

Çocukların suprakondiler humerus kırıklarının kapalı redüksiyon ve perkutan çivileme ile tedavisi

-Erken sonuçlar-

Mustafa Caniklioğlu⁽¹⁾, M.Kuddisi Polat⁽²⁾, Ü.Mahmut Karlı⁽³⁾, Cüneyt Mirzanlı⁽²⁾, Nikola Azar⁽²⁾

Önder Ofloğlu⁽²⁾

Mutlak konservatif ve cerrahi tedavi endikasyonu dışında kalan, ödemi fazla olmayan, nörovasküler komplikasyonu olmayan, deplase fakat kapalı metotla redükte edilebilen ama stabilitesine güvenilemeyen 34 suprakondiler humerus kırığına perkütan kirschner teli ile tesbit uygulandı. Kırıklar Gardland'a göre sınıflandırıldı, ortalama 13 ay takip edildi ve Flynn kriterlerine göre sonuçlar değerlendirildi. Yetersiz sonuç yoktu. %70 (23 hasta) mükemmel, %16 (6 hasta) iyi %14 (5 hasta) yeterli sonuç elde edildi.

Bizce kapalı redüksiyon ve perkutan çivileme diğer metotlarla mukayese edilmemeli, kendi özel endikasyonları ile uygulanmalıdır. Çok yüksek oranda başarılı sonuç elde edilmektedir ve rutin kullanıma sokulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Çocuk humerus suprakondiler kırıkları, kapalı redüksiyon ve perkutan çivileme

Treatment of supracondylar humeral fractures in children with closed reduction and percutaneous pinning. -Early results-

34 supracondylar humeral fractures- except absolute conservative and surgical treatment indication, not having too much swelling, without neurovascular complication, displaced which could be reduced by closed methods; but unreliable to its stability-were fixed with percutaneous K-wires.

Fractures have been classified according to Gartland and followed up approximately thirteen months.

Results were evaluated in accordance with Flynn criteria. There were no poor results. We set, on 23 patients (70 percent) excellent, 16 percent good, 14 percent fair results.

According to us, closed reduction and percutaneous pinning should not be compared with the other methods and be applied with its special indications. This method gives highly proportional successful results and should be included on routine use.

Ortopedik cerrahin en çok canını sıkan ve uğraştıran konulardan biri olan çocuk suprakondiler kırıklarının tedavisinde en çok kullanılan methodlar, atel, kapalı redüksiyon ve alçılı tesbit, cilt ve iskelet traksiyonu, kapalı redüksiyon ve perkutan çivileme, açık redüksiyon ve internal tesbittir (1, 2, 3, 4, 8).

Biz kliniğimizde bu tedavi methodlarının hepsini kendi endikasyonları ile kullanılmaktayız. Son zamanlarda kapalı redüksiyon ve perkutan kirschner ile tesbit yaptığımız hastalardan oldukça geniş bir seri oluşturduk. Bizce bu metod Mc Laughlin'in "Suprakondiler dilemma (açmaz)"sına bir çözümdür.

Materyal:

SSK. İstanbul Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine 1.9.1988-25. 10. 1989 tarihleri arasında humerus suprakondiler kırıkla baş vurmuş çocuklardan 34 tanesine primer kapalı redüksiyon ve perkutan Kirschner teli ile tesbit uygulanmıştır.

Hastaların yaşı Tablo 1'de görülmektedir.

EN KÜÇÜK YAŞ	EN BÜYÜK YAŞ	ORTALAMA YAŞ
2	14	6.35

Tablo 1

Hastaların 28'i erkek, 6'sı kız çocuğudur. Kırık 12 hastada sağ, 22 hastada sol koldadır. Kırık sebebi bütün çocuklarda düşmedir. Hastaların kırıktan sonra kliniğimize başvuru süreleri Tablo 2 de görülmektedir.

Travmadan sonra başvuru süresi	0-4 saat	2 gün	4. gün
Hasta Sayısı	29	4	1

Tablo 2

Kırıklar Gardland'a göre sınıflandırılmıştır. Kırık dağılımı Tablo 3'te görülmektedir.

