



Yaşlı hastalardaki dört parça proksimal humerus kırıklarının hemiartroplati ile tedavisi

Treatment of the four-part proximal humerus fractures in elderly patients with hemiarthroplasty

Nadir Özkayın, Kemal Aktuğlu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
İzmir, Türkiye

Amaç

Bu çalışmada, 4 parçalı proksimal humerus kırığı nedeni ile omuz hemiarthroplastisi uygulanan yaşlı olgularımızın işlevsel sonuçları değerlendirilmiştir.

Hastalar ve yöntemler

1991–2005 yılları arasında 4 parçalı humerus üst uç kırığı nedeni ile omuz hemiarthroplastisi uygulanan 60 yaş üstündeki 28 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Yaş ortalaması 67,7 (61-82) yıldır. Olguların 9'u erkek, 19'u kadındır. Yaralanma nedeni; 11 (%39,3) trafik kazası ve 17 (%60,7) düşme idi.

Bulgular

Ortalama izlem süresi 54,5 (26-153) ay oldu. Rehabilitasyona ilk hafta sonunda başlandı. Çalışmaya alınan olguların tümü Neer skorlama sistemine göre değerlendirildi. Ortalama skor 77,1 (32-92) oldu. Olguların %14,3'ünde mükemmel, %46,4'ünde yeterli, %28,6'sında yetersiz ve %10,7'sinde başarısız sonuç elde edildi.

Çıkarımlar

Yaşlı hastalardaki 4 parçalı humerus üst uç kırıklarının tedavisinde osteoporoz, yüksek osteonekroz riski ve iyi iç tespit sağlanmasındaki güçlükler nedeniyle tercih edilen primer omuz hemiarthroplastisi, mükemmel sonuçların alınmasının çok zor olmasına rağmen iyi bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar sözcükler: Proksimal humerus kırığı, yaşlı hastalar, hemiarthroplasti

Objectives

In this study, elderly patients treated by hemiarthroplasty for the four-part proximal humerus fractures were retrospectively evaluated.

Patients and methods

Twenty-eight patients 60 years of age and above who underwent hemiarthroplasty for the four-part humerus proximal shaft fractures between years 1991-2005 were evaluated. The mean age was 67.7 years (61-82). Nine patients were male and 19 patients were female. Cause of fracture in 11 cases was traffic accidents (39.3 %) and in 17 cases it was a simple fall (60.7 %).

Results

The mean follow-up time was 54.5 (26-153) months. Rehabilitation started at the end of the first week of surgery. All the cases were evaluated according to the Neer Scoring System. The mean Neer score was 77.1 (32-92). Results were excellent in 14.3%, adequate in 46.4%, inadequate in 28.6% and unsuccessful in 10.7% of the cases.

Conclusion

Primary shoulder hemiarthroplasty is a preferred treatment method in elderly patients having four-part humerus proximal fractures despite limited excellent results. Presence of osteoporosis, high osteonecrosis risk and difficulties in internal fixation amend the outcome.

Key words: Proximal humerus fractures, elderly patients, hemiarthroplasty

Proksimal humerus kırıkları özellikle ileri yaş grubunda artan bir sıklıkla karşımıza çıkar. Bu kırıklar, tüm kırıkların %5'inden fazlasını oluşturur.^[1] Oluş nedeni yaşlılarda düşük, gençlerde yüksek enerjili yaralanmalardır. Proksimal humerus kırıklarının büyük çoğunluğu basit ve yer değiştirmemiş kırıklar olup, konservatif tedaviden büyük ölçüde yarar görür. Yer değiştiren kırıklarda kapalı redüksiyon, traksiyon ve atelleme ile tedavi çoğu kez başarısızlıkla sonlanır.^[3,4] Bu nedenle açık redüksiyon ve iç tespit yöntemlerine geçilmiştir. İç tespit iyi seçilmiş olgularda başarılı olmuşa da yüksek oranda komplikasyonlar bildirilmiştir.^[3] Proksimal humerusun yer değiştirmiş parçalı kırıklarında hemiarthroplasti uygulanması 1950'li yılların başlarında önerilmiş ancak Neer protezinden önce başarılı sonuçlar alınamamıştır.^[5] Neer protezinden sonra başarılı sonuç alınan başka protez türleri de geliştirilmiştir.^[3,4] Bu çalışmada 4 parçalı proksimal humerus kırığı nedeni ile omuz hemiarthroplastisi uygulanan 60 yaş üzerindeki 28 olgunun işlevsel sonuçları değerlendirilmiştir.

