

İzole humerus tüberkulum majus kırıklarında tedavi sonuçları

Treatment results in isolated humerus majus fractures

Hakan Serhat Yanık¹, Mehmet Kerem Canbora¹, Atilla Polat¹, Tamer Coşkun¹, Hasan Bombacı¹, Şevki Erdem¹, Abdullah Demirtaş²

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, izole humerus tüberkulum majus kırığı (TMK) bulunan hastaların konservatif ve cerrahi tedavi sonuçlarını değerlendirmektir.

Gereç ve yöntem: 2008-2011 yılları arasında kliniğimize başvuran ve TMK bulunan 23 olgu (11 kadın, 12 erkek)'nin 24 omuzu (% 54 dominant) çalışmaya dahil edildi. Tüm olguların travma sonrası MR görüntüleri ile yumuşak doku patolojileri değerlendirildi. Üç olguda TMK'ya eşlik eden supraspinatus yırtığı tespit edildi. Kırıkla birlikte supraspinatus yırtığı tespit edilen üç olguya osteosentez yapılmaksızın rotator manşet onarımı yapıldı. Üç olguda vida ile osteosentez, iki olguda sutur (ethibond) ile kırık tespit edildi. Onbeş olgunun on altı omuzu konservatif yöntemle tedavi edildi. Tedavi sonrası omuz fonksiyonlarının değerlendirilmesinde Constant skorlaması (CS), Quick-Dash skorlaması (QDS) ve Görsel Analog Skala (VAS) kullanıldı.

Bulgular: Vida ile osteosentez yapılan üç olgunun ortalama CS puanı 68,6, QDS puanı 12,8 ve VAS değerleri 1,66 olarak bulundu. TMK'nın sutur ile yerine dikildiği iki olgunun CS puanı 67,5, Quick-DASH skoru 5,7 ve VAS değerleri 2 olarak bulundu. Rotator manşet yırtığı onarımı yapılan üç olgunun Constant skoru 82,6, Quick-DASH skoru 16,6 ve VAS değerleri 2,33 olarak tespit edildi. Konservatif olarak tedavi edilen 16 olgunun CS puanı 63,9, QDS puanı 26,1 ve VAS değerleri 2,96 puan olarak bulundu.

Sonuç: Çalışmamızda konservatif ve cerrahi tedavi uygulanan olgularımızın fonksiyonel sonuçları tatminkar bulundu. Ağrı açısından sonuçlarımız ise mükemmel bulunmuştur. Sonuç olarak TMK'lar nadir görülen, yakın takip ve yeterli rehabilitasyonla sorunsuz iyileşen yaralanmalardır.

Anahtar kelimeler: Humerus, kırık, majus, tüberkul

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study is to evaluate the results of patients with the isolated greater tubercle fractures (GTF) of humerus who conservatively or surgically treated.

Materials and methods: 23 patients were admitted (11 women, 12 men) with GTF (54% dominant side of 24 shoulder) between 2008 and 2011. All of patient were evaluated with MRI as preoperatively soft tissue injury. There was supraspinatus muscle tear together with GTF in 3 case and their shoulder were arthroscopically assisted rotator cuff repair. Osteosynthesis was performed in 3 case with screw and fixation in 2 case with suture. GTF of 16 shoulder were conservatively treated. Shoulder function after treatment were evaluated according to Constant score (CS), Quick-DASH score (QDS) and VAS score.

Results: Three patients with screw fixation had CS 68,6 points, QDS 12,8 points, VAS score 1,66. Two patients with suture fixation had 67,5 CS points, 5,1 QDS points, and 2 VAS score. Three patients with rotator cuff tear repair had 82,6 CS points, 16,6 QDS points, and 2,33 VAS score. In patients with conservatively treated mean CS was 63,9 points, QDS 26,1 points, VAS 2,96 points.

