

Redüksiyon sonrası rezidüel angulasyonun görüldüğü çocuk ön kol çift kırıklarında tedavi sonuçları

Osman Gazi Aksoy

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fak. Ortopedi Ve Travmatoloji AD, Isparta

Özet

Çocuk önkol diafiz kırıklarında, kabul edilebilir açılanma derecesini belirlemek amacıyla, Eylül 1995 ile Aralık 2003 tarihleri arasında hastanemizde önkol çift kırık nedeniyle konservatif olarak tedavi edilen ve redüksiyon sonrası 5° rezidüel açılanması olan 98 çocuğun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Ortalama takip süresi 23.3 ay, yaş ortalaması 8.1 yıl idi. Redüksiyon öncesi yan grafilerde ortalama açılanma 16.6°, redüksiyon sonrası 6.8°ye düştü. Alçı tedavisi sırasında ortalama 1.5° redüksiyon kaybı görüldü. Son kontrolde ise ortalama açılanma 3.1° olarak bulundu. Geç dönemde hiçbir hastada belirgin bir hareket kısıtlılığı saptanmadı ve refraktür, nonunion, psödoartroz ve enfeksiyon gibi ciddi komplikasyonlar gözlenmedi. Buna göre, geç dönemde rezidüel açılanmada %54 kadar düzelebildiği ve çoğu açılanmaların geç dönemde 10°nin altına gerilediği gözlemlendi. Ayrıca, 10° civarında kalan angulasyonlarda belirgin fonksiyonel kayıp gözlenmedi. Sonuç olarak, uyguladığımız konservatif tedavi metodunun başarılı ve komplikasyonların az olduğu, ayrıca 20° civarındaki açılanmaların geç dönemde önemli ölçüde düzeldiği ve nadiren hareket kısıtlılığına yol açtıkları yargısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, ön kol kırığı, konservatif tedavi, sonuçlar.

Abstract

Treatment results of pediatric both-bone fractures of the forearm with residual angulation after reduction)

The case reports of 98 children who had sustained a both-bone diaphyseal forearm fracture with a residual angulation of more than 5° after reduction and were treated conservatively at our hospital between September 1995 and December 2003 were investigated retrospectively. The mean follow-up period was 23.3 months, and the average age of the patients was 8.1 years. Mean angulation degree before reduction was 16.6°, that reduced to 6.8° after reduction. The amount of angulation increased in average 1.5°, and the residual angulation decreased to 3.1 at the last clinical evaluation. There was no significant restriction of movement, and no severe complication such as refracture, nonunion, pseudoarthrosis, or infection occurred. A mean amount of 54% correction of residual angulation was achieved, and most angulations reduced below 10° at final follow-up. In addition, angulations about 10° does not caused clinically significant loss of motion. Finally, our conservative treatment method seems to be effective and complications are rare. Furthermore, angulations of about 20° can be corrected at late follow-up, and rarely lead to loss of movement.

Key Words: Child, forearm fracture, conservative treatment, results.

Giriş

Çocuk kırıkları içerisinde ön kol kırıkları yaklaşık %5-10'lık bir prevalans ile en sık görülen kırıklar arasında yer alırlar ve bu nedenle "iyi bilinen" kırıklar olarak kabul edilirler (1-3). Buna karşın radius ve ulnanın, kırık sonucunda oluşan angulasyonları düzeltme ve iyileşme kapasiteleri, hastanın yaşına, kırığın şekli ve anatomik yerleşimine göre büyük

değişkenlik gösterir. Özellikle ön kol çift kırıklarında kabul edilebilir angulasyon miktarı kesin sınırlarla tam olarak belirlenmemiştir ve çeşitli çalışmalarda farklı değerler önerilmiştir (1-9). küçük yaşlarda (<10 yaş) ve özellikle distal epifize yakın kırıkarda, 20-30°ye kadar angulasyonların başarı ile düzelebileceği bildiren çalışmaların yanı sıra, 1/3 orta diafizdeki 10° üzerindeki angulasyonların düzeltilmesi gerektiğini vurgulayan çalışmalar da mevcuttur (1-4). Bu çalışmamızda, kendi kliniğimizde tedavi edilen ve redüksiyon sonrası rezidüel angulasyonun

