

# Çocukların distal humerus kondiler kırıklarında cerrahi tedavi sonuçları

Uğur Öziç<sup>(1)</sup>, Şükrü Araç<sup>(2)</sup>, M.Rıfki Us<sup>(3)</sup>, Hidayet Topal<sup>(4)</sup>

S.S.K. Tepecik Hastanesi Pediatrik Ortopedi ve Travmatoloji Servisinde 1983-1986 yılları arasında cerrahi tedavi gören 53 deplase distal humerus kondiler bölge kırığı üzerinde bir araştırma yapıldı. Kontrol çağrısına gelip, klinik ve radyolojik incelemeleri yapılabilen 33 vaka değerlendirmeye alındı.

26 erkek, 7 kız çocuğundaki yaş ortalaması 7.8 dir. Kırıktan sonraki en kısa izleme süresi 6 ay, en uzun 44 ay olmak üzere ortalama 26.7 aydır. 25 vaka lateral kondil, 7 vaka medial epikondil, 1 vaka da medial kondil kırığıdır. Lateral kondiler bölge kırıklarından sonra Baumann açısı, medial kondiler bölge kırıklarından sonra da taşma açıları ölçülerek radyolojik değerlendirmeler yapılmıştır.

Lateral kondiler bölge kırık sonuçları medialde görülenden daha iyidir. Yaralanmayı iyi tanıyıp erken devrede yapılacak anatomik redüksiyon sonraki komplikasyonları büyük ölçüde önler. 3 haftadan daha eski vakalarda lüksasyon ve aşırı deplasmanlar dışında bir girişim yapmayıp, sonuçtaki deformiteleri osteotomiler ile düzeltmek en uygun yoldur.

## *Results of the surgical treatment of the distal humeral condylar fractures of children.*

*Fifty three patients with displaced humeral condylar region fractures (26 male and 7 female) whose were hospitalised and treated with surgery between 1983-1986 in Pediatric Orthopaedics and Traumatology Unit of S.S.K. Tepecik Hospital were evaluated. Thirty three of them had been seen in outpatient department; radiological and clinical follows up have been checked.*

*Mean age was 7.8 year old. Maximal and minimal follows up periods were 44 months and 6 months respectively, mean follows up period was 26.7 months. 7 cases have medial epicondyl fracture, 25 cases with lateral condyl fracture and 1 case has medial condyl fracture.*

*The surgical results were better in cases with lateral condylar fractures than medial condyle fractured patients. Proper recognition of pathology and early anatomic reduction after injury, prevents complications on a large scale.*

Çocukların humerus distal kondiler bölge kırıkları, dirsek bölgesi kırıklarının ortalama yüzde 25 ini teşkil eder. Bunun da yüzde 15 i lateral kondil kırıkları olup, medial kondil ve lateral epikondil kırıkları ender olarak görülür. Kondiler bölge kırıkları genellikle Salter-Harris 4. tip epifizeal yaralanmalar ya da diğer bir deyimle intraartiküler transepilefizal kırıklardır.

Bu kırıkların tanınması kondillerin henüz ossifiye olmadığı küçük çocuklarda güçlük gösterir. Özellikle bütün distal humeral epifizin kırıkları ile kondiler bölge kırıklarının birbirinden ayırılması güçtür. Ayırıldabilmesi güç olan ikinci bir yaralanma da distal humerus epifizin kırıklı ayrılmasıdır. Bu durumda sıklıkla lateral kondil kırığı ya da dirsek çıkığı tanısı konabilir. Radyolojik tanıda kapitulum humeri ve radius başının ilişkileri önem kazanmaktadır. Kapitulum humeri kemikleşme merkezi 2 yaşında, radius başının ise 6 yaşında ortaya çıkar. Trochlea epifizi de 10 yaşında belirginleşir. Lateral kondil kırıklarındaki deplasman ön-arka grafilerde belirlenemezse, tam lateral grafilerde posterolateral yer değiştirmeler dikkat edilmesi gereken diğer bir özelliktir (9,10,13). Genellikle fragma-