Conclusions: In this study, conservative and surgical treatment results were satisfactory. In terms of pain the results were excellent. In conclusion, GTFs are rare but trouble-free with a good observation and sufficient rehabilitation. *J Clin Exp Invest* 2012; 3 (3): 378-382

Key words: Humerus, fracture, greater, tubercul

¹ Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

² Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

Correspondence: Atilla Polat,

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye Email: dr.atillapolat@hotmail.com

Received: 10.06.2012, Accepted: 02.08.2012

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2012, All rights reserved

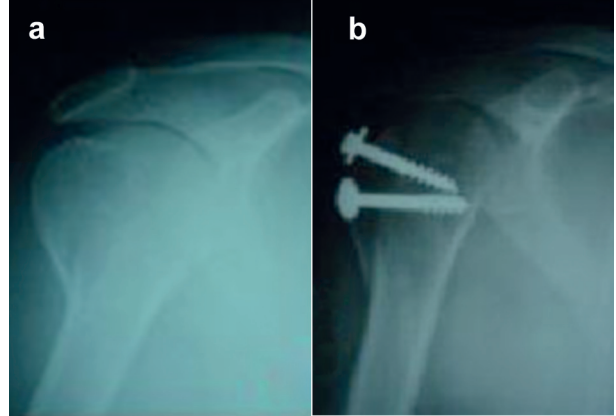
GİRİŞ

İzole tüberkulum majus (TM) kırıkları proksimal humeral kırıkların %20 sini, cerrahi olarak tedavi edilen proksimal humerus kırıklarının ise %5 ini oluşturmaktadır.¹ TM kırıkları iki farklı travma mekanizmasının sonucu olarak meydana gelmektedir. Omuz üzerine düşme veya hiperabduksiyon sonucu tüberkulum majusun glenoidin üst tarafına, akromiona impaksiyonu sonucu oluşan impakte kırıklar veya anterior omuz çıkığı sonucu oluşan kopma kırıkları şeklinde oluşabilir. Bu mekanizmada kırık muhtemelen tüberkulum majusun glenoide impakte olması veya rotator manşetin çekmesi sonucu meydana gelmektedir.² Bu kırıkların %95 den fazlası nondeplase veya minimal deplase olup konservatif yöntemle tedavi edilebilmektedir.^{3,4,5} Bu çalışmada konservatif ya da cerrahi yöntemle tedavi edilen izole TM kırıklarının sonuçları incelendi.

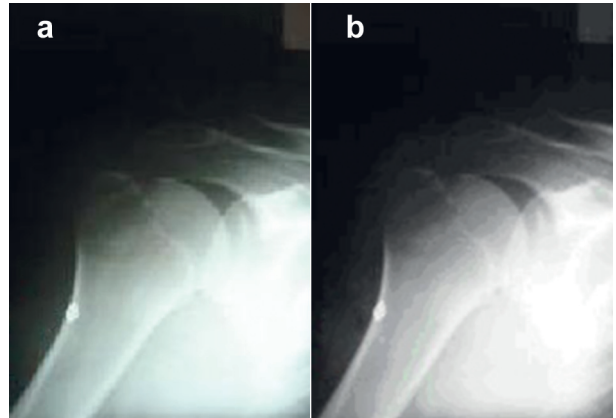
GEREÇ VE YÖNTEM

2008-2011 yılları arasında kliniğimize başvuran ve TM kırığı olan 23 olgunun (11 kadın, 12 erkek ort yaş 46,9) 24 omuzu (%54 dominant, 1 olgu bilateral) çalışmaya dahil edildi. Kırık tipleri direk radyografilerinden Neer sınıflamasına göre değerlendirildi.³ İki ve üç parçalı deplase TM kırıkları ameliyat edildi, deplase olmayan kırıklar konservatif tedavi edildi. Ayrıca deplase olmayan, fakat rotator manşet yırtığı bulunan hastalarda sadece rotator manşet tamiri uygulandı. Üç olguda 2 parçalı TM kırığı, iki olguda 3 parçalı TM kırığı, 19 olguda deplase olmayan TM kırığı vardı. Kırık oluş mekanizmasına göre; dördü anterior omuz çıkığına bağlı kopma kırığı, dördü izole kopma kırığı, 16 impakte olmuş kırık tipindeydi. Kırıkların 13 dominant, dokuzu nondominant taraf, biri ise bilateral idi. Bir olguda aynı zamanda T12 vertebra kırığı mevcuttu. Tüm olguların travma sonrası MR görüntüleri ile yumuşak doku patolojileri değerlendirildi. Üç olguda TM kırığına eşlik eden supraspinatus yırtığı tespit edildi ve bu hastalara osteosentez yapılmaksızın artroskopik rotator manşet onarımı yapıldı. Beş mm'den fazla deplasmanı olan kırıklara cerrahi tedavi uygulandı. 6 hafta omuz kol askısı ile eklem hareketi kısıtlandı ve sonrasında pasif hareketler başlandı. Deplase kırığı olan (>5 mm) üç olguda vida ile osteosentez, iki olguda sutur (ethibond) ile kırık tespit edildi (şekil 1). Deplase kırığı olmayan 15 olgunun 16 omuzu konservatif yöntemle tedavi edildi (şekil 2). Konservatif tedavi edilen hastalarda, 20 gün süre ile omuz kol askısı ile eklem hareketi kısıtlandı ve sonrasında omuz hareketlerine kontrollü bir şekilde başlandı. Sinir hasarı olduğundan şüphelenilen hastalara

