

# ÇOCUK FEMUR DİAFİZ KIRIKLARINDA PRİMER PELVİ PEDAL ALÇI UYGULAMASI

Aydın GÜRBÜZ<sup>1</sup>, Muzaffer YILDIZ<sup>2</sup>, Ayhan BARAN<sup>3</sup>,  
Sırrı AKSU<sup>4</sup>, Suat BULUTLUÖZ<sup>1</sup>, Güven BULUT<sup>3</sup>

Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde, Mart 1990-Aralık 1993 arasında 96 hasta femur diafiz kırığı teşhisiyle tedavi edilip retrospektif olarak incelendi. Tedavi ettiğimiz olguların ortalama takip süresi 2.7 yıl olup yaş ortalaması 6.5 idi. Yetmişbir hastaya konservatif, 25 hastaya cerrahi tedavi yöntemleri uygulandı. Konservatif tedavi uygulanan hastalara; 33 (%46.4) primer pelvi pedal alçı, yedi (%9.8) Bryant traksiyonu, dokuz (%12.6) Russel traksiyonu, 15 (%21.2) 90-90 traksiyonu, altı (%8.45) Braun ateli üzerine traksiyon ve pelvi pedal alçı uygulandı. Alçı ortalama altı hafta sonra çıkarıldı. Tedavi sonuçlarını değerlendirdiğimizde primer pelvi pedal alçının basit ve ekonomik olduğunu, diğer konservatif tedavi yöntemlerine göre üstünlüğünü tespit ettik.

## APPLICATION OF THE HIP SPICA CAST IN THE TREATMENT OF DIAPHYSEAL FRACTURES OF FEMUR AMONG CHILDREN

We reviewed retrospectively 96 children with diaphyseal fractures of femur treated in Orthopaedics and Traumatology Clinic in Kartal Training and Research Hospital between March 1990 and December 1993. The average postoperative follow up period was 2.7 years and the mean age was 6.5 years. Seventy-one patients were treated conservatively and the remaining 25 patients were treated by surgical methods. The mean duration of spica was six weeks. The methods employed were: Primary hip spica in 33 patients (46.4%), Bryant traction in seven (9.8%), 90-90 traction in 15 (21.2%), and Braun frame followed by spica cast in six (8.45%). When we evaluated the final results we concluded that the primary hip spica cast is easy to apply, more economic and superior to the other conservative methods.

Günümüzde çocuk femur diafiz kırıkları, gittikçe artış gösteren kırıklardır. Geçmişten günümüze kadar değişik uygulamalardan sonra çocuk femur diafiz kırıklarının tedavisinin konservatif olduğu çoğunlukla kabul edilmektedir (3, 5, 6, 11). Önceleri Blount'un önerdiği kallus gelişimi ile kırık stabilize oluncaya kadar 3-5 hafta traksiyon, daha sonra 4-6 hafta pelvi pedal alçı uygulaması yaygın olarak kullanılmıştır (3). Ancak çocuğun traksiyon nedeni ile hastanede uzun süre kalması, alçılı tesbitin neden olduğu immobilizasyonu, tedavi boyunca yatağa bağımlılık, başka bir kişi tarafından bakım gerektirmesi yöntemin dezavantajlarını oluşturur (7, 8, 11).

Kapalı repozisyon ve bunu takiben pelvi pedal alçı uygulaması, geçen yüzyılda, Cushing tarafından yayınlanmıştır. 1959'da David-Thomson, 1976'da Irani, 1985'te Martinez ve Carrol ve 1987'de Mototsugu Sugi'nin yayınları ile tekrar güncelleştirilerek bu tedavi yöntemi ileri sürülmeye başlanmıştır (5, 7, 8, 9).

## GEREÇ VE YÖNTEM

Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde Mart 1990 - Aralık 1993 tarihleri arasında, 0-12 yaş arasında 158 femur diafiz kırığı tanısıyla yatırılıp tedavi altına alınmıştır. Bu hastalardan 96'sı kontrole gelip değerlendirildi.

Yetmişbir olguya konservatif (%73.90), 25 olguya cerrahi (%26.04) tedavi yöntemi uygulandı.

Hastalarımızın etyolojik dağılımına göre: 47 olgu düşme (%48.90), 46 olgu trafik kazası (%47.90), üç olgu ise ağır metal altında sıkışma ve kurşunlanma (%03.12) olarak tespit edildi.

Serimizde cinsiyet dağılımı, 71 erkek (%73.90), 25 kız (%26.04) şeklinde belirlendi.