nın 2 mm den fazla deplase olduğu vakalarda cerrahi tedavi önerilmektedir (11,15). Anatomik repozisyonun sağlanması ve internal tesbitin 2 düz Kirschner teli ile yapılmasının tercihi konusunda fikir birliği vardır (3,5,6,11,14). Daha çok üzerinde durulan geç vakaların tedavisi ve postoperatif dönemde görülebilen angüler deformite, avasküler nekroz, ulnar sinir paralizisi gibi önemli komplikasyonların nasıl önlenileceği konusudur. Bu çalışmanın amacı kendi vakalarımızın bu özellikler temelinde dökümünü yapıp literatür verileri ile karşılaştırmaktır.

## **Gereç ve yöntem**

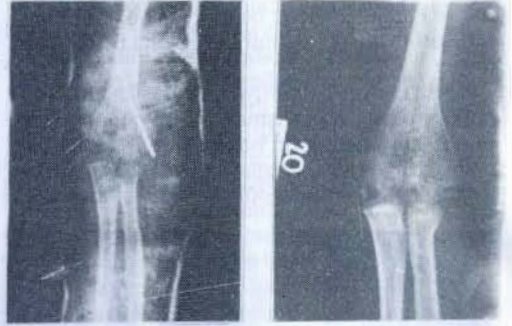
1983-1986 yılları arasında cerrahi tedavi uygulanan, yaşları en küçük 2, en büyük 13, yaş ortalaması 7.8 olan 33 hasta incelenmiştir. Bunlar en kısa 6, en uzun 44 ay olmak üzere ortalama 26.7 ay izlenmiştir. 25 lateral kondil, 1 medial kondil, 7 medial epikondil kırığı mevcut olup, lateral epikondil kırığına rastlanmamıştır. Kontrollarda her vakanın ön-arka ve yan grafileri çekilmiş ve dirsek hareket genişlikleri kaydedilmiştir. Bu grafilere üzerinde lateral bölge kırıkları için

1 S.S.K. Tepecik Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzmanı

2 Esrefpaşa Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Uzmanı

3 S.S.K. Tepecik Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi

4 S.S.K. Tepecik Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı



Baumann açısı, medial bölge kırıkları için de Taşıma açısı ölçülerek değerlendirme yapılmıştır. Ancak burada grafi çekilirken tüpün sefalik ya da caudal eğimlerine göre Baumann açısında değişme olabileceğinden bir hata sınırını kabul etmemiz gerekecektir.

### Bulgular

Tek olan medial kondil kırığı 2 yaşında olup, dirseğin mediale lüksasyonu ile birlikte kırık 3 gün sonra ameliyat edilen hastaya bir Kirschner teli ile tesbit yapılmıştır. 1 yıl sonraki kontrolünde 17°lik cubitus varus deformitesinin geliştiği görülmüştür. 7 medial epikondil kırığının ikisi dirsek çıkığı ile birlikte. Bunlardan birine 2 gün sonra, kırıkçı müdahalesi gören diğerine de 1.5 ay sonra açık redüksiyon uygulan-

mıştır. Her ikisine de yapılan kontrolda epikondil kaynamakla birlikte 20-30° kadar fleksiyon ve ekstansiyon kısıtlanmaları olduğu görülmüştür. Diğer epikondil kırıklarından biri 35° lik cubitus valgus ile kaynamış, bu grupta taşıma açısı ortalaması 19.2° olarak bulunmuştur.

