

Humerus cisim kırıklarının tedavisinde açık redüksiyon ve AO plak ile osteosentez sonuçları

Ercan Çetinus⁽¹⁾, Hakan Hüner⁽¹⁾, Nejat Demiryontar⁽²⁾, İlhan Cever⁽³⁾

Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde Ekim 1983--Haziran 1993 tarihleri arasında humerus cisim kırığı olan 26 olguya açık redüksiyon ve AO plağı ile osteosentez uygulandı. Takibi yapılabilen 18 olgunun sonuçları değerlendirildi. Humerus cisim kırıklarının tedavisinde açık redüksiyon ve AO plağı ile osteosentezin uygun endikasyonlar ve seçilmiş hasta gruplarında konservatif tedaviye alternatif olabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Humerus cisim kırığı, açık redüksiyon, AO plak osteosentezi

Results of open reduction and AO-plating technique in the treatment of humeral shaft fractures

26 patients with humeral shaft fracture were treated by open reduction and AO plating technique in the Orthopaedics and Traumatology Clinic of Haseki Hospital between 1983-1993. The results of 18 patients which could be followed-up were evaluated and discussed. In the treatment of humeral shaft fractures it was concluded that open reduction and AO plating technique can be an alternative to conservative treatment in the selected patient groups and with the appropriate indications.

Keywords: Humeral shaft fracture, open reduction, AO plating

M. pectoralis major'un humerusa yapışma yerinin üst sınırından distalde suprakondiler çıkıntıya kadar olan bölge humerus cismini oluşturur. Bu bölgenin kırıkları en sık olarak düşme, kola gelen darbe ve trafik kazaları gibi direkt mekanizmalarla meydana gelir. Ayrıca az da olsa indirekt mekanizmalar humerus cisim kırığı oluşturabilirler (4, 5, 15).

Humerus cisminin izole kapalı kırıklarının tedavisinde genelde kabul edilen yöntem konservatif tedavidir (1, 2, 4, 5, 7, 8, 12, 18). Ancak bazı durumlarda açık redüksiyon ve internal fiksasyon endikasyonu vardır. Bunlar; konservatif yöntemlerle redüksiyonu kontrol ve sürdürmede yetersizlik olması, kırıkla birlikte vasküler yaralanma varlığı, ipsilateral önkol ve dirsek kırıklarının bulunması, multipl ekstremitte kırıkları olan politravmalı hastalar, patolojik kırıklar, segmenter kırıklar, bilateral humerus cisim kırığı, Parkinson ve epilepsi gibi hastalıkların varlığı ve açık humerus cisim kırıklarıdır (1, 2, 3, 4, 7, 8, 12). Relatif endikasyon ise aktif ve genç bir şahısta transvers veya kısa oblik humerus cisim kırığının varlığıdır. Bu tip kırıklar kaynama gecikmesine yatkındırlar (17).

Genelde yukarıda sayılan endikasyonlara bağlı kalınarak humerus cisim kırığı nedeni ile tedavi ettiğimiz olgularda açık redüksiyon ve AO plak ile osteosentez uygulamalarımızın sonuçlarını irdeledik.

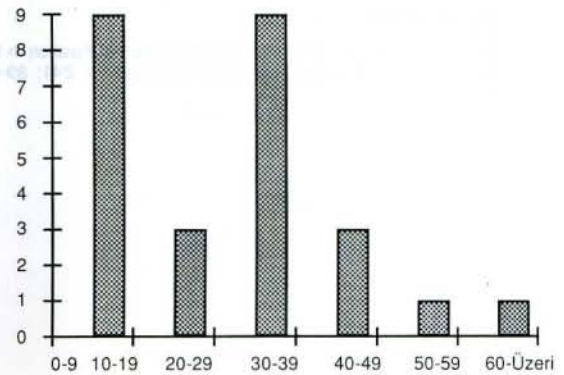
Hastalar ve yöntem

Ekim 1983-Haziran 1993 tarihleri arasında kliniğimizde humerus cisim kırığı olan 26 olguya açık redüksiyon ve AO plak ile osteosentez uygulandı. Hastaların 7'si (%27) kadın, 19'u (%73) erkekti. 12 kırık (%46) sol, 14 kırık (%54) sağ taraftaydı. Olguların