EMG tetkiki yapıldı. Tedavi sonrası omuz fonksiyonlarının değerlendirilmesinde Constant skorlaması (CS) (0-100 puan arası, 0 puan en kötü fonksiyon, 100 puan en iyi fonksiyon), Quick-Dash (Q-DASH) skorlaması (0-100 puan arası, 0 puan en iyi fonksiyon-100 puan en kötü fonksiyon), ve Görsel Analog Skala (VAS) (0-10 puan, 0 puan ağrı yok-10 puan en ağrılı) kullanıldı.^{6,7}



Şekil 1. a) Tüberkulum majus kırığı(deplase) b) vida ile osteosentez



Şekil 2. Deplase olmayan tüberkulum majus kırığı konservatif tedavi edildi

BULGULAR

Vida ile osteosentez yapılan üç olgunun (2 kadın, 1 erkek, ort. yaş 43) ort. 37,6 ay takip sonrası Constant skoru ort. 68,6 puan (p), Quick-DASH skoru ort. 12,8 p ve VAS değerleri ort. 1,66 p olarak bulundu. TM' un sutur ile yerine dikildiği iki olgunun (1 kadın, 1 erkek, ort. yaş 44) ort. 21,5 ay takip sonrası, Constant skoru 67,5 p, Quick-DASH skoru ort. 5,7 p ve VAS değerleri ort. 2 p olarak bulundu. Travma sonrası rutin olarak çekilen MR görüntülemesi sonucu rotator manşet yırtığı tespit edilip, onarımı yapılan

üç olgunun (2 kadın, 1 erkek ort yaş 50,3) ort. 17,6 ay takip sonrası Constant skoru ort. 82,6 p, Quick-DASH skoru ort. 16,6 p ve VAS değerleri ort. 2,33 p olarak tespit edildi. Konservatif olarak tedavi edilen onaltı olgunun (12 erkek, 4 kadın, ort. yaş 46,5) ort. 16,2 ay takip sonrası Constant skoru 63,9 p, Quick-DASH skoru ort. 26,1 p, VAS değerleri ort. 2,96 p olarak bulundu (Tablo1).

Hastaların tamamına yakınında tedavilerinin ve rehabilitasyonlarının tamamlanmasından sonra günlük yaşantılarında omuz fonksiyonlarında ciddi bir memnuniyetsizlik gözlemlenmedi. Yapılan EMG tetkiki sonucunda beş olguda geçici aksiler sinir hasarı tespit edildi ve 5 aylık takip sonucunda tamamı düzeldi.

