

Proksimal humerusun iki parçalı kırıklarının eksternal fiksatorle tedavisi

Treatment of two-part proximal humeral fractures with external fixators

Taşkın ALTAY¹ Levent KARAPINAR¹ Ahmet KAYA¹ Hasan ÖZTÜRK¹

AMAÇ

Proksimal humerusun iki parçalı kırıklarının tedavisinde kapalı manipulasyon veya transkütan redüksiyon ve eksternal fiksasyon ile yapılan tedavinin sonuçlarını araştırmak.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

1996 – 2001 yılları arasında kliniğimize başvuran, proksimal humerus Neer tip 2 kırığı tanısı konarak kapalı manipulasyon veya transkütan redüksiyon ve eksternal fiksatorle tedavi edilen 8 hasta çalışmaya alındı. Hastaların hepsi skopi kontrolünde opere edildi. Eksternal fiksatorler ortalama 4 (2.5-6) ayda çıkarıldı. Olguların fonksiyonel açıdan değerlendirilmesi Neer sınıflamasına göre yapıldı.

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı 42 (21-75) idi. Yaralanma sebeplerine bakıldığında trafik kazası 5 vaka ile ilk sırada idi. Bütün hastalar ortalama 3 (2-4.5) yıl takip edildi. Kırıkların kaynama süresi ortalama 16 (10-24) haftaydı. Hiçbir hastada kaynama yokluğu ve avasküler nekroz izlenmedi. Komplikasyon olarak üç hastada çivi dibinde yüzeysel enfeksiyon gelişti. Kültür antibiyogram sonucuna göre uygulanan antibiyoterapi ile sorunsuz iyileşme gözlemlendi. Neer fonksiyonel değerlendirme skalasına göre 5 başarılı, 2 tatmin edici olmayan, 1 başarısız sonuç elde ettiğimiz saptandı. Ortalama Neer skolası değeri 77,25 (50 – 89) olarak bulundu.

SONUÇ

Humerus proksimalinin kırıklarının tedavisinde kapalı veya açık yöntemlerle tedavilerde birçok komplikasyonlar bildirilmiştir. Bu nedenle humerus proksimali kırıklarında eksternal fiksator kullanımı, yeterli redüksiyon ve stabilite sağlanabileceği, düşük komplikasyon oranı ve iyi erken fonksiyonel hareketle sonuçlanacağı için tercih edilebilecek bir yöntem olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Eksternal fiksator, humerus proksimal kırığı, kapalı manipulasyon, transkütan redüksiyon.

BACKGROUND

We aimed to evaluate the results of the closed manipulation or transcutaneous reduction and external fixation in the treatment of two-part fractures.

METHODS

Eight patients with two-part proximal humerus fractures who had been treated in our clinic with closed manipulation or transcutaneous reduction and external fixation between 1996-2001 were evaluated for this study. We evaluated the final functional status according to the Neer's classification system.

RESULTS

Mean age of the patients was 42 (21-75) years. The major aetiologic factor was motor vehicle accident (in 5 cases). Follow-up time was 2 to 4.5 years. Mean union time was 16 weeks (10 to 24). Nonunion and avascular necrosis of the humeral head has not been observed in none of the cases. Superficial pin tract infection was developed in three cases. All of them were treated successfully with antibiotics. Functional results according to Neer's classification were as follows: 5 good, 2 fair and 1 failed. Mean score 77, 25 (50 to 89).

CONCLUSION

External fixation of displaced two-part fractures of proximal humerus can be assessed as a reliable method with respect to satisfactory fracture reduction and stability, low rate of complications and good early functional results-obtained with this technique.

Key words: External fixation, fractures of proximal humerus, closed manipulation, transcutaneous reduction.

