

## Çocuk Önkol Çift Kemik Açılı Kaynamasında Kapalı Osteoklazi: Yeni Bir Teknik ve İki Olgu Sunumu

Lokman KARAKURT<sup>a</sup>, Erhan YILMAZ, Tahir VAROL, Oktay BELHAN, Erhan SERİN

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı ELAZIĞ

### ÖZET

Çocuk önkol çift kırıklarında uygun kapalı redüksiyon ve sık kontrollere rağmen açılı kaynama meydana gelebilmektedir. Önkol çift kırığı sonrası erken dönemde açılı kaynama tespit edilen 5 yaşındaki kız ve 4.5 yaşındaki erkek olgularda intramedüller K-telleri yardımı ile kapalı osteoklazi yaptık ve intramedüller K-telleri ile osteosentez uyguladık. İlk 1 ay içinde tespit materyalleri çıkartılan olguların son kontrollerinde kaynama sorunsuzdu ve önkol fonksiyonları normaldi. Bu yeni osteoklazi tekniği erken dönemde saptanan çocuk önkol çift kemik açılı kaynamalarında güvenle uygulanabilir. ©2005, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, önkol, açılı kaynama, intramedüller K-teli, kapalı osteoklazi

### ABSTRACT

#### Closed Osteoclasia in Both-bone Forearm Malunions of Children: A New Technique and Report of Two Cases.

Displaced fractures of the both-bone forearm in children are often treated conservatively, but there is a relatively high incidence of malunion. We used a new closed osteoclasia technique by assistance of intramedullary K-wires and fracture fixated with intramedullary K-wires in two children with both-bone forearm distal diaphyseal malunions which determined in early period. K-wires were extracted within the 1 month. At the last follow-up, there was no problem in fracture union and forearm function. This new osteoclasia technique can be safely used in both-bone forearm malunions of children which diagnosed in early period. ©2005, Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi

**Key words:** Children, forearm, malunion, intramedullary K-wire, closed osteoclasia.

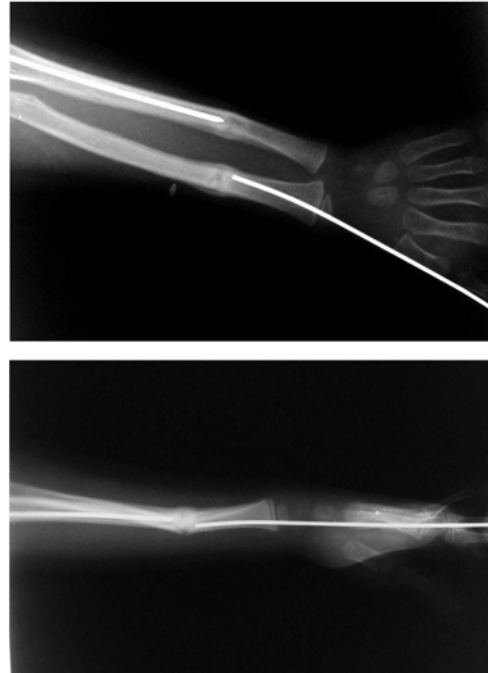
Çocuk önkol çift kırıkları sık görülen yaralanmalardandır ve genellikle tercih edilen tedavi yöntemi kapalı redüksiyon ve alçı ile tespittir (1-3). Konservatif tedavi ile kırıkta kayma ve açılı kaynama görülebilmekte ve neticede kozmetik ve fonksiyonel sorunlar ortaya çıkmaktadır (1-5).

Açılı kaynamalarda kabul edilebilecek açılanma miktarı konusunda görüş birliği yoktur (5,6). Ön kol açılı kaynamaları için düzeltici girişimler yapılacak ise; kapalı osteoklazi, drille osteoklazi ve osteotomi gibi yöntemler tercih edilmektedir (1-3,7). Tespit için ise alçı, intramedüller K-teli yada plakla osteosentez uygulanmaktadır (1-3,7).

Biz önkol çift kırığı sonrası açılı kaynama saptanan 2 çocuk olguda yeni bir kapalı osteoklazi tekniği 'intramedüller K-telleri yardımı ile kapalı osteoklazi' uyguladık ve kırığı intramedüller K-telleri ile tespit ettik.

### TEKNİK

Genel anestezi altında ve skopi kontrolünde, ilk önce perkütan olarak 3 mm kalınlığındaki K-teli olekranon tipinden ulnaya intramedüller olarak yollandı ve K-teli açılanma hattının 3 mm proksimaline kadar ilerletildi, bu işlemden sonra distaline 15° radial eğim verilmiş 2 mm kalınlığındaki K-teli radial stiloid çıkıntısından, distal fizis hattını geçecek şekilde intramedüller olarak radiusa yollandı ve K-teli açılanma hattının 3 mm distaline kadar ilerletildi (Şekil 1).



