

HUMERUS ÜST UÇ KIRIKLARININ MODİFİYE TANSİYON BAND YÖNTEMİ İLE FİKSASYONU

*Nişan NİŞAN**, *Tahir ÖĞÜT***, *Fahri ERDOĞAN****

*Tahsin BEYZADEOĞLU*****

ÖZET

Giriş: Humerus üst uç kırıklarının tedavisinde bugüne kadar, büyük tartışmalara yol açan ve kafa karıştıran bir çok yöntem önerilmiştir. Çoğunluğu oluşturan nondeplase veya minimal deplase kırıklar kısa süreli bir immobilizasyon sonrasında erken hareketle başarılı bir şekilde tedavi edilirken, tartışma deplase kırıkların tedavisinde ortaya çıkmaktadır.

Hastalar ve Yöntem: Şubat 1996-Ocak 1999 tarihleri arasında, humerus üst uç kırığı nedeniyle aynı cerrah tarafından ve aynı teknik kullanılarak opere edilen 7 hasta değerlendirildi. 5'i kadın, 2'si erkek olan hastaların ortalama yaşları 61,1 (22-81) idi. Neer sınıflandırmasına göre kırık tiplerinin dağılımı şu şekilde idi: 2 hastada iki-parçalı, 1 hastada üç-parçalı, 2 hastada dört-parçalı kırık ve 2 hastada kırıklı çıkık. Tüm hastalarda, deltopektoral insizyonla girilip kırığın açık repozisyonu sağlandıktan sonra, serklaj teliyle yapılan tansiyon-band yöntemi iki adet kortikal vida kullanımı ile modifiye edilerek internal tespit sağlandı. Tüm hastalarda ameliyat sonrası dönemde iki hafta içerisinde erken aktif hareketlere izin verildi. Rehabilitasyon için Huges ve Neer tarafından önerilen 3 fazlı program uygulandı. Ortalama takip süresi 17 (11-35) ay idi. Hastalar Constant-Murley omuz skorlamasına göre ağrı, günlük yaşam aktivitesi, hareket açıklığı ve kuvvet yönünden, toplam 100 puan üzerinden değerlendirildi.

Bulgular: Erken veya geç korreksiyon kaybı, avasküler nekroz ve myositis ossifikans gibi bu tür kırıklara has komplikasyonların hiçbirine rastlanmadı. Sonuçlar 1 olguda çok iyi, 6 olguda iyi olarak değerlendirildi.

Tartışma: Uygulamış olduğumuz tekniğin, deplase humerus üst uç kırıklarının tedavisinde, fazla invaziv olmayan ve erken hareket verdirebilecek güvenilirlikte uygun bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: *Proksimal Humerus Kırığı, Modifiye Tansiyon-Band Yöntemi.*

SUMMARY

FIXATION OF PROXIMAL HUMERAL FRACTURES WITH MODIFIED TENSION BAND TECHNIQUE

Introduction: Many methods have been proposed so far in treatment of proximal humeral fractures, which created great deal of controversy and confusion. Most proximal humeral fractures are nondisplaced or minimally displaced and can be satisfactorily treated with a sling and early range of motion exercises. The controversy exists when the fractures are significantly displaced.

Patients and Methods: Seven patients, 5 females and 2 males, with proximal humeral fracture; which were operated between February 1996 and January 1999 by the same surgeon and with the same technique, were evaluated. The mean age of the patients was 61,1 (22-81). According to Neer's classification, the types of fractures were as follows: 2 two-part fractures, 1 three-part fracture, 2 four-part fractures and 2 fracture-dislocations. All shoulders were approached through deltopectoral incision and after open reposition, the fractures were internally fixated with wire and two cortical screws, using modified tension-band technique. Within two weeks of postoperative, all patients were allowed to begin early active motions. The three-phase rehabilitation protocol, which had been devised by Huges and Neer, was applied to all patients. Average follow up period was 17 (11-35) months. Pain, daily activity, range of motion and power were rated on a 100 point scale according to Constant-Murley's shoulder rating system.

Results: None of the complications that related to displaced proximal humeral fractures such as loosening of correction, avascular necrosis or

* Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

** Op. Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

*** Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

**** Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı.

myositis ossificans, were seen postoperatively. One patient was considered to have an excellent rating and 6 others were considered to have a good rating.

Conclusion: We believe that, tension-band technique, which we modified through using two cortical screws, is an appropriate method of treatment of displaced proximal humeral fractures. It is not too invasive and it provides securely early motion.

Key Words: Proximal Humeral Fracture, Modified Tension-Band Technique.

