

# Doğuştan kalça çıkığının erken tedavisinde kapalı redüksiyon ve avasküler nekroz

Erbil Aydın<sup>(1)</sup>, Ersan Boysan<sup>(1)</sup>, Mahmut Gider<sup>(1)</sup>, Ümit Şimşek<sup>(1)</sup>, Şükrü Solak<sup>(1)</sup>

*Doğuştan kalça çıkığı tedavisinde erken yaklaşımların önemi bilinmektedir. Kapalı redüksiyon avasküler nekroz gelişme riskine rağmen bunlar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada redüksiyon öncesi kalçanın pozisyonu ve asetabular indeksin avasküler nekroz ile ilişkisi anlamlı bulunmuştur. Ortalama 43.2 aylık izlem sonrası kapalı redükte edilen kalçaların %75'i iyi gelişmiştir.*

**Anahtar kelimeler:** Doğuştan kalça çıkığı, kapalı redüksiyon, avasküler nekroz ve erken DKÇ tedavisi

## Closed reduction and avascular necrosis in the early treatment of congenital dislocation of the hip

*The importance of early approaches in treatment of the congenital dislocation of the hip is well known. Closed reduction is a good one of these methods in spite of the risk of avascular necrosis of the femoral head. In this study the relationship between the avascular necrosis and prereduction position of the femoral head and acetabular index are found significant. 75% of the reduced hips are well developed after a mean follow-up of 43.2 months.*

**Keywords:** Congenital dislocation of the hip, closed reduction, early treatment of CDH and avascular necrosis

Doğuştan kalça çıkığının kapalı redüksiyon ile tedavisinde avasküler nekroz en sık rastlanılan ve en ciddi komplikasyondur. Avasküler nekrozun hangi mekanizma ile oluştuğu kadar hangi faktörlerden etkilendiği de birçok yazar tarafından araştırılmıştır (1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 14, 16). Avasküler nekroz gelişimi tamamen önlenemese de bazı tedbirler alınarak bu komplikasyon en aza indirilebilir.

## Hastalar ve Yöntem

SSK Ankara Hastanesi Ortopedi Kliniklerinde 1985-1991 yılları arasında DKÇ tanısı ile kapalı redüksiyon+pelvipedal alçı uygulanan hastalardan yeterli alçı öncesi ve sonrası kontrol grafileri bulunan ve kontrole gelen 48 hastanın (38 kız, 10 erkek) 60 kalçası retrospektif olarak değerlendirildi. Redüksiyon sırasında ortalama yaş 9.1 (6-13) ay idi.

Takip süresi ortalama 43.2 ay (23-75 ay) idi. 11 hastada femur başı avasküler nekrozu (AVN) saptandı (%23). 12 vakada (%25) anne-baba akrabalığı, 10 vakada (%21) ailede DKÇ öyküsü, 28 vakada (%58) kundak öyküsü mevcuttu. Kapalı redüksiyon öncesi yüksek çıkıklı olgularda femur başının asetabulum hizasına indirilmesi için iskelet traksiyonu veya cilt traksiyonu uygulanmış, abdüksiyonu kısıtlı olan vakalarda redüksiyon sırasında addüktör tenotomi yapılmıştır. Redüksiyonun yeterliliği Race ve Herring (9), avasküler nekroz Kalamchi ve Mac Ewen (7), son kontrolde kalça gelişimi Severin'e (11) göre değerlendirilmiştir. Radyolojik olarak redüksiyon öncesi asetabular indeks ölçülmüş, bunun AVN ile ilişkisi araştırılmıştır. Hastalar kapalı redüksiyon sonrası en az üç

ay alçıda tutulmuşlar, en az 6 ay da kalçayı abdüksiyonda tutulan cihazlarla izlenmişlerdir.

## Bulgular

Kundak yapılanların %25'inde (7 vakada), kundak yapılmayanların %20'sinde (4 vaka) AVN görülmüştür. Değerlendirmeye alınan 60 kalçanın 32'sinde asetabular indeks 35° ve altında, 28'inde 36° ve üzerindedir. Redüksiyonun değerlendirilme kriterleri Tablo 1'de özetlenmiştir (9). Bu kriterlere göre 60 kalçanın 46'sı (%76) iyi redüksiyon, 14'ü (%24) yeterli redüksiyon sağlanan olgulardır. Yetersiz redüksiyonu olanlar, aşırı pozisyonlarda redükte olanlar ve sonradan açık redüksiyona giden vakalar çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Bilateral AVN gelişen 2 hasta olduğundan toplam 60 kalçadan 13'ünde AVN saptanmıştır (%21.7).