1. SSK. İst. Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği şef yardımcısı
2. SSK. İst. Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Klinik Asistanı
3. SSK. İst. Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Klinik Şefi

Kırkıpti	Tip II	Tip III-A	Tip III-B	Fleksiyon Kırığı
Kırık Sayısı	1	20	12	1

Tablo 3

Kırıkların oluştuğu aylara göre dağılımı tablo IV te gösterilmiştir.

Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kırık Sayısı	1	1	3	2	2	6	2	7	5	3	1	2

Tablo 4

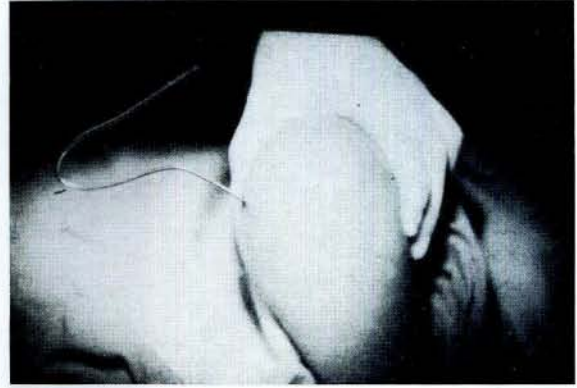
Metod

Hastalarımızdan ikisinin kırığı genel anestezi altında, diğer 32 hastanın kırığı aksiller blokaj anestezi ile redükte edildi. Genel anestezi verilen hastalar muhtemel açık redüksiyona hazırlanmış olup, kapalı redüksiyon sağlandığından perküten kirschner teli ile tesbit edilmiştir.

Hastalar supin pozisyonda yatırılıp kırık taraf kol-tuk altına kadar temizlenir. Kırık iki asistan yardımı ile kol supinasyonda iken traksiyona alınır ve bu sayede kırık fragmanları arasında girebilecek yumuşak dokuların uzaklaşması ve gevşeme sağlanır. Bilahare cerrah iç ve dış epikondil ile suprakondiler humerus kenarını hissederek ve önce yanlara olan eğrilik (deplasman) düzeltilir, sonra kırık redükte edilip dirsek tam fleksiyonda ve ön kol pronasyonda dirsek kilitlenerek redüksiyon, klinik ve radyoskopik olarak kontrol edilir. Fleksiyonda kısıtlılık, redüksiyonun tam olmadığını gösterir. Redüksiyon tam ise, asistanlar dirseği bu durumda tutarken önce medial epikondile 2 mm lik kirschner teli uca dayanır ve tercihen elle hissederek humerus shaftına 45°, posteriore 10° yönlendirerek tel karşı korteksten geçene kadar gönderilir. Sonra ikinci tel lateral epikondilin tepesinden, yine humerus shaftına 45°, posteriore 10° açı ile gönderilir. Her iki tel birbirine dik açıda geçmiş olur. Telle tesbit işlemi bitince dirsek hareketleri kontrol edilir. Durum iyi ise kol oluklu alçı ateletle nötral durumda iken alçı alınır hasta, servise müşahade için yatırılır ve kol eleve edilir. Hasta anestezinin etkisinden kurtulana kadar bekletilir ve nörovasküler muayene ile radyolojik kontrolden sonra hasta eve gönderilir ve 24 saat sonra hasta kliniğe tekrar nörovasküler muayene için çağrılır.



Resim 1A ve B: Elle geçinilmek üzere K-telinin T şeklinde bükülmesi



Resim 1B: Elle geçinilmek üzere K-telinin T şeklinde bükülmesi

Dolaşım bozukluğu belirtileri hasta sahiplerine anlatılır ve problem olursa hemen başvurmaları öğütlenir. Perküten K-teli ile tesbit tekniği ortalama 20 dakika sürmektedir. (en kısa 15', en uzun 30') Şayet redüksiyon radyoskopik muayenede iyi değilse, bu kez dolaşım ve ödem durumuna göre hasta tekrar değerlendirilir. Şayet dolaşım iyi ve ödem yoksa redüksiyon bir kez daha denir, ödem çok dolaşım iyi değilse hasta servise yatırılarak kolu eleve edilir veya traksiyona alınır bilahare traksiyonla tedavi yada cerrahi tedavi uygulanır.

