

Humerus Cisim Kırıklarının Cerrahi Tedavisi

Hakan ÇİFT*, Bahadır SEYHAN**, Adem ŞAHİN*, Korhan ÖZKAN*,

Tuluhan Yunus EMRE**, Macit UZUN**

* Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.

** Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Etimesgut Asker Hastanesi, Ankara.

Özet

Eylül 2008- Ağustos 2009 tarihleri arasında acil servisimize humerus cisim kırığı ile başvuran 6 hasta, retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların hepsi erkek olup yaş ortalaması 19.6 (18-22) idi. Ortalama 11 (8-14 ay) ay izlenen hastaların 3'ünde açık kırık, 2'sinde radial sinir lezyonu ve bir hastada aynı ekstremitede radius kırığı olması nedeniyle humerus kırığı cerrahi olarak tedavi edildi. Tedavi sonrası 1 hastada 6 ay içinde düzelen iatrojenik radial sinir lezyonu gelişti ve tüm kırıklarda kaynama gözlemlendi. Humerus kırıklarının cerrahi tedavisinde, plak ve vida tespiti iyi bir tedavi yöntemidir. Bu yöntemin en büyük avantajı radial sinirin durumu hakkında bilgi edinilmesine olanak sağlamasıdır. Stabil bir fiksasyondan sonra alçı veya brace gibi herhangi bir tespite gerek yoktur ve bu da eklem hareketlerinin korunması için önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Giriş

Humerus cisim kırıkları tüm kırıklar içinde % 7 oranında görülmektedir (1). Humerus cisim kırıkları direkt ve indirekt mekanizmalar ile meydana gelmektedir. En yaygın yaralanma mekanizmaları; açık el üzerine düşme, motorlu taşıt kazaları ve kola direkt travmadır (16,46). Sadece kas kontraksiyonları ile de kırıklar meydana gelebilmektedir (2,5,16,34). Fırlatma sporları sırasında da oluşan kırıklar rapor edilmiştir(2).

Humerus cisim kırıkları kırığın yeri ve çevredeki kasların etkisine bağlı olarak tipik klinik deformiteler gözlenir(1).

- A. Kırık pektoralis major kasının yapışma yerinin proksimalinde ise, proksimal fragman rotator cuff'ın etkisi ile abduksiyon ve dış rotasyona, distal fragman ise pektoralis majorün etkisi ile mediale deplase olur.
- B. Kırık pektoralis kasının yapışma yerinin hemen altında, fakat deltoid kasının yapışma yerinin proksimalinde ise, distal parça deltoidin etkisi ile laterale, proksimal parça ise pektoralis major, latissimus dorsi ve teres major etkisi ile mediale deplase olur.
- C. Kırık deltoid yapışma yerinin distalinde ise, proksimal parça abduksiyon ve fleksiyon, distal parça ise proksimale yer değiştirir(3).

Humerus cisim kırıkları çoğunlukla konservatif olarak tedavi edilmektedir. Konservatif tedavide askılı alçı (Hanging Arm Cast), U Ateli, Abduksiyon Splinti, İskelet Traksiyonu, Fonksiyonel Brace kullanılır. Konservatif tedavinin en önemli dezavantajları; tedavi süresinin uzun olması, tedavi süresince tüm ekstremitenin fonksiyon dışı kalması ve eklemlerde hareket kısıtlılığının gelişebilmesidir.

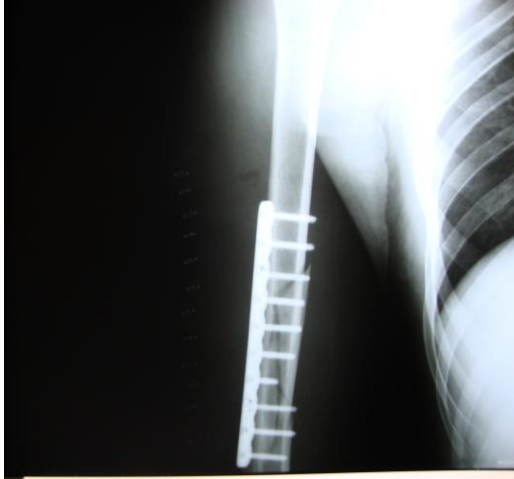
Materyal ve Method

Eylül 2008- Ağustos 2009 tarihleri arasında acil servise humerus diyafiz kırığı ile başvuran 6 hasta, retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların hepsi erkek olup yaş ortalaması 19.6 (18-22) idi. Ortalama 11 (8-14 ay) ay izlenen hastaların 3'ü açık kırık olduğundan, 2 hastada radial sinir lezyonu olması ve bir hastada aynı ekstremitede radius kırığı olması üzerine humerus kırığı cerrahi olarak tedavi edildi.

