

## ÇOCUKLUK DÖNEMİ SUPRAKONDİLER HUMERUS KIRIKLARININ REHABİLİTASYONU

Dr. İsrail ŞİMŞEK\*, Dr. Recep MEMİK\*\*, Dr. Fethi DEMİR\*, Dr. Cafer AYATA\*\*, Dr. Hasan OĞUZ\*

\* S.Ü.T.F.Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, \*\* S.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

### ÖZET

Çocukluk döneminde ön kolda görülenlerin ardından en çok karşılaşılan kırıklar suprakondiler humerus kırıklarıdır. Suprakondiler humerus kırığı tanısıyla açık redüksiyon ve internal fiksasyon uygulanan 21 hasta çalışmaya alındı. Olguların 3'ü kız, 18'i erkekti ve yaş ortalamaları  $9.04 \pm 3.23$  idi. Olguların 6 haftalık post-op tespiti açıldıktan sonra sırasıyla girdaplı su banyosu, su içinde ultrason, yardımcı -aktif ve aktif eklem hareket açıklığı egzersizleri 10 seans uygulandı. Tedavi öncesine göre tedavi bitiminde  $p < 0.0002$  düzeyinde anlamlı fonksiyonel iyileşme sağlandı. Çocukların suprakondiler humerus kırıklarında rehabilitasyon, erken komplikasyonların önlenmesinde ve normal fonksiyonlara geri dönmede çok etkili bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Suprakondiler humerus kırığı, Rehabilitasyon..

### SUMMARY

*Rehabilitation of Supracondylar Fractures of the Humerus in Childen.*

Among the fractures of the extremities in the pediatric age group, supracondylar fractures of the humerus are the second most common fracture after that of the forearm. Twenty-one patient, 3 girls and 18 boys, with a supracondylar fracture who had been applied open reduction and internal fixation were enrolled into the study. Their mean age was 9.04 years. After removal of 6 weeks postoperative casting, the patients were applied whirlpool, ultrasound under the water active- assistive and active range of motion exercise, for 10 sessions. Functional improvement after rehabilitation program was statistically significant ( $p < 0.0002$ ). We concluded that the rehabilitation of supracondylar fractures of the humerus in children is a highly effective method in preventing complications and returning of normal function.

Key Words: Supracondylar fractures of the humerus, rehabilitation.

### GİRİŞ

Çocukluk çağında ekstremitte kırıkları içinde ön koldan sonra ikinci sıklıkta rastlanan humerus suprakondiler kırıklarıdır Bu kadar çok görülmesinin yanında komplikasyonları da sıktır (1,2). En fazla ilk dekada görülür ve 5 ile 8 yaşları arasında da pik yapar. Erkeklerde kızlara göre iki kat fazladır. Onbeş yaşına kadar azalarak devam eder, bu yaştan sonra nadirdir (1,2). Fraktürlerle birlikte % 7 oranında sinir injürilerine de rastlanır (1).

Ekstansiyon ve fleksiyon tipi kırık, en çok görülen kırık şekilleridir (3). Suprakondiler kırıkların

oluşmasında üç önemli faktörün rol aldığı kabul edilmektedir. Bunlar sırasıyla: a) Ligamentöz laksite, b) Hiperekstansiyonda eklem yapılarının durumu, c) Suprakondiler alandaki kemik konfigürasyonunun özelliğidir (2).

Çocuklardaki suprakondiler kırıkların post-op rehabilitasyonu konusunda ortopedik cerrahlar uzun süre kararsız kalmışlardır. Yakın zamana kadar rehabilitasyonun etkinliği konusunda kuşku vardı. Ancak şimdilerde rehabilitasyonun (aktif hareketin) olabildiğince erken başlaması gerektiği üzerinde durulmaktadır (4).

Haberleşme Adresi: Yrd. Doç. Dr. İsrail ŞİMŞEK, S.Ü.T.F. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, KONYA

Bu çalışma çocukluk dönemi suprakondiler humerus kırıklarında rehabilitasyonun etkinliğini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji kliniğine suprakondiler humerus kırığı nedeniyle başvuran, açık redüksiyon ve internal fiksasyondan sonra (ORİF) alçı tespiti yapılan, alçıları açıldıktan sonra geliş sırasına göre Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon anabilim dalında rehabilitasyon uygulanan hastalar üzerinde gerçekleştirildi. Suprakondiler humerus kırığı tanısıyla opere edilen 21 hasta çalışmaya alındı. Olguların 13'ü sağ, 8'i sol taraf suprakondiler kırıklı idi. 21 olgunun 3'ü kız, 18'i erkekti. Yaş ortalamaları  $9.04 \pm 3.23$  idi.