HASTALAR VE YÖNTEM

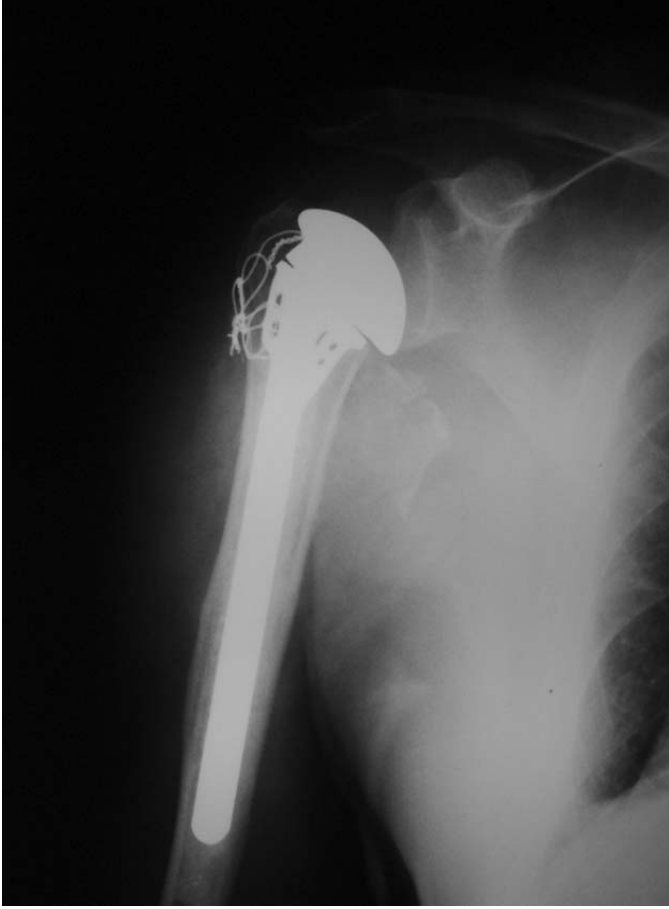
1991 - 2005 yılları arasında 4 parçalı humerus üst uç kırığı nedeni ile omuz hemiarthroplastisi uygulanan 60 yaş üstündeki 28 olgu geriye dönük (retrospektif) olarak değerlendirildi. Yaş ortalaması 67.7 (61-82) yıldı. Olguların 9'u erkek ve 19'u kadındı. Yaralanma nedeni 11 olguda (%39.3) trafik kazası ve 17 olguda (%60.7) düşme idi. Yirmibir olguda dominant taraf kırılmıştı. Yaralanmadan sonra ortalama 9.7 (2-47) günde hemiarthroplasti uygulandı. İki olguda diğer sağlık sorunları, 2 olguda ise geç başvuru nedeni ile gecikmeli olarak protez uygulandı. Cerrahi girişim oturur konumda (horizontal düzlem ile 60° açıda) deltopektoral yaklaşım ile gerçekleştirildi. Bu konum hem cerrahi uygulamayı kolaylaştırdığı hem de kanamayı azalttığı için seçildi. Oniki olguda daha iyi bir görüş için deltoid kasın orijini gevşetildi. Sefalik ven 5 olguda bağlandı. Supraspinatus ile subskapularis tendonları arasından girilerek önce büyük tuberosite, küçük tuberosite ve biceps kasının uzun tendonu belirlendi. Baş çıkartıldı. Daha sonraki aşamada rekonstrüksiyonu sağlamak için humerus cisminin proksimaline 3-4 delik açıldı. Humerus cismi el oyucuları ile oyuldu. Olguların 21'inde klasik Neer II protez (9 adet Hipokrat Omuz Protezi, İzmir, Türkiye; 12 adet Tıpmad Omuz Protezi İzmir, Türkiye), 7'sinde modüler protez (3 adet Tıpmad Modular Tip Omuz Protezi İzmir, Türkiye; 4 adet Allopro Omuz Protezi, Sulzer Orthopedics Ltd, Winterthur, İsviçre) uygulandı. Retroversiyon 30-40 derece arasında tutuldu. Sağlamlığı sağlamak için 21 olguda çimento kullanıldı. Tuberositeler önce birbirlerine daha sonra da humerus cisminde dikildi. Üç olguda supraspinatus

tendonunda tam yırtık, 5 olguda da kısmi yırtık saptandı ve onarıldı. Onyedide biceps tendonunda rüptür saptanıp tenodes uygulandı. Parçalı kırıklı bu olgularda humeral komponentin doğru pozisyonunu vermek güç olmaktadır. Çoğu kez protez sapının yan yüzü bisipital oluğun arka yüzeyine gelecek, baş büyük tuberositenin üzerinde olacak şekilde deneme protezleri ile omuz sağlamlığı kontrol edildikten sonra uygulama gerçekleştirildi. Tuberositelerin protez ve humerus cisminde tespitinde tel dikişlerden yararlanıldı (Şekil 1).