S.B. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Cerrahi Kliniği

Tepecik Research and Training Hospital
Surgery Clinic orthopedic Clinic

İLETİŞİM (Correspondence): Taşkın Altay, 1399 No. 15, D. 1 35220 Alsancak Konak/İzmir
Tel: 0232-4643139 0532-2457729 e-mail: altayt@ttnet.net.tr faks: 0232 4330756

Humerus proksimali kırıklarının tedavisi ortopedi ve travmatoloji uzmanları açısından hala sorun oluşturmaktadır. Henüz; iki parçalı, deplase humerus proksimal kırıklarının tedavisinde bir tedavi görüş birliği oluşmamıştır. Kapalı redüksiyon (Leyslon 1984), açık redüksiyon ve internal fiksasyon metotlarıyla (Paavolainen 1983, Sturzenegger 1982), yaklaşık % 50- 60 oranlarında mükemmel ve tatmin edici sonuçlar bildirilmiştir.^[1,2,3] Minimal girişimler ve uygun fiksasyonlar ile proksimal humerus kırıklarında avasküler nekroz oranını en aza indiren tedaviler açıklanmıştır.^[3,4,5,6,7,8,9,10] Yayınlar incelendiğinde proksimal humerus kırığında eksternal fiksatör uygulanmasının çok az olduğunu görmekteyiz.^[7,9,11]

Bu çalışmada proksimal humerus kırıklarının tedavisinde kapalı manipülasyon veya transkütan redüksiyon ve eksternal fiksatör uygulamasının sonuçlarını tartıştık.

HASTALAR VE YÖNTEM

Kliniğimizde şubat 1996 - ocak 2001 tarihleri arasında humerus proksimali (Neer Tip 2) kırığı nedeniyle başvuran 8 hasta prospektif olarak incelendi. Kırık sınıflandırma sistemi olarak Neer sınıflandırma sistemi (1970) 12 kullanıldı

Bu sınıflama sistemine göre olgularımızın tümü Tip 2, yani iki parçalı kırık idi. Hastaların hiçbirinde ameliyat öncesi nörovasküler patoloji saptanmadı. Yine hiçbir olguda eşlik eden iskelet sistemi patolojisi yoktu.

Hastaların hepsi skopi kontrolünde kapalı manipülasyon veya transkütan redüksiyon sonrası eksternal fiksatör tespiti ile opere edildi. Redüksiyon sonrası hiçbir olguda nörovasküler komplikasyon gelişmedi. Hastaların hepsinde radius distal kırıklarında uyguladığımız "Dynafix" benzeri el bileği eksternal fiksatörü kullanıldı.

Post-operatif dönemde hastaların hepsinde kol boyun askısı uygulandı. Ağrıyı tolere ettikleri zaman omuz rotasyon hareketlerine başlandı ve ameliyat sonrası 21. günde tam harekete izin verildi. Radyografik kontrollerde kaynama takibi yapıldı ve grafide kaynama bulgularının izlenmesi ve kırık hattına basmakla ağrının hissedilmediği zaman eksternal fiksatörler ortalama 4^[2,5-6] ayda çıkarıldı.

Olguların son kontrollerinde ayrıntılı fiziksel muayeneleri ve omuzun AP ve aksiyel grafilerini içeren radyolojik incelemeleri yapıldı. Fonksiyonel değerlendirme Neer fonksiyonel değerlendirme sistemine göre yapıldı (12) .

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı 42 (21-75) idi. Yaralanma sebeplerine bakıldığında: trafik kazası (n=5), iş kazası (n=1), direkt travma (n=1), düşme (n=1) olarak sıralandığı tespit edildi.

Bütün hastalar en az 2 yıl olmak üzere ortalama 3 yıl (2-4,5 yıl) takip edildi. Antero posterior, aksiller grafiler alındı ve hastalar Neer skalası temel alınarak 12 hareket genişliği, fonksiyon, ağrı ve anatominin tekrar oluşturulması kriterlerine göre sonuçlar 90 puan ve üzeri olanlar mükemmel, 80-89 puan arası başarılı, 70-79 puan arası



Şekil 1: 59 yaşında erkek hastanın ameliyat öncesi sol omuz anteroposterior grafisi