yaş ortalaması 29.2 (10-78) olup yaşlara göre dağılımı Şekil 1'de görülmektedir. Olguların etyolojik dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Kırıkların 23'ü (%88) kapalı, 3'ü (%12) açık kırıktı. AO sınıflandırmasına göre kırık tiplerinin dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

4 (%16) olguda radial sinir paralizisi mevcuttu. Bunlardan 3'ü travma sırasında oluşmuşken biri konservatif tedavi (hanging cast) sırasında gelişti. Radial paralizisi olan tüm olgulara radial sinir eksplorasyonu yapıldı. Hepsinde radial sinir intakt olarak bulundu.



Şekil 1: Olguların yaşlara göre dağılımı

Etyoloji	Olgu sayısı	Oranı
Trafik kazası	11	%42
Yürürken düşme	11	%42
Yüksekten düşme	3	%12
Trenden düşme	1	%4

Tablo 1: Olguların etyolojik dağılımı

(1) Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başaüstası, Op. Dr.

(2) Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma Görevlisi

(3) Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Doç. Dr.

Kırık tipi	Olgu sayısı	Oranı
A 1	3	%12
A 2	5	%18
A 3	12	%46
B 1	1	% 4
B 2	3	%12
B 3	-	-
C 1	-	-
C 2	-	-
C 3	1	% 4

Tablo 2: AO sınıflamasına göre kırık tiplerinin dağılımı

Eşlik eden diğer yaralanmalar	Olgu sayısı
(1) 5., 6., 7. kaburga kırığı	1
(2) İpsilat. ulna+femur kırığı (intraserebral hemoraji)	1
(3) T 11 fissür	1
(4) İpsilat. Fibula kırığı	1
(5) İpsilat. Önkol çift kırığı	1
(6) Temporal lineer kırık+iskion-pubis kolu kırığı	1
(7) Kontrat. olecranon kırığı	1
(8) İpsilat. fekur kırığı+commotio cerebri	1
(9) İpsilat. intertrokanterik kırık	1
(10) İpsilat. femur suprakondiler kırığı	1
(11) İpsilat. bimalleoler+clavicula kırığı	1
(12) Kontrat. el sırtında cilt-doku defekti+ekst. pollicis longus kesisi	1

Tablo 3: Humerus cisim kırığına ek diğer yaralanmaları

Olguların 12'sinde (%46) humerus cisim kırığına ek kırık veya yaralanmalar da mevcuttu (Tablo 3). Hastalar ortalama 18 gün (4-116 gün) sonra ameliyata alındı. 19 olguya primer olarak AO plak ile osteosentez uygulandı. Bunların 11'ine ilave kırık veya yaralanmalar mevcuttu. 1 olgu opere humerus kırığı sonrası refraktür nedeniyle ameliyat edildi. 7 olguya ise yaş ortalamasının 22.5 (10-33) ve kırık tipinin 2 olguda A2, 5 olguda A3 olması nedeniyle primer AO plak uygulaması yapıldı.

Başlangıç olarak konservatif tedavi uygulanan 7 olguya daha sonra cerrahi girişim yapıldı. Açık redüksiyon ve plak ile osteosenteze ek olarak 3 olguda greftleme yapıldı. Bunlardan ikisi konservatif tedavinin yetersiz kaldığı kırıklar, diğeri ise B2 tipi kırıktı.