Şekil 1.a. Dört parça proksimal humerus kırığı saptanan olgunun cerrahi öncesi radyografik görünümü.

Humerus başı içindeki süngerimsi kemik greftlemede kullanıldı. Operasyon sırasında antibiyotik profilaksisi uygulandı. Rotator manşet ve kemik onarımının başarısına bağlı olarak cerrahi sonrası ortalama üçüncü (2-7) günde pasif yardımcı ve öne doğru eğilerek yapılan pendüler hareketlerle omuz rehabilitasyonuna başlandı. Eşlik eden kırık ve yumuşak doku yaralanmaları iyileşinceye kadarki ilk 6 hafta hareket genişliği giderek artırılarak tedavi sürdürüldü. Bundan sonraki 2-3 hafta aktif ve erken dirence karşı hareketlere geçildi. Daha sonra buna aktif germe ve güçlendirme çalışmaları eklendi. Hastaların omuz egzersiz programlarına ev programı verilerek en az 6 ay, mümkünse 1 yıl süreyle rehabilitasyon sürdürülmeye



Şekil 1.b. Hastanın omuz hemiarthroplastisi sonrası cerrahi sonrası üçüncü aydaki radyografik görünümü.

çalışıldı. Radyolojik kontrol cerrahi sonrası birinci gün, birinci hafta, altıncı hafta, üçüncü ay ve birinci yılda gerçekleştirildi. Bu süreçte omuz hareketlerinin düzeyine göre rehabilitasyon programında düzenlemeler yapıldı. İzlemlerinde olgular Neer^[6] sistemine göre değerlendirildi (Tablo 1 ve 2).

Tablo 1. Neer Skorlaması

Ağrı	:	0 - 35
İşlev	:	0 - 30
Hareket Genişliği	:	0 - 25
Anatomi	:	0 - 10
Toplam	:	0 - 100
90 - 100	:	Mükemmel
80 - 89	:	Yeterli
70 - 79	:	Yetersiz
0 - 69	:	Başarısız

Tablo 2. Neer kriterlerine göre sonuçlar

Değer	:	Olgu Sayısı (%)
Mükemmel	:	4 (14.3)
Yeterli	:	13 (46.4)
Yetersiz	:	8 (28.6)
Başarısız	:	3 (10.7)

BULGULAR

Ortalama izlem süresi 54.5 (26-153) ay oldu. Cerrahi sonrası erken dönemde 6 olguda omuzda sublüksasyon görüldü. Olguların tümünde rehabilitasyon ile ikinci ayda bu durum düzeldi. Rehabilitasyon ortalama 2.8 (1-5) ay sürdü. Son kontrollerinde olguların opere omuzlarının hareket genişlikleri değerlendirildiğinde öne elevasyon ortalama 112 (70-160) derece, dış rotasyon ortalama 65 (15-90) derece ve iç rotasyon ortalama 80 (65-100) derece seviyesinde saptandı. Ortalama Neer değeri 77.1 (32-92) olarak saptandı. Olguların dördünde (%14.3) mükemmel, 13'ünde (%46.4) yeterli, sekizinde (%28.6) yetersiz ve üçünde (%10.7) başarısız sonuç elde edildi (Tablo 2). Ağrı ve anatomi sonuçları daha yüksek olmakla birlikte özellikle omuz hareket genişliğinin düşüklüğü sonuçları olumsuz etkiledi.

TARTIŞMA

Humerus üst uç kırıklarının %80'inde yer değiştirme çok azdır ve bunlar basit bir kol boyun askısı ve erken dönemde verilen rehabilitasyon programları ile kolayca tedavi edilebilir. Ancak bu tedavi yer değiştirmiş parçalı kırıklarda tartışmalıdır.^[7,8,9] Leyshon^[7] özellikle klasik dört parçalı kırıklarda, dört segmentin her birinde yer değiştirme olduğunu, eklem yüzeyini taşıyan segmentin yumuşak doku desteğinden yoksun kaldığını, humerus başındaki kanlanmanın bozulmasının osteonekroz riskini de beraberinde getirdiğini ve bu kırıklarda konservatif tedavinin çoğu kez başarısız olduğunu bildirmiştir. Svend-Hansen^[8] konservatif tedavi uygulanan dört parçalı kırıklarda Neer omuz skorunu 73.1 olarak bildirmiştir. Buna karşın Edelson ve arkadaşları^[9] yaşlı hastaların oluşturduğu omuzun karmaşık kırığı sonrasında konservatif tedavi uygulanan çalışma gruplarında avasküler nekrozun beklenen aksine

