

Humerus üst uç çok parçalı kırıklarında hemiarthroplasti uygulaması*

Mehmet Demirhan⁽¹⁾, Sercan Akpınar⁽²⁾, Şenol Akman⁽³⁾, Önder Yazıcıoğlu⁽⁴⁾

Humerus üst uç parçalı kırıklarının cerrahi tedavisi gerek teknik gerekse ameliyat sonrası fonksiyonel sonuçlar açısından sorunlar içermektedir. Humerus üst uç kırığı nedeniyle hemiarthroplasti uygulanan ve takip süreleri yeterli olan 18 vaka bu çalışmaya dahil edilmiştir. Vakalarımızdan 6 sı erkek, 12 tanesi bayandır. Ortalama yaş 59 dur. Vakalardan 5 tanesi düşme, 13 tanesi trafik kazası nedeniyle kliniğimize başvurmuş olup, travma sonrası geçen süre ortalama 1 aydır. Kırık tipleri değerlendirildiğinde, 3 fraktür dislokasyon, 8 Neer tip IV, 5 Neer tip III, ve 2 humerus shaft kırığı ile beraber fraktür dislokasyon tespit edilmiştir. Vakalarımızın hepsinde NEER tip II sementli parsiyel endoprotez kullanılmıştır. Büyük ve küçük tüberkülün tesbitinde absorbe olmayan dikiş materyali kullanılmıştır. Vakalar ameliyat sonrası kol askısına alınmış ve altıncı günde rehabilitasyona başlanmıştır. Takip süresi bir yılı aşan toplam 18 vaka çalışmaya alınmıştır. Vakalarımızın ağrı yönünden değerlendirilmesinde bir vaka orta, bir vaka zaman zaman ağrı şikayeti dışında belirgin bir şikayete rastlanmamıştır. Hastalarımızın birisi hariç hepsi günlük aktivitelerine dönmüştür. Radyolojik olarak bir vakada tüberkulum majusda nonunion tesbit edilmiştir. Bir vaka hariç enfeksiyona rastlanmamıştır. Ameliyat öncesi geçirilen travmaya bağlı olarak gelişmiş olan iki brakial plexus lezyonundan biri geri dönmüştür. Ameliyata bağlı olarak gelişen herhangi bir sinir lezyonuna rastlanılmamıştır. COFIELD değerlendirme skoruna göre 10 vaka çok iyi, 4 vaka iyi, 3 vaka orta ve bir vaka kötü olarak değerlendirilmiştir. Humerus üst uç çok parçalı kırıklarında parsiyel endoprotez uygulaması ağrı, hasta memnuniyeti ve fonksiyonel sonuç açısından aynı tür kırıklarda uygulanan cerrahi yöntemle göre avantaj sağlamaktadır. Humeral shaft gevşeme oranının çok düşük olduğunda göz önüne alındığında, bu yöntemin çok parçalı kırıklarda seçkin bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Proksimal humeral fraktür, hemiarthroplasti

Hemiarthroplasty in the management of the comminuted proximal humeral fractures

There are problems in the surgical treatment of the comminuted proximal humeral fractures since they are technically demanding and they have poor postoperative functional results. The most common problems are the disturbance of the vascular circulation, difficulty of the anatomic reconstruction and the difficulty to perform a stable osteosynthesis that will allow early rehabilitation. In the recent years these cases are treated with partial or total endoprosthesis. Our aim in this study is to discuss the posthesis indications under the light of the cases of proximal humeral fractures which were treated with partial endoprosthesis. 18 cases who were treated with hemiarthroplasty because of proximal humeral fracture and whose follow-ups are sufficient are included in this study. 6 of our cases were male and 12 were female. Average age was 59. 5 cases applied because of falling and 13 because of traffic accident. Posttraumatic average period was 1 month. The fracture classification was as 3 fracture dislocations, 8 Neer type IV, 5 Neer type III and 2 fracture dislocations with humeral shaft fractures. NEER type II cemented partial endoprosthesis was used in all our patients. Non-absorbable suture material was used in the fixation of the greater and lesser tubercles. The cases were taken in arm sling and the rehabilitation was begun on the postoperative sixth day. 18 cases whose follow-up periods were over one year was included in this study. When we evaluated the patients' pain, except one patient with moderate and one with occasional pain complaints, we did not note obvious pain. Except one patient all patients returned to their daily life. We noted one non-union on the greater tubercle radiologically. Except one patient we did not see any infections. One of the two brachial plexus lesions occurred at the trauma, healed after the operation. We did not see any neurological lesions depending on the operation. According to the COFIELD evaluation scores, 10 cases were excellent, 4 cases were good, 3 cases were moderate and one case were poor. Partial endoprosthesis in the comminuted proximal humeral fractures is more advantageous than the other surgical procedures, considering the pain, patient's pleasure and the functional results. Also, considering that the rate of loosening of the humeral shaft is very low, we think that this method is a choice of treatment in the comminuted humeral fractures.

