

Humerus üst uç ve cisim kırıklarında kilitli Seidel çivisi uygulamalarımız

Kemal Aktuğlu⁽¹⁾, Hakkı Önçağı⁽²⁾

Ocak 1990 ile Eylül 1993 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran yaş ortalaması 49 (min. 20, mak. 65) olan 7 humerus üst uç (1. Grup) ve 8 cisim kırıklı (2. Grup), 15 (9 bayan, 6 erkek) olgu kilitli intramedüller Seidel çivisi ile tedavi edildi. Humerus üst uç kırıklı olgularda Neer sınıflandırmasına göre kırık dağılımı 1 (%14) Tip 2a, 4 (%57) Tip 3a, 2 (%28) Tip 2b; cisim kırıklı olgularda AO sınıflandırmasına göre kırık dağılımı 2 (%25) A1, 2 (%25) A3, 1 (%12.5) B1, 2 (%25) B2, 1 (%12.5) C1 olmuştur. Ortalama 16 (min. 5, mak. 48) ay izlenen olgularda radyolojik kırık iyileşmesi, fonksiyonel olarak omuz ve dirsek hareket genişliği değerlendirildi. Humerus üst uç kırıklı olguların tümünde, cisim kırıklı olguların 6 (%86)'sında tam kırık iyileşmesi elde edildi. Neer skoruna göre 1. Grupta; 3 (%43) çokiyi, 2 (%29) iyi, 2. Grupta 3 (%38) çokiyi, 3 (%38) iyi sonuç alındı.

Anahtar kelimeler: Humerus kırıkları, Seidel çivisi

Locked intramedullary nailing of the humerus; experience with the Seidel nail

Between January 1990 and September 1993, 15 patients with 8 fractures of the humeral shaft and 7 displaced fractures of the proximal humerus were treated with Seidel's locking nail system. The system advocated by Neer and AO were used to classify the fractures. The humeral shaft fractures consisted of 2 spiral and multifragmentary fractures, 2 nonunions and one distal fractures. The displaced proximal humeral fractures could be classified in 4 two-part and 3 three or four part fractures. The average age at operation was 49 (min. 20, max. 65) years. The follow-up ranged up to 18 (min. 4, max. 30) months. The clinical and radiographic results of patients treated by Seidel nail were reviewed. The clinical results were assessed using Neer's protocol. At the follow-up examination 5 patients reported persisting shoulder disability. The overall results were good with no cases of pseudarthrosis, infection or radial nerve palsy. All the patients regained full shoulder movements with no evidence of rotator cuff lesions. According to a clinical rating, 6 (40%) patients had an excellent, 5 (33%) good, 4 (27%) fair, while no poor results was seen. A very reliable and successful technique in the treatment of diaphyseal and displaced fractures of the proximal humerus.

Key words: Humeral fractures, Seidel nail

Tüm kırıkların %5 ile 6'sını humerus kırıkları oluşturmaktadır (187. Bunların %80'i proksimal uç, %15'i cisim, %5'i ise alt uç kırıkları olarak karşımıza çıkmaktadır (17). Humerus üst uç kırıklarının %15'i yer değiştirme nedeni ile cerrahi olarak tedavi gerektirmektedir (7, 8). Humerus üst uç kırıkları için çok değişik tedavi yöntemleri önerilmiştir (2, 4, 6, 7, 19, 20). U ateli, Hanging cast, breysleme gibi kapalı, konservatif, açık redüksiyon plaklı osteosentez en sık seçilenleri olup daha az oranda da değişik intramedüller çivileme yöntemleri vardır (1, 7, 10). Kırık tesbiti için en iyi tesbit aracının seçimi; kırığın anatomik yapısına, kırığa eşlik eden diğer yaralanmalara, uygulayıcının deneyimli olduğu cerrahi yaklaşıma ve tesbitte seçilen gereçlerin biyomekanik özelliklerine dayanır (9, 13).

Gerçekten de humerus cisim kırıklarının çoğu kapalı yöntemlerle 8 ile 12 hafta gibi kısa bir sürede hızla iyileşmektedir (14). Politravmalı, açık yada parçalı, segmental kırıklı, kapalı tedaviye elverişsiz olgularda açık redüksiyon ve internal fiksasyonun özel endikasyonu vardır (3, 5, 8). Açık redüksiyon ve plaklı osteosentezde; psödoartroz, kaynamagecikmesi, n. radialis felci gibi sorunlar ile karşılaşılabilir olup erken dö-

nemde rehabilitasyona başlamak çok kez olası olmaktadır (12, 13).

