

Humerus cisim kırıklarının kapalı transepikondiler intrameduller osteosentezi

Emin Alici⁽¹⁾, Serdar Pedükçoşkun⁽²⁾, Nuri Ere⁽²⁾.

Humerus cisim kırıklarının açık cerrahi yöntemlerle tedavisi psödoartroz riskini arttırmakta ve N.Radialis yaralanma olasılığını gündeme getirmektedir. Konservatif yöntemler ise, tedavi süresini uzatmakta, eklem sertliklerine neden olmakta ve bazende redüksiyonu imkansız kılmaktadır.

Bu komplikasyonlardan kaçınmak için 1986-1988 yılları arasında 12 humerus cisim kırıklı hastaya kapalı, transepikondiler, intramedullerosteosentez uygulanmıştır. Hastaların 2'si (%17) psödoartrozlu, 10 tanesi (%25) transvers, 3'ü (%25) spiral tip kırıklardır. Hastalardan 10'unun akut travmaları ile ameliyatları arasındaki süre (2-17 gün) ortalama 6.9 gündür. Psödoartrozlu 2 hasta daha önce iki kez plaklı osteosentez ve greftleme ameliyatı geçirmişlerdir.

Hastalar genel anestezi ve skopi kontrolü altında steril ameliyathane şartlarında ameliyat edildiler. Önce radial epikondilden, daha sonra medial epikondilden, 2 şer cm'lik insizyonlarla girilip, 4 mm. çapındaki fleksibl çiviler iki ayrı yerde birbirlerini çaprazlayacak şekilde humerus başına doğru intrameduller olarak gönderildiler.

Taze kırıklı hastalarda ortalama 3,5 ayda, psödoartrozlu hastalarda ise birinde 4, diğerinde 8 ayda radyolojik kaynama belirtisi gözlemlendi. Taze kırıklı hastalardan birinde manuplasyon sırasında humerus'ta ilave bir kelebek fragman oluştu, fakat bu olay iyileşmeyi engellemedi.

Yöntem az vaka sayısına rağmen başarılı olarak değerlendirildi.

Closed transepicondylar intramedullary osteosynthesis of the humerus shaft fractures

The treatment of fractures of the humerus shaft produces higher rates of nonunion and radial nerve palsy. Nonoperative treatment prolongs healing and disability time and occurs joint stiffness and sometimes reducing the bone may be impossible. Because of these reasons we applied closed transepicondylar intramedullary osteosynthesis in 12 humerus shaft fractures between 1986-1988. 2 of them were female (%17), 10 of them were male (%83) and the range of age was 21-70(mean age 35.7). 6 of the fractures were oblique (%50), 3 of them were transverse (%25) and the remaining 3 fractures were spiral (%25).

The average time from injury to surgery in 10 patients was 6.9 days (range 2-17 days). 2 patients which have pseudoarthrose were treated by the bone plating and the bone grafting twice previously. The patients were operated under the general anesthesia and scopy monitoring.

First on the lateral epicondyle was incised 2 cm. and 4 mm. diameter flexible nail was directed towards caput humeri in the medullary canal. It was made the same procedure for the medial epicondyle. It was important that flexible nails were crossed to each other twice in the medullary canal. Acute fractures healed in 3.5 months and one of the two fractures which have pseudoarthrose healed in 4 months and the other one in 8 months. A butterfly fragment developed during the manipulation in one of the patient with acute fracture but it didn't prevent the healing.

The method was evaluated successfully despite the less number of patients.