25 lateral bölge kırığının hepsi de kondiler kırıklardır. En küçük 2, en büyük 12 olmak üzere yaş ortalaması 6.9 dur. İki dışında hepsi sol dirsektedir. 18 Salter-Harris 4. tip (Milch tip 1) ve 77 tane de Salter-Harris 2.tip (Milch tip 2) kırığı mevcuttur. Baumann açısı ilk grup vakalarda ortalama 14.4° bulundu (Resim: 1a, 1b, 1c). 10° lik bir malunion ortalamaya alınmadı. İkinci grup vakalarda da 15° lik bir ortalama bulundu. Burada da 2° lik bir malunion ortalama dışı bırakıldı. Ancak ortalamaya alınamayan her iki tip kırıkta da dirsekte tam hareket genişliği vardı (Resim: 2a,2b,2c).



Medial kondiler bölge yaralanmalarından sonra 1 cubitus varus ve 1 cubitus valgus deformitesi gelişmiştir. Buna karşılık lateral kondiler bölge kırıklarında angüler deformite gelişen vaka yoktur. Sadece 5 hastada lateral kondilde hipertrofi ve klinik olarak da belirginleşme görülmüştür. Serimizde ulnar sinir lezyonuna rastlanmamıştır.

Erken cerrahi tedavi uygulanan vakalarda hiçbir komplikasyon gelişmezken, 3. günden sonra girişim yapılanların bazılarında minimal hareket kısıtlanması, bazılarında da kondilin belirginleşmesi görülmüştür (Resim: 3a,3b,3c). 4.

## Tartışma

Distal humerus kondiler bölge kırıkları, suprakondiler ve bütün distal fizisi içeren transkondiler kırıklarla birlikte bu bölgenin başlıca yaralanma tiplerindedir. Literatürde ayrı ayrı bulunmakla beraber, biz lateral ve medial kondiler bölgeleri içeren kırıkları aynı araştırma serisi içinde değerlendirdik.

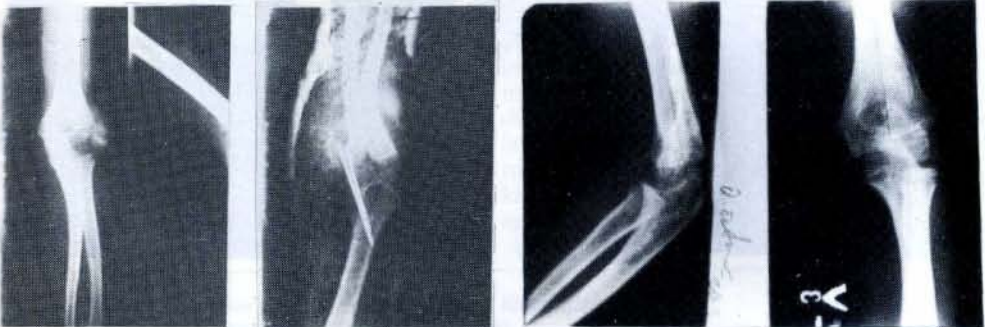
Dirsek bölgesi kırıklarında yüzde 3 den daha az yer tutan medial kondil kırığına bir vakada rastladık (3,5,10). Medialdeki ossifikasyon merkezinin görüldüğü 7 yaşından önce bu kırığı ta-



haftadan sonra cerrahi uygulanan 2 hastamızda evvelce kırıkçı müdahalesi görmüştü. Bunlardan lateral kondilin çok deplase olduğu hasta da kondil kaynadı, ancak 6. ayın sonundaki kontrolünde önceden mevcut olan fibröz ankilozu devam ediyordu. Diğerinde de deplase medial epikondil vida ile fikse edilmişti ve 3 yıl sonraki kontrolünde epikondilin kaynadığı, dirsekte 15° ekstansiyon kısıtlanması kaldığı görüldü. Serimizdeki bir vakada lateral humeral kondil kırığı sonucu prematür füzyon saptandı. 3.4 yıl sonra kontrolü yapılan bu vakada tam hareket genişliği mevcut olup klinik olarak hiçbir şikayeti yoktu (Resim:4a,4b,4c).