Keywords: Proximal humeral fracture, hemiarthroplasty

Humerus üst uç parçalı kırıklarının cerrahi tedavisi gerek teknik gerekse ameliyat sonrası fonksiyonel sonuçlar açısından sorunlar içermektedir. Çok parçalı kırıklarda humerus başının dolaşımının bozulması, anatomik rekonstrüksiyonun çoğu kez mümkün olma-

ması ve erken rehabilitasyona izin verecek sağlamlıkta osteosentezin güçlüğü en büyük sorunlardır. Bu tür vakaların tedavisinde son yıllarda sıkça parsiyel yada total endoprotez uygulamalarına baş vurulmaktadır.

(1) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Uzman Dr.

(2) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

(3) İstanbul PTT Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Op.Dr.

(4) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

* Bu çalışma 14. Milli Ortopedi ve Travmatoloji kongresinde tebliğ edilmiştir.

Proksimal humerus kırıklarının değerlendirilmesinde, Neer tarafından geliştirilen 4-parça sınıflandırma standardı oluşturmuştur. Bu sistemi kullanarak, 1cm den deplase parçalar veya 45 dereceden fazla açılması olan kırıklar deplase kabul edilmektedir. Yaklaşık, bütün omuz kırıklarının %15i deplase olarak kabul edilmektedir. Humerus başı replasmanı, dört-parçalı humerus kırıklarında, seçilmiş üç-parçalı kırıklarda ve humerus başı eklem yüzeyinin çok etkilendiği veya parçalandığı kırıklarda indikedir (18). Anatomik ilişkinin yanında, hastayı da çok dikkatli seçmek gerekir. Hasta majör bir ameliyatı geçirebilecek kadar sağlıklı ve aynı zamanda başarılı bir sonuç için gerekli yoğun rehabilitasyon programını sürdürebilecek yetenekte olmalıdır. Tıbbi veya psikolojik nedenlerle, bu kadar yoğun bir fizik tedavi programını uygulayamayacak hastalar hemiarthroplasti için düşünülmelidir (1, 5).

Bu çalışmadaki amacımız kliniğimizde parsiyel endoprotez uygulanan humerus üst uç kırığı olgularının ışığında protez endikasyonlarını, fonksiyonel ve radyolojik sonuçlarını ve hasta memnuniyetini tartışmaktır.

Hastalar ve yöntem

Kliniğimizde humerus üst uç kırığı nedeniyle hemiarthroplasti uygulanan 22 hastadan, takip süreleri en az bir yıl olan onsekiz vaka bu çalışmaya dahil edilmiştir. Vakalarımızdan 6'sı erkek, 12 tanesi bayandır. Ortalama yaş 59'dur. Vakalardan 5 tanesi düşme, 13 tanesi trafik kazası nedeniyle kliniğimize başvurmuş olup, travma sonrası geçen süre ortalama 1 aydır. Kırık tipleri değerlendirildiğinde, 3 fraktür dislokasyon, 8 Neer tip IV, 5 Neer tip III, ve 2 humerus shaft kırığı ile beraber fraktür dislokasyon tespit edilmiştir. Vakalarımızın hepsinde NEER tip II sementli parsiyel endoprotez kullanılmıştır (Tablo 1).

Kırık tipleri	
3	Fraktür-dislokasyon
8	Neer Tip IV
5	Neer Tip III
2	Şaft kırığı+fraktür-dislokasyon

Tablo 1: Vakaların Neer sınıflamasına göre kırık tipleri



Şekil 1 a, b, c: 70 yaşında kadın düşme sonrası sol omuz fraktür dislokasyon A. Preoperatif röntgen, B. Postoperatif röntgen, C. Postoperatif bir yıl hareketi açıklığı (1+2)