**Şekil 1.** Açılı kaynama hattına kadar yollanmış, fakat bu hattı geçmemiş ulnar ve radial intramedüller K-tellerinin anteroposterior ve lateral radyografik görünümleri.

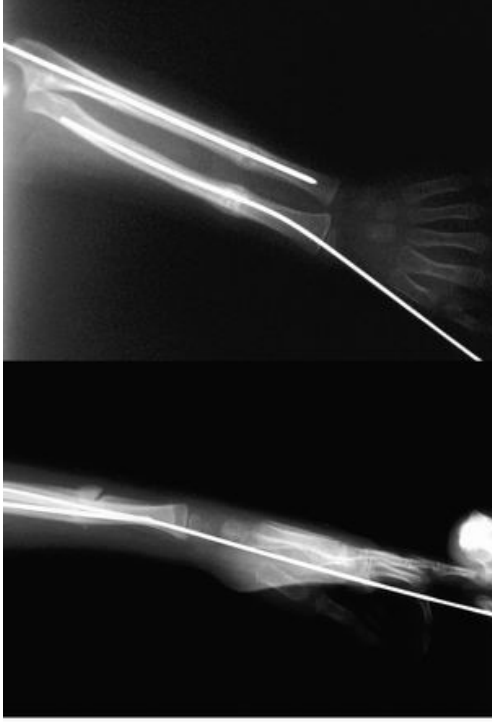
<sup>a</sup> Yazışma Adresi: Dr. Lokman Karakurt, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, 23119 ELAZIĞ

\*18. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresinde sunulmuştur.

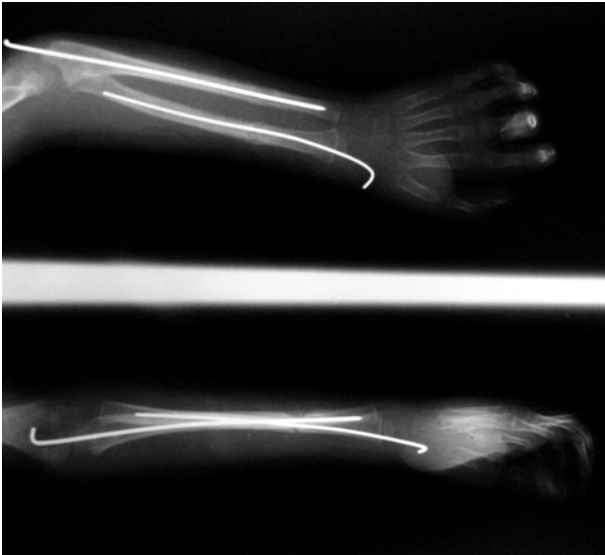
Tel: 0424 2333555

e-mail: lkarakurt@hotmail.com

K-telleri kaldıraç kolu olarak kullanılırken açılı kaynama hattına az bir kuvvet uygulanarak dorsal ve ulnar açılanmalar düzeltildikten sonra, intramedüller olarak ulnar K-teli distale ve radial K-teli proksimale doğru ilerletilerek kırık hattı tespit edildi (Şekil 2). K-tellerinin dışarıda kalan kısımları eğilip kesildi (Şekil 3). Önkol nötral rotasyonda ve dirsek 90 derecede uzun kol alçı yapıldı.



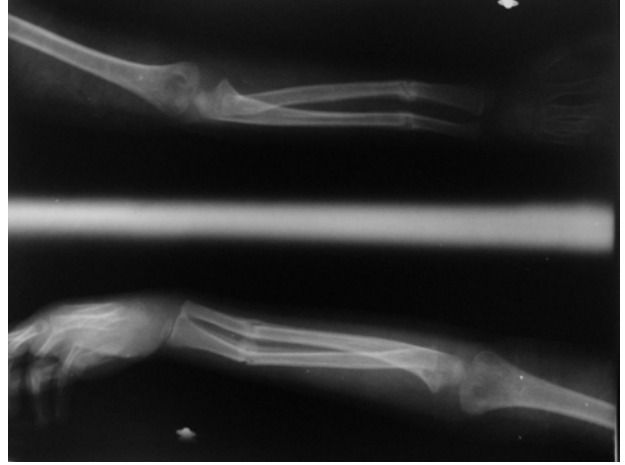
**Şekil 2.** Kapalı osteoklazi yapıldıktan sonra ulnar ve radial K-tellerinin kırık hattını geçip intramedüller tespitinin sağlanması sonrası anteroposterior ve lateral radyografik görünüm.