Hastaların takibi önce her hafta yapıldı. Tel dipleri kontrol edildi. İkinci haftada atel çıkarılıp pasif egzersizler yaptırıldı. Üçüncü haftada (büyük çocuklar 4. haftada) teller radyolojik kontrolü takiben çıkarıldı, hastalara aktif ve pasif egzersizler verildi. Hastaların, takip esnasında dirsek hareketleri, taşıma açısı, Bowmann açısı, varus veya valgus açısı, dolaşım ve nörovasküler muayenesi kaydedildi. Hastaların takip süreleri Tablo-5 'de görülmektedir.

En Kısa Takip Süresi	3 ay
En Uzun Takip Süresi	20 ay
Ortalama Takip süresi	13 ay

Tablo 5

Olguların sonuçları Flynn kriterlerine göre değerlendirilmiştir (2). Flynn kriterleri Tablo-6 da görülmektedir.

Sonuçlar	Değerlendirme	Kozmetik Faktör Taşıma Açısı	Fonksiyonel Faktör Hareket Açısı
Tatminkar	Mükemmel	0-5 derece	0-5 derece
	İyi	5-10 derece	5-10 derece
	Yeterli	10-15 derece	10-15 derece
Yetersiz	Kötü	15 dereceden fazla	15 dereceden fazla

Tablo 6

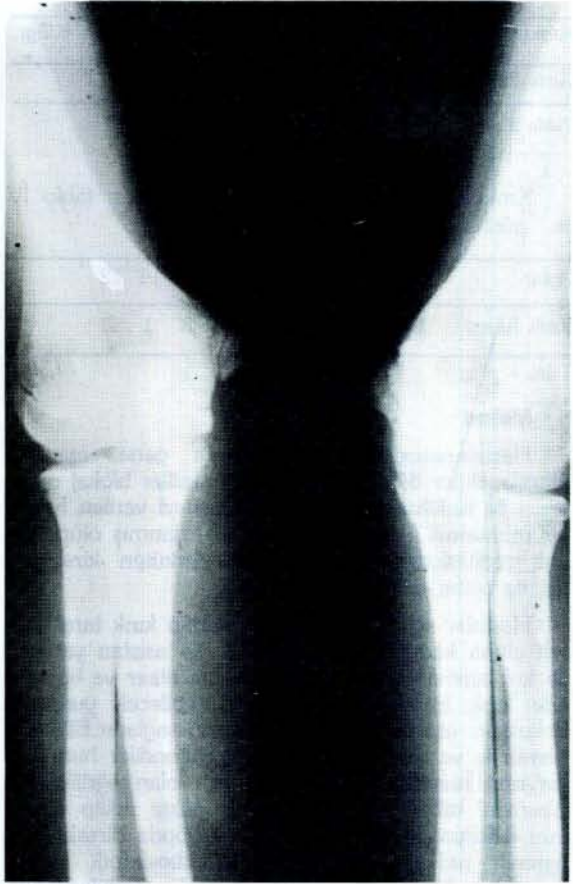
Bu değerlendirme kriterlerine göre bizim olgularımızın toplu sonucu Tablo-7 de görülmektedir.

Tatminkar	Mükemmel	23 Olgu (%70)
	İyi	6 Olgu (%16)
	Yeterli	5 Olgu (%14)
Yetersiz	Kötü	Yok

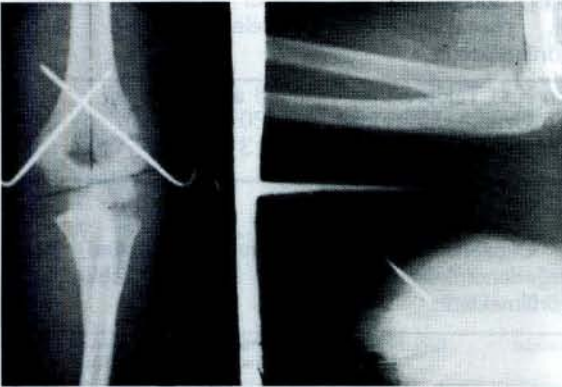
Tablo 7



Resim 2A: Suprakondiler humerus kırığı olan diğer bir olgu.



Resim 2C: Aynı olgunun işlemden 14 ay sonra her iki dirseğin taşıma açısı ve Baumann açısının karşılaştırılması.



