

## AO Tip A Humerus Şaft Kırıklarında Konservatif Tedavi Sonuçlarımız

*To Evaluate The Results of Conservative Management of  
Humerus Shaft Fracture*

Oğuz CEBESOY<sup>1</sup>, Kamil Çağrı KÖSE<sup>2</sup>, Enver Taner BALTACI<sup>1</sup>,  
Mustafa IŞIK<sup>1</sup>, Burak AKAN<sup>3</sup>, A. Kemal US<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji A.D, Gaziantep

<sup>2</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi Ortopedi ve Travmatoloji A.D, Afyonkarahisar

<sup>3</sup> Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji A.D, Ankara

**ÖZET: Amaç:** AO tip A humerus shaft kırıklarında konservatif tedavi sonuçları ve bu tedaviye hasta uyumu değerlendirildi.

**Çalışma planı:** Retrospektif olarak iki merkezde izlenen humerus cisim kırıklı 20 hastada konservatif tedavi sonuçlarını radyolojik ve klinik olarak değerlendirdik.

**Bulgular:** 19 hastada (%95) ortalama 6,7 hafta (4-9) sonrasında radyolojik olarak çok iyi kaynama tespit edildi. 1 hasta(%5) kaynamama nedeniyle ameliyat edildi. 2 hastada redüksiyon sonrası radial sinir paralizi gelişti ancak konservatif takip edildiler. 4 hafta rehabilitasyon sonrası ortalama dirsek fleksiyonu 138 derecedeydi ve ekstansiyon kısıtlılığı yoktu.

**Sonuç:** AO tip A humerus shaft kırıklarının mutlak cerrahi gerektiren durumlar dışında konservatif metodlarla çok iyi kaynadığı ayrıca konservatif tedavinin düşük maliyetli olduğunu ve hasta memnuniyetinin yüksek olduğu tespit ettik.

**Anahtar Kelimeler:** humerus shaft kırığı, konservatif tedavi, radyolojik sonuç

**ABSTRACT: Aim:** To evaluate the results of conservative management of humerus shaft fracture and patient compliance and satisfaction due to treatment.

**Study design:** Clinical and radiological results of the conservative management of 20 patients with humerus shaft fractures were retrospectively evaluated.

**Result:** After a mean follow-up 6,7 weeks, excellent union was obtained in 19 patients (%95). 1 patient (%5) was operated because of nonunion. Radial paralysis was seen in 2 patients after reduction but they were treated by observation. Mean elbow flexion of 138 degrees and full extension was obtained in all cases after 4 weeks of rehabilitation.

**Conclusion:** AO type A humerus shaft fractures heal excellently with low treatment costs and high patient satisfaction using conservative treatment methods.

**Key Words:** humerus shaft fracture, conservative treatment, radiologic result

### GİRİŞ

Humerus cisim kırıklarının tedavisi hem konservatif hem de cerrahi olarak yapılabilir. Cerrahi tedavi özellikle açık kırık, vasküler hasarın kırığa eşlik ettiği durumlar, bilateral humerus kırıklarında, yüzen dirsek varlığında multitravmalı ve konservatif tedavinin başarısız olduğu durumlarda yapılır. Humerus cisim kırıklarının tedavisi bu tip komplike olgular haricinde genel olarak konservatif (1,2,3). Konservatif tedavide kırık stabilizasyonu için velpau bandaj, U ateli, hanging cast, omuz gövde alçıları ve fonksiyonel breysler uygulanır.

Bizim bu çalışmadaki amacımız komplike olmayan humerus kırıklarında konservatif tedavinin uygulanabilirliği ve ayrıca fonksiyonel ve radyolojik olarak sonuçlarını değerlendirmektir.

### GEREÇ ve YÖNTEM

İki üniversite hastanesinin ortopedi ve travmatoloji kliniğine 2002 ile 2006 yılları arasında başvuran 53 humerus shaft kırığı retrospektif olarak incelendi ve konservatif tedavi edilen AO tip A humerus cisim kırıkları incelemeye alındı. İncelenen seri içinde 23 hastaya ait 23 adet AO tip A humerus kırığı mevcuttu. Takipten çıkan 2 hasta ile, konservatif tedaviye uyum sorunu yaşadığı için daha sonra cerrahi yöntemle tedavi edilen 1 hasta çalışma dışı bırakıldı.