GİRİŞ

Humerus üst uç kırıkları tüm kırıkların %4-5'ini oluşturmaktadır^{1,5,8}. Humerus boynunun spongioz yapısı yaşlılıkla birlikte zayıflamağa başladığından humerus üst uç kırıkları genellikle yaşlılarda görülür. Bununla beraber tüm yaşlarda ve epifiz separasyonu şeklinde de karşımıza çıkabilir^{1,8}. Yaşlı hastalarda çok basit bir travma ile ve minimal deplasman ile görülürken, orta yaş gurubunda (ort. 54 yaş) daha şiddetli travmalarla ve daha deplase hatta bazen kırıklı çıkıklar şeklinde karşımıza çıkarlar⁸. Bu tip kırıkların tedavisi tecrübe ve cerrahi beceriyi gerektirir.

Kırığın seviyesine ve yaralanma mekanizmasına göre yapılmış önceki sınıflamalar çok aşırı deplase lezyonları uygun bir şekilde tanımlamakta yetersiz kalmakta ve literatürde karışıklık yaratmaktadır. Codman 1934'te proksimal humerus kırıklarını baş, cisim, tüberkülüm majus ve minusun etkilenmesine göre sınıflandırmış, 1970'de Neer bu sınıflandırmayı genişleterek bugün yaygın olarak kullanılan konuma sokmuştur^{1,4,6}. Buna göre iki, üç, dört parçalı ve kırıklı çıkıklar olarak ayrılan guruplarda yer değiştirme kriterleri kırık parçaları arasında 1 cm'den fazla ayrılma ve 45 dereceyi aşan açılma olarak tanımlanmıştır^{3,8}. Proksimal humerus kırıklarının %80-85'i spongioz kemikte çoğu zaman nondeplase, bazen de minimal deplasmanla birlikte görülmektedir. Kırık fragmanları rotator manşet tendonları, eklem kapsülü ve sağlam periost aracılığıyla birbirlerine tutunurlar. Olguların %15'inde ise bir veya daha fazla majör segment deplasedir ve sıklıkla instabildir. Kapalı yöntemlerle redükte edilemeyebilirler ve rotator mekanizmanın distorsiyonu yanında baş dolaşımının kaybı dahi söz konusu olabilir^{1,7,8}.

Böyle farklılıklar gösteren bu bölge kırıklarına tedavi yaklaşımları da farklılıklar göstermektedir. Yaşlıların minimal deplasman gösteren kırıkları kısa süreli bir immobilizasyon sonrasında erken hareketle tedavi edilirken⁵ daha deplase ve instabil kırıkların tedavisinde değişik görüşler ve yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Şubat 1996-Ocak 1999 tarihleri arasında ortalama yaşları 61,1 (22-81) olan 5'i kadın 2'si erkek toplam 7 hasta humerus üst uç kırığı nedeniyle, aşağıda belirtilecek olan yöntem ile tedaviyi yapacak olan doktora (NN) başvurmuşlardır. Neer sınıflamasına göre kırıkların tipleri ve hastaların özellikleri Tablo I'de verilmiştir.

Tablo I
Hastalarımızın Genel Dağılımı

No.	Yaş	Cinsiyet	Kırık Tipi
1	22	Kadın	2 parçalı kırık
2	54	Kadın	Kırıklı çıkık
3	63	Erkek	3 parçalı kırık
4	67	Kadın	4 parçalı kırık
5	70	Kadın	Kırıklı çıkık
6	71	Erkek	2 parçalı kırık
7	81	Kadın	4 parçalı kırık

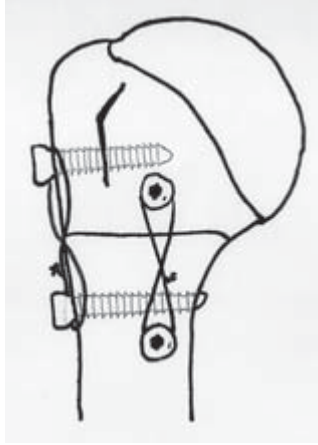
Cerrahi girişim endikasyonu kapalı redüksiyon denemesinin başarısız olduğu olgularda verilmiştir. Bütün hastalarda deltopektoral insizyon kullanılmış olup açık redüksiyon yapıldıktan sonra instabil tip kırıklarda (4 parçalı 2 olgu) önce çapraz veya paralel iki Kirschner teli ile geçici fiksasyon sağlanmıştır, sonra aşağıda tanımlanan fiksasyon tekniği uygulanmıştır.