Tablo 1. Kırık tipine göre uygulanan tedavi ve sonuçları

Kırık tipi	Ortalama takip süresi	Olgu sayısı	Rotator manşet yırtığı	Uygulanan tedavi	Constant	Quick-DASH	VAS
Deplase 2 parçalı TMK	37,6 ay	3		Cerrahi. Vida	68,6	12,8	1,66
Deplase 3 parçalı TMK	21,5 ay	2		Cerrahi. Sütür	67,5	5,7	2
Deplase olmayan TMK	17,6 ay	3	3	Cerrahi	82,6	16,6	2,33
Deplase olmayan TMK	16,2 ay	16		Sadece artroskopik rotator tamiri	63,9	26,1	2,96

TMK: Tüberkulum majus kırığı

TARTIŞMA

Proksimal humerus kırıkları sık görülen yaralanmalar olmasına rağmen izole tüberkulum majus kırıkları oldukça nadirdir.⁸ Bu kırıklar omuz üzerine düşme sonucu impakte kırıklar veya omuz çıkığı sırasında kopma kırığı olarak karşımıza çıkmaktadır.^{9,10} Omuzda fonksiyon kaybına neden olabilecek deplase kırıklar için cerrahi tedavi önerilmektedir. Hareket kısıtlılığının nedeni genellikle rotator manşetin fonksiyon kaybı, kırık fragmanın superiora veya posteriora deplasmanının neden olduğu sıkışmadır.^{4,11} Kırık fragman akromionun altına sıkışarak rotator manşetin fonksiyonunu engelleyebilir. Bu durumda redüksiyonu ve fiksasyonu gereklidir.^{3,13} Çalışmamızdaki olguların dördü anterior omuz çıkığına bağlı kopma kırığı, dördü izole kopma kırığı, 16'sı impakte kırık tipindeydi.

Tedavi planlanmasında kırık deplasmanın derecesi önemlidir. Deplase olmayan veya minimal deplase (<5 mm) kırıklar genellikle konservatif tedavi edilmektedir.^{3,9,10,12} Bir çok yazar <5 mm deplasmanı olan kırıkları konservatif, >10 mm deplasmanı olanların ise cerrahi olarak tedavi edilmesi gerektiğini savunmaktadır.^{3,4,9,12} İmpakte kırıklar genellikle deplase olmamaktadır. İmmobilizasyonu takiben erken eklem hareket açıklığını içeren egzersizler ile tedavi edilmektedir. Aynı şekilde omuz çıkığı sonucu oluşan kırıklarda redüksiyon sonrası nondeplase veya minimal deplase kırıklardır. Mc Laughlin omuz çıkığı ve tüberkulum majus kırığı olan 34 hastanın 24'ünde omuz çıkığının redüksiyonu yapıldıktan sonra kırığın da redükte olduğunu yayınlamıştır.¹³

Kırık deplasmanının >5 mm olduğu durumlarda sonuçların kötü olması sebebiyle cerrahi tedavi önerilmektedir.¹³ Deplase kırıklar açık redüksiyon ve internal fiksasyon ile tedavi edilebilir.⁵ İnternal fiksasyon için vida veya sutur materyali kullanılabilir. İzole vida fiksasyonu kemik kalitesi kötü olan hastalarda kırık fragmanın parçalanmasına neden olabilir.¹⁴ Sutur ile osteosentez tekniği bu nedenle özellikle kırık fragmanın küçük olduğu osteoporotik kemiklerde daha güvenli olarak görülmektedir. Tespit için absorbe olmayan suturler önerilmektedir.^{15,16,17} Bu kırıkların tedavisinde artroskopik olarak perkütan redüksiyon ve fiksasyon da tarif edilmiştir.¹⁷ Rotator manşetin değerlendirilmesine olanak vermesi ve minimal yumuşak doku disseksiyonu bu tekniğin avantajı sayılmaktadır. Ancak bu tekniğin başarısının değerlendirilmesi için geniş serili çalışmalar gerekmektedir.¹ Flatow ve ark. ortalama 4,5 yıl takip ettikleri açık redüksiyon ve internal fiksasyon yapılan oniki hastanın altısında iyi, altısında da mükemmel sonuç elde ettiklerini belirtmişlerdir.¹⁵ Paavolainen ve ark. yaptıkları çalışmada vida ile osteosentez yaptıkları altı hastada iyi sonuçlar yayınlamışlardır.¹⁸ Çalışmamızda üç olgunun deplase kırığı vida ile açık redüksiyon ve internal fiksasyon ile tedavi edilirken, iki olgunun ki ise sutur (2.0 ethibond) ile fikse edildi. Redüksiyon kaybı ve kaynamaya rastlanmadı.