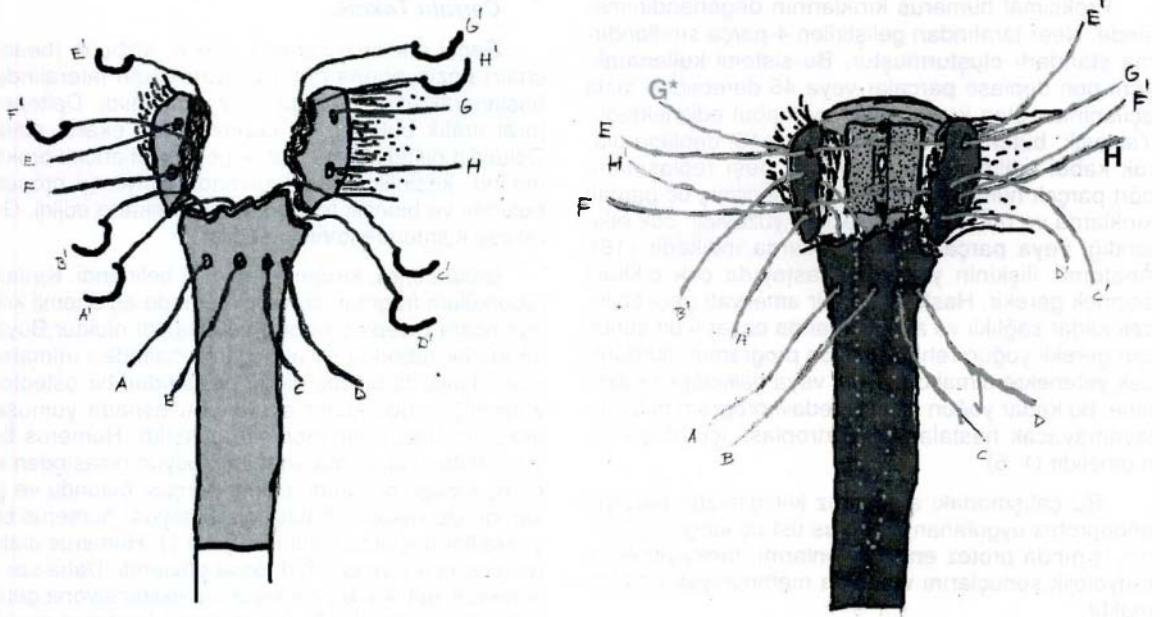
Cerrahi Teknik:

Genel anestezi sonrası, hasta şezlong (beach chair) pozisyonuna getirildi. Korakoidin lateralinden başlanarak uzun anterior insizyon yapıldı. Deltopektoral aralık bulundu ve cephalic ven ekarte edildi. Deltoidin distali, kısmi olarak gevşetildi ancak proksimaline kesinlikle dokunulmadı. Korakoid process bulundu ve birleşik tendon mediale ekarte edildi. Geriye kısmen tenotomize edildi.

Daha sonra, kırığın anatomisi belirlendi. Kırılmış tüberkülm fragmanlarını belirlemede en önemli kılavuz nokta biceps tendonu ve bisipital oluktur. Büyük ve küçük tüberkül iki ayrı parça halinde kırılmamış olan olgularda biceps oluşu hizasından bir osteotom yardımıyla tüberküller ayrıldı. Bu esnada yumuşak dokulara hasar verilmemeye çalışıldı. Humerus başının bütün vakalarda anatomik boyun hizasından kırılmış olduğu gözlemlendi, eklem parçası bulundu ve çıkarıldı. Üç vakada (fraktür dislokasyon) humerus başı aksiller boşlukta bulundu (Şekil 1). Humerus diafizi retrakte edildi ve glenoid fossa gözlemlendi. Daha sonra humerus shaftı kol dış rotasyon ve ekstensiyona getirilerek ortaya kondu. Bu pozisyonda humerus oyuldu ve 30°-35° retroversiyonda uygun shaft genişliğindeki deneme protezi yerleştirildi. Büyük ve küçük tüberkül bir çamaşır penseti ile protezin üzerine kapatılarak protez eklem içersine redükte edildi.

Bu pozisyonda: 1. Protezin baş büyüklüğüne, rotator manşetin gerginliğine bakılarak karar verildi; 2. Protezin retroversiyonun glenohumeral hareketlere bakılarak yeterli olup olmadığına karar verildi 3. Protezin yüksekliğine bakılarak, akromion ile herhangi bir sıkışma (impingement) olmamasına dikkat edildi. Humerus başını aşağıya sublukse etmeye çalışıldı. protezin yüksekliği ve stabilitesi tekrar test edildi.

Sementleme işlemine geçmeden önce humerus proksimaline multipl delikler açıldı. Bu deliklerden, tüberkülmaların yukarıya migrasyonunu engelleyecek, nonabsorbabl sütürler geçirildi. Sapın oturmasını, deneme proteziyle son olarak kontrol ettikten sonra, kanal hazırlandı, kurulandı, üçüncü jenerasyon sementleme tekniği uygulanarak seçilen protez retroversiyona, protez boyuna dikkat edilerek sementlendi.



Şekil 2 : A. Humerus shaftının hazırlanışı, nonabsorbe dikiş materyalinin yerleştirilmesi, B. Shaft ve tüberküllerin hazırlanışı, protez yerleştirildikten sonra tüberküllerin tespiti

Bu aşamadan sonra tüberküllerin tesbiti işlemine geçildi. Her iki tüberkül kalın absorbe olmayan sütürler (Ethibond No: 5) ile ayrı ayrı ve her birinden ikişer adet olmak üzere tesbit edildi. Biz vakalarımızda tel sütürler kullanmadık bunların kırılarak yer değiştirip semptomlara sebep olabileceği bildirilmektedir (1). Bu sütürler protezin deliklerinden geçirildi ve tüberkülleri humerus shaftına tesbit etmek içinde, daha önce shafta açılan deliklerden geçirilmiş olan sütürler kullanıldı (Şekil 2).