şiddetli yer değiştirmiş yaralanmalarda bile nadir olduğunu ve konservatif tedavinin çok da başarısız olmadığını belirtmişlerdir. Grönhagen ve arkadaşları^[10] yer değiştirmiş proksimal humerus kırığı nedeniyle hemiarthroplasti uygulanmış yaşlı hastaların oldukça geç dönem sonuçlarını inceledikleri çalışmalarında, literatürdeki diğer seriler ile karşılaştırıldığında daha düşük işlevsel başarı elde ettiklerini bildirmişlerdir. Açık redüksiyon ve iç tespit de çoğu kez başarısızlık ile sonuçlanmaktadır. Tatminkar bir açık redüksiyon ile sağlam bir iç tespit elde etmek güçtür. Ne yazık ki yaşlılarda baş segmenti sıklıkla gergi-bant yönteminin uygulanamayacağı kadar osteoporotiktir. Yüksek osteonekroz riski ve sağlam bir iç tespit sağlanmasındaki güçlükler nedeni ile tuberosite rekonstrüksiyonu ile birlikte birincil hemiarthroplasti 4 parçalı kırıklarda seçkin bir tedavi yöntemi olarak karşımızdadır. İyi seçilmiş, iyi kemik destekli genç olgularda, açık redüksiyon ve iç tespit denenebilir. Özellikle yüksek enerjili yaralanmalarda osteonekroz riski artmaktadır. Kırıktan cerrahiye kadar geçen sürede uzama, tüberkül tespitindeki sorunlar ve tüberküllerin konumunuz klinik sonuçları olumsuz etkileyen önemli etmenler olduğu belirtilmiştir.^[11] Aynı zamanda uygulanan implantlarda önemlidir. Omuz artroplastisi ile ilgili sonuçlar değişken olmakla birlikte genellikle tatminkardır.^[3,12,13] Omuzda “off-set” ve humeral retroversiyon, rotator manşet ve deltoid işlevlerini doğrudan etkileyebilmektedir.^[1,5] Bu nedenle seçilen implantın özellikleri de alınan sonucu etkileyebilmektedir. Dört parçalı kırıkların tedavisinde omuz protezi kullanılırken dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır: a) Küçük yakalı ve küçük metafizer hacimli olmaları, b) Tuberositelerin yeniden şekillendirilmesinin (rekonstrüksiyon) sağlam yapılması, c) Rotator manşet yırtığı varsa onarımı ve d) İyi ve uzun süreli rehabilitasyon. Küçük yaka ve küçük metafiz, tuberositelerin yeniden şekillendirilmesinin iyi sağlamaktadır. Neer ve McHveen,^[14] hemiarthroplasti uyguladıkları 61 olgulu bir seride 51 mükemmel ve bir yetersiz sonuç bildirmektedir. Diğer çalışmalarda özellikle ağrısızlığın ve işlevselliğin geri kazandırılması üzerinde durulmaktadır.^[13-15] Ancak cerrahi sonrasında hareket genişliğinde azalma ile oldukça sık karşılaşmaktadır.^[12,16] Literatürde akut proksimal humerus kırıklarının hemiarthroplastisi ile tedavisiyle ilgili son yıllardaki ortak görüş; uzun dönem sonuçlar değerlendirildiğinde ağrı açısından tatmin edici sonuçlar elde edilirken, omuz hareket genişliği açısından sonuçların daha az tatmin edici olduğu yönündedir.^[4,10]

Omuz hemiarthroplastisi uygulanan yaşlı hastaların çoğunluğunun normal kas gücünü kazanamadıkları belirtilmiştir.^[17] Antuna ve arkadaşları^[9] uzun dönem sonuçları inceledikleri çalışmalarında 70 yaşın altındaki