Sonuçlar

İzleyebildiğimiz 18 olgunun ortalama takip süresi 18 ay (11-107 ay) idi. Sonuçlar Naiman ve ark. (11) kriterlerine göre değerlendirildi. Bu kriterler;

Mükemmel: Tam kaynama, anatomik bütünlüğün sağlanması, dirsek hareketlerinde minimal kayıp, belirgin subjektif yakınma olmaması,

İyi: Tam kaynama, anatomik bütünlüğün sağlanması, dirsek hareketlerinde %10-30 arasında kayıp ve minimal subjektif yakınmanın varlığı,

Kötü: Anatomik bütünlük bulunmaması ve/veya kaynama yokluğu, dirsek hareketlerinde %30'dan fazla kayıp ve orta derecede subjektif yakınmanın varlığı.

Bu kriterlere göre olgularımızın 12'si (%67) mükemmel, 5'i (%28) iyi, 1'i (%5) kötü olarak değerlendirildi. Postop. devrede 2 (%8) olguda yüzeysel enfeksiyon gelişti. Bunlar antibiotik tedavisi ile sorunsuz olarak iyileşti. Yine postop. 1 (%4) olguda derin enfeksi-

yon saptandı. Plak çıkarılması, sekestrektomi ve kültür-antibiogram sonucuna göre verilen antibiotik tedavisi ile iyileşme görüldü. 4 (%15) olguda da postop. radial paralizi oluştu. Paralizi gelişen olguların da tümü üç ay içinde iyileşti.

Takibi yapılabilen olguların tümünde kırık kaynaması tamdı (Şekil 2, 3, 4).

Tartışma

Humerus cisim kırıklarının tedavisinde uygulanacak öncelikli tedavi şekli konservatiftir, ancak uygun endikasyonların varlığında cerrahi tedavinin de yeri vardır (1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 18). Tarif edilen cerrahi yöntemlerin başlıcaları plak ile osteosentez, eksternal tespit ve intramedüller çivilemedir (2, 3, 4, 5, 11, 15, 17). Bunların içinde plak ile osteosentez stabil bir fiksasyon sağlaması, dış tespit gerektirmemesi ve erken harekete olanak tanınması gibi nedenlerle daha çok önerilmektedir (1, 2, 7, 9, 16, 18).

Biz de olgularımızda bu yöntemi tercih ettik ve sonuçlarımızın literatür verileri ile uyumlu olduğunu gördük (1, 6, 7, 8, 9, 16, 18).

Cerrahi tedavide amaç kırığı stabilize edip en kısa sürede ağrısız ve fonksiyonel bir ekstremitede elde etmektir. Literatürde cerrahi tedavi endikasyonları değişik olmakla birlikte serimizde en sık endikasyon 11 (%42) olgu ile kırığa eşlik eden diğer kırık ve yaralanmaların varlığı idi. İkinci sıklıkta koyduğumuz endikasyon ise uygulanan konservatif tedavi sırasında kırığa hakim olamama ve kaynama gecikmesi idi. Bu nedenle 7 (%27) olgumuz kırık meydana geldikten ortalama 41 gün (10-116 gün) sonra ameliyat edilmiştir. Bu grup içerisindeki bir olgu konservatif tedavi sırasında gelişen radial paralizi nedeniyle ameliyata alındı. Literatürde tek başına radial paralizinin ameliyat endikasyonu olup-olmadığı konusu tartışmalıdır. Bazı yazarlar radial sinir yaralandığında erken eksplorasyon ve internal tespiti savunurlar (6, 10, 13).