İyi redükte edilen kalçaların 8'inde (%17.4), yeterli redükte edilen kalçaların 5'inde (%35.7) AVN ge-

İyi redüksiyon	Yeterli redüksiyon	Yetersiz redüksiyon
1. Unilateral vakalarda iç asetabular korteks ile medial femoral metafiz arasının karşı kalçaya göre farkının 2mm'den az olduğu redüksiyonlar	1 no.lu kriterdeki farkın 2-5 mm arasında olduğu redüksiyonlar	1. Birinci kriterdeki farkın 5mm'den büyük olduğu redüksiyonlar 2. Femoral metafizin üçgen kırıkdağı göstermediği vakalar 3. Güvenli bölge dışında redükte olabilen stabil olmayan redüksiyonlar

Tablo 1: Redüksiyon değerlendirme kriterleri

(1) SSK Ankara Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Op. Dr.



lişmiştir. Gage ve Winter'in tanımladığı istasyon düzeylerine göre femur başının redüksiyon öncesi pozisyonu Tablo 4'de gösterilmiştir.

Grup I :	5
Grup II :	4
Grup III :	2
Grup IV :	2

Tablo 2: Kalamchi-MacEwen'a göre AVN'ların dağılımı (kalça sayısı)

Redüksiyon sırasında yaş (ay)	Hasta sayısı	AVN sayısı ve yüzdesi
4-6	4	1 (%25)
7-8	16	4 (%25)
9-10	18	4 (%22)
11-12	8	2 (%25)
> 12	2	0 (%0)

Tablo 3: AVN'un redüksiyon sırasındaki hasta yaşı ile ilişkisi

Kalça seviyesi	Kalça sayısı	AVN oluşan kalça sayısı ve yüzdesi
+ 2	14	2 (%14.3)
+ 1	16	3 (%18.7)
+ 0	27	7 (%25.9)
- 1	3	1 (%33.3)

Tablo 4: AVN'nun redüksiyon öncesi kalça seviyesi ile ilişkisi

Grup	Kalça seviyesi	Kalça sayısı
Grup I	(iyi gelişmiş kalça)	45
Grup II	(femur başı-boynu veya asetabulumun iyi gelişmiş kabul edilebilecek bir eklemden orta derecede deformitesi)	8
Grup III	(displazik ancak sublukse olmayan kalça)	4
Grup IV	(sublukse kalça)	3
Grup V	(femur başı yalancı asetabulum ile eklem yapısı)	0
Grup VI	(redislokasyon)	0

Tablo 5: Severin'e göre son kontrolde kalça gelişiminin değerlendirilmesi

## Tartışma

Kapalı redüksiyonun başarılı oluşunu etkileyen birçok faktör olduğu bilinmektedir. Tedaviye ne kadar erken başlanırsa o kadar az AVN riski vardır (4). Yumuşak dokulardaki sekonder değişimler ve kas ve ligamentlerdeki kısıtlıklar femur başı kan dolaşımında manuplasyon sırasında hasara yol açar (1, 2, 4, 7, 14, 16). Bu nedenle manuplasyon öncesi femur başının seviyesi ve traksiyonu önemlidir (1, 2, 3, 4, 12, 14, 16).

Redüksiyonun erken yaşta yapılması önemli ise de damarsal yapının travmaya daha duyarlı oluşu nedeniyle 2 yaş altında kalçası redükte edilen hastalarda görülen ağır AVN oranı orta derecede AVN oranının üç katıdır (5). Açık redüksiyon sonrası AVN oranı daha da yüksektir (2). Redüksiyon sonrası 6 ayda asetabular çatı hızla tamir olur ve hasta 1 yaş altında ise asetabular indeks hızla gelişir. Konsantrik redüksiyon önemlidir (8, 9). Eğer kalça sublukse değilse, redüksiyon sonrası tam kapsanma (congruity) sağlanıyorsa 5 yaşa dek asetabuloplasti gereksizdir, asetabular indeks gelişmeye devam eder (8). Bu Harris'in 18 aydan sonra asetabulum ve femur başının normal osseöz gelişimlerinin stabil redükte bir halden

bile etkilenmeyeceği savına ters düşmektedir (6). Buchanan'a göre 6 aydan küçüklerde kapalı redüksiyon sonrası AVN riski daha yüksektir (17). Çalışmamızda redüksiyon sırasındaki yaş ile AVN arasında ilişki bulunamamıştır (Tablo 3).

Redüksiyon öncesi ortalama 12 gün (10-15 gün) cilt traksiyonu yapılan 20 hastanın 2'sinde (%10), iskelet traksiyonu yapılan 10 hastanın 3'ünde (%30), traksiyon yapılmayan 18 hastanın 6'sında (%33) AVN gözlenmiştir. Traksiyon uygulananlarda görülen AVN yüzdesi (%16.7) ile uygulanmayanlarda görülen AVN yüzdesi (%33.3) arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ( $t=1.355$ ,  $p<0.05$ ). Ayrıca Tablo 4'de özetlenen kalça seviyeleri arası fark ta anlamlıdır ( $p<0.05$ ). Weiner'e göre AVN riski 3 hafta ve üzerinde traksiyon uygulananlarda en düşüktür ve 1 yaş üzeri çocuklarda daha az etkilidir (4). Addüktör tenotomi 17 hastada uygulanmıştır (%35). Bilateral olgulardan gerekenlerde her iki kalçaya da tenotomi yapılmıştır. Tenotomi uygulanan hastalarda 4 AVN (%23.5) görülürken bu uygulanmayanlarda 7 (%22.5)'dir. Aradaki fark anlamlı değildir ( $t=0.79$ ,  $p>0.50$ ). Bu sonuç Buchanan'ın (1) sonuçları ile uyumludur. Westin addüktör tenotomiye rağmen %40'a varan AVN bildirmektedir (16).