Konvansiyonel intramedüller çivilemede, omuz ekleminde ağır impingement, ya da instabilite nedeniyle oluşan psödoartroz gibi komplikasyonlar ile sık olarak karşılaşılabilir (6, 10). Hackethal yönteminde ise endikasyonlar sınırlıdır (1).

Humerus kırıklarına özgü komplikasyonlardan sakınmak için kilitli humerus çivisi geliştirilmiştir (5, 16, 18). Çalışmamızda bu yöntemi uyguladığımız olgulardan aldığımız sonuçları gözden geçirdik.

Hastalar ve yöntem

Ocak 1990 ile Eylül 1993 arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda 7 humerus üst uç (1. Grup) ve 8 cisim kırıklı (2. Grup), 15 (9 bayan, 6 erkek) olgu kilitli intramedüller Seidel çivisi ile tedavi edildi. Yaş ortalaması 49 (min. 20, mak. 65) olan olgularda kırık dağılımı 6 sol, 9 sağ idi. Yaralanma nedeni olguların 9 (%60)'da trafik kazası, 6 (%40)'sında düşmedir. Üç (%20) olguda bir diğer taraf yaralanması saptanmıştır. Bunlar 1 ti-

(1) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yard. Doç. Dr.

(2) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

bia plato, 2 önkol, 1 kalça kırığı ile 1 künt göğüs travması olarak saptanmıştır. Humerus üst uç kırıklı olgularda Neer sınıflandırmasına göre kırık dağılımı, 1 (%14) Tip 2a, 4 (%57) Tip 3a, 2 (%28) Tip 2b; humerus cisim kırıklı olgularda AO sınıflandırmasına göre kırık dağılımı 2 (%25) A1, 2 (%25) A3, 1 (%12.5) B1, 2 (%25) B2, 1 (%12.5) C1 olmuştur (Resim 1a, 2 a). İki (%13) psödoartrozlu olgu dışında yaralanmadan ortalama 3 (min. 1, mak. 12) gün sonra başvuran olgularda ortalama 5. (min. 2, mak. 9) günde İTGA altında humerus başı kırıklı olgularda açık, cisim kırıklı olgularda skopi kontrolünde kapalı intramedüller çivileme ile osteosentez uygulandı.

Yöntem, olgu yarı oturur pozisyonda iken uygulandı. Deri kesisi, frontal olarak 2 cm uzunluğunda olup akromiyonun hemen distalinden başlar. Deltoid kas lifleri boyunca ayrılır. Subakromiyel bursa kesilir. Tub. majusun hemen tepesinden başlayan longitudinal insizyon ile rotator kaf açılır. Giriş noktası tub. majusun tepesidir.

Akromiyonun hemen distalinde yaklaşık 2 cm'lik cilt kesisi ile girilir. Deltoid lifleri aralanarak subakro-

miyel bursadan geçilir. Tub. majusun hemen üzerinden başlayan longitudinal keşi ile rotator kaf açılır. Awl ile giriş deliği hazırlanır. Skopi kontrolünde klavuz tel geçirilir. Yalnızca redüksiyon ve klavuz telin yerleştirilmesi aşamalarında radyolojik kontrol gerekir, daha sonra oyma, çivileme ve kilitleme aşamalarında radyolojik kontrol gerekmez. Humerus için özel olarak üretilen çivi; çap olarak 8 ile 9 mm kalınlığında, uzunluk olarak 14 ile 32 cm arası boyutlardadır. Özel genişletici vidası ile çivinin distal ucu medüller kanalda açılabilir. Çivinin üst ucunda anatomiksel uyumlu bir retrokurvatür vardır. Uygulanması düşünülen çivi çapının 0.5 mm fazlasına kadar medüller kanal fleksibil oyucu ile açılır. Çivi, üst ucu korteks ile aynı seviyede olacak şekilde yerleştirilmektedir (Resim 1b, 2b). Distal uçtaki genişletici vida yardımı ile çivinin alt ucu açılarak medüllada tutunma sağlanır. Daha sonra kırık tipine ve yerleşimine göre üst uça ya kilitleyici vidalar ya da çap washer uygulanarak sistem kuruldu. Üst uç kırıklı iki olguda kırık tesbiti ile birlikte yırtık olduğu saptanan rotator kafın onarımı yapıldı. Cerrahi girişim ortalama 60 (min. 40, mak. 90) dakikada tamamlandı.