Resim 2B: Bu olgunun perkütan K-teli uygulaması sonrası AP, lateral ve Jones grafisi.

Taşıma açısı hastalarımızda minimal eksi 12°, maksimal 20°, ortalama 11° olup, sağlam dirsek ortalaması ise 13°dir.

En düşük bowmann açısı 65°, en yüksek 90° ölçülmüştür. Sağlam dirseklerin ortalaması ise 75° ölçülmüştür.

Lateral grafide humerus shaftı ile epikondiler alanın eninin genişlik orantısı en düşük 0,7, en büyük 1,3 olup ortalama 1 dir.

Tartışma:

Çocukların suprakondiler humerus bölgesi anatomik özelliğinden dolayı sık kırılmakta ve güç redükte edilebilmektedir. Humerus bu bölgede yassılaştırmış olup kalınlığı 3-5 mm kadardır. (6) Bundan dolayı anatomik redüksiyon güç olmakta, fakat daha kötüsü bu redüksiyonun, devam ettirilmesi çok zor olmaktadır. Yani anstabil kırık oranı yüksektir. Burada önemli bir konuda, redüksiyon sağlanabilen hastaların pek çoğunda, redüksiyonun ancak tam fleksiyonda devam ettirilebilmesidir. Dirsek ekstansiyona alınmaya başlayınca değişik açılarda redüksiyon kaybı olmaktadır. Eğer tam fleksiyonda tesbit yapılırsa dolaşım bozulmakta ve Volkman'ın iskemik kontraktürü gelişebilmekte, fleksiyon azaltılırsa redüksiyon bozulmaktadır.

Mc Laughlin buna "Suprakondiler dilemma" demektedir (2).

İşte perkütan K-teli ile, repozisyon sonrası kemik fragmanlarının tesbiti suprakondiler dilemmayı kırmak için en iyi metottur. Perkütan çivileme veya kör çivileme çocukların suprakondiler kırıklarında ilk defa Swenson tarafından yayınlanmıştır (7).

Daha sonra pek çok yazar bu konuda seriler oluşturmuş ve bu tedaviyi popülarize etmişlerdir (1, 2, 3, 6). Bundan sonra diğer tedavi metodları ile karşılaştırmalı seriler yayınlanmıştır (5,6). Fakat biz

konuya sadece diğer yöntemlerle mukayese açısından bakılmasının hatalı olacağı düşüncesindedir. Çünkü, bizce tedavi endikasyonları farklıdır ve alınacak sonuçlarda bunlarla yakından alakalıdır.

Biz kliniğimizde ayrılmamış kırık veya redüksiyonu çok stabil tek korteksi sağlam kırıklara (Gardland tip 1 ve 2) oluklu alçı ile tesbit uygulamaktayız. Fakat çok ödemli, kemik fragmanları palpe edilemeyen, travma-başvuru süresi çok gecikmiş kırıklara dunlop traksiyonu uyguluyoruz. Redükte edilemeyen yada damar-sinir yaralanması olan, fasiotomi gerekebilecek olgulara ise hemen cerrahi tedavi uygulamaktayız.

Cerrahi tedavi ile, oluklu alçı ile tesbit arasında kalan önemli bir bölüm hastada kapalı metotla kırığın redüksiyonu sağlanabilmektedir. Bunların redüksiyonlarının rijit tesbiti ve dirsek fleksiyonunun daha az derecelerinde de redüksiyonun korunabilmesi için perkütan kirschner teli ile tesbit bizce en iyi metottur. Çünkü bu metod, konservatif ve cerrahi tedavinin avantajlarını taşımakta ve dezavantajlarını uzaklaştırmaktadır. Şöyleki konservatif tedavinin sağlayacağı infeksiyon azlığı, cerrahi travmanın yokluğu, erken ambulasyon ve hastahane kısa süre kalış avantajlarına sahipken, cerrahi tedavinin sağlayacağı rijit fiksasyon ve erken rehabilitasyon avantajlarına sahiptir. Cerrahi tedavinin en büyük dezavantajı olan hareket kaybı, myositis ossifikans ve infeksiyon riskinden uzaktır. Ayrıca ileri derecede fleksiyonda tesbite gerek olmadığından Volkman'ın iskemik kontraktürü olasılığında minimaldir. Redüksiyonun başarılması, cerrahi tedaviye göre daha güç olmasına rağmen, radioskopi imkanı bu açıdan büyük kolaylık getirmektedir. Biz redüksiyonu sağlamada yetersiz kaldığımız hastalarda ısrarlı olmayıp cerrahi tedaviye geçmekteyiz. Yine bu metod traksiyonun çok uzun süre hastahane yatma ve deformiteye hakim olamama dezavantajından uzaktır (5). Nitelikim Prietto'nun serisinde dunlop traksiyonla %33 cubitus varus görülürken perkütan K-teli ile tesbitte bu oran % 5'tir (6).