Taraf dağılımına göre: 52 olgu sağ (%54.16), 44 olgu sol (%45.80) idi.

Kırıkların: Dört olgu açık (%05.60), 67 olgu kapalı (%94.30) tespit edildi. Kırığın lokalizasyonuna göre: 22 olgu proksimal 1/3 (%22.90), 62 olgu orta 1/3 (%64.50), 12 olgu distal 1/3 (%12.50) şeklinde bulundu. Kırığın şekline göre: 32 transvers (%33.33), 25 spiral (%26.04), 17 oblik (%17.70), 16 parçalı (%16.60), altı inkomplet (%6.85) olarak tespit edildi.

## BULGULAR

Çocuk femur diafiz kırıkları ile birlikte bulunan diğer yaralanmalar Tablo I'de gösterilmiştir. Uygulanan tedavi yöntemleri Tablo II'de gösterilmiştir.

Serimizde konservatif olarak tedavi edilen 71 hastadan 33'ünde primer pelvi pedal alçı ile tedaviye başlandı ve 29'u çağrımıza uyararak kontrole geldi.

Tablo I. Femur Diafiz Kırığı ile Birlikte Bulunan Diğer Yaralanmalar

Yaralanma tipi	Sayı	%
1 Clavícula kırığı	3	3.12
2 Dalak rüptürü	1	1.04
3 Kafa travması	3	3.12
4 Humerus med. epikondil kırığı	1	1.04
5 Colles kırığı	2	2.04
6 Tibia kırığı	1	1.04

<sup>1</sup> Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi Travmatoloji Kliniği Asistanı

<sup>2</sup> Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi Travmatoloji Kliniği Şefi

<sup>3</sup> Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi Travmatoloji Kliniği Başasistanı

<sup>4</sup> Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Ortopedi Travmatoloji Kliniği Şef Muavini



**Tablo II.** Serimizde Uygulanan Tedavi Yöntemlerinin Dağılımı ve Traksiyon Süresi

Traksiyon tipi	Sayı	%	Traksiyon süresi (gün)
1 Primer pelvi pedal alçı	33	46.40	-
2 Bryant traksiyonu	7	9.85	16.7
3 Russel traksiyonu	9	12.60	23.9
4 90-90 traksiyon	15	21.60	19.4
5 Braun ateli üzerinde traksiyon	6	8.45	20.5

Olgularımızın klinik ve radyolojik değerlendirilmesi aşağıdaki kriterlere göre uygulandı.

- ÇOK İYİ** – Yürümede bozukluk yok  
– Ekstremitedeki uzunluk farkı 5 mm.'den az  
– 5 dereceden az açılanma.
- TATMINKAR** – Yürümede bozukluk yok.  
– 15 mm'ye kadar ekstremitte uzunluk farkı,  
– 15 dereceye kadar angulasyon.
- BAŞARISIZ** – Yürümede aksama, kalça diz kontraktürü, uyluk atrofisi  
– 15 mm'den fazla ekstremitte uzunluk farkı  
– 15 dereceden fazla angulasyon

Primer pelvi pedal alçı ile tedavi edilen 29 olgunun; 20'sinde (%68.90) angulasyon 5 derece altında, ekstremitte uzunluk farkı 5 mm'den az ve yürümede aksama olmayan hastaların sonuçları çok iyi olarak değerlendirildi.

Sekiz olguda (%27.50) 15 dereceye kadar varan angulasyon kısalığının 15 mm'den fazla olmaması, bu olgularda tatminkar sonuç alındığını göstermiştir.

Birinde (%3.44) angulasyonun 20 dereceden fazla olduğu görüldü. Bu olgu başarısız sonuç olarak değerlendirildi.

Primer pelvi pedal alçılama iki şekilde uygulanır.

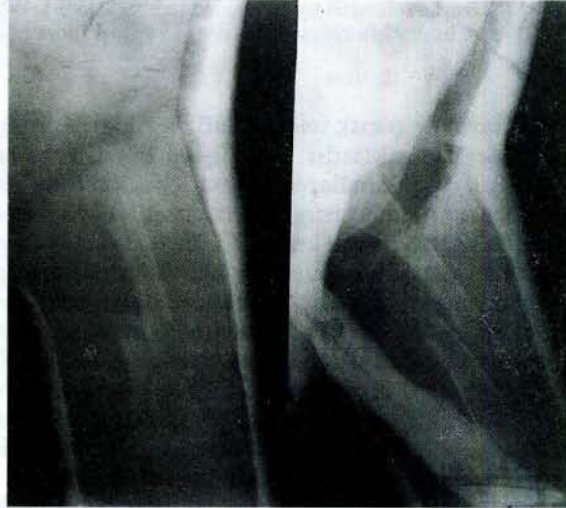
1. Anestezisiz ve K-teli kullanmadan sedasyon sağlandıktan sonra çocuk alçı odasına alınır. Kırık redükte edilir. Diz 40-50 derece fleksiyonda iken pelvi pedal alçı uygulanır (3, 10). Küçük çocuklarda her iki ekstremitte de tüm olarak alçıya alınır (11).