Resim 1a: Humerus üst uç kırıklı 60 yaşında, erkek olgu



Resim 1b: Aynı olgunun postoperatif 2. aydaki radyolojik görüntüsü



Resim 2a: 37 yaşında kaynamama gösteren humerus cisim kırıklı olgu



Resim 2b: Aynı olgunun postoperatif 5. aydaki radyolojik görüntüsü

Kilitli çivi postoperatif erken dönemde rehabilitasyona izin vermektedir. İlk iki hafta kol, boyun askısında tutulur. Daha sonra fizyoterapist kontrolünde aktif izometrik kas egzersizlerine başlanır. Ortalama hastanede kalış süresi 12 (min. 5, mak. 16) gün olmuştur. Ortalama 18 (min. 4, mak. 30) ay izlenen olgularda kırık iyileşmesi humerus cisim kırıklı olgularda ortalama 3. (min. 2, mak. 5) ayda, üst uç kırıklı olgularda ortalama 8. (min. 6, mak. 12) haftada gerçekleşti. Humerus üst uç kırıklı 2 (%28) olguda çivi çıkarıldıktan sonra omuz hareket genişliği arttı. Cisim kırıklı hiçbir olguda çivi çıkarılmadı. Ağrısız rahat omuz hareket genişliği ortalama 3 (min. 2, mak. 4) ayda gerçekleşti. Omuzlarda abduksiyon genişliği ortalama 100 (min. 70, mak. 160), öne fleksiyon 90 (min. 70, mak. 140), dirsek fleksiyon-ekstansiyon genişliği ortalama 150 (min. 130, mak. 170) derece olarak saptandı. Üst uç kırıklarında elde edilen omuz hareket genişliği çivi çıkarıldıktan sonra değişmedi. Aktif rehabilitasyona katılma omuz hareket genişliğini arttırmada etkili oldu.

Tartışma

Humerus cisim kırıkları ile yer değiştirme göstermeyen üst uç kırıkları çok kez iyi huylu olup konservatif tedaviye oldukça iyi yanıt vermektedir (2, 3, 14, 19). Konservatif tedavi için uygun olmayan, multipl travmalı, nörovasküler yaralanmalara eşlik eden kırıklar ile kaynama gecikmesi ve kaynamama gösteren olgularda stabil osteosentez çok iyi bir üstünlük sağlamaktadır (7, 8, 12). Açık redüksiyon ve plaklı osteosentez ile intramedüller Küntscher çivilemesi ortaya çıkan komplikasyon oranları oldukça dikkat çekicidir (9, 10, 13).

Humerus üst uç ve cisim kırıklarının tedavisinde elastik intramedüller çivileme oldukça travmatik bir yöntemdir (1, 5, 10). Ancak anatomik boyun kırıkları, nonunionlar ve çok parçalı segmental kırıklarda bu yöntemin uygulanma alanı yoktur. Hackethal ve Ender çivileri ile tam bir stabilite sağlanamamaktadır (6). Humerus cisim kırıklarında plaklı osteosentez, radyel felç ve kaynamama riski taşımaktadır (12, 15).

Yer değiştirme gösteren humerus üst uç kırıklarında konservatif tedavi sonuçları çok kez iyi değildir (2, 7). Bu nedenle plaklı osteosentez ya da protez uygulamaları ağırlık kazanmıştır (12, 14).

Seidel çivisi, erken dönemde tesbit gerektirmesizin fonksiyonel egzersizlere başlamasına izin vermektedir (5, 16, 17, 18). On, oniki hafta alçılı yada breysli tesbit gerektiren diğer yöntemlere göre daha hızlı, emin ve basit bir yöntemdir. Kilitli humerus çivisi humerus kırıklarında belirli bir komplikasyona neden olmadan iyi bir stabilite sağlamaktadır. Seidel çivisinde gerekli olan cerrahi insizyon kolay ve hızlı iyileşip, erken rehabilitasyona izin vermektedir (16). Kapalı tedavide mümkün olmayan rotator kaf, biceps tendon yırtıklarının cerrahi onarımı mümkün olabilmektedir (18). Diğer kapalı ve açık yöntemler ile stabilize edilmesi güç humerus kırıklarında da iyi bir tesbit sağlamaktadır (5, 10). Kaynama gecikmesi ile kaynamama oranları %0.4, humerus üst uç kırıklarında başarısızlık

nedeni ile protez uygulanması ise %1.5 olarak bildirilmektedir (16, 17). Diğer uzun kemikler gibi humerusta da kilitli intramedüller çivileme başarılı olmaktadır. Yaşlı osteoporotik olgularda proksimal spongios vidalarda uygulama güçlüğü, cisim kırıklarında skopi kullanılması, humerus üst uçtaki çivi çıkıntılarının omuz ekleminde hareket kısıtlamasına yol açması yöntemin başlıca dezavantajlarını oluşturmaktadır. Humerus üçte-bir orta alt bileşke altındaki kırıklarda uygulama güçleşmektedir.