Yazarlar ince K-telinin epifiz plağında büyüme dengesini değiştirmeye inanmaktadır (1, 2, 5). Bizde bu fikre katılmaktayız.

Dirsekte deformite, yazarların pek çoğuna göre kötü redüksiyondandır (1, 2, 5). İppolito'ya göre buna ilave olarak, travma nedeniyle epifiz plağının etkilenmeside eklenmektedir (4). Taşıma açısında Flynn'a göre kırıktan itibaren üç aydan sonra seziilebilir bir değişiklik olmaz (2).

Mc Lennan ve Jones'a göre cubitus varus veya valgus kötü redüksiyondandır.

Rotasyonel deformitenin sanılan aksine dirsek fonksiyonları için çok önemli olmadığı ve omuz rotasyonu ile kompanse edildiği, esas deformiteye medial veya lateral tiltin sebep olduğu, ön-arka plandaki eğriliklerin büyüme ile oldukça düzeldiği ileri sürülmüştür (1). Worlock redüksiyondan sonraki bowmann acısının ölçülmesi ile tedavi bitimindeki taşıma açısının tahmin edilebileceğini söylemiştir (9). Bütün bunlar suprakondiler kırığın en korkulan geç komplikasyonunun, yani kubitus varusun anatomik

redüksiyonla önlenilebileceğini göstermektedir. Bizim serimizde bu deformitenin sadece 1 hastada ve hafif olarak görülmesi, redüksiyonun mutlaka sağlanmasına bağlıdır. Sağlanamazsa hasta zaten cerrahi tedaviye alınmaktadır. Perkütan kirschner uygulaması başlangıçta yivli çivilerle denenmiş isede, yumuşak doku ve sinir lezyonlarının sıklığı sebebi ile hemen terk edilmiştir (2). Bu tekniğin en korkulan komplikasyonu medial çivinin nervus ulnaris'e zarar vermesidir. Bu komplikasyon nadir olmakla birlikte vardır ve özellikle medial epikondil ve ulnar oluğun palpe edilemediği çok ödemli hastalarda oluşma şansı daha yüksektir. Biz bu tip hastalarda da perkütan kirschner uygulamasından kaçındık. Serimizde nervus ulnaris ile ilgili her hangi bir komplikasyon gelişmemiştir. Yine bu komplikasyondan kaçınmak için Fowles ve Kassab lateralden iki çivi yerleştirilmesini tavsiye etmişlerdir (3). Biomekanik açıdan birbirine dik iki kirschner telinin en stabil şekil olduğu belirtilmiştir (5). Biz de çift çapraz tel kullandık. Çok stabil bir fiksasyon sağladığını gördük. Sadece iki hastamızda redüksiyon çok az posteror deplasman olmuştur. Bunlarda genellikle karşı korteksin tam geçilemediği vakalarda görülmektedir.

Bizim hastalarımızda aksiller blokaj anestezi kullanmamız, hastahane acilde genel anestezi sağlamadaki zorluklarımızdan kaynaklanmaktadır. Flynn'in kriterlerini kullandık. Hastalar hem kozmetik, hemde fonksiyonel açıdan değerlendirilmişlerdir. Yazarı dediği gibi bir hastanın fonksiyonları mükemmel, fakat kozmetik görünüşü kötü olabilir. Bunun terside mümkündür (2). O yüzden bu değerlendirmede iyi netice almak daha zordur. Pirone yaptığı karşılaştırmalı çalışmada %78 mükemmel sonuçla, perkütan K-teli uygulamasını diğer metotlardan daha üstün bir metod olarak göstermiştir.