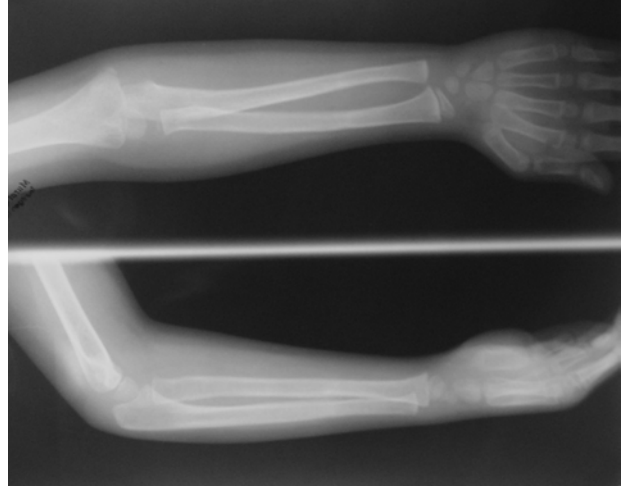
**Şekil 3.** Kapalı osteoklazi ve intramedüller K-telleri ile tespitten sonra K-tellerinin dışarıda kalan uçlarının eğilmesi sonrası radyografik görünüm. Açılı kaynama tamamen düzeltilmiş.

### Olgu 1

Beş yaşındaki kız olguda sağ önkol distal diafizde 1 aylık açılı kaynama vardı (Şekil 4a). İlk tedavi olarak kapalı redüksiyon ve alçılama yapılmıştı. Dorsal açılanma radiusta  $20^\circ$ , ulnada  $36^\circ$  idi. Ulnar deviasyon radius ve ulnada  $20^\circ$  idi. Olguya yeni yöntemle kapalı osteoklazi yapıldı. Bir ay sonra poliklinik koşullarında alçı çıkartıldı ve K-telleri çekildi. Ameliyat sonrası 2. yıldaki kontrolünde ön kol hareket genişlikleri normal sınırlarda idi ve radyogramda sorunsuz kaynama mevcuttu (Şekil 4b).



**Şekil 4a.** Beş yaşındaki kız hastada 1 aylık önkol çift kemik açılı kaynamasının anteroposterior ve lateral radyografik görüntüleri.



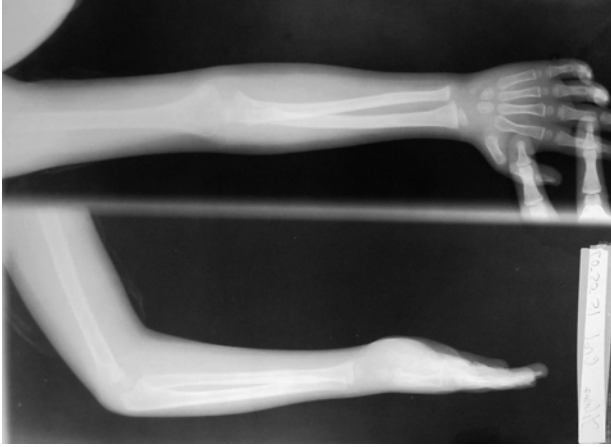
**Şekil 4b.** Ameliyat sonrası 2. yıldaki radyografik görünüm.

### Olgu 2

Dörtbuçuk yaşındaki erkek olguda sağ önkol distal diafizde 20 günlük açılı kaynama mevcuttu (Şekil 5a). İlk tedavisi bir sınıkçı tarafından yapılmıştı. Dorsal açılanma radiusta  $26^\circ$ , ulnada  $14^\circ$  idi. Ulnar deviasyon radiusta  $18^\circ$  ve ulnada  $6^\circ$  idi. Yeni yöntemle kapalı osteoklazi yapıldı. Üç hafta sonra poliklinikte alçı çıkartıldı ve K-telleri çekildi. Ameliyat sonrası 6. aydaki kontrolünde ön kol hareket genişlikleri normal sınırlarda idi ve radyogramda sorunsuz kaynama mevcuttu (Şekil 5b).



**Şekil 5a.** Dörtbuçuk yaşındaki erkek hastada 20 günlük önkol çift kemik açılı kaynamasının anteroposterior ve lateral radyografik görünümüleri.