Cerrahi tedavi gerektiren humerus üst uç ve cisim kırıklarında kilitli Seidel çivilemesi iyi bir seçenek olabilmektedir.

Kaynaklar

1. Aktuğlu, K., Öncağ, H.: Humerus cerrahi boyun kırıklarında intramedüller çivileme. *Acta Orthop Traumatol Turc* 26: 159-162, 1992.
2. Cofield, RH.: Comminuted fractures of the proximal humerus. *Clin Orthop* 230: 49-57, 1986.
3. Copin, G.: The ORThopaedic Treatment of humeral shaft fractures. *Trauma Course* 31 March-2 April, Strasbourg, France, p. 96-97, 1993.
4. Gökçe, C., Tümöz, MA., Tezeren, G., Girgin, O.: Humerus üst uç kırıklarında cerrahi tedavi olgularımız ve sonuçları. *Artroplastik Artroskopik Cerrahi* 3: 035-38, 1991.
5. Habernek, H., Orthner, E.: Locking nail for fractures of the humerus. *J Bone Joint Surg.* 73-B: 651-653, 1991.
6. Hall, RF., Pankovich, AM.: Ender nailing of acute fractures of the humerus. A study of closed fixation by intramedullary nails without reaming. *J Bone Joint Surg.* 69-A: 4: 558-567, 1987.
7. Hawkins, RJ., Angelo, RL.: Displaced proximal humeral fractures. Selecting treatment, avoiding pitfalls. *Clin Orthop North Am* 3: 421-431, 1987.
8. Hawkins, RJ., Kiefer, GN.: Internal fixation techniques for proximal humeral fractures. *Clin Orthop* 223: 77-85, 1987.
9. Kellam, JP.: Fractures of the humerus, Plate fixation *Trauma Course* 31 March-2 April, Strasbourg, France, p. 97-98, 1993.
10. Lehmann, M., Kirschner, P.: Elastic intramedullary nailing in the treatment of humeral fractures. *The book of 1st European Congress of Orthopaedics.* Paris, p. 198, 21-23 April 1993.
11. Mouradian, WH.: Displaced proximal humeral fractures. Seven years experience with a modified Zickel supracondylar device. *Clin Orthop* 212: 209-215, 1986.
12. Muller, ME., Allogower, M., Schneider, R., Willenegger, H.: *Manual of Internal Fixation*, Ed. 3, pp. 438-444, Berlin, Sippinger-Verlag, 1991.
13. Paavolainen, P., Bjorkenheim, JM., Slati, P., Pauku, P.: Operative treatment of severe proximal humeral fractures. *Acta Orthop Scand.* 54: 374-379, 1983.
14. Rasmussen, S., Hvass, I., Dalsgaard, J., Christensen, BS., Holstad, E.: Displaced proximal humeral fractures: Results of conservative treatment. *Acta Orthop Scand.* 61: 5-6, 1990.
15. Rosen, H.: The treatment of nonunions and pseudarthroses of the humerus shaft. *Orthop Clin North Am.* 21: 725-742, 1990.
16. Seidel, H.: Le clou verrouille de l'Humerus. *S. O. T. EST Juin, Alsace, France*, 1990.
17. Seidel, H.: The Seidel nail: indications and skill. 1st international trauma congress, Berlin, September 1992.
18. Seidel, H.: The humeral locking nail. *Trauma course*, Strasbourg, France P. 91-95, 31 March-2 April, 1993.
19. Tiner, M., Karaoğlan, O., Ekin, A., Erel, N.: Humerus proksimal uç kırıklarının Prong-atel ile tedavisi. *X. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı*, 258-262, Mersin, 1987.
20. Tokgözoğlu, N., Gedikoğlu, Ö., Baytok, G.: Hacettepe Hastanesinde tedavi edilen 95 humerus üst uç kırıklı hastanın incelenmesi. *III. Türkiye Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi Tebliğler Kitabı* s. 345-347, İzmir, 1973.

Yazışma adresi

Dr. Kemal Aktuğlu

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

35100 Bornova, İzmir, Türkiye