Humerus shaft kırığı ile birlikte olan iki vakamızda kırık fragmanları protezin shaftına serkilaj telleri ile tuturuldu (Şekil 3).

Kapatmadan önce rotator manşette arta kalan yırtıklar dikildi. Omuzun hareket aralığı kontrol edildi ve tüberküllümların gerildiği pozisyonlar kaydedildi. Ve daha sonra yapılacak fizik tedavide kısıtlanacak hareketler belirlendi. Yara dren konularak kapatıldı. Kol Velpeau bandajına alındı. Postoperatif 6. günde pa-

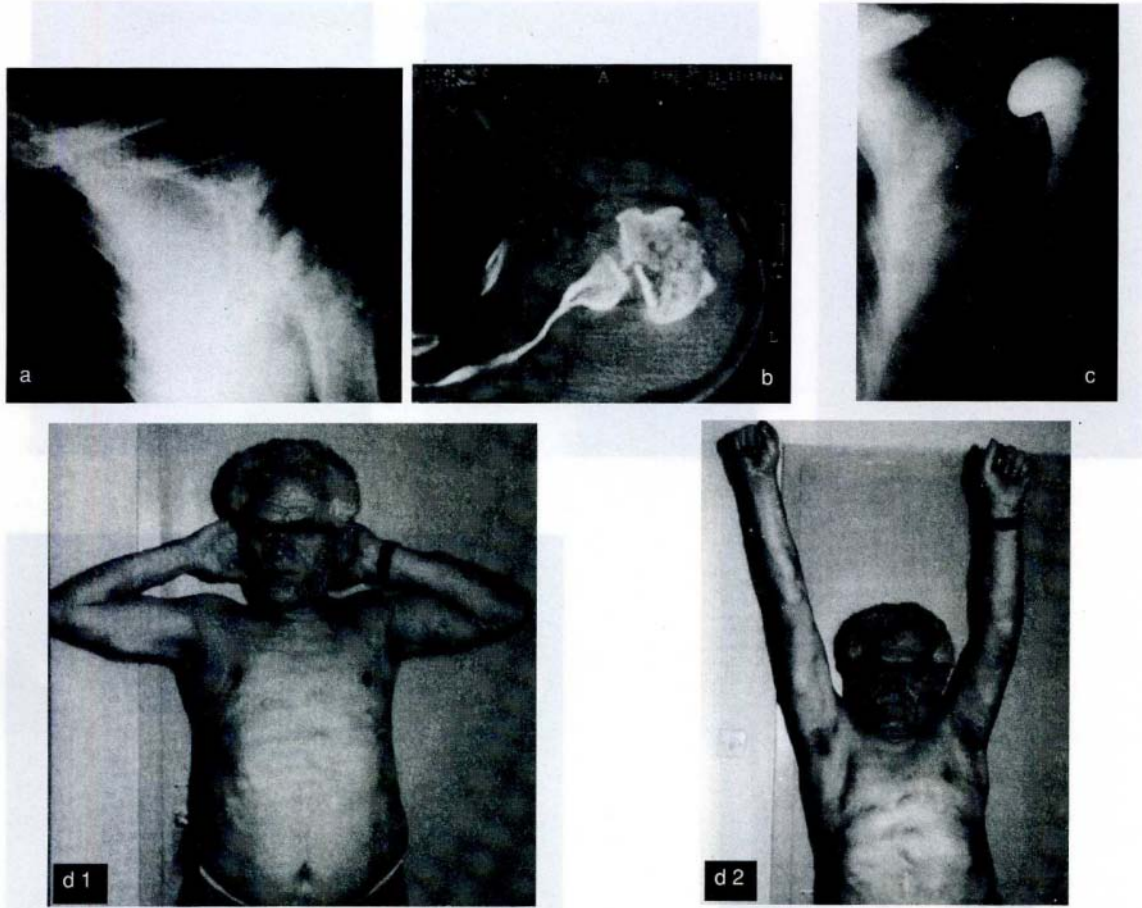
sif asistif egzersizlere başlandı. İlk 6 hafta rehabilitasyon dört asistif hareketten oluştu (Bir sopa ile dış rotasyon, Pandulum egzersizleri, bir sopa ile arkaya ekstensiyon, öne makara egzersizleri). Bu dönemde ayrıca deltoid adalesine yönelik izometrik egzersizlere başlandı. 6. haftada Faz II egzersizlere geçildi. Faz II egzersizler omuz adalelerini güçlendirmek ve hareket açıklığını koruyarak geliştirmek amacı ile yapılır. 3. ayda Faz III egzersizler başlandı. Faz III egzersizler, deltoid fonksiyonunu geliştiren, yatarken ve ayakta elevasyon açıklığını arttıran, dış rotasyonu çalıştıran egzersizlerdir(16).