2. Anestezi altında (lokal veya genel) K-teli geçirilmeden yapılan kapalı redüksiyon ve primer pelvi pedal alçı uygulamasıdır.

Staheli (1977), Rockwood (1984), 10 yaşın altındaki çocuklarda hafif sedasyon ile ortopedik masada elle çekilerek redüksiyon ve alçı yapmayı önermektedir. (10) Staheli alçı sonrası yapılan kontrol grafisinde 20 mm'ye kadar kısalık, sagittal planda 10 derece, frontal planda 15 derece açılanmanın kabul edilebileceğini belirtir. Üç hafta süre ile haftalık kontroller yapılır. 6-8 hafta sonra alçı çıkarılır ve kontrol edilir. Sonra Blount'un önerdiği gibi 16 ve 24 ay sonra periyodik radyolojik kontrol yapılır. Radyolojik kontrollerde açılanmanın fazla olduğu



**Şekil 1.** Düşme neticesinde kapalı sağ femur diafiz, orta 1/3 fraktür ile kliniğimize getirilen iki yaşındaki erkek çocuğun ön, arka ve yan radyografileri



**Şekil 2.** Primer pelvi pedal alçı uygulandıktan sonra çekilen radyografiler

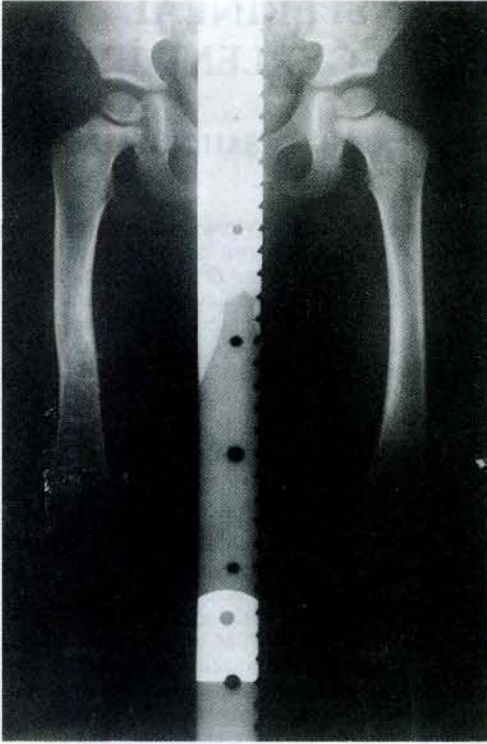
olgularda kamalama yöntemi ile düzeltme yapılır (3-6). Connolly alçının 0-2 yaş arası çocuklarda 8-10 hafta, 7-10 yaş arası çocuklarda 12 haftada çıkarılmasını önermektedir (4).

Primer pelvi pedal alçı uygulamasının diğer konservatif tedavi yöntemlerine göre avantajları:

- indirilen hospitalizasyon süresi güvenilir ve tehlikesizdir;
- ekonomiktir;
- iskelet ve cilt traksiyonu komplikasyonlarından kaçınılmış olunur;
- aile ve okula erken kavuşulur.

Serimizde primer pelvi pedal alçı ile tedavi edilen hastalarda çok iyi tatminkar sonuçların toplamı %96.4 bulundu. Bu da (Bryant traksiyonundan sonra) en başarılı tedavi yöntemi olarak gösterilir. Diğer konservatif tedavi yöntemlerinin çok iyi ve tatminkar sonuçları Tablo III'te gösterilmiştir.