Platzer ve ark. konservatif tedavi edilen deplase kırıklarda (1 cm altında deplasman olan) kötü klinik ve fonksiyonel sonuçlar yayınlamışlardır. Cerrahi olarak tedavi edilen hastalara göre omuz fonksiyonlarında %20 azalma tespit ettikleri bu ça-

İşmada ayrıca radyolojik olarak da kırık da superiora deplasman, akromionun altında heterotopik ossifikasyon görülmüştür.¹⁹ Ayrıca birçok yazar da çalışmalarında 1 cm ve daha fazla deplase kırıkların konservatif tedavi sonuçlarının kötü olduğunu bildirmişlerdir.^{8,15,20,21}

Gumina ve ark. non deplase kırıkların berabere parsiyel manşet yırtığı olsa dahi kırık iyileşmesinden sonra asemptomatik olduğunu ifade etmişlerdir.² Deplase kırığı olmayan 3 olguya sadece artroskopik rotator manşet tamiri uygulandı. Olgularımızda iyi ve mükemmel sonuçlar elde edildi. Bu çalışmamızda ileri derecede (1cm üzeri) deplase kırıklar olmaması koşulu ile rotator manşet tamiri yaptığımız olgularda en iyi Constant skorlarını elde ederken, 3 parçalı deplase kırığı olan sutur ile tespit ettiğimiz hastalarda ise en iyi Quick-Dash skorlarını elde ettik.

Tüberkulum majus kırıklarına en sık eşlik eden yaralanma periferik sinir yaralanmasıdır. Kırıkların üçte birinde görülmekte ve ileri yaşla sıklığı artmaktadır.^{13,22,23} Sinir yaralanması genellikle travma sırasında çekme ve dışarıdan basıya bağlı olarak, nöropraksi veya düşük grade aksonotmezis şeklinde olmaktadır.¹³ Çalışmamızda travma sonrası EMG değerlendirmesi sonucu dördü omuz çıkığı sonucu olan kopma kırığında, birisi ise düşme sonucu direkt travma sonrasında olmak üzere beş olguda aksiler sinir nöropraksisi tespit edildi. Bunların daha sonra ortalama 5 ayda düzeldiği görüldü. İzole tüberkulum majus kırığına eşlik eden bir diğer yaralanma ise özellikle deplase kırıklarda olmak üzere rotator manşet yaralanmasıdır. Bazı yazarlar bu kırıkların ek olarak belirgin yumuşak doku yaralanmasını engellediğini düşünmekle birlikte, bazıları ise bunlarla birlikte rotator manşet yırtığı olduğunu belirtmektedirler.²⁴ Keene ve ark yaptıkları çalışmada minimal deplase kırıklarda da rotator manşet yırtığı olabileceğini belirtmişlerdir.²⁵ Çalışmamızda travma sonrası MR görüntülemesi sonucu minimal deplase kırığı olan üç olguda rotator manşet yırtığı tespit edilerek osteosentez yapılmaksızın manşet tamiri yapıldı.

Konservatif tedavi ettiğimiz olguların (CS), (Q-DASH) ve (VAS) sonuçları iyi ve mükemmeldi.

Sonuç olarak izole TMK oldukça nadir görülmesine rağmen cerrahi için endikasyonlar net olarak ortaya konulmamıştır. Biz bu çalışma sonucunda TMK'larının hem cerrahi, hem de konservatif yöntemle, iyi takip ve yeterli rehabilitasyonla sorunsuz şekilde iyileştiğini gördük.