Sonuçlar

Takip süresi ortalama 22 ay (en az 12, en çok 52 ay) olan toplam 18 vaka çalışmaya alınmıştır. Va-



Şekil 3 : 32 yaşında humerus üst uç çok parçalı kırığı. A. Preoperatif röntgen, B. Postoperatif röntgen,



Şekil 4: 45 yaşında erkek hasta. A. Preoperatif röntgen, B. Preoperatif BT, C. Postoperatif röntgen, D. Postoperatif 3. yıl hareket açıklığı (1+2)

kalarımızın ağrı yönünden değerlendirilmesinde bir vaka orta, bir vaka zaman zaman ağrı şikayeti dışında belirgin bir şikayete rastlanmamıştır. Hastalarımızın birisi hariç hepsi günlük aktivitelerine dönmüştür (Şekil 4). Radyolojik olarak bir vakada tuberkulum majusda nonunion tesbit edilmiştir.

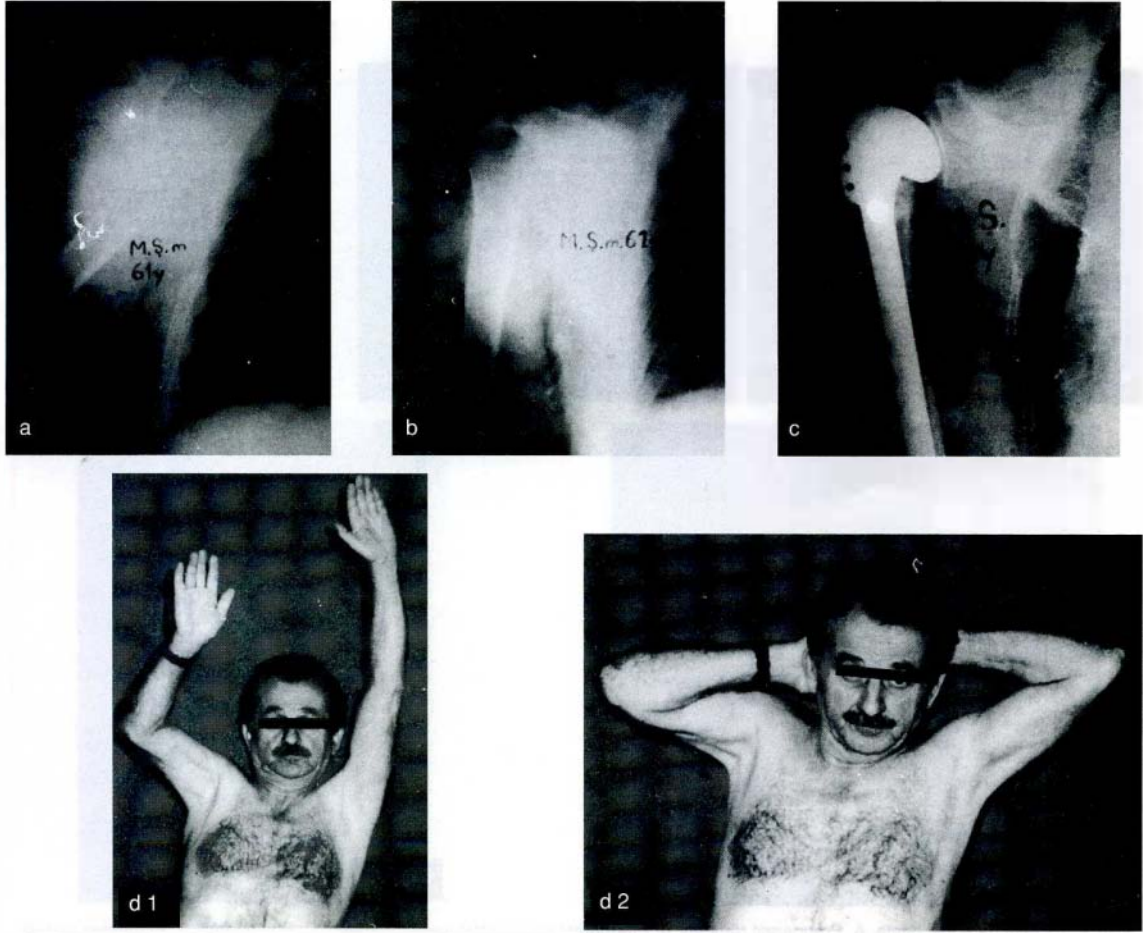
Cofield (2) değerlendirme skoruna göre 10 vaka çok iyi, 4 vaka iyi, 3 vaka orta ve bir vaka kötü olarak değerlendirilmiştir. Postoperatif ortalama abduksiyon 135° , öne fleksiyon 100° , dış rotasyon 15° , iç rotasyon L4 seviyesindeydi. Hiç bir hastamızda radyolojik olarak gevşeme bulgusu yok idi. Tesbit edilen tuberkülüm ile akromion arasında küçük miktarlarda heterotopik ossifikasyon 6 hastada görüldü. Fakat bu, hastaların hareket aralığını veya fonksiyonlarını etkilemedi.

