redüksiyona geçilmesi uygun bir yol olacaktır.

Kalça eklemine sağlıklı bir biçimde gelişmesi için konsantrik redüksiyonun sağlanması gerekir.^[12]



Şekil 3. (a) Dokuz numaralı hastanın tedavi öncesi röntgen filmi. (b) Artrografide her iki kalçada redüksiyonlar tam görülüyor. Kıkırdak tavanlar her iki tarafta da femur başını tam örtüyor. (c) Sekiz yaşındaki son kontrol filmi. Klinik şikayeti yok, hareketler tam.

Bu nedenle, artrografide konsantrik redüksiyon görüldüğünde bunun devamını sağlamak için Human pozisyonunda alçı yapılır. Human pozisyonu, kalçalara 90-110° fleksiyon, 45-55° abduksiyon verilerek sağlanır. Gelişimsel kalça displazisinde, dikkat edilmediği takdirde kalça posteriora lukse iken alçılama yapılabilir. Bu yüzden, alçılama sonrası bilgisayarlı tomografi ile konsantrik redüksiyonun doğrulanması gerekir. Bu yöntem birçok yazar tarafından kullanılmış olup halen de kullanılmaktadır.^[13-15]

Stanton ve Capecci,^[16] kapalı redüksiyon ve artrografi sonrası yapılan alçılama konsantrik redüksiyonu kontrol etmek için bilgisayarlı tomografinin hem uygulaması kolay hem de asetabulum gelişimini göstermede önerilebilecek bir yöntem olduğunu savunmuşlardır. Harcke,^[17] kapalı redüksiyon ve alçılama sonrası redüksiyon kontrollerini önceleri alçıya açılan bir kapaktan ultrasonografi yardımıyla yaparken, yapılan bu işlemin alçının stabilitesi ve redüksiyonun emniyetini olumsuz yönde etkilediğini görmüş; bunun üzerine az radyasyon verilerek alınan uygun bilgisayarlı tomografi kesitleriyle aynı doğruluk oranlarında redüksiyon kontrolü yapmaya başladıklarını bildirmiştir.

Serimizde, artrografide kapalı redüksiyon sağlanan olgularda alçılama sonrası aynı gün bilgisayarlı tomografi ile konsantrik redüksiyon kontrolü yapıldı. Bilgisayarlı tomografide posteriora lukse veya sublukse iki olguda açık redüksiyona geçildi. Burada vurgulamak istediğimiz nokta artrografide redüksiyonu görmenin tek başına yeterli olmadığı, bunu bilgisayarlı tomografi ile üç boyutlu görmenin ve kontrol etmenin en güvenli yol olduğudur. Bir diğer nokta da alçılama sırasında kalçaların konsantrik redüksiyonlarının kaybı ihtimalidir. Her ne kadar bu işlem deneyimli en az iki cerrah tarafından yapılsa da, redüksiyon kaybı ihtimalini her zaman akılda tutmak gerekir.

Hasta serimizde altışar haftalık üç alçılama dönemini takiben abduksiyon breysine geçtik. Kullanılan breys hasta üzerinde alınan ölçüye göre özel imal edilmiş, bel ve uyluk bölgelerinden vücudu saran, kalçaları semifleksiyon ve abduksiyonda tutan, diz hareketlerine izin veren bir cihazdır (Şekil 4). İlk altı ay günde 23 saat olmak kaydıyla breysin kullanım süreleri giderek azaltılmıştır. Bir süre sonra gece ateli olarak kullanılmaya başlanan cihaz ortalama dört ayın sonunda çıkarılmıştır.

Quinn ve ark.,^[18] traksiyon yapılan hastalarda kapalı redüksiyon yapabilme ve avasküler nekroz görülme oranlarında anlamlı bir azalma görmediklerini bildirmişlerdir. Üstelik bu yolun pahalı, zaman alıcı, aile ve sağlık ekibi açısından rahatsızlık verici bir yöntem olduğu sonucuna varmışlardır. Weinstein'in^[19] GKD'de traksiyon uygulamasıyla ilgili geniş derlemesinde, Kuzey Amerika'daki ortopedistlerin %95'inin traksiyon uyguladıkları belirtilmektedir. Buna neden olarak, uygulanan traksiyon ile kalçanın kapalı redüksiyonunun daha kolay yapılabildiği ve femur proksimalindeki büyüme bozukluklarının azaldığına olan inançları gösterilmiştir. Aynı makalede, traksiyonun kalçanın kapalı redüksiyonunu kolaylaştırdığı, açık redüksiyon ve femur proksimalindeki büyüme bozuklukları görülme oranlarını azalttığına dair yayınlar yanı sıra karşıt görüşlerin de azımsanmayacak sayıda olduğu belirtilmiştir. Gelişimsel kalça displazisi tedavisinde birçok faktör bir arada düşünülmelidir. Traksiyon bu değişkenlerden yalnızca biridir; bu nedenle GKD tedavisinde kalçanın gelişimini ne yönde etkilediği tek değişkenli kontrollü çalışmalarla ortaya konmalıdır.^[19] Çalışmamızda hastalarda traksiyon uygulamadık; bunun nedeni, yaş ortalaması düşük olduğundan redüksiyonun kolay sağlanabilmesi, hastaların bir kısmının Pavlik bandajına cevap vermeyen grup oluşu ve tedaviye bir an önce redüksiyon sağlayarak başlamaktır.