En düşük mükemmel sonucu %51 ile kapalı redüksiyon ve alçı ile tesbit yapılan hastalarda tesbit etmiştir (5). Prietto ise perkütan K-teli ile tesbiti dunlop traksiyonla karşılaştırmış ve kubitus varus (gunstock deformitesi) u traksiyonda %33, perkütan K-teli uygulamasında %5 bulmuş, keza fonksiyonel açıdanda perkütan K-teli uygulamasını üstün bulmuştur (6).

Anno ve arkadaşlarında yaptıkları çalışmada perkütan K-teli uygulaması ile 189 hastanın 160 ında yeterli sonuç almışlardır, bunların 131 i ise mükemmel sonuçtur ve önemli bir komplikasyon görmemişlerdir. Klinikte rutin olarak uyguladıklarını belirtmişlerdir (1).

Flynn 'in tecrübelerinde ise, özellikle uzun süre takip edilen hastalarda dahil olmak üzere %98 doyu rucu sonuç kaydedilmiştir (2).

Görüldüğü gibi serilerdeki sonuçlar yüksek oranda başarılıdır. Bizim serimizde ise kötü sonuç yoktur. %70 mükemmel, %16 iyi ve %14 yeterli sonuç elde edilmiştir. Bunun diğer bir anlamı, hiçbir hastamızda hareket kaybı 15 dereceyi aşmamış ve cubitus varus veya valgus yönünden taşıma açısı normal dirseğe göre 15 dereceden fazla sapma göstermemiştir. Bizim neticelerimizin yüksek oranda iyi oluşu, bizce özellikle endikasyonda titiz davran-

mamız ve yeterli redüksiyon sağlayamadığımız hastalarda perkütan K-teli uygulamasında ısrarlı olmayıp cerrahi tedaviye başvurmamızdan kaynaklanmaktadır.

Bu çalışma bize şunları göstermiştir ki, çocukların suprakondiler kırıklarında mutlak konservatif ve cerrahi tedavi gerektiren popülasyonun arasında bunlardan daha büyük bir popülasyon vardır ki, bunlar nörovasküler komplikasyon gelişmemiş, çok ödemli olmayan, deplase fakat kapalı metodlarla redükte edilebilen ancak stabilitesine güvenilemeyen kırıklardır.

İşte bu popülasyonda suprakondiler dilemmayı ortadan kaldıran ve çok yüksek oranda başarılı netice veren tedavi, kapalı redüksiyon ve perkütan kirschner teli ile tesbit yöntemidir ve rutin kullanıma sokulmalıdır.

Kaynaklar:

1. Ariona, V.L. and al: Percutaneous fixation of supracondylar fractures of the humerus in children. J. Bone joint surg. 59-A 7:914, 1977
2. Flynn, J., Mathews, J.G., Benoit, R.L. : Blind pinning of displaced supracondylar fractures of the humerus in children . J. Bone joint surg. 56-A, 2:263, 1974.
3. Fowles, J.V. and Kassab M.T. : Displaced supracondylar fractures of the elbow in children.. J. Bone joint surg. 56-B, 4:90-1974
4. İppolito, E., Caterini, R., Scola, E. : Supracondylar fractures of the humerus in children . J . Bone joint surg.
5. Pirone, A.M., Graham, H.K., Krajbich, J.I. : Management of displaced ekstension-type supracondylar fractures of the humerus in children. J. Bone joint surg. 70-A, 5:641, 1988.
6. Prietto, C.A. : Supracondylar fractures of the humerus. J. Bone joint surg. 61-A 3:425, 1979
7. Swenson, A.L. : The treatment of supracondylar fractures of the humerus by kirschner wire transfixion. J. Bone joint surg. 30-A:993-1948
8. Wesland, A.J. and al : Surgical treatment of displaced supracondylar fractures of the humerus in children. J. Bone joint surg. 60-A, 5 : 657, 1978.
9. Worlock, P. : Supracondylar fractures of the humerus. J. Bone joint surg. 68-B 5:755, 1986

Yazışma adresi.

Dr. Mustafa Caniklioğlu
SSK. İst. Hst. Ortopedi ve Traumatoloji
Kliniği Şef Yardımcısı
Samatya-İSTANBUL