Ameliyat tekniği olarak posterolateral girişim kullanıldı. Biceps anteriore, triceps posteriore ekarte edilerek biceps kası ile brachial kas arasından radial sinir bulundu ve korundu. Kırık redükte edilerek kırığın durumuna göre 6-10 delikli kilitli plak (Kanchui, China, Kanghai Holdings) ile osteosentez uygulandı. (Resim1-2)



Figür 1: Preoperatif humerus shaft kırığı AP grafisi



Figur 2: Postoperatif plak ve vida ile fiksasyon sonrası AP grafi

Açık kırıklı hastalara ek olarak yara debridmanı, bol irrigasyon yapıldı. Radial sinir lezyonu olan iki hastanın radial sinirin intakt olduğu görülerek humerustaki kırık tedavi edildi. Radius cisim kırığı olan hastaya ise humerustaki kırık tedavi edildikten sonra intramedüller K teli ile fiksasyon yapıldı.

Ameliyat sonrası dönemde 2 hastaya ek olarak 1 hastada da postoperatif radial sinir palsisi görüldü. Radial sinir palsisi olan hastalar önkol dinamik ekstansör splint ile takip edildi. Diğer hastalara ise herhangi bir eksternal tespit yapılmadı. Hastalara ameliyat sonrası hemen omuz ve dirsek hareketi başlandı. Pansuman takiplerinde problemi olmayan hastaların dikişleri 12-20 gün arasında alındı.

Radial sinir palsisi olan hastaların birisi 2 ay, diğer hastada 3 ay ve iatrojenik radial sinir hasarı olan hastada da 6 ay içinde sinir lezyonları geri döndü. Hastaların kırık ile ilgili kaynamama ve yanlış kaynama gibi herhangi bir probleme rastlanmamıştır.

Tartışma

Humerus cisim kırıklarının tedavisi günümüzde çoğunlukla konservatif yöntemlerle yapılmaktadır. Konservatif yöntemlerle tedavi edilen olgularda %90'dan fazla kaynama oranları elde edilebilmektedir⁴. Fakat humerus cisim kırıklarının cerrahi olmayan yöntemlerle tedavisinde kaynamama oranı %2-20 arasında bildirmiştir⁵. Humerus cisim kırıklarında konservatif ve cerrahi tedavi metotlarının başarı oranları birbirine yakındır¹.

Cerrahi tedavi gerektiren kırıklar; kaymış cisim kırıklarının intraartiküler veya jukstaartiküler uzanımı olan kırıklar, damar veya sinir yaralanmasının birlikte olduğu kırıklar, politravmalı hastadaki kırıklar, bilateral humerus cisim kırığı varlığı, yüzen dirsek veya omuza eşlik eden ipsilateral kırıklar, çok parçalı veya segmental

kırıklar, açık kırıklar, patolojik kırıklar, ve kaynamamış kırıklardır. Kapalı redüksiyondan sonra, kabul edilebilir alignmentin elde edilemediği veya korunamadığı durumlarda da cerrahi tedavi gerekmektedir⁶.

Humerus cisim kırıklarının cerrahi tespitinde plak-vida, eksternal fiksator ve intramedüller çiviler kullanılmaktadır.

Eksternal fiksatorler genellikle açık kırıklarda tercih edilmektedir. Tel dibi enfeksiyon riski ve kaynamama oranı yüksektir. Özellikle tek taraflı eksternal fiksatorler yeterince rijit bir fiksasyon sağlayamamaktadır. Ayrıca hasta için de rahat değildir. İntramedüller elastik çiviler humerus kırıklarının tedavisinde kullanılmaktadır; ancak rotasyonel stabiliteyi yeterince koruyamadığı için, kaynamama oranı yüksektir.

Açık kırıklarda postoperatif enfeksiyon genellikle kontaminasyon sonucu oluşur. Bell, Vander Griend ve arkadaşları plak fiksasyonundan sonra %2.9-%5.9 oranında enfeksiyon bildirmişlerdir. Bizim 6 vakalık serimizde 3 hastada açık kırık olmasına rağmen hiçbirinde enfeksiyona rastlanmadı⁷.