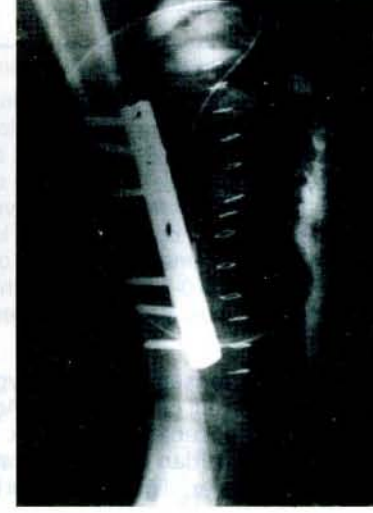
Christensen (3) ve Seddon (14) ise dört aylık bir izleme süresinde radial sinir fonksiyonlarında düzelme olmaması durumunda ameliyatı önermektedirler. Bizim preop. 4 olgumuzda radial paralizi mevcuttu, üçü travma sırasında oluşmuşken birisi yukarıda belirtildiği gibi konservatif tedavi sırasında gelişti. Başlangıçtan itibaren radial paralizi olan 3 olgumuza eşlik eden diğer patolojiler nedeniyle ameliyata alınırken son olgu konservatif izlenirken kırığa hakim olunamaması nedeniyle 33. günde ameliyat edildi.

Olgularımızda cerrahi tedavi endikasyonunu koyduran diğer etyolojik faktör hastanın yaşı ve kırık tipi idi. AO sınıflamasına göre kırık tipi A2 ve A3 olup yaş ortalaması 22.5 (10-33) olan 7 hastalık bir gruba primer olarak cerrahi tedavi uygulandı. Amacımız hastaları operasyon sonrası erken rehabilite ederek günlük aktivitelerine olabildiğince çabuk dönmelerini sağlamak olmuştur. Bu durum literatürde relatif endikasyonlar grubunda kabul görmektedir (7, 17).

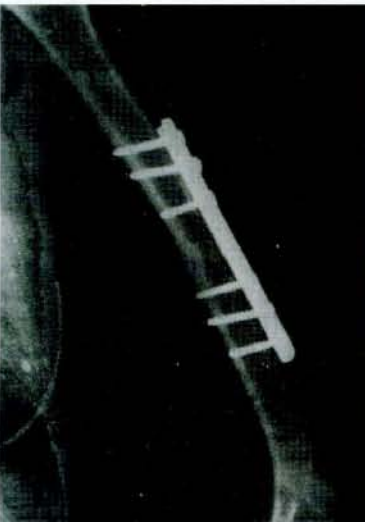
Komplikasyon olarak 4 (%15) olgumuzda postop. radial paralizi gelişti. Olguların postop. izlemesinde tümünün üç aylık bir devrede iyileştiği görüldü. Litera-



Şekil 1 a, b: S. K. Protokol: 2937, 23 yaşında kadın AP ve lateral preop. görüntü



Şekil 2a, b: Aynı olgu, erken postop. AP ve lateral görüntü



Şekil 3a, b: Aynı olgu, postop. 16 ay AP ve lateral görüntü

türde bu komplikasyonu Winker %4 (18), Hegelmair %8 (8), Heim %2 (9), Vander Griend %5 (16) olarak bildirmişlerdir. Oranımızın yüksek oluşu olgu sayımızın azlığı yanında ekartmanda hatalarımız olduğu şeklinde yorumlanabilir.

2 olgumuzda gelişen postop. erken yüzeysel enfeksiyon antibiyoterapi ile sorunsuz iyileşti. Açık kırıklı olup travmadan 16 gün sonra plak ile osteosentez yapılan bir olgumuzda postop. 16. ayda derin enfeksiyon gelişti, postop. 24. ayda plak çıkarılıp sekestrektomi ve irrigasyon yapıldı. Kültür antibiogramına uygun antibiyoterapi ile iyileşme sağlandı.

Açık kırıklara yara kapandıktan sonra da internal tespit yapılmasının riskli olduğu ve bu tip olgulara eksternal fiksasyonun tercih edilmesi gerektiği inancındayız. Literatürde postop. enfeksiyon oranı %0-5 arasında değişmektedir (6, 7, 9, 16, 18). Sonuç olarak humerus orta 1/3 diafiz kırıklarının tedavisinde (uygun endikasyonda) stabil tespit sağlaması erken harekete izin vermesi ve dış tespit gerektirmemesi nedeniyle AO plak ile osteosentez konservatif tedaviye alternatif olarak düşünülmelidir.