Asetabular indeksi  $35^\circ$  ve altında olan 32 kalçanın 5'inde (%15),  $36^\circ$  ve üzerinde olan 28 kalçanın 8'inde (%28) AVN gözlenmiştir. Redüksiyon öncesi asetabular indeksin AVN ile ilişkisi anlamlıdır ( $t=1.234$ ,  $p<0.05$ ). Weintraub'a göre redükte edilen kalçalarda normal tarafa göre asetabular indeks gelişimi daha yavaştır (15).

Redüksiyon sonrası alçı pozisyonu ile AVN ilişkisi bilinmektedir (1, 4, 7, 13, 14). Aşırı abdüksiyon ve  $110^\circ$  üzeri fleksiyonda risk artar. En iyi pozisyon yaklaşık  $90^\circ$ - $100^\circ$  fleksiyon ve  $60^\circ$ - $70^\circ$  kadar abdüksiyondur (1, 4, 13). Çalışmamızda alçı pozisyonu kayıtları yeterli olmadığı için AVN ile ilişkisi araştırılmamıştır.

Kundak öyküsü olan 28 hastanın 6'sında (%21) kundak yapılmayan 20 hastanın 5'inde (%25) AVN saptandı ve aradaki fark anlamlı bulunmadı. Ayrıca anne-baba akrabalığı ve ailede DKÇ öyküsü ile AVN arasında ilişki yoktu.

Çeşitli serilerde %10.2 ile %68.6 arasında değişen oranlarda AVN bildirilmektedir (2, 8, 14, 16). Bu bizim serimizde %23 bulunmuştur. Severin'in kriterlerine göre son kontrolde 45 kalça (%75) iyi gelişmiş durumdadır.

Sonuç olarak kapalı redüksiyon asetabular indeksi 36 dereceden az olan kalçalarda daha başarılıdır. Traksiyon ile (+1) veya (+2) düzeylerine indirilmiş bir kalçada yapılacak iyi redüksiyon AVN riskini azaltacaktır.

## Kaynaklar

1. Buchanan, JR., Greer, RB., Cotler, JM.: Management strategy for prevention of avascular necrosis during treatment of CDH. JBJS 63-A: 140, 1981.
2. Cooperman, DR., Wallensten, R., Stulberg, SD.: Post-reduction avascular necrosis in congenital dislocation of the hip. JBJS 62-A: 247, 1980.

3. Crego, CH.: The use of skeletal traction as a preliminary procedure in the treatment of early CDH, JBJS 21: 353, 1939.
4. Gage, JR., Winter, RB.: Avascular necrosis of the capital femoral epiphysis as a complication of closed reduction of CDH. JBJS 54-A: 373, 1972.
5. Gregosievicz, A., Wosko, I.: Risk factors of avascular necrosis in the treatment of CDH. J. Ped. Orth. 8: 17, 1988.
6. Harris, NH.: Acetabular growth potential of the hip and some factors upon which it May Depend. Clin. Orthop. 119: 99-106, 1976.
7. Kalamchi, A., Mac Ewen, D.: Avascular necrosis following treatment of CDH. JBJS 62-A: 876, 1980.
8. Linstrom, J. R., Ponsetti, I. V., Wenger, DR.: Acetabular development after reduction in CDH. JBJS 61-A: 112, 1979.
9. Race, C., Herring, JA.: Congenital dislocation of the hip: An evaluation of closed reduction. J. Ped. Orth. 3: 166-172, 1983.
10. Ramsey, PL., Lasser, S., Mac Ewen, D.: Congenital dislocation of the hip. JBJS (Am) 58: 1000, 1976.
11. Severin, E.: Congenital dislocation of the hip. Development of the joint after closed reduction. JBJS (Am) 32, 507-18, 1950.
12. Strömqvist, B., Sundén, G.: Congenital dislocation of the hip diagnosed at 2 to 12 months of age-treatment and results. J. Ped. Orth. 9: 208, 1989.
13. Tönnis, D.: An evaluation of conservative and operative methods in the treatments of CDH. Clin. Orth. 119: 76, 1976.
14. Weiner, DS., Hoyt, WA., O'Dell, HW.: CDH, the relationship of premanupulation traction and age to avascular necrosis of the femoral head. JBJS 59-A: 306, 1977.
15. Weintraub, S., Green, I., Terdiman, R., Weissman, SL.: Growth and development of congenitally dislocated hips reduced in early infancy. JBJS 61-A: 125, 1979.
16. Westin, GW., Ilfeld, FW., Provost, J.: Total avascular necrosis of the capital femoral epiphysis in CDH. Clin. Orth. 119: 93, 1976.

**Yazışma adresi**  
**Dr. Erbil Aydın**  
**SSK Ankara Hastanesi**  
**2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği**  
**Ankara, Türkiye**