Yazışma Adresi: Osman Gazi Aksoy
S.D.Ü.T.F. Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji A.D.
Çünür mahallesi 32000 Isparta
Tel: 0 246 211 23 23 **Faks:** 0 246 227 69 55

görüldüğü çocuk ön kol çift kırıkların konservatif tedavi sonuçları incelenerek, bu konuda katkıda bulunmayı ve uyguladığımız tedavinin başarısını incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Eylül 1995 ile Aralık 2003 tarihleri arasında S.D.Ü. Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji polikliniği ve acil servise önkol çift kırık nedeniyle başvuran 16 yaş ve altındaki 176 hastanın kayıtları ile radyolojik tetkikleri retrospektif olarak incelendi. Redüksiyon sonrası 5 derece veya daha fazla rezidüel açılanması olan ve konservatif olarak tedavi edilen 98 hasta (74'ü erkek, 24'ü kız) çalışmaya dahil edildi. Redüksiyon sonrası 5 dereceden daha az açılanma olan 68 hasta ve çeşitli nedenlerden dolayı cerrahi tedavinin tercih edildiği 10 hasta çalışmaya dahil edilmedi.

Ekstremiteler, redüksiyonu takiben 3-7 günlük uzun kol alçı ateline alındı. Ödem azaldıktan sonra, alçı değiştirilerek, uzun kol sirküler alçı ile tespit süresi 6 haftaya tamamlandı. Alçı tespiti; dirsek 90° fleksiyonda, 1/3 distal cisim kırıklarında önkol pronasyonda, 1/3 orta cisim kırıklarında önkol nötralde, 1/3 proksimal cisim kırıklarında ise önkol süpinasyon pozisyonunda yapıldı. Film kontrolleri redüksiyondan hemen sonra, 1., 2., 4. ve 6. haftalarda yapılarak, kırığın kaynadığı görüldüğü durumlarda alçı çıkarıldı. Alçı tedavisi sonrası dirsek ve el bilek eklemlerine hareket başlandı. Kontrollerde klinik muayene ile birlikte, rutin olarak ön kol mukayeseli ön-arka ve yan grafikleri çekilerek, ölçüm ve değerlendirme yapıldı. Olgular ortalama 23.3 (12-52) ay takip edildi.

Bulgular

Kırıkların 6'sı trafik kazası, 11'i spor yaralanması ve 81'i tanesi çeşitli sebeplerden dolayı düşme sonucu meydana gelmişti. Olguların 48'inde sağ ekstremitede, 50'sinde sol ekstremitede kırık vardı. Kırıklardan 6'sı proksimal 1/3 diafizde, 21'i orta 1/3 diafizde, 51'i ise distal 1/3 diafizde yer alıyordu. Olguların yaş ortalaması 8.1 yıl (2-16 yaş) idi.

Redüksiyon öncesi yan grafilerde kırık uçları arasında ortalama açılanma 16.6 derece (7-44 arası), temas yüzeyi %67 olarak bulundu. Redüksiyon sonrası ortalama açılanma 6.8 dereceye (5-22 arası) düştü. Temas yüzeyi ise %88 olarak ölçüldü. Alçının çıkarıldığı dönemde ölçülen ortalama açılanma 8.3 derece (5-23 arası). Son kontrolde ortalama açılanma 3.1 derece (0-12) olarak bulundu (Tablo 1 ve 2).

Buna göre kırık iyileşmesi sırasında ortalama 1.5 derece redüksiyon kaybı gelişmesine rağmen, geç dönemde rezidüel açılanmada %54 kadar düzelme sağlandı.

Alçı çıkarılınca, el bileği ve dirseklerde değişik derecelerde görülen hareket kısıtlılığı, verilen rehabilitasyonla birlikte zamanla azaldı ve geç dönemde hiçbir hastada belirgin bir hareket kısıtlılığı saptanmadı. Bunun dışında hiçbir hastada refraktür, nonunion, psödoartroz ve enfeksiyon gibi ciddi komplikasyonlar gözlenmedi.