Humerus cisim kırıklarının tedavisi daha çok konservatif yapılmaktadır^(1,2,3). Humerus kırıklarında konservatif tedavinin en önemli sakıncası tedavi süresinin uzun olması, genellikle tüm ekstremitenin iyileşme süresince fonksiyon dışı kalması ve eklem sertliklerinin oluşmasıdır. Humerus kırıklarında cerrahi tedavi üç önemli komplikasyonu bünyesinde barındırmaktadır. Bunlar; osteomyelit, kaynamama ve radial sinir felcidir⁽⁷⁾. Bazı cerrahlar humerus kırıklarında konservatif tedavinin yukarıda belirtilen sakıncalarından ve cerrahinin komplikasyonlarından kurtulmak için intrameduller osteosentez yöntemini uygulamışlardır^(6,8,9,10,11). Bu girişimler genellikle humerus tuberculum majus'undan intrameduller olarak bir Rush çivisinin (11) veya bir Küntscher çivisinin (6) yerleştirilmesinden ibarettir. 1987 yılında humerus cisim kırıklarının tedavisinde intrameduller Ender çivisinin uygulanmasına ait bir seri bildirilmiştir⁽¹⁰⁾. Bu uygulamada Ender çivileri fossa olecraninin hemen üzerinden veya yine tuberculum majus'ten intrameduller olarak gönder-

rilmiştir. Yukarıda belirtilen uygulamalarda çivilerin intrameduller gönderilebilmesi için omuzdan veya dirseğin posteriorundan yumuşak dokuların diseksiyonu gerekmektedir. Bu da bazı komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olmaktadır⁽¹⁰⁾.

Biz, yukarıdaki bütün sakıncalardan arındırılmış olduğunu düşündüğümüz transepikondiler intrameduller osteosentez yöntemini uyguladık.

Gereç ve Yöntem: 1986-1988 yılları arasında 12 humerus cisim kırıklı hastaya 4 mm. çaplı fleksibl çiviler kullanılarak kapalı, transepikondiler intrameduller osteosentez uygulanmıştır. Hastalar en az 6, en çok 30 ay süre ile izlenmiştir. 2'si kadın (%17), 10'u erkek (%83) olan hastaların yaşları 21-70 arasında olup, yaş ortalamaları 35.7 dir. Kırıkların 6'sı (%50) oblik, 3'ü (%25) transvers 3'ü (%25) spiral tip kırıklardır. 2'si düşme, 10'u da trafik kazası sonucu meydana gelmiştir.

(1) D.E.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı Profesörü

(2) D.E.Ü.T.F. Ortopedi ve Travmatoloji Ana Bilim Dalı Araştırma Görevlisi



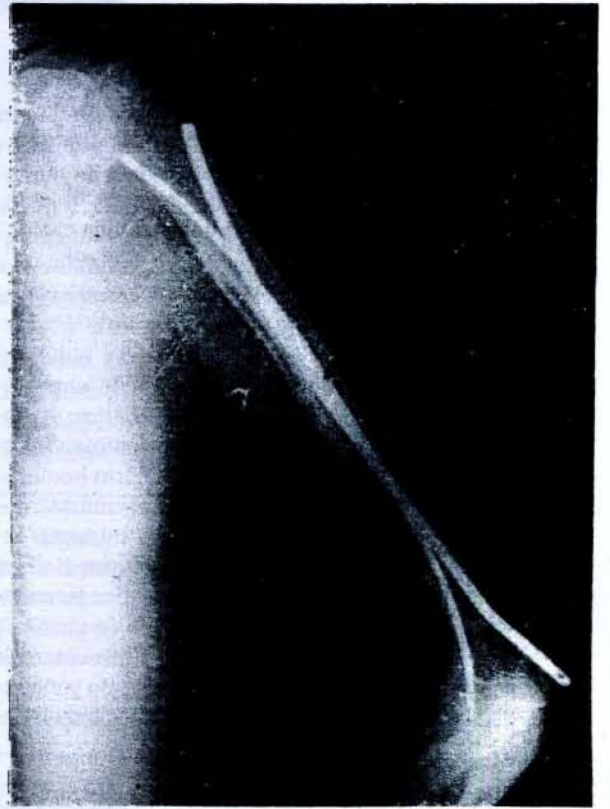
Resim. 1-a: 17 yaşında A.Ş. Trafik kazası sonucu sağ humerus 1/3 distal spiral-oblik fraktür.