Geriye kalan ve düzenli takipleri olan 20 hastanın 11'i kadın, 9 u erkekti. Ortalama yaş 33 (17-70) olup hiçbirinin kronik hastalığı veya röntgenlerinde patolojik kırığı düşündürecek bulgusu yoktu.

Kırıkların 8'i transvers (AO tip A3), 8'i spiral (AO tip A1) ve 4'ü oblik (AO tip A2) kırıktı. Tüm kırıklar acil poliklinikte kapalı manipülasyonla redükte edilmiş, redüksiyonun uygunluğu skopi veya röntgen ile doğrulanmıştı. Hastalar ikişer hafta aralıklı olmak üzere radyolojik kaynama tespit edilene kadar düzenli olarak kontrol edildiler. Anteroposterior ve lateral pozisyonlarda çekilen direkt grafilerde en az 3 kortekste kallus dokusu tespit edilmesi radyolojik kaynama olarak değerlendirildi. (Resim 1,2)



**Resim 1.** 5 haftalık AO tip A1 humerus kırığı AP grafi.

Hastaların dosyalarından kırık oluş mekanizması, ilk başvuru esnasında damar ve sinir lezyonu olup olmadığı, konservatif tedavi yöntemi, takipler esnasında dirsek eklem hareket açıklığı, hastanın tedavisi sonrasında fizik tedavi ihtiyacı olup olmadığı ve kırığın klinik ve radyolojik kaynama süreleri ile ilgili bilgiler not edildi. Çekilen direkt grafilerinden kırık bölgesinde kaynama problemi olup olmadığı ve açılanmalar ölçüldü. Tüm hastalara telefon edilerek benzer bir durumla karşılaştıklarında aynı tedaviyi olmayı tercih edip etmeyecekleri soruldu. Dosyasından fizik tedavi ihtiyacı hakkında bilgi edinilemeyen hastalara da yine telefonla fizik tedavi alıp almadığı ve tedavi süresi soruldu.



**Resim 2.** 5 Haftalık AO tip A1 humerus kırığı lateral grafi.

## SONUÇLAR

Kırığın oluş nedeni 12 hastada düşme, 7 hastada trafik kazası ve 1 hastada darp idi. Hastaların 4 ünde ilave travma vardı. 12 hasta U ateli, 4 hasta velpeau bandajı ve 4 hasta da hanging cast alçı ile tedavi edilmişlerdi. Tüm hastalara, ağrı kontrolü için nonsteroid antiinflamatuvar ilaç ve parasetamol verildi.

2 hastada zorlu redüksiyon sonrasında radial sinir paralizisi tespit edildi. Diğer hiçbir hastada tespit öncesi veya sonrasında sinir paralizisi gelişmedi. Bu iki hastanın ilkinde sinir iyileşme bulguları kırığı takibeden 3. haftada diğerinde de 7. haftada başladı ve her iki hastadaki sinir hasarları tamamen iyileşti. U ateli yapılan 2 hasta ile hanging cast yapılan 1 hastada 2. hafta sonunda redüksiyon kaybı görülünce tekrar floroskopi altında tekrar redüksiyon yapıp üçü de U ateli ile tespit edilmişlerdir. Bu hastaların üçünde de kırık tipi AO tip 3 (transvers) idi.

Tespit yöntemlerine göre süreler; U ateli için 6.2 hafta (4-9), hanging cast için 5.4 hafta (4-7) velpeau bandajı için klasik olarak 3-4 hafta tutulduktan sonra takip eden haftalarda kaynama radyolojik olarak sağlanana kadar üçgen kol askısı ile devam edildi. Tüm tedaviler ile ortalama kaynama süresi 6.7 hafta (4-9) idi.

Hastaların 19 unda ortalama 6.7 haftada (4-9) radyolojik olarak kırık kaynaması tespit edildi. U ateli ile tedavi edilen bir hastada 12. hafta sonrasında kaynama olmaması üzerine eksternal fiksator ile tedaviye geçildi. Bu tedaviye de cevap vermeyince kaynamama teşhisi konularak, 6. ayda açık redüksiyon + internal fiksasyon ve otogreftleme yapılmış, açık cerrahi takip eden ilk 6 hafta içinde kaynama tespit edilmiştir.