Anterior intramedüller çivileme sonucu omuzda ağrı ve fonksiyonel sonuçlar ortaya çıkabilir. Crates ve Whittle rapor ettikleri Russell-Taylor çivisi ile ameliyat ettikleri 73 hastanın 10'da (%13.7) 6-12 ay boyunca iyileşme süresinin uzadığından fakat sonunda tam omuz hareket açıklığına kavuştuğundan bahsetmişler⁸. Ikpeme kapalı yöntem ile ameliyat ettiği 30 hastadan 6'sında (%20) omuz fonksiyonlarında azalma tespit etmiş. Bu hastalardan sadece 1 tanesi proksimal vidanın çıkarılması sonucu şikâyetleri geçmiş⁹.

Retrograd intramedüller çivilemede omuz problemleri antegrad çivilemeye göre daha az görülmekte. Rommens ve ark. ameliyat ettikleri 68 hastanın 3'sinde (%4,4) omuz şikayeti olmasına rağmen 2'sinde (%2.9) dirsek şikayetleri tespit etmişlerdir¹⁰.

Plak ile yapılan osteosentez sonucu kaynama oranları %97 kadardır^{9,10}. Rommens ve ark. retrograd intramedüller çivileme opere ettikleri hastalardan kaynamama oranını %7.4 olarak bulmuşlardır¹⁰. Ingman ve Waters kullandıkları Grosse-Kempf çivisi ile %95 kaynamama bildirmişler¹¹. Ikpeme⁹ antegrad Russell Taylor çivisi ile kapalı kırıklarda %100 kaynamama bildirmesine rağmen Crates ve Whittle⁸ aynı çivi ile %94.5 kaynamama saptamışlardır.

Stern ve arkadaşlarının Rush rodları ile tedavi ettikleri humerus kırıklı hastaların %56'sında humerus giriş yerindeki rotator kaf zedelenmesi ve rodların migrasyonuna bağlı adeziv kapsülit olduğunu bildirmişlerdir¹².

Humerus cisim kırıklarında radial sinir yaralanma riski yaklaşık olarak % 20'dir.^{13,14} Humerusun 1/3 distal oblik kırığı olan "Holstein-Lewis" kırığı

radial sinir yaralanmalarına en sık neden olan humerus kırığıdır, ancak radial sinir yaralanması orta 1/3 cisim kırıklarında da siktir¹⁵. Radial sinir yaralanması görülen 2 hastamızda kırık cisim-metafiz bileşke seviyesindeydi.

Humerus kırıkları bağlı radial sinir yaralanmaları kırık esnasında veya ameliyat esnasında iatrojenik olarak yaralanabilir. Kırık esnasında olan ve radial sinir intakt olan yaralanmalar tam veya tama yakın olarak iyileşir^{16,17}.

Hartsoc'k'a göre açık yaralanma dışında radial sinir paralizisi olan hastalara cerrahi işlem izafidir ve konservatif takipte başarılı sonuçlar alınmıştır¹⁸. Fakat radial sinir lezyonu kırığın redüksiyonu sırasında gelişmiş ise, eksplorasyon endikasyonu doğar demektir¹⁹.

Hastalarımızdan 2 'sinde ameliyat öncesi görülen radial sinir hasarı ameliyat esnasında sinir eksplore edilerek kopma olmadığı görüldü ve ek işlem yapılmamıştır.

Radial sinir kesilmesi kapalı kırıklarda nadir görülmesine rağmen sıklıkla açık kırıklarla beraber görülür²⁰. Altı hastamızdan 3'ünde açık kırık görülmesine hiç birinde radial sinir hasarı saptanmadı bunun sebebi olarak kırıkların daha düşük enerji sonucu oluşan Tip 1 kırık olmasına bağlıyoruz.

Iatrojenik radial sinir yaralanması plak-vida ile tedavi edilen olgularda %3-29 oranında görülür^{7,21,22}. Hastalarımızdan 1'de görülen iatrojenik sinir yaralanmasını ameliyat sırasında ekartasyon sırasında gerilmeye bağlı olduğunu düşünüp ameliyat sonrası eksplorasyon yapılmamıştır. Önkol dinamik splinti ile takip edilen hastada 2. ay sonunda önkolda kozalji daha sonra parmaklara ekstansiyonun sağlandığı görüldü ve 6 ay içinde radial sinir fonksiyonları tam olarak geriye döndüğü gözlenmiştir.

Sonuç

Humerus kırıklarının cerrahi tedavisinde, plak ve vida tespiti iyi bir yöntemdir. Bu yöntemin en büyük avantajı radial sinirin durumu hakkında bilgi vermesidir. Stabil bir fiksasyondan sonra herhangi bir eksternal tespite gerek yoktur ve bu da eklem hareketlerinin korunması için çok önemli bir avantajdır.