Tartışma

Ön kol kırıklarında konservatif tedavi en geçerli yöntem olarak kabul edilmiştir. Ancak yeterli redüksiyonun sağlanamadığı, redüksiyon kaybının geliştiği, interpozisyon düşünülen ve/veya eşlik eden damar-sinir yaralanmaları durumlarında cerrahi tedavi uygulanır (2,5,10,12). Kaynama gecikmesi, psödoartroz, damar sinir sorunları veya sinostoz gibi komplikasyonların fazla olması ve plak çıkarımı için ikinci bir cerrahi girişim gerektirmesi nedeniyle cerrahi tedavisi tartışmalıdır (11,12). Serimizde de görüldüğü gibi, konservatif tedavi sonrası gelişebilecek, refraktür, nonunion, psödoartroz ve enfeksiyon gibi ciddi komplikasyonlar oldukça nadirdir. En sık karşılaşılan sorun rezidüel angulasyonlar, rotasyonlar ve buna bağlı görülen deformite ve hareket kısıtlılığıdır. Bu nedenle kırığın redüksiyonu sırasında rotasyonel deformiteler ve özellikle yana doğru olan açılanmalar düzeltilmelidir (1-3). Hareket yönünde görülen açılışmaların ne kadar tolere edilebileceği konusunda ise henüz kesin sınırlar ortaya konmamıştır (2). Bunun başlıca nedeni, radius ve ulnanın kırık sonucunda oluşan angulasyonları düzeltme ve iyileşme kapasiteleri, hastanın yaşına, kırığın şekli ve anatomik yerleşimine göre büyük değişkenlik göstermesidir (1). Vittas ve ark. (13), epifiz plağının remodeling açısından önemli olduğunu, cisim kırıklarında epifiz hattından uzaklaştıkça bu etkinin azaldığını belirlemişlerdir. Ayrıca ön kol cisim kırıklarında 5 derecenin altında açılanmanın fonksiyon kaybına neden olmadığı da rapor etmişlerdir. Friberg (14), epifizler açık kaldıkça, angulasyonda ayda 0.9 derece, yılda ise yaklaşık 10 derece kadar bir düzelmeyi mümkün olduğunu bildirmiştir. Qairul ve ark. (9) orta diafiz kırıklarında ayda ortalama 1.5 derece, distal ve proksimal diafiz kırıklarında ise 2.5 derece kadar koreksiyon göstermişlerdir. Younger ve ark. (15) orta diafiz kırıklarında toplam ortalama 4.4

Tablo 1: Tedavi sırasında rezidüel angulasyonun yaşa göre seyri.

	Hasta Sayısı	Redüksiyon sonrası açı			Alçı çıktıktan sonraki açı			1 yıl sonra açı			
		5-10°	11-15°	>16°	5-10°	11-15°	>16°	0-3°	4-6°	7-9°	10-12°
0-10 yaş arası hasta	67	56	7	4	47	13	7	47	11	7	2
11-16 yaş arası hasta	31	23	5	3	18	9	4	14	12	3	2
TOPLAM	98	79	12	7	65	22	11	61	23	10	4

Tablo 2: Kırığın ön koldaki yerleşimine göre redüksiyon öncesi açılanma dereceleri.

	0-15 Derece	16-30 Derece	>30 Derece
Proksimal 1/3	4	2	0
Orta 1/3	10	9	2
Distal 1/3	32	14	5
TOPLAM	46	25	7

derece, distal diafiz kırıklarında ise 8.6 derece kadar bir koreksiyon saptamışlardır. Buna göre Hughston (4), 10 yaş altındaki ve distal diafize yakın olan kırıklarda 30 dereceye kadar, Qairul ve ark (9) ise orta diafiz kırığında 10-20 derece, distal ve proksimalde ise 20-30 dereceye kadar açılışmanın kabul edilebileceğini vurgulamışlardır. Ayrıca, kadavra ve klinik çalışmalarda 10 dereceye kadar olan orta diafiz angulasyonlarda belirgin bir hareket kaybına yol açmadıkları gösterilmiştir (6-8). Bu da açılanmanın her zaman fonksiyonel sonuç ile korelasyon göstermediği tezini (11,12) desteklemektedir.