Hastalarda radyolojik olarak kaynama tespit edildikten sonra son kontrollerinde yapılan ölçümlerinde anteroposterior yönde ortalama açılanma dorsale 8 derece (0-10) olup, medial-lateral planda varus yönünde ortalama 4 derece(0-16) açılanma ile kaynadıkları görüldü. Dorsal yönde açılanması olan 9 hastanın 6 sı hanging cast ve 3 ü velpeau bandaj ile tespit edilmişti. Varus yönünde açılanması olan 5 hastanın tamamı velpeau bandaj ile tespit edilmişti. Hiçbir vakamızda humerusta kısılma oluşmadı.

Kaynama tespit edilen hastaların 8 inde dirsek hareket kısıtlılığı ve 4 ünde omuz eklem hareket kısıtlılığı nedeni ile fizik tedavi ve rehabilitasyon gerekliliği oldu. Ortalama 4 hafta rehabilitasyon tedavisi sonrası omuz ve dirsek hareketleri değerlendirildi; dirsek fleksiyonu ortalama 138 derece (110-145) olup, tüm hastalarda tam ekstansiyon saptandı (Resim 3,4). Omuz hareketlerinde rehabilitasyon sonrası hiçbir hastada kısıtlılık görülmedi. Dirsek eklem hareket kısıtlılığı olan 8 hastanın 4 ünün hanging cast, 2 sinin U atel ve 2 sinin velpeau bandaj ile tespit edildiği ve omuz eklem hareket kısıtlılığı olan 4 hastanın tümünün velpeau bandaj ile tespit edildiği gözlemlendi.

Telefon sorgusunda hanging cast ile tedavi edilen 2 hasta ve U atel ile tedavi edilip daha sonra kaynamama nedeni ile opere edilen hasta dışında tüm hastalar (%85) benzeri bir durum karşısında aynı tedavi yöntemini kabul edeceklerini belirttiler.



**Resim 3.** Resim 1 ve 2 deki hastanın 7. haftadaki fleksiyon miktarı yaklaşık 140 derece.



**Resim 4.** Resim 1 ve 2 deki hastanın 7. haftadaki tam dirsek ekstansiyonu.

## TARTIŞMA

Humerus kırıklarında internal fiksasyon gerektiren durumlar haricinde uygulanan konservatif tedavinin gerek hasta uyumu, gerekse kırık kaynaması açısından çok tatminkar olduğunu bildiren çalışmalar vardır (3,4,5,6). Bu çalışmalarda 10 derece aksiyel açılanma hatta 25 derece varus-valgus açılanma, 2 cm kadar kısalığın fonksiyonel ve kozmetik sonucu etkilemediği bildirilmiştir (4-6). Çalışmamızda hiçbir hastada kısalık meydana gelmedi, kaynama sonrası oluşan açılanmalar da kabul edilen sınırlar içinde olup kozmetik soruna yol açmamaktaydılar.

Humerus kırıklarının konservatif tedavi sonucunun cerrahi tedavi sonuçları kadar iyi olduğunu bildiren çalışmalar vardır(7). Özellikle kapalı, spiral ve oblik tarzındaki kırıklarda kaynama oranı çok yükselektedir(4).Bu durum kırık hematomunun bozulmamasına bağlanmıştır. Çalışmamızda hastalarımızın %95 inde kaynama tespit edilmiştir.

Sadece 1 (%5) hastamızda kaynamama oluştu ve bu oran literatürde operatif tedavi sonrası görülen kaynamama oranları ile mukayese edildiğinde oldukça iyiydi (8). Ayrıca kapalı redüksiyon sonrası deplasman gelişen 3 hastanın tamamının AO tip 3 kırık olması da literatürde transvers kırıklarda görülen kaynama oranının düşüklüğü konusunda açıklayıcı unsurlardan biridir.

Redüksiyon manevrası sonrasında gelişen radial sinir paralizisini cerrahi eksplorasyon endikasyonu olarak kabul eden çalışmaların (9) aksine birkaç ay takip edilmesini öneren çalışmalar da vardır (4, 10,11). Çalışmamızda 2 hastada redüksiyon sonrasında radial parelizi gelişti ancak takip eden haftalarda

spontan düzelme görüldü. Bu komplikasyona yönelik cerrahi eksplorasyona gerek duyulmadı.