Fiksasyon Yöntemi : Kırık alanında aşırı yumuşak doku disseksiyonu yapılmadan ve periost sıyrılmadan redüksiyon yapıldı. Proksimal fragmana ve distal fragmana anterior ve lateralden redüksiyonu bozmayacak şekilde, birbirine 90 dereceye yakın açılarda, resimde görüldüğü gibi kortikal vidalar her iki korteksi geçecek şekilde yerleştirildikten sonra vida başlarından geçirilen serklaj telleri ile kompresyon yapılarak kırık stabil hale getirildi. Serklaj teli ve vidaların biceps tendonu ile temas etmemesine dikkat edildi. Kırık tipine ve parçaların durumuna göre serklaj telleri birbirini çaprazlayacak şekilde veya sekiz şeklinde yerleştirildi (Şekil 1). Geçici tespit için yerleştirilen Kirschner telleri 5 olguda çıkarıldı ve kanama kontrolünü takiben katlar kapatıldı. İki olguda, stabilizasyon için gerekli olduğu düşünülerek Kirschner telleri çıkartılmadı ve uçları kesilip bırakıldı.

Özellikle 3 ve 4 parçalı olgularda serklaj tellerinin major ve minör tüberkülümlerde sağladığı stabilite peroperatuar yapılan testlerde güvenli görüldü. Bu nedenle hastalara ameliyat sonrası dönemde iki hafta içerisinde erken aktif hareketlere izin verildi. Rehabilitasyon için Hedges ve Neer tarafından önerilen 3 fazlı program uygulandı. Birinci fazda

pasif yardımcı hareketler, ikinci fazda aktif ve dirençli hareketler ve üçüncü fazda germe ve güçlendirme egzersizleri verildi.

Ortalama 17 ay (11-35 ay) takip edilen hastalar son kontrollerinde, Constant-Murley'in omuz skorlamasına göre ağrı, günlük yaşam aktivitesi,



Şekil 1: Proksimal Humerus Kırığında Modifiye Tansiyon Band Yöntemi.

hareket açıklığı ve kuvvet yönünden, toplam 100 puan üzerinden değerlendirildiler. Buna göre, 100-80 puan arası çok iyi, 79-60 puan arası iyi, 59-40 puan arası orta, 39-20 puan arası kötü, 19-0 puan arası çok kötü olarak değerlendirilmiştir. Bulunan en düşük puan, bir hastada 68 olmuştur. Sonuçlar Tablo II'de verilmiştir.

Tablo II
Olgularımızın Constant-Murley
Skorlamasına Göre
Değerlendirme Sonuçları

Hasta No.	1	2	3	4	5	6	7
Skor	78	76	74	70	72	80	68

SONUÇLAR

Hastaların ameliyat sonrası çekilen erken ve geç (30, 60 gün ve son kontrol) radyografilerinde korreksiyon kaybı hiçbir olguda görülmedi. Avasküler nekroz ve miyositis ossifikans gibi bu tür kırıklara has komplikasyonlara rastlanılmadı. Biseps tendonu ve rotator kafa ait şikayet ve bulgu hiçbir hastada saptanmadı. Hastaların hepsinde aktif öne elevasyon, abduksiyon ve rotasyon hareketlerine tolere edebildikleri kadar 2 hafta sonunda başlandı. Hastaların son kontrollerindeki fonksiyonel durumları Tablo III'de verildiği gibidir.

Tablo III
Hastalarımızın Son Kontrollerindeki
Fonksiyonel Durumları

Olgu	Fleksiyon	Abduksiyon	Dış Rotasyon	İç Rotasyon
1	110	100	Dirsek öndeyken başın tepesinde	El sırtı belde
2	125	95	Dirsek öndeyken el başın tepesinde	El sırtı belde
3	100	100	Dirsek gerideyken başın gerisinde	El sırtı belde
4	100	80	Dirsek gerideyken el başın gerisinde	El sırtı lumbosakral eklemdede
5	130	80	Dirsek gerideyken el başın gerisinde	El sırtı lumbosakral eklemdede
6	120	110	Dirsek öndeyken el başın tepesinde	El sırtı D-12'de
7	90	80	Dirsek gerideyken el başın gerisinde	El sırtı lumbosakral eklemdede

TARTIŞMA

Açık redüksiyon ve internal fiksasyon endikasyonları; kırık uçlarında ciddi açılanmalar, rotasyonel deformiteler, kapalı redüksiyonun sağlanamaması, nörovasküler yapıların yaralanması veya risk altında olması, redükte edilemeyen çıkıklar olarak sayılabilir^{5,7}. Neer tarafından belirtildiği gibi kırık parçaları arasında 1 cm'den fazla ayrılma veya 45 dereceden fazla açılanma, omuz biomekaniğinin düzeltilmesi ve fonksiyonların yeniden kazanabilmesi için redüksiyon gerektirmektedir^{1,3,4}. Bu tür kırıklardan sonra görülen avasküler nekroz, miyositis ossifikans, donmuş omuz, nonunion ve malunion gibi komplikasyonların önlenmesi de redüksiyonun kalitesi ile ilgilidir.