Şekil 3. Her iki femurun 16 ay sonra çekilen radyografileri

**Tablo III.** Serimizde Çok İyi ve Tatminkar Sonuçların Toplamı, Tedavi Yöntemlerine Göre Dağılımı

Tedavi yöntemi	Çok iyi ve tatminkar sonuçların toplamı (%)
1 Bryant traksiyonu	100.0
2 Primer pelvi pedal alçı	96.4
3 Russel traksiyonu	88.8
4 90-90 traksiyon	86.9
5 Braun ateli üzerinde traksiyon	38.3

## TARTIŞMA

Çocuk femur diafiz kırıklarında iyileşme hızlıdır. Kaynama problemi olmaz. Kaynamaya en büyük yardımcı, çocuklardaki iyileşme potansiyelidir. Gerçek anatomik redüksiyon, yetişkinlerdeki kadar önem taşımaz. Belli ölçüler içindeki angulasyon ve kısalık zamanla remodele olup problem yaratmamaktadır.

Çocuk femur diafiz kırıklarının tedavisi prensip olarak konservatiftir. Konservatif tedavi yöntemleri arasında uygulanacak yöntem seçiminde, hastanın yaşı, kırığın lokalizasyonu ve deplasman derecesi, cilt ve yumuşak dokuların durumu, ortopedistin

alışık olduğu tedavi yöntemi, hastanın tedavi edileceği kliniğin olanakları rol oynamaktadır (11).

Alçı içindeki kırık fragmanların diziliminin sağlanması kırık yüzeylerinin pozisyonundan daha önemlidir. Distal fragmanın aşırı angulasyonu özellikle rotasyon kesinlikle kabul edilmez. 10-20 mm kadar fragmanların üst üste binmesi, 15-20 derece anterior, 10-15 derece medial ve 5 derece posterior angulasyon kabul edilebilir. Zamanla bunlar düzelir. Kırık olan femurda, kırık iyileştikten sonra daha fazla büyüme ihtimali vardır (10, 11).

Hastanede kalış süresini azaltmak, çocuğun bir an önce evine kavuşması, konservatif tedavi yöntemleri arasında en iyi şekilde, primer pelvi pedal alçılama ile sağlanmaktadır (1, 2, 7, 8). Alçı çıkarıldıktan sonra birkaç ay topallama olması normal olarak kabul edilmektedir. Bu konuda ebeveynlere bilgi verilmelidir.

Literatürde, konservatif tedavi yöntemleri ile %88-96 arasında çok iyi ve tatminkar sonuçlar bildirilmiştir.

Primer pelvi pedal alçı ile tedavi ettiğimiz hastaların çok iyi ve tatminkar sonuçları toplamı %96.4 olarak belirlendi. Bu Bryant traksiyonundan sonra en başarılı konservatif tedavi yöntemi olarak gözükmektedir. Bryant traksiyonu sınırlı (0-2 yaş) bir yaş gurubunda kullanıldığından çocuk femur diafiz kırıklarında primer pelvi pedal ilk seçenek olmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Atik OS, Göğüş MI. Çocuklarda femurdiafiz kırıklarının doğrudan pelvi pedal alçıya alınarak tedavisinin erken ve geç sorunları. Hacettepe Tıp Fak. Cerrahi Bült. 16(1): 44, 1983.
2. Arnold-Peter CW, Robert CS, Paul DS, David T. Peroneal nerve palsy after early cast application for femoral fractures in children. J Ped Orthop. 12(1): 25-8, 1992.
3. Blount: Fractures in children. Baltimore: The Williams and Wilkins Co, 1955, 178-23.
4. Connolly JE. Fracture complications, Recognition, prevention and management. Chicago: Year Book Medical Publishers Inc, 1988, XIII: 367-72.
5. Dameron TB, Thompson HA. Femoral shaft fractures in children. (Treatment, closed reduction and double spica cast immobilisation) JBJS 41:A, 1959, 1201-5.
6. Ege R. Travmatoloji, Kırıklar ve Eklem Yaranmaları. 4 baskı. Kadioğlu Matbaası s.2438-41, 1989.
7. Irani RN, Nicholson JJ, Chung SMK. Long term results in the treatment of femoral shaft fractures in young children by immediate spica immobilisation. JBJS 58-A, 1976, 945-9.
8. Martinez AG, Carrol NC. Early plaster treatment for fractures of the femoral shaft in childhood. J Ped Orthop. 11:6, 1991.
9. Mototsugo S, William GC. Early plaster treatment for fractures of the femoral shaft in childhood. JBJS. 69-E:5, 1987.
10. Rockwood CA, Wilkins King. Fractures in children. Third ed. Vol.3, Lippincott. 1991, 1121-31.
11. Tachdjian MO. Pediatric Orthopedics. vol.4. Second ed. Philadelphia: WB Saunders Comp, 1990, 3248.