Resim. 2-a: 70 yaşında F.Ö. 1/3 proksimal-orta bileşkede spiral-oblik fraktür. Psödoartroz.



Resim. 1-b: 17 yaşında A.Ş. Trafik kazası sonucu sağ humerus fraktürü ameliyat sonrası kontrol grafisi.



Resim 2b : 70 yaşında F.Ö. Humerus psödoartrozunun kapalı transepi-kondiler intramedüller osteosentez ile onarımından 2.5 yıl sonraki kontrol filmi.

Hastaların 10'unun akut travmaları ile, ameliyatları arasındaki süre (2-17 gün) ortalama 6.9 gündür. Politravmalı hastaların genel anesteziye hazır duruma gelmeleri ancak bu sürede mümkün olmuştur.

Teknik: Hastane'ye başvuran humerus cisim kırıklı hastalar önce atelle immobilize edildiler. Steril ameliyathane şartlarında genel anestezi altında ve skopi kontrolü ile ameliyat edildiler. Önce lateral epikondilden yaklaşık 2 cm. lik bir insizyonla girilip lateral epikondil ortaya konulduktan sonra 4,5 mm. lik matkapla epikondilden humerusun, medüller boşluğuna girildi, uçları hafifçe kıvrılmış 4 mm. çapındaki fleksibl çiviler, epikondilden açılan delikten intramedüller olarak kırık sahasına kadar gönderildi. Manuplasyonla skopi kontrolü altında redüksiyon sağlandıktan sonra fleksibl çivi humerus başının spongi-

öz dokusu içersine kadar çakıldı. Aynı şekilde humerus medial epikondili ortaya konulup, matkapla delik açıldıktan sonra ikinci bir fleksibl çivi intrameduller olarak gönderildi. Çivilerin iki ayrı yerde birbirlerini çaprazlamalarına özen gösterildi. Ameliyat sonunda yalnızca psödoartrozlu olan 2 hastaya humerus alçısı yapıldı. Diğer hastalarda eksternal tespit uygulanmadı. Hastalara 4 hafta sonra ekstremitelerini hafif işlerde kullanmaları için izin verildi.

Sonuçlar:

Taze kırıklı hastalarda ortalama 3.5 ayda, psödoartrozlu hastaların ise birinde 4, diğerinde 8 ayda radyolojik kaynama gözlemlendi. Hastaların yapılan son kontrollerinde dirsek ve omuz hareketlerinde hiç bir kısıtlılık saptanmadı. Taze kırıklı hastalardan birinde manuplasyon sırasında humerusta ilave bir kelebek fragman oluşmasına rağmen, bu olay iyileşmeyi engellemedi. Hastaların hiçbirisinde komplikasyona rastlanmadı.

Tartışma: Humerus kırıklarının konservatif tedavisinde 1933 yılında Caldwell tarafından, yerçekimine dayanan Hanging Cast bildirilmiştir. Konservatif tedavi ile humerus kırıklarında kaynamama oranı en düşük^(1,2,3,4) plaklı osteosentezde ise en yüksektir^(2,7). İntrameduller çivileme ile Osteomyelit, radial sinir felci ve kaynamamanın görülme sıklığının azlığını karşın^(8,9) plaklı osteosentez ve diğer cerrahi yöntemlerde ise oldukça fazladır^(2,5,9).