Hiçbir hastamızda luksasyon veya sublüksasyon görülmedi. Bir vakamızda tuberkulum majusda nonunion saptandı. Bir vaka (kötü sonuç) hariç enfeksiyona rastlanmadı. Enfeksiyon gelişen vaka, birinci derece açık humerus çok parçalı kırığı ve brakial pleksus yaralanması olan ve bir hafta sonra hemiarthroplasti yapılan vakadır. Ameliyat öncesi geçirilen travmaya bağlı olarak gelişmiş olan iki brakial pleksus lezyonundan biri geri dönmüştür. Ameliyata bağlı olarak gelişen herhangi bir sinir lezyonuna rastlanılmamıştır.

Tartışma

Dört parçalı kırıklar ve kırıklı çıkıklar en sık verilen protez indikasyonlarıdır. Bu kırığın yapısı itibarıyla eklem parçası yumuşak dokulardan ayrılmış ve kan dolaşımı bozulmuştur. Kırığın tam redüksiyonu ve tesbiti son derece zordur ve kötü kaynama, kaynamama, geç osteonekroz sekelleri sıktır. Erken harekete izin verecek stabilitede açık redüksiyon ve internal tesbit çok zordur. Mamafih, iyi kemik stoğu olan genç hastalarda açık redüksiyon ve internal fiksasyon düşünülebilir. Tesbitin erken harekete izin verecek yeterlilikte olması önemlidir. Eğer değilse, sert ağırlı omuz ile sonuçlanacaktır.

Bu kırıkları tam olarak değerlendirebilmek için, travma serileri olarak adlandırılan, birbirine doksan derece dik açılarda çekilen radyografiler gereklidir. Bu seriler, gerçek anteroposterior grafi, transskapular grafi, ve axiller grafiden oluşmaktadır. Axiller görüntüyü elde etmek çoğu zaman güçtür, fakat aşırı eklem hasarı olan, başı parçalayan kırıklarda veya aşırı deplase tuberkülümde yardımcıdır. Bu görüntü çekilmezse, posterior kırıklı çıkıklar çoğu kez teşhis edilememektedir. Ayrıca bazı vakalarda ve özellikle yaşlı hastalarda anterior omuz dislokasyonu dikkatlice değerlendirilmelidir. Özellikle beraberinde büyük tuberkül kırığı olan vakalarda çekilen grafilere kollum



Şekil 5: 61 yaşında erkek hasta. A. Preoperatif röntgen, tuberkulum kırığı anterior dislokasyon, B. Omuz kapalı redüksiyon sonrası, baş aksillada kollum anatomicum kırığı, C. Postoperatif röntgen, D. Postoperatif iki yıl sonraki hareket açıklığı (1+2)

anatomik dikkatlice gözden geçirilmeli ve mevcut kırık atlanmamalıdır. Aksi takdirde yapılacak redüksiyon manevrası sırasında ayrışmamış kırık ayrışarak aksiller boşlukta kalabilir (9). Bizim vaka serimizde de böyle redüksiyon manevrası sırasında gelişmiş iki iatrojenik fraktür dislokasyon mevcuttur (Şekil 5).

Bazı vakalarda, bilgisayarlı tomografi ve/veya üç boyutlu rekonstrüksiyon kırığın tam olarak değerlendirilmesinde yardımcı olmaktadır. Biz vakalarımızda çoğunlukla bilgisayarlı tomografiden faydalandık. Cerrahi tedavinin uygun olarak seçilmesi, parçalanma miktarına, osteoporoz derecesine, proksimal humeral kan dolaşımının devamlılığına bağlıdır. Proksimal humerusun esas kan beslenmesi anterior humeral circumflex arterin anterolateral asandan dalındandır (8). Bu dal humerus başına bicipital oluğa komşu, büyük tüberkül üzerinden girer ve 3- ve 4-parçalı kırıklarda çoğu kez kesintiye uğrar. Bu nedenle değişik sıklıkta osteonekroz veya kaynamama görülür.

Vakaların seçiminde kırık tipinden sonra yaşda önemli bir faktördür Her ne kadar Neer (16) herhangi bir yaş sınırı getirmemekteyse de, genelde 40 yaş altındaki vakalarda anatomik rekonstrüksiyon yapılmaya çalışılmalıdır. Jakob (10) ve Resch (17) yapmış oldukları iki ayrı çalışmada valgusda impakte olmuş

ve hiç lateral deplasmanı olmayan üç ve dört parçalı kırıklarda özellikle genç hastalarda sınırlı cerrahi girişim ve minimal internal tespit ile başarılı sonuçlar bildirmektedirler. Ancak avasküler nekroz şansı çok yüksek olan özellikle varus tipinde ve lateral deplasmanı olan kırıklarda protez kullanmaktan kaçınmamak gerektiği bildirilmektedir (15, 19). Çünkü eklem sertliği geliştikten sonra yapılacak artroplastik girişimlerin başarı şansı düşük olmaktadır.