nımak çok zordur (3,10,11). Medial epikondilin avulsiyonu olarak değerlendirilebilir. Bu kırık iki mekanizma ile oluşabilir; fleksiyondaki dirsek üzerine düşmede posteriordan olekranonun itmesi ya da hiperekstansiyondaki bir dirsek üzerine düşmede valgusa zorlayan kuvvetin etkisi ile fleksör kas orijinininden bir avulsiyon kırığı oluşması (1,5,11,13). Çok dikkatli disseksiyon ve anatomik redüksiyon gerektiren bu kırık tipinde troklear bölgeyi rahatça görebilmek için posterior ekspojuz tavsiye edilmektedir (10,11,13). Fragmandaki rotasyonu önlemek için çift Kirschner teli ile tesbit gereklidir.

Chacha bu kırığın mutad yaşını 8-12 olarak ve-



rir (1). Fowles de kendi serisinde 18. ve 60. günlerde cerrahi girişim yapılan vaka sonuçlarının iyi olmadığını ve repozisyonunda fleksör orijinden yapılan serbestleştirilmenin kondilin beslenmesini bozarak aseptik nekroz ve nonuniona yol açtığını belirtmektedir (3). Bizim serimizdeki vaka ise 2 yaşında olup, kırıktan 3 gün sonra ameliyat edilmiş ve bir yıl sonraki kontrolünde muhtemelen anatomik redüksiyonun yeterli olmaması nedeniyle cubitus varus deformitesi gelişmiştir.

Lateral kondil kırıkları da ekstansiyondaki dirsek üzerine düşme sonucu varusa zorlayıcı kuvvetin etkisi ile ekstensör orijinli kasların meydana getirdiği bir avulsiyon kırığıdır (4,6,7,11). Esas olarak Salter-Harris 4. tip kırığı olmakla birlikte trokleya doğru uzanan 2. tip kırık şeklinde de olabilir. İlk şekilde dirsek stabilitesi korunurken, ikincisinde kırık trokleya apeksine uzandığından dirsekte instabilite meydana gelir (6,10,11).

Evvelce değinildiği gibi, bu kırıklarda asıl zorluk kondilin ossifiye olmadığı küçük çocuklarda bütün distal epifizin kırığı veya dirsek çıkığından lateral kondil kırığını ayırdedebilmektedir. Bu durumda artrografi yardımcı olabilir (2,6,8,9,11,14). Biz vakalarımızda artrografi yapmadık, daha çok diğer yazarlarında yaptığı gibi dikkatli bir ekspojuyla kırığın tipini saptamaya çalıştık. Radyografilerde de distal humerus epifizinin kırıklı-ayrılması ya da dirsek çıkığından kondil kırığını ayırd etmek güç olabilir. Normalde radius ekseninden çizilen longitudinal çizgi kapitellum kemikleşme merkezinden geçer. Çıkıkta bu durumun olmayışı eklem kesintiye uğradığının bir işaretidir (7,9,10,13).

Lateral kondil kırıklarında ön-arka radyogra-

filerde görülemeyen deplasmanlar lateral grafilerde fragmanın posterolateral yer değiştirmesi ile tanınır. Bu durumda 2 mm den fazla deplasmanlarda ilk günler içinde iki Kirschner teli ile internal fiksasyon önerilmektedir (10,11,14). Klasik Kocher insizyonu ile girip, kapitellum-radius başı ilişkisini ortaya koyacak bir ekspojuur gereklidir. Epifizi kateden paralel veya çapraz iki Kirschner teli tesbitte yeterli olmaktadır. Ek olarak 4-6 haftalık alçı tesbiti yapılmalıdır.

Lateral kondil kırıklarının değerlendirilmesinde Baumann açısını esas aldık (4,11,15). Kontrol sonuçlarımız ortalama kabul edilen 15° ye çok yakındır. Evvelce belirttiğimiz gibi röntgen tütünün açı değişimi ile bu açıda farklılıklar olabilmektedir (11). Geç vakalarda özellikle lateral kondilin posterior bölgesinden gelen kanlanmayı bozacak aşırı disseksiyondan kaçınılmalı ve ileride oluşacak deformitenin osteotomi ile düzeltilmesine çalışılmalıdır (4,10,11,12,13,14).