Kaynaklar

- Bell, M. J., Beauchamp, C. G., Kellam, J. K., Mc Murty, R. Y.: The results of plating humeral shaft fractures in patients with multiple injuries JBJS 67-B: 293-296, 1985.
- Bone, B. L.: "Fractures of the shaft of the humerus" in Operative Orthopaedics, ed. by Chapman, M. W., second ed. Vol. 1, pp. 425-437, J. B. Lippincott Co., 1993.
- Christensen, S.: Humeral shaft fractures, operative and conservative treatment. Acta Chir. Scand. 133: 455, 1967.
- Ege, R.: Humerus cisim kırıkları, Travmatoloji Kitabı, s. 1486-1526., Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1989.
- Epps, H. C.: "Fractures of the shaft of the humerus" in Fractures in Adults ed. by Rockwood, C. A., Green, D. P., 2nd ed., Vol. 1, pp. 653-674, J. B. Lippincott Co. 1984.
- Foster, R. J., Dixon, L. G., Bach, A. W., Green, T. M.: Internal fixation of fractures and nonunions of the humeral shaft, JBJS; 67-A, 857-864, 1985.
- Günel, U., Cılız, A., Biçimoğlu, A., Yetkin, H.: Humerus cisim kırıklarında cerrahi tedavi. Artroplasti ve Artroskopik Cerrahi Dergisi, no. 2: 28-31, 1991.
- Heagelmaier, C., Von Aprath, B.: Die Plattenosteosynthese an diaphysaeren Oberarmschaft (Indikationen, Risiken, Ergebnisse), Aktuelle Traumatologie 23: 36-42, 1993.
- Heim, D., Herkert, F., Hess, P., Regazzani, P.: Darf man Humerusschaffrakturen osteosynthesieren? Helv. Chir. Acta., Mar: 58 (5): 673-678, 1992.
- Holstein, A., Lewis, G. B.: Fractures of the humerus with radial nerveparalysis, JBJS, 45-A: 1382-1388, 1963.
- Naiman, P. T., Schein, A. J., Siffert, R. J.: Use of ASIF Compression plates in selected shaft fractures of upper extremity. A preliminary report. Clin. Orthop. 71: 208-216, 1970.
- Müller, M. A.: Fractures of the humeral shaft, Manuel of Internal Fixation Techniques, recommended by the AO-ASIF Group, M. E. Müller, M. Allgöwer, 3rd ed. pp: 442-443, Springer Verlag, 1991.
- Packer, S. W., Foster, R. R., Garcia, A., Grantham, S. A.: The humeral fracture with radial nerve palsy, is exploration warranted. Clin. Orthop. 88: 34-38, 1972.
- Seddon, H. J.: Nerve lesions complicating certain closed bone injuries, JAMA 135: 691-694,
- Sisk, T. D.: "Fracture of Shoulder girdle and upper extremity" in Campbell's Operative Orthopaedics, 7th ed. Vol. 3, pp. 1783-1831, Mosby Comp. 1987.
- Vander Griend, R., Tomasin, J., Ward, F.: Open reduction and internal fixation of humeral shaft fractures, JBJS 68-A: 430-433, 1986.
- Ward, E. F., Savoie, F. H., Hughes, J. L.: "Fractures of the Diaphyseal Humerus" in Skeletal Trauma, first ed. Vol. 2, pp. 1177-1200, W. B. Saunders Co., 1992.
- Winker, H., Vosberg, W., Cyris, A.: Behandlungsergebnisse nach Oberarmschaft Frakturen, Aktuelle Traumatologie, 23: Suppl. 1: 36-41, 1993.

Yazışma adresi:

Op. Dr. Ercan Çetinur
Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Aksaray, İstanbul, Türkiye