Cerrahi teknik uygulanırken dikkat edilmesi gerekli bazı noktalar vardır. Eğer protez çok aşağıda yerleştirilirse, laksitenden dolayı deltoid fonksiyonu kötü olacaktır. Bu, proksimal humerus kemik stoğunun kaybından dolayı yapılan genel bir hatadır. Eğer protez çok yükseğe konursa, o zaman omuzda sıkışma (impingement) gelişecektir. Tüberkülüm humerus başı tepesinden aşağıda olmalıdır. Tüberkülümün uygunuz konumu, rotator manşette anormal gerginliğe yol açacak, bu da gene sıkışmaya (impingement) neden olacaktır. Normalde, humeral komponent aşağıya çekmeyle, glenoid uzunluğunun sadece %25-%50 si kadar iner (5). Eğer, bundan daha fazlası varsa protez aşağıya konmuş demektir. Eğer aşağıya oynama yoksa humerus çok uzundur, ve protez rusun cerrahi boynu dahada kısaltılarak yeniden ayarlamalıdır.

Sonuçların niteliği, rotator manşet mekanizması ve tüberkülümlerin rekonstrüksiyonuna, hastanın rehabilitasyona uyumuna ve ameliyat sonrası görülecek komplikasyonlarına bağlıdır. Dines ve Altchek, cerrahi ayrıntılara çok iyi dikkat etmekle komplikasyonlardan sakınılabileceğini rapor ettiler (4). Bu cerrahi ayrıntılar; uygun humerus boyu, uygun humeral retroversiyon, ve tüberkülüm mekanizmasının itinalı bir şekilde tesbitidir. Kırık sonrası yapılan hemiarthroplastilerde başarısızlığın en sık nedeni kötü tesbit edilmiş tüberkülümlerdir. Uygunsuz tesbit yetersiz rotator manşet fonksiyonlarına neden olur. Bu da, kötü omuz fonksiyonlarına ve instabiliteye yol açar. Başarısızlığın en sık ikinci nedeni de, hastanın fizyoterapiye uyumunun kötü olmasıdır. Bu nedenle hastanın yoğun rehabilitasyonu engelleyecek herhangi bir sağlık sorunu olmaması gerekir. Akut üç-parçalı ve dört-parçalı kırık nedeniyle hemiarthroplasti yapılan hastalarda aktif hareket aralığı, yaştan, kırık tipinden ve cinsiyetten önemli derecede etkilenmektedir (6, 7, 11, 14, 19). Genelde üç parçalı proksimal humerus fraktürü olan hastalar, dört-parçalı kırıklı hastalardan daha fazla aktif öne elevasyon elde etmişlerdir. Bunun nedeni daha az yaralanma ve sağlam tüberkülümün kontrollü osteotomisi ile tüberkülüm iyileşmesi için daha büyük kemik parçası sağlanmasına bağlanmaktadır. Bizim vakalarımızda iki grup arasında anlamlı fark tespit etmedik.

Omuz hemiarthroplastisi sonrası ağrı kaybolur (6, 7, 11, 14, 19). Bizim vakalarımızda da en büyük memnuniyet ağrının geçmiş olmasıydı. Instabilitede genelde görülmez. Bizim serimizde hiçbir hastada instabilite görülmedi. Akut proksimal humerus kırıklarında humerus başı replasmanı, genellikle ağrısız omuzlarla sonuçlanmasına rağmen fonksiyonel sonuçlar değişkendir (7, 12, 13, 19). Neer (15), akut üç-parçalı ve dört-parçalı kırıkları ve kırıklı-çıkıkları olan 43 hastada, humerus başı replasmanının %90 oranında tatminkar sonuçlandığını rapor etmiştir. Kraulis ve Hunter (12), hemiarthroplasti ile tedavi edilen, 11 proksimal humeral fraktürden sadece 2'sinin tatminkar sonuç verdiğini rapor ettiler. Birlikte olan rotator manşet yırtığı ve iyi bir postoperatif rehabilitasyon programının önemini vurguladılar.

Marotte ve ark. (13) kompleks proksimal humerus kırığı için hemiarthroplasti ile tedavi ettikleri 12 hastanın sadece 8 inin 90° abduksiyona geldiğini, 3 ünün 60° abduksiyona geldiğini, ve bir hastanın heterotopik ossifikasyon sonucu fonksiyonel ankilozla sonuçlandığını rapor ettiler.

Tanner ve Cofield (19), akut kırıklar için yapılan 16 humerus başı replasmanını incelediler. Ortalama 101° aktif abduksiyon, 42° aktif eksternal rotasyon ve L2 vertebra üzerinde aktif internal rotasyon dökümanete ettiler. Bu çalışmada prostetik hemiarthroplastinin tatminkar ağrısız aktivite sağladığını fakat full fonksiyonların geriye dönüşünün zor olduğunu rapor ettiler. Bizim görüşümüzde bu vakalara ameliyat öncesi beden fonksiyonlarını kolaylıkla yapabilecek ağrısız bir omuz eklemi elde edeceklerinin açıklanması gerektiğini düşünmekteyiz. Bu hastalara omuz hareketlerinin full ROM kazanmasının güç olduğu belirtilmelidir.