Şekil 2: Aynı hastanın erken postoperatif sol omuz anteroposterior grafisi

Tablo 1: iyileşme sonrası hastaların ayrıntılı değerlendirilmesi

| No | Cinsiyet | Yaş | Hareket Genişliği | | Abd. | Skor (Neer) | | |
|----|----------|-----|-------------------|-------|------|-------------|---------|----|
| | | | Fleks. | Ekst. | | İç rot | Dış rot | |
| 1 | E | 59 | 160 | 35 | 170 | 80 | 50 | 85 |
| 2 | E | 35 | 90 | 20 | 100 | 40 | 30 | 50 |
| 3 | K | 21 | 165 | 35 | 160 | 80 | 45 | 89 |
| 4 | E | 39 | 170 | 35 | 170 | 85 | 50 | 89 |
| 5 | E | 28 | 110 | 30 | 110 | 50 | 35 | 70 |
| 6 | E | 40 | 160 | 35 | 165 | 85 | 50 | 85 |
| 7 | K | 75 | 110 | 25 | 110 | 55 | 35 | 70 |
| 8 | K | 39 | 139 | 40 | 135 | 80 | 45 | 80 |

**Şekil 3 a-b:** Olgunun 28. ay sonraki son kontrol sol omuz anteroposterior ve aksiller grafisi

yetersiz, 70 puan altı ise başarısız olarak bildirildi.

Buna göre 5 iyi, 2 yetersiz, 1 başarısız sonuç vardı. Ortalama Neer skalası 77,25 (50-89) idi. Olgularımızın Neer fonksiyonel değerlendirme skalasına göre sonuçları toplu olarak Tablo 1' de ayrıntılı şekilde gösterilmiştir. İyi sonuçlu olgularımızdan birinin grafileri Şekil 1, 2, 3-a ve 3-b' de gösterilmiştir.

Hiçbir hastamızda avasküler nekroz izlenmedi. 3 hastada çivi dibi yüzeysel enfeksiyon gelişti. Kültür antibiyogram sonucuna göre uygun antibiyoterapi uygulandı. Sorunsuz iyileşme gözlemlendi. Bir hastamızda postoperatif 2. gün redüksiyon kaybı izlendi. Çivilerin yeri değiştirilmeden eksternal fikastörün " ball and socket" kısmından ayarlanarak uygun redüksiyon sağlandı.

TARTIŞMA

Humerus proksimal kırıklarının kapalı yöntemlerle tedavisinin en büyük dezavantajı kötü redüksiyon, sekonder deplasmana yol açabilecek instabilite ve uzamış rehabilitasyon süresidir.

Konservatif yaklaşımlar, redüksiyonun sürdürülmesindeki güçlükler nedeniyle kaynama gecikmesi ve kaynama yokluğuna neden olabilmektedir. Diğer bir yandan da multiple travmalı hastalarda uygulanmaları güçtür.^[1,11]

Açık redüksiyon ve internal fiksasyon enfeksiyon, kaynama yokluğu, avasküler nekroz, perikapsüler yapışıklık, yatrogenik sinir yaralanması, fiksasyonun kaybı, aksiller arter yaralanması gibi bazı problemleri de beraberinde getirmektedir.^[14,15] Açık redüksiyon ve internal fiksasyon yeterli stabiliteyi sağlamakla birlikte komplike tekniği bazen teknik hatalara ve humerus başının kan dolaşımını bozarak avasküler nekroza yol açabilir.^[2,3,13] Sınırlı girişim ve minimal diseksiyon bu komplikasyonlardan kaçınmak için önerilmektedir.^[4,5,14,16]

Proksimal humerus kırıklarının sirküler^[4,11] ve unilateral eksternal fiksatör^[9,10] kullanılarak yapılan tedavileri ile ilgili birkaç makale vardır.

Biz de yukarıda anılan komplikasyon ve başarısız sonuçlardan kaçınabilmek için kapalı manipülasyon veya transkütan redüksiyon sonrası

unilateral eksternal fiksator uyguladık ve yeterli stabilizasyon, başarılı sonuçlar ve düşük komplikasyon oranı elde ettik.