Özet olarak 8-10 yaş altındaki küçük çocuklarda ve ön kol 1/3 distal bölgesi için 20-30 dereceye kadar olan açılanmaların dahi düzelebileceği bildirilmiştir. Fakat yaş ilerledikçe ve epifiz hattından uzaklaşıldıkça kabul edilebilir açılanma derecesi küçülür (1-4,9,13). Serimizde alçı sonrası saptanan rezidüel açılanmanın ortalama %54'e kadar düzelebildiği ve çoğu açılanmaların geç dönemde 10 derecenin altına gerilediği gözlemlendi. Ayrıca, on derece civarında kalan angulasyonlarda belirgin fonksiyonel kayıp gözlenmedi.

Sonuç olarak, uyguladığımız konservatif tedavi metodunun başarılı ve komplikasyonların az olduğu, ayrıca 20 derece civarındaki açılanmaların geç dönemde önemli ölçüde düzeldiği ve nadiren hareket kısıtlılığına yol açtıkları yargısına varıldı.

Kaynaklar

1. Armstrong PF, Joughin VE, Clarke HM, Willis RB. Fractures of the forearm, wrist, and hand. In: Green NE, Swiontkowski MF. Skeletal Trauma in Children (3rd Ed) Philadelphia, Saunders, 2003; 166-255.
2. King RE. Fractures of the shafts of the radius and ulna. In: Rockwood, Jr. CA, Wilkins KE, King

RE. Fractures in Children (3rd Ed) Philadelphia, JB Lippincott, 1991; 415-508.

3. Herring JA. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics. Philadelphia, WB Saunders 2002; 2115-250.
4. Hughston JC. Fractures of the forearm in children. J Bone Joint Surg 1962; 44A:1667-93.
5. Kay S, Smith C, Oppenheim WL. Both bone midshaft forearm fractures in children. J. Pediatr. Orthop. 1986;6:306-10
6. Matthews LS, Kaufer H, Garver DF, Sonstegard DA. The effect on supination-pronation of angular malalignment of fractures of both bones of the forearm. J Bone Joint Surg 1982; 64A: 14-7.
7. Sarmiento A, Ebramzadeh E, Brys D, Tarr R. Angular deformities and forearm function. J Pediatr Orthop 1992; 10:121-33.
8. Tarr RR, Garfinkel AI, Sarmiento A. The effects of angular and rotational deformities of both bones of the forearm. An in vitro study. J Bone Joint Surg 1984; 66A:65-70
9. Qairul IH, Kareem BA, Tan AB, Harwant S. Early remodeling in children's forearm fractures. Med J Malaysia. 2001;56 Suppl D:34-7.
10. Durakpaşa O, Toköz K, Kuşkaya S. Çocukların önkol kırıklarında risk faktörleri. Ulusal ortopedi ve travmatoloji Kongresi 1994: 517-521.
11. Voto SJ, Weiner DS, Leighley B. Use of pins and plaster in the treatment of unstable pediatric forearm fractures. J Pediatric Orthop 1990;10:85-9.
12. Tredwell SJ, Van Peteghem K, Clough M. Pattern of forearm fractures in children. J Pediatric Orthop 1984; 4: 604-8.
13. Vittas D, Larsen E, Torp-Pedersen S. Angular remodeling of midshaft forearm fractures in children. Clin Orthop 1991;265:261-4.
14. Friberg KSI. Remodelling after forearm fractures in children. Acta Orthop Scan 1979; 50:537-46.
15. Younger A, Tredwell S, MacKenzie W, et al. Accurate prediction of outcome after pediatric forearm fractures. J Pediatr Orthop 1994; 14:200-6.