On sekiz aya kadarki çocuklarda, güvenli yol olan kapalı redüksiyon ile sonuç alınmaması durumunda açık redüksiyona geçilir. Açık redüksiyonda konsantrik redüksiyona engel olan dokuların görülerek ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır. En sık kullanılan yollar anterior ve medial girişimlerdir. Anterior girişimin kullanımı daha yaygındır. Bu yol-



Şekil 4. Alçılama döneminden sonra kullanılan abduksiyon breysi.

la asetabulumun superioru ile eklem içi yapılar daha geniş olarak ortaya konabilir. Kapsül plikasyonu yapılabildiği gibi, aynı insizyonla pelvik osteotomi de yapılabilir.^[20] Açık redüksiyon sırasında yapılan femoral derotasyon osteotomisinin avasküler nekroz oranını değiştirmediği, açık redüksiyona asetabuloplasti eklendiğinde ise avasküler nekroz oranının arttığı gösterilmiştir.^[21] Bu insizyonun dezavantajı daha çok diseksiyon gerektirmesi, kanamanın diğer yola göre daha çok oluşu, iliopsoas ve transvers asetabular ligamana ulaşmanın daha güç oluşudur.^[22] Uzun dönem takip sonuçlarında, bu yolla girişte neolimbusun korunması gerektiği sonucuna varılmış; ortaya koyma sırasında invertte olabilen limbusun rahatlatılması ve asetabulumdan çıkarılarak femur başının bunun altında redükte edilmesi gerektiği belirtilmiştir.^[23]

Olgularımızda, cerrahi sahanın kısıtlı kalması, kapsül plikasyonuna izin vermemesi, medial sirkumfleks artere ilişkin avasküler nekroz oranlarının yüksek çıkabilmesinden dolayı medial girişimi tercih etmiyoruz. Ayrıca, kliniğimizde açık redüksiyon uygulanan hastaların genelde yürüme çağındaki çocuklar olması ve redüksiyonda invertte limbusun düzeltilerek femur başının bunun altında redükte edilmesi gerektiğine olan inancımızdan dolayı anterior girişim uygulanmaktadır.

Çalışmadaki kalçalardan altı tanesinin izlemi 24 aydan azdır. Avasküler nekroz gelişimi hakkında tam bir yorum yapabilmek için bu kalçaların takiplerinin ez iki yılı geçmesi gerekmektedir. Bu durum, çalışmadaki avasküler nekroz güvenilirliğini azaltıyor gibi görünmektedir. Her ne kadar Severin sınıflamasında CE açısını 5 yaşın üzerinde ölçmekle femur başı merkezi daha doğru olarak belirlenebilirse de çalışmada bu değerlere de bakılmıştır. Çalışmada asıl vurgulanmak istenen, bu algoritmaya göre tedavi edilen olguların takiplerinin düzenli ve erişkin yaşa kadar yapılması gerektiğidir.

Gelişimsel kalça displazisi, tanısı konusunda tedaviye başlanan bir hastalıktır. Bu hastalık hakkındaki tartışmalar tanıdan çok tedavisi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Halen de tedavisi hakkında görüş birliğine varılamamıştır. Oluşturduğumuz bu algoritma ile aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1. Ultrasonografi yardımıyla sınırdaki olguların yakalanması sağlanmıştır.

2. Erken Pavlik bandajına cevap vermeyen olgularda izlenecek yol belirlenmiştir.

3. Artrografi tedavinin bundan sonraki aşamaları tamamen değiştirmektedir.

4. Güvenli aralığın (safe zone) artırılması için adduktor tenomiyotomi yapmak gerekebilir.

5. Alçılama sonrası bilgisayarlı tomografi, konantrik redüksiyonu doğrulamak için çabuk uygulanabilen ve güvenilir bir yöntemdir.