hastalarda daha iyi hareket genişliği saptarken yaşlı hastalardaki sonuçların gençlere göre daha az başarılı olmasında rehabilitasyon programlarına yeterli uyumu gösterememeleri ve kötü kemik kalitesi sonucu kırık iyileşmesindeki yetersizliğe bağlamışlardır.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar Neer tarafından bildirilen sonuçlar gibi mükemmel ağırlıklı olmamıştır. Ancak bu durum diğer pek çok çalışmadaki sonuçlara benzerlik göstermektedir.^[2,5,7] Sadece dört (%13) olgumuzda Neer değeri 90'ı aşabilmiştir. Onüç olguda skor 80'in üzerinde, sekiz olguda 70'in üzerinde, üç olguda da 70'in altında olmuştur (Tablo 2). Yirmiüç olgu ağrısız omuz bildirmiştir. Değişkenlik nedeni, hem olgu seçiminden, hem de değerlendirme kriterlerinden kaynaklanmaktadır. Birçok seride ağrısız omuzlar öne çıkmakta, ancak işlevsel sonuçlar büyük değişiklik göstermektedir.^[5] Literatürde 18 aya kadar uzanan bir fizik tedavinin öneminden söz edilmektedir.^[15] Olgularımız fizik tedavi açısından yeterince izlenememiştir. Özellikle ileri yaştaki bu hastaların haftalık kontrollere gelmesi mümkün olamadı. Mükemmel sonuçların alınmasının çok zor olmasına rağmen yine de hemiarthroplasti, 4 parçalı humerus üst uç kırıklarında iyi bir tedavi seçeneğidir. Ağrısız ve kısmen de fonksiyonel sonuçlar ile günlük yaşamda zorunlu hareketlere izin vermesi yeterli olabilir. Ancak hem cerrah hem de hasta ve yakınları, hareket genişliğindeki kaçınılmaz kaybın bilincinde olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Bengner U, Johnell O, Redlund-Johnell I. Changes in the incidence of fracture of the upper end of the humerus during a thirty year period. A study of 2125 fractures. Clin Orthop Rel Res 1988;231:179-83.
2. Bigliani LU. Fractures of the shoulder. Part1: Fractures of the proximal humerus. In: Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW, eds. Fractures in Adults. 3rd ede. Philadelphia: JB Lippincott; 1991:871-927.
3. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Rel Res 1987;214:160-4.
4. Antuña SA, Sperling JW, Cofield RH. Shoulder hemiarthroplasty for acute fractures of the proximal humerus: a minimum five-year follow-up. J Shoulder Elbow Surg. 2008;17:202-9.
5. Goldman RT, Koval KJ, Cuomo F. et al. Functional outcome after humeral head replacement for acute three-and four-part proximal humeral fractures. J Shoulder Elbow Surg 1995;4:81-6.
6. Neer CS. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation. J Bone Joint Surg 1970;52A:1077-89.
7. Leyshon R. Closed treatment of fractures of the proximal humerus. Acta Orthop Scand 1984;55:48-51.
8. Svend-Hansen H. Displaced proximal humeral fractures. A review of 49 patients. Acta Orthop Scand 1974;45:359-64.
9. Edelson G, Safuri H, Salami J, Vigder F, Militianu D. Natural history of complex fractures of the proximal humerus using

- a three-dimensional classification system. *J Shoulder Elbow Surg.* 2008;17:399-409.
10. Grönhagen CM, Abbaszadegan H, Révay SA, Adolphson PY. Medium-term results after primary hemiarthroplasty for comminute proximal humerus fractures: a study of 46 patients followed up for an average of 4.4 years. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007;16:766-73.
 11. Demirhan M, Kilicoglu O, Altinel L, Eralp L, Akalin Y. Prognostic factors in prosthetic replacement for acute proximal humerus fractures. *J Orthop Trauma* 2003;17:181-8.
 12. Hartsock LA, Estes WJ, Murray CA, Friedman RJ. Shoulder hemiarthroplasty for proximal humerus fractures. *Orthop Clin North Am* 1998;29:467-75.
 13. Moeckel B, Dines D, Warren R, Altchek D. Modular hemiarthroplasty for fractures of the proximal part of the humerus. *J Bone Joint Surg* 1992;74A:884-9.
 14. McHveen SJ, Neer CS. Recent results and technique of prosthetic replacement for four-part proximal humeral fractures. *Orthop Trans* 1986;10:475-9.
 15. Stableforth PG. Four-part fractures of the neck of the humerus. *J Bone Joint Surg* 1984;66B:104-07.
 16. Hammond TA, Guthrie Cm, Courtts SB, McQueen MM. Results of shoulder hemiarthroplasty for proximal humeral fractures. *Osteosynthese International* 2000;8:228-31.
 17. Pavlopoulos DA, Badras LS, Georgiou CS, Skretas EF, Malizos KN. Hemiarthroplasty for three- and four- part displaced fractures of the proximal humerus in patients over 65 years of age. *Acta Orthop Belg.* 2007;73:306-14.