Kaynaklar

1. Travmatoloji kitabı. Kadiođlu matbaası, 25-63, Ankara, 1989.
2. Charles A, Rockwood Jr., David PG, Robert WB, James DH.: Rockwood and Green's Fractures in Adults Lippincott-Raven, 197-201, 1996.
3. Joseph DZ, Kenneth JK: Fracturee of the cisim of the humerus.Rockwood and

- Green's fractures in adults. Fourth edition. Lippincott-Raven Publishers, 1025-1051, 1996.
4. İsmail Uđur Şener. Humerus cisim kırıklarında tedavi sonuçlarımız Uzmanlık tezi. 2005, s 27.
5. Balfour GW, Money V, Ashby ME. Diaphyseal fractures of the humerus treated with a ready-made fracture brace. J.Bone Joint Surg. 1982 64-A:11-3.
6. Ertem K, Esenkaya I, İnan M, Taş F, Bora A. Humerus Cisim Kırıklarında Tedavi Yöntemleri. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 11(1) 15-17 (2004)
7. Bell MJ, Beauchamp CG, Kellam JK, McMurtry RY. The results of plating humeral cisim fractures in patients with multiple injuries. The Sunnybrook experience. *J Bone Joint Surg Br.* 1985; 67:293-296.
8. Crates J, Whittle AP. Antegrade interlocking nailing of acute fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1998; 350:40-50.
9. Ikpeme JO. Intramedullary interlocking nailing for humeral fractures: experiences with the Russell-Taylor humeral nail. *Injury.* 1994; 25:447-455
10. Rommens PM, Blum J, Runkel M. Retrograde nailing of humeral cisim fractures. *Clin Orthop Rel Res.* 1998; 350:26-39.
11. Ingman AM, Waters DA. Locked intramedullary nailing of humeral cisim fractures. Implant design, surgical technique, and clinical results. *J Bone Joint Surg Br.* 1994; 76:23-29
12. PJ Stern, DA Mattingly, DL Pomeroy, EJ Zenni and JK Kreig. Intramedullary fixation of humeral cisim fractures. *Bone Joint Surg Am.* 1984;66:639-646.
13. Bateman J.E.: Trauma to nerves in Limbs. Philadelphia , Saunders; p: 386, 1962
14. John W. Packer, Robert R Foster: The humeral fracture with radial nerve palsy . Is exploration warranted? . *Clinical Orthopaedics and Related Research: October 1972 - Volume 88 - Issue - ppg 34-38*
15. Joseph DZ, Kenneth JK: Fracturee of the cisim of the humerus.Rockwood and Green's fractures in adults. Fourth edition. Lippincott-Raven Publishers, 1025-1051,1996
16. Bostman O, Bakalim G, Vainionpaa S, Wilppula E, Patiala H, Rokkanen P. Radial palsy in cisim fracture of the humerus.*Acta Orthop Scand* 1986;57(4):316-319

17. Sonneveld GJ, Patka P, van Mourik JC, Broere G. Treatment of fractures of the cisim of the humerus accompanied by paralysis of the radial nerve. *Injury* 1987;18:404-406
18. Hartssock LA, Humeral Cisim Fractures.(in:Orthopaedic knowledge update,trauma 2,ed;Kelam JF et al) Second ed. Rosemond 2000, AAOS
19. Sarmiento, A., Waddell J., Latta, L.L.:Diaphyseal Humeral Fractures: Treatment Options. *J Bone Joint Surg* vol 82-A No 10 October 2001.
20. David Ring, MD, Kingsley Chin, MD, Jesse B. Jupiter, MD. Radial Nerve Palsy Associated With High-Energy Humeral Cisim Fractures. *The Journal of Hand Surgery / Vol. 29A No. 1 January 2004.144-147*
21. McCormack RG, Brien D, Buckley RE, McKee MD, Powell J, Schemitsch EH. Fixation of fractures of the cisim of the humerus by dynamic compression plate or intramedullary nail. A prospective, randomised trial. *J Bone Joint Surg [Br]* 2000;82:336-9.
22. Chapman JR, Henley MB, Agel J, Benca PJ. Randomized prospective study of humeral cisim fracture fixation: intramedullary nails versus plates. *J Orthop Trauma* 2000;14:162-6.

Yazışma Adresi:

Dr. Hakan ÇİFT
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği,
Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
İSTANBUL
e-posta: hakanturancift@yahoo.com