6. Redüksiyonu, en az travmatik ve invaziv bir yol olan kapalı yöntemle yapmaya çalışmak gerekir.

7. Sıfır-on sekiz ay arası çocuklarda GKD tedavisine bu prospektif algoritma ile pratik çözümler önerilmiş ve ortak bir dil oluşturulmuştur.

Kaynaklar

1. Fleissner PR Jr, Ciccarelli CJ, Eilert RE, Chang FM, Glancy GL. The success of closed reduction in the treatment of complex developmental dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop* 1994;14:631-5.
2. Malvitz TA, Weinstein SL. Closed reduction for congenital dysplasia of the hip. Functional and radiographic results after an average of thirty years. *J Bone Joint Surg [Am]* 1994; 76:1777-92.
3. Mitani S, Nakatsuka Y, Akazawa H, Aoki K, Inoue H. Treatment of developmental dislocation of the hip in children after walking age. Indications from two-directional arthrography. *J Bone Joint Surg [Br]* 1997;79:710-8.
4. Forlin E, Choi IH, Guille JT, Bowen JR, Glutting J. Prognostic factors in congenital dislocation of the hip treated with closed reduction. The importance of arthrographic evaluation. *J Bone Joint Surg [Am]* 1992;74:1140-52.
5. Kalamchi A, MacEwen GD. Avascular necrosis following treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 1980;62:876-88.
6. Severin E. Congenital dislocation of the hip: development of the joint after closed reduction. *J Bone Joint Surg [Am]* 1950;32:507-18.
7. Zions LE, MacEwen GD. Treatment of congenital dislocation of the hip in children between the ages of one and three years. *J Bone Joint Surg [Am]* 1986;68:829-46.
8. Graf R. New possibilities for the diagnosis of congenital hip joint dislocation by ultrasonography. *J Pediatr Orthop* 1983; 3:354-9.
9. Carliz H, Filipe G. The natural history of the limbus in congenital dislocation of the hip: an arthrographic study. In: Tachdjian MO, editor. *Congenital dislocation of the hip*. 1st ed. New York: Churchill-Livingstone; 1982. p. 247-62.
10. Drummond DS, O'Donnell J, Breed A, Albert MJ, Robertson WW. Arthrography in the evaluation of congenital dislocation of the hip. *Clin Orthop* 1989;(243):148-56.
11. Hughes RJ. Intrinsic obstructive factors in congenital dislocation of the hip: the role of arthrography. In: Tachdjian MO, editor. *Congenital dislocation of the hip*. 1st ed. New York: Churchill-Livingstone; 1982. p. 227-46.
12. Weintraub S, Green I, Terdiman R, Weissman SL. Growth and development of congenitally dislocated hips reduced in early infancy. *J Bone Joint Surg [Am]* 1979;61:125-30.
13. Browning WH, Rosenkrantz H, Tarquinio T. Computed tomography in congenital hip dislocation. The role of acetabular anteversion. *J Bone Joint Surg [Am]* 1982;64:27-31.
14. Peterson HA, Klassen RA, McLeod RA, Hoffman AD. The

- use of computerised tomography in dislocation of the hip and femoral neck anteversion in children. *J Bone Joint Surg [Br]* 1981;63:198-208.
15. Smith BG, Kasser JR, Hey LA, Jaramillo D, Millis MB. Postreduction computed tomography in developmental dislocation of the hip: part I: analysis of measurement reliability. *J Pediatr Orthop* 1997;17:626-30.
 16. Stanton RP, Capecci R. Computed tomography for early evaluation of developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthop* 1992;12:727-30.
 17. Harcke HT. Imaging in congenital dislocation and dysplasia of the hip. *Clin Orthop* 1992;(281):22-8.
 18. Quinn RH, Renshaw TS, DeLuca PA. Preliminary traction in the treatment of developmental dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop* 1994;14:636-42.
 19. Weinstein SL. Traction in developmental dislocation of the hip. Is its use justified? *Clin Orthop* 1997;(338):79-85.
 20. Tonnis D. An evaluation of conservative and operative methods in the treatment of congenital hip dislocation. *Clin Orthop* 1976;(119):76-88.
 21. Powell EN, Gerratana FJ, Gage JR. Open reduction for congenital hip dislocation: the risk of avascular necrosis with three different approaches. *J Pediatr Orthop* 1986;6:127-32.
 22. Morcuende JA, Meyer MD, Dolan LA, Weinstein SL. Long-term outcome after open reduction through an anteromedial approach for congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 1997;79:810-7.
 23. Gabuzda GM, Renshaw TS. Reduction of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 1992;74:624-31.