Eksternal fiksatorle tedavinin avantajlarından bir tanesi de erken harekete izin vermesidir^[7,8,13]. Çivilerin güvenli anatomik giriş noktalarından gönderilmesi nörovasküler lezyonlardan ve kas ve tendonların fiske edilerek ameliyat sonrası rehabilitasyonda sorun oluşturmamasından kaçınılmasını sağlayabilir.^[9,10,16]

Bir diğer avantaj anestezi verilmeden tekrar redüksiyon uygulanabilmesi ve anestezi verilmeden çivilerin poliklinik koşullarda çıkartılabilmesidir.^[10]

Hastalarımızın üç tanesinde çivi yolu enfeksiyonu gelişti. Bu oran eksternal fiksatorle proksimal humerus tedavisinde verilen çivi yolu enfeksiyon oranları ile benzerlik göstermektedir.^[7,9,10]

Sonuç olarak humerus proksimalinin kırıklarında kapalı manipülasyon veya transkütan redüksiyon ve eksternal fiksator kullanımı ile tatmin edici kırık redüksiyonu ve stabilitesi, düşük komplikasyon oranı sağlanabilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Leyshon RL. Closed treatment of fractures of the proximal humerus. *Acta Orthop Scand* 1984; 55: 48-51.
2. Paavolainen P, Björkenheim JM, Slati P et al. Operative treatment of severe proximal humeral fractures. *Acta Orthop Scand* 1983; 54: 374-379.
3. Sturzenegger M, Fornaro E, Jakob RP. Result of surgical treatment of multifragmented fractures of the humeral head. *Arch Orthop Trauma Surg* 1982; 100(4): 249-259.
4. Altay T, Öztürk H, Us M R et al. Four- part posterior fracture - dislocations of the shoulder. Treatment by limited open reduction and percutaneous stabilization. *Arch Orthop Trauma Surg* 1999; 119 (1-2): 35-38.
5. Jaberg H, Warner J P, Jakob RP. Percutaneous stabilisation of unstable fractures of the humerus. *J Bone Joint Surg (Am)* 1992; 74(4): 508-515.
6. Jakob RP, Miniaci A, Anson PS et al. Four part valgus impacted fractures of the proximal humerus. *J Bone Joint Surg (Br)* 1991; 73 (2) 295-298.
7. Karatosun V, Alekberov C, Baran Ö et al. Open fractures of the proximal humerus treated with the Ilizarov method (12 patients followed 3-8 years) *Acta Orthop Scand* 2002; 73(4): 460-464.
8. Ko J Y, Yamamoto R. Surgical treatment of complex fractures of the proximal humerus. *Clin Orthop* 1996; 327:225-237.
9. Kristiansen B, Kofoed H. External fixation of displaced fractures of the proximal humerus. Technique and preliminary results. *J Bone Joint Surg (Br)* 1987; 69 (4): 643-646.
10. Kristiansen B, Kofoed H. Transcutaneous reduction and external fixation of displaced fractures of the proximal humerus. A controlled clinical trial. *J Bone Joint Surg (Br)* 1988; 70 (5): 821-824.
11. Shved SI, Sysenko IM. Treatment of fractures of the proximal end of the humerus in middle aged and elderly patients by Ilizarov method. *Vestn Khir* 1984; 132 (5) 80-82.
12. Neer CS 2nd. Displaced proximal humerus fractures. Part 1 Classification and evaluation. *J Bone Joint Surg (Am)* 1970; 52(6): 1077-1089.
13. Bigliani L U, Flatow E L, Pollock R G. Fractures of the proximal humerus. In: Rockwood CA, Matsen III FA, Eds. *The Shoulder Vol 1*. Philadelphia: WB Saunders; 1998: 337-389.
14. Cordasco FA, Bigliani LU. Complications of proximal humerus fractures. *Techniques in Orthopaedics* 1997; 12(1):42-50.s
15. Zuckerman JD, Flugstad DL, Teitz CC et al. Axillary artery injury as a complication of proximal humeral fractures. *Clin Orthop* 1984; 169: 234-237.
16. Resch H, Povacs P, Frolich R et al. Percutaneous fixation of three and four part fractures of the proximal humerus. *J Bone Joint Surg (Br)* 1997; 79(2): 295-300.