**Şekil 5b.** Ameliyat sonrası 6. aydaki radyografik görünüm.

## TARTIŞMA

Önkol çift kırıklarında uygun kapalı redüksiyon ve sık kontrollere rağmen açılı kaynama meydana gelebilmektedir (2). Genellikle, 1 aydan kısa süre geçmiş açılı kaynamalarda genel anestezi altında kapalı redüksiyon ve tespit önerilmektedir (2,3). Fakat, kapalı osteoklazi ve alçı ile tespit

## KAYNAKLAR

1. Blackburn N, Ziv I, Rang M. Correction of the malunited forearm fracture. Clin Orthop 1984; 188: 54-57.
2. Herring JA. Upper extremity injuries. In: Herring JA (Editor). Tachdjian's Pediatric Orthopaedics. 3rd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co. 2002: 2115-2250.
3. Price CT, Mencia GA. Injuries to the shafts of the radius and ulna. In: Beaty JH, Kasser RJ (Editors). Fractures in children. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins 2001: 443-482.
4. Richter D, Ostermann PAW, Ekkernkamp A, et al. Elastic intramedullary nailing: a minimally invasive concept in the treatment of unstable forearm fractures in children. J Pediatr Orthop 1998; 18: 457-461.

yönteminde kırıkta tekrardan kayma oluşma riski vardır (2). Geç dönem açılı kaynamalarında ise drille osteoklazi ve osteotomi yöntemleri tercih edilmektedir (1,8,9); drille osteoklazi ve alçı yada intramedüller K-teli ile tespit (1), osteotomi ve plakla tespit (3,7) yada sınırlı cerrahi insizyonla osteotomi ve intramedüller tespit (3) yöntemleri tariflenmiştir, fakat bu yöntemlerle enfeksiyon ve skar dokusu gelişme riski vardır ve özellikle plakla tespit edilen olgularda plağı çıkarmak için ek cerrahi girişim gerekmesi ve vida deliklerinden tekrardan kırık oluşması riski göz ardı edilmemelidir (1). İki olgumuzda da ulna ve radiusta distal diafiz yerleşimli açılı kaynama kırıktan sonraki 1 ay içinde tespit edilmişti. Hem açılı kaynamanın erken dönemde fark edilmesi ve hem de sosyal endikasyon yüzünden olgulara genel anestezi altında yeni teknikle kapalı osteoklazi uyguladık.

Erken dönemde saptanan açılı kaynamalarda Herring ve arkadaşlarının uyguladığı kapalı osteoklazi ve en az bir kemiğe intramedüller tespit tekniği ise ideale yakın bir yöntemdir (2). Biz, kapalı osteoklaziye intramedüller K-telleri yardımı ile yapmaktayız ve her iki kemiği de intramedüller olarak tespit etmekteyiz, bu yönleri ile bizim tekniğimiz Herring ve arkadaşlarının tekniğinden farklıdır.

Genel olarak bizim tekniğimizin avantajları şunlardır;

1. Kırık hattı açılmamaktadır.
2. Kapalı osteoklazi için çok az bir kuvvet gerekmektedir. Ulnar ve radial kemikte kırık hattını geçmeyen intramedüller yerleşimli K-telleri hem kırık hattında zayıf bir nokta oluşturmakta, hem de çift taraflı moment kolu uzadığından K-telleri kaldıraç kolu olarak kullanılarak kapalı osteoklazi çok az bir kuvvetle kolaylıkla yapılabilmektedir.
3. Osteoklaziye takiben intramedüller K-telleri ile tespit sayesinde uygun kırık redüksiyonunu sağlanmakta ve kırığın tekrardan kaymasını önlemektedir.
4. K-telleri poliklinik şartlarında çıkarılmaktadır.

Bu kapalı osteoklazi tekniği, çocuk önkol çift kırıklarından sonra gelişen ve erken dönemde saptanan açılı kaynamalarda güvenle uygulanabilir. Tercihen, bu yeni osteoklazi tekniğinin geç dönem açılı kaynamalarında da kullanılabileceğini düşünüyoruz.

5. Roberts JA. Angulation of the radius in children's fractures. J Bone Joint Surg 1986; 68-B: 751-754.
6. Tarr RR, Garfinkel AI, Sarmiento A. The effect of angular and rotational deformities of both bones of the forearm: an in-vitro study. J Bone Joint Surg 1984; 66-A: 65-70.
7. Trousdale RT, Linscheid RL. Operative treatment of malunited fractures of the forearm. J Bone Joint Surg 1995; 77-A: 894-902.
8. Van der Reis WL, Otsuka NY, Moroz P, et al. Intramedullary nailing versus plate fixation for unstable forearm fractures in children. J Pediatr Orthop 1998; 18: 9-13.
9. Wyrsh B, Mencia GA, Grenn NE. Open reduction and internal fixation of pediatric forearm fractures. J Pediatr Orthop 1996; 16: 644-650.

Kabul Tarihi: 21.02.2005