Proksimal humerus kırıklarında en iyi redüksiyon ve en güvenilir fiksasyonun elde edildiği yöntem olan açık redüksiyon ve plakla osteosentez tekniği güç bir cerrahi girişim olmasının yanı sıra aşırı yumuşak doku disseksiyonu gerektirmesi, özellikle deltoid adelesinin yapışma yerinin fazla sıyrılması nedeniyle ameliyat sonrasında rehabilitasyon dönemini uzatmakta ve omuz fonksiyonlarını etkilemektedir^{4,5,7}. Ayrıca humerus başının yapısal özelliği ve osteoporoz nedeniyle güçlü vidalanma yapılamaması, plak üst ucu ile akromion ilişkisinin neden olduğu sıkışma (impingement), kaynama gecikmesi, kaynamama ve enfeksiyon riski gibi genelde iyi olmayan sonuçları da beraberinde getirmektedir^{3,5,8,9}.

Diğer tedavi seçenekleri perkütan çivileme, tansiyon band osteosentezi, intramedüller çivileme ve eksternal fiksator olarak özetlenebilir^{1,6,8}. Bunlarda ise yeterli rijid fiksasyon sağlanamamakta ve bu nedenle rehabilitasyon programı etkilenmektedir.

Özellikle yaşlıların bu tip kırıklarında sağlanabilecek en rijid fiksasyon rehabilitasyon programının başarısını arttıracak ve omuz fonksiyonlarının tama yakın kazanılmasını sağlayacaktır. Fazla invazif olmayan bir cerrahi girişim ile erken harekete izin verilebilecek güvenilirlikte bir stabilitenin sağlanması ideal tedavi yöntemidir. Uygulamış olduğumuz bu yöntemde periartiküler yumuşak dokulara, biceps tendonu, kapsül ve rotator manşona hiçbir cerrahi travma uygulamadan sağlamış olduğumuz fiksasyonun erken hareket yönünden yeterli güvenilirlikte olduğunu gördük. Özellikle protez endikasyonunun bile söz konusu olabileceği 4 parçalı kırıklarda vida ve tellerin uygun pozisyonlarda yerleştirilmesiyle hem kırığın redüksiyonunun hem de rotator manşonun rekonstrüksiyonunun tam olarak sağlanabileceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Bigliani LU, Craig EV, Butters KP. Fractures of the shoulder, In Rockwood and Green's "Fractures in adults". Third edition, Vol: I, JB Lippincott., Philadelphia, 871-927, 1991.
2. Cofield RH. Comminuted fractures of the proximal humerus. Clin Orthop 1988; 230: 49-57.
3. Hawkins RJ, Angelo RL. Displaced proximal humeral fractures: Selecting treatment, avoiding pitfalls. Ort Clin North Am 1987; 18 (3): 421-31.
4. Norris TR. Fractures and dislocations of the glenohumeral complex. In Operative Orthopaedics. Ed. Chapman MW, Vol I, JP Lippincott Co. 1988; 203-20.
5. Paavolainen P, Björkenheim JM, Pauku P. Operative treatment of severe proximal humeral fractures. Acta Orthop Scand 1983; 54: 375-81, 1983.
6. Post M. Fractures of the proximal humerus. In: The Shoulder, Surgical and nonsurgical management. Second Ed. Lea Febiger, Philadelphia, p: 120, 1988.
7. Rasmussen S, Hvass I, Dalsgaard J, Christensen BS, Holstad E. Displaced proximal humeral fractures: Results of conservative treatment. Acta Orthop Scand 1990; (Supp 239) 61: 5-6.
8. Sisk TD. Fractures of the shoulder girdle and upper extremity. In Campbell's operative Orthopaedics. Crenshaw A.H. 7th Ed. CV Mosby Co, st Louis, p. 1786-99, 1987.
9. Tokgözoğlu N, Gedikoğlu Ö, Baytok G. Hacettepe hastanesinde tedavi edilen 95 humerus üst uç kırıklı hastanın incelenmesi. III. Türk ortopedi ve Travmatoloji Kongresi Tebliğler Kitabı, İzmir, s. 345-7, 1973.