Olgulara post-op 6 hafta süren alçı tespit uygulandı. Bu süre sonunda tespit açılarak, sırayla girdaplı su banyosu (whirlpool), su içinde ultrason, yardımcı aktif ve aktif eklem hareket açıklığı egzersizleri ile germe egzersizlerinden oluşan rehabilitasyon programı (5,6) 10 seans uygulandı. Rehabilitasyon programına başlamadan önce, program sonunda ve programın bitiminden 1 ay sonra aktif ve pasif ekstansiyon ve fleksiyon hareket açıklıkları

goniometre ile, dirsek fleksör ve ekstansörlerinin kas gücü manuel kas testi ile değerlendirildi.

Çalışma programlanırken kontrol grubu düşünülmüştü. Kontrol grubu olarak da taşrada kalan, rehabilitasyon programına alınmaları güçlük arzeden olgular alınmıştı. Ancak bu grubun istenen günlerden daha geç tarihlerde kontrole gelmeleri gruplar arası homojeniteyi bozduğu için sadece rehabilitasyon uygulanan olguların tedavi öncesi, sonrası ve bir ay sonraki kontrol değerleri kendi içinde irdelenerek sonuçları tartışıldı. İstatistiksel değerlendirme Wilcoxon Signed-Ranks testi ile yapıldı.

## BULGULAR

Rehabilitasyon programına alındıktan hemen sonra olguların tedavi öncesi eklem hareket açıklığı değerleri hızla düzelmeye başlamıştır. 10 seans tedavi sonunda tüm parametrelerde  $p < 0.0002$ 'lik anlamlı değerlere ulaşılmıştır (Tablo 1). Özellikle pasif ekstansiyon, fleksiyon ve kas gücü değerleri standart normallere oldukça yakın bir seviyeye gelmiştir.

Tedavi bitiminden bir ay sonraki kontrollerde iyileşmenin devam ettiği görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 1. Tedavi öncesi ve sonrası EHA (Eklem hareket açıklığı) ve kas gücü değerleri.\*

	Tedavi Öncesi (ortalama $\pm$ SS)**	Tedavi Sonrası (ortalama $\pm$ SS)	P
Aktif ekstansiyon	144 $\pm$ 21	171 $\pm$ 13	0,0003
Pasif ekstansiyon	155 $\pm$ 19	178 $\pm$ 6	0.0004
Aktif fleksiyon	103 $\pm$ 11	128 $\pm$ 15	0.0002
Pasif fleksiyon	116 $\pm$ 12	138 $\pm$ 10	0.0002
Ekstansör kas gücü	4.04 $\pm$ 0.5	4.95 $\pm$ 0.22	0.0003
Fleksör kas gücü	4.05 $\pm$ 0.59	4.95 $\pm$ 0.22	0.0003

\* EHA: derece, kas gücü; manuel kas testine göre 0-5 üzerinden skorlanmıştır.

\*\* SS: Standart sapma.

Tablo 2. Tedavi sonu ve takip eden bir ay sonraki kontrol EHA ve kas gücü değerleri

	Tedavi Sonrası (ortalama $\pm$ SS)**	1 ay sonra kontrol (ortalama $\pm$ SS)	P
Aktif ekstansiyon	171 $\pm$ 13	180 $\pm$ 2	0.0093
Pasif ekstansiyon	178 $\pm$ 6	180 $\pm$ 0	$p > 0.05$
Aktif fleksiyon	128 $\pm$ 15	140 $\pm$ 8	0.0022
Pasif fleksiyon	138 $\pm$ 10	143 $\pm$ 5	0.0357
Ekstansör kas gücü	4.95 $\pm$ 0.22	5 $\pm$ 0	$p > 0.05$
Fleksör kas gücü	4.95 $\pm$ 0.22	5 $\pm$ 0	$p > 0.05$

Tablodan izlendiği gibi kas gücü değerleri ile aktif ve pasif eklem hareket açıklıkları maksimal eklem hareket açıklığı sınırına iyice yaklaşmış, bundan dolayı tedavi bitimine göre bazı parametrelerde anlamsız p değerleri elde edilmiştir. Bu durum rehabilitasyon programı bitiminde optimal düzeylere yakın bir iyileşme elde edildiğini ifade etmektedir.

## TARTIŞMA

Humerusun suprakondiler kırıkları metafiz bölgesi kırıklarıdır. İyileşme oldukça hızlı seyirlidir. Naturel internal stabilizasyon çabucak teşekkül eder. Kaynamadaki gecikmeler bile önemli bir problem teşkil etmez. Bu yüzden hasta erkenden mobilize edilebilir. Ayrıca humerus suprakondiler kırıklarının redüksiyonunu takip eden bir yıl içinde tam bir eklem hareket açıklığının elde edilebileceği bildirilmiştir (7).