Green ve ark. (7) humerus başı replasmanı yapılan 22 hastayı Amerikan Omuz ve Dirsek Cerrahileri değerlendirme formunu kullanarak çalıştılar. Ortalama aktif öne elevasyonu 100°, aktif dış rotasyonu 30° ve aktif iç rotasyonu L1 vertebra üzeri olarak buldular. 60 yaşının altındaki hastalarda hareket aralığı daha iyiydi. Fonksiyonel sonuç değişkendi ve yaş ve ağrıya bağlı olduğu belirlendi.

Hemiarthroplasti sonrası fonksiyonel sonuçlar oldukça değişken olabilmektedir. Biz vakalarımızda Cofield değerlendirme skorunu kullandık(2,3). Hastalar, eli, omuz seviyesinden daha yukarı kullanımlarda biraz zorluk çektiler. Dış rotasyon veya elevasyon gerektirmeyen, yemek yeme, veya arka cebi kullanma gibi aktiviteler kolaylıkla yapılabildi.

Proksimal humerus başı kırıklarından sonra heterotopik kemik gelişebilmektedir (13,19). Heterotopik kemik postoperatif harekette azalmaya yol açmasına rağmen, bizim serimizde hareket aralığı ve fonksiyonlar tatminkardı.

Humerus üst uç çok parçalı kırıklarında parsiyel endoprotez uygulaması ağrı, hasta memnuniyeti ve fonksiyonel sonuç açısından aynı tür kırıklarda uygulanan cerrahi yöntemle göre avantaj sağlamaktadır. Humeral shaft gevşeme oranının çok düşük olduğunda göz önüne alındığında, bu yöntemin çok parçalı kırıklarda erken rehabilitasyon ve düşük morbitite açısından dikkate alınması gerekli seçkin bir yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Compito CA, Edward BS, Bigliani LU: Arthroplasty and acute shoulder trauma. Clin Orthop 307:27-35,1
2. Cofield R. H., Total joint arthroplasty, Proc. 54 : 500-506 ,
3. Demirhan M., Akman Ş., da preoperatif ve postoperatif skorlama Acta Orthop Traumatol Turc 27 129-131, 1993
4. Dines DM, mal humerus fractures complications Orthopedics 6:25-31,1991
5. Dines DM, Warren RF: Modular shoulder hemiarthroplasty for acute fractures. Clin Orthop 307:
6. Fischer RA, Nicholson GP, McIlveen, McCann PD, Flatow EL, Bigliani LU: Primary humeral head replacement for severely displaced proximal humerus fractures. Orthop Trans 16:799,1992.
7. Green A, Barnard LW, Limbird RS: Proximal humeral replacement for acute three- and four-part fractures and fracture dislocations. Orthop Trans 16:335 ,1
8. Gerber C., Schneeberger A. G., Vinh T-S: rization of the Humeral Head, J. Bone Joint Surg. 72 A 1486-1494, 1990
9. Hersche O., Gerber C.: Iatrogenic displacement of fracture-dislocations of the shoulder, J. Bone Joint Surg. 76 B 30-3, 1994
10. Jakob R.P., part valgus impacted fractures of the proksimal humerus. J. Bone Joint Surg. 73 B 295-8, 1991
11. Kay SP, Amstutz HC: Orthop 228:42-8,1988.
12. Kraulis J, fracture-dislocations of the upper end of the humerus. Injury 8;129-31,1976.
13. Marotte JH, Lord G, Bancel P. L'arthroplastie de Neer dans le fractures et fractures-luxations complexes de l'épaule. Chirurgie104:816-21,1978.

14. Moeckel BH, Dines DM, Warren RF, Altchek DW. Modular hemiarthroplasty for fractures of the proximal humerus. J. Bone Joint Surg (Am) 74-A:884-9,1992.
15. Neer CS. Displaced proximal humerus fractures. Part 1 and Part 2; J. Bone Joint Surg (Am) 52A: 1077-1103, 1970.
16. Neer C.S., Watson K.C., Stanson F.J.; Recent experience in total shoulder replacement . J. Bone Joint Surg. 64 A 319-337, 1982
17. Resch H., Beck E., Baylay I.; Reconstruction of valgus-impacted humeral head fracture J.Shoulder Elbow Surg. V.4:2, 73-80 1995
18. Rockwood CA, Matsen FA, eds. The Shoulder . Philadelphia: WB Saunders Company, 1990:161.
19. Tanner MW, Cofield RH. Prosthetic arthroplasty for fractures and fracture dislocations of the proximal humerus. Clin Orthop 179:116-28,1983.

Yazışma adresi:
Uzman Dr. Mehmet Demirhan
İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
34390 Çapa, İstanbul, Türkiye