Nutrisyen arter humerus'un 1/3 ortasında olduğundan⁽³⁾, bu bölgede kaynamamaya eğilim fazla olmaktadır^(3,5,9). Cerrahi tedavinin enfeksiyon, psödoartroz ve radial sinir felci gibi komplikasyonlardan kaçınmak amacıyla geliştirilen İntrameduller osteosentezlerin humerusa yerleştirilmeleri sırasında önemli oranda yumuşak doku travması oluşturulmaktadır. Son olarak, humerus kırıklarında İntrameduller Ender çivisi uygulayan Hall ve arkadaşlarının girişimleri de benzer sakıncalar taşımaktadır⁽¹⁰⁾. Diğer bir deyimle tuberculum majus'a ulaşmak için deltoid, fossa olecrani'nin hemen üzerine ulaşmak için triceps adaleleri travmatize edilmektedir. Bu yöntemler aynı zamanda rotasyonu yeterli oranda engellemek-

tedir. Bizim yöntemimizde yumuşak doku diseksiyonuna gerek yoktur, kullanılan enstrüman sayısı da çok sınırlıdır. Girişimin yalnızca distalde transepikondiler olarak yapılması, insizyondan hemen sonra humerusun epikondileri ile karşılaşılması, damar sinir diseksiyonuna gerek bırakmamakta ve böylece operasyon süresi de kısalmaktadır. Çivilerin, kırık hattının distal ve proksimalinde humerus medulasını çaprazlamaları, rotasyona engel olmakta ve anatomik stabil bir redüksiyon sağlamaktadır. Bu nedenle hastalar, ameliyat sonrası 1.gün aktif egzersizlere başlayabilmektedir. Omuz bölgesinde herhangi bir cerrahi girişim yapılmadığından, bu bölgede hareket kısıtlılığı da gözlenmemektedir.

Kaynaklar:

1. BALFOUR, G.W.; MOONEY, VERT; and ASLEY, M.E.: Diaphyseal Fractures of the Humerus Treated with a Reedy-Made Fracture Brace. *J. Bone and Joint Surg.*, 64-A:11-13, Jan. 1982.
2. CHRISTENSEN, STEEN: Humeral Shaft Fractures, Operative and Conservative Treatment. *Acta. Chir. Scandinavica*, 133:455-460, 1967.
3. HOLM, C.L.: Management of Humeral Shaft Fractures. *Fundamental Nonoperative Techniques. Clin. Orthop.*, 71:132-139, 1970.
4. HUNTER, S.G.: The Closed Treatment of the Humeral Shaft. *Clin. Orthop.*, 164-192-198, 1982.
5. KLENERMAN, L.: Fractures of the Shaft of the Humerus. *J. Bone and Joint Surg.*, 48-B(1)105-111, 1966.
6. KÜNTSCHER, G.: Practice of Intramedullary Nailing. Springfield, Charles C. Thomas, 1967.
7. NAIMAN, P.T.; SCHEIN, A.J.; and SIFFERT, R.S.: Use of ASIF Compression Plates in Selected Shaft Fractures of the Upper Extremity, A Preliminary Report. *Clin. Orthop.*, 71:208-216, 1970.
8. NUMMI, PEKKA: Intramedullary Fixation with Compression for the Treatment of Fractures in the Shaft of the Humerus. *Acta Chir. Scandinavica*, 137:71-73, 1971.
9. PETER J. STERN, M.D., DAVID A. MATTINGLY, DONALD L. POMEROY, M.D., EDWARD J. ZENNI, JR., M.D., and JOHN K. KREIG, M.D.: Intramedullary Fixation of Humeral Shaft Fractures. *J. Bone and Joint Surg.*, 66-A:5, June 1984.
10. ROBERT, F., HALL, JR., M.D., and ARSEN M. PANKOVICH, M.D.: Ender Nailing of Acute Fractures of the Humerus. *J. Bone and Joint Surg.*, 69, A:4, Apr. 1987.
11. RUSH, L.V.: The Humerus. In *Atlas of Rush Pin Technics. A System of Fracture Treatment. Ed.2*, pp.112-113. Meridian, Mississippi, Berivon, 1976.
12. WILLIAM L. HEALY, GEORGE M. WHITE, CHARLAS A. MICK, ANDREW F. BROOKER, JR., and ANDREW J. WEILAND.: Nonunion of the Humeral Shaft. *Clinical Orthop*, 219:206-213, June, 1987.