Alınan önlemlere rağmen suprakondiler humerus kırıklarında değişik nedenlere bağlı komplikasyon riski vardır. Fonksiyonel yetersizliğe yol açabilen sinir injürileri daha ziyade radyal sinir lezyonlarında yaklaşık % 7 oranında görülür (2). Bunu %5 ile mobilite kaybı ve vasküler travmalar izler (9). Bu komplikasyonlara karşı alınacak rehabilitatif önlemlere uzun süre yeteri kadar ilgi gösterilmemiştir (2). Ancak şimdilerde cerrahi uygulamayı takibeden saatlerden itibaren soğuk uygulama gibi rehabilitasyon yöntemlerine başvurmayı ve birinci hafta sonunda aktif hareketlere başlamayı tavsiye eden yazarlar bile vardır. Bazıları da postfraktür immobilizasyondan 3 hafta sonra çivilerin çıkarılarak aktif hareketlere başlamayı önermektedirler (4,5,6,10). Çok değişik fraktür paternleri ve bunlara yönelik olarak birçok araştırmacının salık verdiği değişik tedavi modaliteleri vardır. Bu karışıklık en

etkin tedavi yöntemine karar vermeyi zorlaştırmaktadır (1,2).

Biz olgularımızı ortalama 6 haftalık bir immobilizasyondan sonra rehabilitasyon programına aldık. Buradaki amacımız post-op dönemde repozisyonu sağlamış yapıların stabilizasyonunu devam ettirmek ve komplikasyonları engellemeye çalışmaktır. Nitekim bu önlem sonucu olgularımızın sadece birinde fleksiyon açısı 120 dereceden daha fazla genişletilememiştir. Buna mukabil diğerlerinde tüm parametrelerdeki düzeltilmeler çok anlamlı değerlere ulaşmıştır (Tablo 1-2). Aktif, pasif fleksiyon, ekstansiyon ve kas gücü değerlerindeki düzeltilmeler gerçekten dikkat çekicidir. Bizim tedavi protokolümüzden başka rehabilitasyon yöntemleri de bu bölge rehabilitasyonu için uygulanabilir (5,11). Ancak çocuklardaki suprakondiler humerus kırıklarının rehabilitasyonu ile ilgili yeni çalışmaya rastlamadık. Halbuki ortopedistlerle işbirliği yapılarak hızlı rejenerasyona sahip çocuklardaki risk faktörlerinin tümünden ortadan kaldırılması mümkün olabilir. Zira suprakondiler kırıklarda major komplikasyon olmadıkça redüksiyon yetersiz bile olsa total fonksiyonel iyileşme beklenebilir. Ayrıca anatomik yapıya uygun şekilde redükte edilmiş suprakondiler kırıklardan dolayı ciddi eklem hareket açıklığı kaybı olmaz (2). Bununla birlikte nispeten minör injüri veya enflamatuvar süreçlerin öteki eklemlerden daha fazla eklem sertliği ve hareket kaybına yol açabileceği unutulmamalıdır.

Sonuç olarak çocukların suprakondiler humerus kırıklarında erken rehabilitasyon, komplikasyonların önlenmesinde ve normal fonksiyonlara geri dönmede çok etkili bir yöntemdir.

## KAYNAKLAR

- 1) Tachdjian MO. Pediatric orthopedics. Philadelphia: WB Saunders Comp, 1990: 3058-3105.
- 2) Wilkins KE, Fractures and dislocations of the elbow region. In: Fractures in children, Vol 3, Eds. Rockwood CA, Wilkins KE, King R. Philadelphia: Lippincott Comp., 1984; 363-575.
- 3) Ege R. Humerus alt uç kırıkları. Hareket sistemi travmatolojisi. Ankara. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayını. 1978: 338-360.
- 4) Basford JR. Physical agents. In: Rehabilitation medicine. Ed. De Lisa JA, Gans BM. Lippincott Comp., 1993; 402-424.

5. Bodur H. Kırık rehabilitasyonu Ed. Oğuz H. Tıbbi rehabilitasyon'da. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 1995: 515-523.
6. Hotchkiss RN, Darila S. Rehabilitation of the elbow. In: Orthopaedic rehabilitation, sec. ed. Eds. Nicel V, Botte MJ. New York. Churchill Livingstone, 1992: 733-746.
7. Flynn J, Matthews JG, Benoit RL. Blind pinning of displaced supracondylar fractures of the humerus in children. Sixteen years experience with longterm follow-up. J. Bone Joint Surg. 1974; 56A : 263-265.
8. Henrikson B. Supracondylar fracture of the humerus in children. Acta Chir. Scand (Supp) 1966; 369-372.
9. Ottolenghi CE. Acute ischemic syndrome: Its treatment; Prophylaxis of Wolkman's Syndrome. Am J orthop. 1960; 2: 312-318.
10. Zuckerman JD, Newport ML. Rehabilitation of fractures in adults. In: Rehabilitation medicine, Eds, Goodgold J. St. Louis: The CV Mosby, 1988: 441-455.
11. Çapacı K, Çapacı O, Durmaz B, Cüreklibatır F. Dirsek ve diz kontraktürlerinin tedavisinde PNF teknikleri ve ayarlanabilir statik ortez uygulamalarının karşılaştırılması. Ege Fiz. Tıp. Rehab. Der. 1995; 1(2): 5-10.