## Sonuç

Medial kondiler bölge kırıklarında komplikasyon olasılığı daha fazla olduğundan dikkatli bir cerrahi gerekir.

Salter-Harris 2. tip kırıklarda instabilite olduğundan trokleyayı görecektir şekilde geniş ekspojuur ve anatomik redüksiyon şarttır.

Bütün kondiler kırıklarda erken cerrahi tedavi yapılmalıdır.

4. haftadan sonra cerrahi tedavi yapılmayıp beklenmeli ve gelişecek deformiteyi düzeltme yoluna gidilmelidir.

Ancak çok deplase vakalarda aşırı disseksiyona kaçmadan geç redüksiyon denenebilir.

## Kaynaklar

- 1- CHACHA, P.B.: Fracture of the Medial Condyle of the Humerus with Rotational Displacement. Report of two Cases. J Bone Joint Surg. 52-A:1453-1458. 1970
- 2- FAHEY, J. O. BRIEN, E.: Fracture-Separation of the Medial Condyle in a Child Confused with Fracture of the Medial Condyle in a Child Confused with Fracture of the Medial Epicondyle. J. Bone Joint Surg. 53-A:1102-1105.1972.
- 3- FOWLES, J.V. KASSAB, M.: Displaced fractures of the Medial Humeral Condyle in Children. J. Bone Joint Surg. 62-A:1159-1163.1980.
- 4- FLYNN, J.C. RICHARDS, J.B. Jr. SALTZMAN, R.T.: Prevention and Treatment of Nonunion of Slightly Displaced Fractures of the Lateral Humeral Condyle in Children. J. Bone Joint Surg. 57-A:1087-1092.1975.
- 5- GHAWABI, M. H.: Fracture of the Medial Condyle of the Humerus. J Bone Joint Surg. 57-A: 677-680.1975.
- 6- HARDACRE, J.A.: Fractures of the Lateral Condyle of the Humerus in Children. J. Bone Joint Surg. 53-A:1083-1095.1971
- 7- JAKOP, R. FOWLES, J.V. RANÇ, M. KASSAB, M.: Observations Concerning Fractures of the Lateral Humeral Condyle in Children. J. Bone Joint Surg. 57-B: 430-436.1975.
- 8- KAPLAN, S.S. RECKLING, F.W.: Fracture Separation of the Lower Humeral Epiphysis with Medial Displacement. J. Bone Joint Surg. 53-A: 1105-1108.1971.
- 9- MIZUNO, K.: Fracture-Separation of the Distal Humeral Epiphysis in Young Children. J. Bone Joint Surg. 61-A:570-573.1979.
- 10- OGDEN, J.A.: Skeletal Injury in the Child. (Humerus): 256-277. Lea and Febiger Comp. Philadelphia. 1982.
- 11- ROCKWOOD, A.C., GREEN, D.P.: Fractures (In Children) Vol-3. 363-501, J.B. Lippincott Comp. Philadelphia, New York. London. 1984.
- 12- SMITH, F.M.: An 84 Year Follow-up on a Patient with Ununited Fracture of the Lateral Condyle of the Humerus. J. Bone Joint Surg. 55-A: 378, 1973
- 13- TACHDJIAN, M.O.: Pediatric orthopaedics. Vol-2, 1594-1604. W.B. Saunders Comp. 1972
- 14- WADSWORTH, T.C.: Injuries of the Capitular (Lateral Humeral Condylar) Epiphysis. Clin Orthop. Rel Res 85:127-142.1972
- 15- WORLOCK, P.: Supracondylar Fractures of the Humerus: Assessment of Cubitus Varus by the Baumann Angle. J Bone Joint Surg 68-B: 758-760.1968.