KAYNAKLAR

1. Gruson KI, Ruchelsman DE, Tejwani NC. Isolated tuberosity fractures of the proximal humeral: Current concepts. *Injury* 2008; 39(2): 284-14.
2. Gumina S, Carbone S, Postacchini F. Occult fractures of the greater tuberosity of the humerus. *Int Orthop* 2009;33(1):171-4.
3. Neer CS. Displaced proximal humeral fractures. Part 1. Classification and evaluation. *J Bone Joint Surg (Am)* 1970; 52(6):1077-11.
4. Platzer P, Kutscha-Lissberg F, Lehr S, et al. The influence of displacement on shoulder function in patients with minimally displaced fractures of the greater tuberosity. *Injury* 2005; 36(1): 1185-4.
5. Williams GR, Wong KL. Two-part and three-part fractures: open reduction and internal fixation versus closed reduction and percutaneous pinning. *Orthop Clin North Am* 2000; 31(1):1-21.
6. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assesment of the shoulder. *Clin Orthop Rel Res* 1987;214(2):160-4.
7. Beaton DE, Wright JG, Katz JN. Development of the QuickDASH: comparison of three item-reduction approaches. *J Bone Joint Surg Am* 2005;87(5):1038-8.
8. Johnson JR, Bayley JIL. Early complications of acute anterior dislocation of the shoulder in the middle-aged and elderly patient. *Injury* 1982; 13(5):431-4.
9. Park TS, Choi IY, Kim YH, Park MR, Shon JH, Kim SI. A new suggestion for the treatment of minimally displaced fractures of the greater tuberosity of the proximal humerus. *Bull Hosp Jt Dis* 1997; 56(3):171-6.
10. Böhler J. Resent fractures of the shoulder. *Acta Orthop Belgica* 1964; 30(2):235-7.
11. De Palma AF, Cautilli RA. Fractures of the upper end of the humerus. *Clin Orthop* 1961; 20(1):73-6.
12. Neviasser J. Complicated fractures and dislocations about the shoulder joint. *J Bone Joint Surg (Am)* 1962;984-4.
13. McLaughlin HL. Dislocation of the shoulder with tuberosity fracture. *Surg Clin North Am* 1963;43(12):1615-5.
14. Green A, Norris T. Complications of non-operative management and internal fixation of proximal humerus fractures. In: Flatow E, Ulrich C, editors. *Musculoskeletal trauma series-humerus*. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1996.p.106-20.
15. Flatow EL, Cuomo F, Maday MG, Miller SR, McIlveen SJ, Bigliani LU. Open reduction and internal fixation of two-part displaced fractures of the greater tuberosity of the proximal part of the humerus. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73(8):1213-5.
16. Park MC, Murthi AM, Roth NS, Blaine TA, Levine WN, Bigliani LU. Two-part and three-part fractures of the proximal humerus treated with suture fixation. *J Orthop Trauma* 2003; 17(5):319-6.

17. Gartsman GM, Taverna E, Hammerman SM. arthroscopic treatment of acute traumatic anterior glenohumeral dislocation and greater tuberosity fracture. *Arthroscopy* 1999; 15(6):648-2.
18. Paavolainen P, Bjorkenheim JM, Slati P, Pauku P. Operative treatment of severe proximal humeral fractures. *Acta Orthop Scand* 1983; 54(3):374-5.
19. Platzer P, Thalhammer G, Oberleitner G, et al. Displaced fractures of the greater tuberosity: A comparison of operative and nonoperative treatment. *J Trauma* 2008; 65(4): 843-5.
20. Carrera EF, Matsumoto MH, Archetti Netto NA, Faloppa F. Fixation of greater tuberosity fractures. *Arthroscopy* 2004; 20(8):109-2.
21. Rasmussen S, Hvass I, Dalsgaard J, Christensen BS, Holstad E. Displaced proximal humeral fractures: results of conservative treatment. *Injury* 1992; 23(1):41-2.
22. Leffert RD, Seddon H. Infraclavicular brachial plexus injuries. *J Bone Joint Surg Br* 1965; 47(1):9-22.
23. Toolanen G, Hildingsson C, Hedlund T, Knibestöl M, Oberg L. Early complications after anterior dislocation of the shoulder in patients over 40 years. *Acta Orthop Scand* 1993; 64(5):549-2.
24. Kim SH, Ha KI. Arthroscopic treatment of symptomatic shoulders with minimally displaced greater tuberosity fracture. *Arthroscopy* 2000; 16(7):695-5.
25. Keene JS, Huizenga RE, Engber WD, et al. Proximal humerus fractures. A correlation of residual deformity with long-term function. *Orthopaedics* 1983; 6(2):173-8.