Tedaviye hasta uyumunu değerlendiren bazı çalışmalarda özellikle demans hali bulunanan, evde yeterli bakımı yapılamayacak ve konfüze hastalarda konservatif tedavi, kırık konfigürasyonu uygun bile olsa önerilmemektedir (4,12). Çalışmamızda hanging cast kullanılan hastalardan 1'i tedavinin ikinci haftasında tedaviye uyum gösteremediğinden cerrahi tedavi yapılmış, 1'inde redüksiyon kaybı sonrasında U ateline dönülmüş ve diğerlerinde ise tedavi süresince atelden şikayetleri olmuştur. Bunun nedeni olarak hanging cast yapılan hastaların bu tespit metoduna uyum için yaşam stillerini değiştirmekte zorlanmaları düşünülmüştür. Ancak bu hastaların hiçbirinde kaynama sorunu oluşmamıştır.

### SONUÇ

AO tip A humerus kırıklarında konservatif tedavi, mutlak cerrahi endikasyonlar dışında, yüksek kaynama oranı, hastanede kalmayı gerektirmemesi, düşük maliyet ve hastalar üzerinde cerrahinin getirdiği stresi ve komplikasyonları içermemesi nedeniyle ideal bir tedavi yöntemidir. Ancak özellikle AO tip A3 (transvers) kırıklarda redüksiyon kaybının olabileceğini akıldan çıkarmamak gerekmektedir. U ateli, hasta uyumunun mükemmel olması, dirsek ve omuz hareket kısıtlılığı gibi komplikasyonların nadir görülmesi nedeni ile AO tip A kırıkların konservatif tedavisinde ilk basamakta seçilecek tedavi yöntemi olmalıdır. Hanging cast alçı yöntemi tedaviye uyumun zor olduğu bir yöntem olması itibarıyla mecbur olunmadıkça tercih edilmemelidir. Velpeau bandajı, bu tedaviyi takiben omuz hareket kısıtlılığının gelişebilmesi nedeni ile özellikle yaşlı hastalarda U atele tolerans gösterilemeyen vakalarda seçilmelidir. Hemen hareket başlanması gereken, konservatif tedaviye sabırsız ve uyumsuz hastalarda cerrahi tedavi ilk sırada tercih edilmelidir. Redüksiyon sonrası oluşabilecek radial sinir hasarında iyileşme belirtileri ilk 6 haftada görülebilmektedir.

### KAYNAKLAR

- 1- Bell MJ, Beauchamp CG, Kellam JK, McMurtry RY. The results of plating humeral shaft fractures in patients with multiple injuries. The Sunnybrook experience. *J Bone Joint Surg Br*, 1985;67:293-6.
2. Wallny T, Sagebiel C, Westerman K, Wagner UA, Reimer M. Comparative results of bracing and interlocking nailing in the treatment of humeral shaft fractures. *Int Orthop*, 1997;21:374-9.
3. Aynacı O, Aydın H, Erkut A, Şener M. Humerus cisim kırıklarının U ateli ile konservatif tedavisi. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 2001;35:232-235.
4. Wallny T, Westermann K, Sagebiel C, Reimer M, Wagner UA. Functional treatment of humeral shaft fractures: indications and results. *J Orthop Trauma*, 1997;11:283-7.
5. Kaiser M, Muhr G, op den Winkel R, Ekkernkamp A. Functional treatment of humeral fractures by the Sarmiento method. *Unfallchirurg*, 1986;89:253.
6. Zagorski JB, Latta LL, Zych GA, Finnieston AR. Diaphyseal fractures of the humerus. Treatment with prefabricated braces. *J Bone Joint Surg Am*, 1988;70:607-10.
7. Sarmiento A, Zagorski JB, Zych GA, Latta LL, Capps CA. Functional bracing for the treatment of fractures of the humeral diaphysis. *J Bone Joint Surg Am*, 2000;82:478-86.
8. Marti RK, Verheyen CC, Besselaar PP. Humeral shaft nonunion: evaluation of uniform surgical repair in fifty-one patients. *J Orthop Trauma*, 2002;16:108-15.
9. Nast-Kolb D, Schweiberer L: Changes and progress in fractures treatment of humeral shaft. *Orthopedics*, 1989;18:208.
10. Pollock FH, Drake D, Bovill EG, Day L, Trafton PG. Treatment of radial neuropathy associated with fractures of the humerus. *J Bone Joint Surg Am*, 1981;63:239.
11. Ring D, Chin K, Jupiter JB. Radial nerve palsy associated with high-energy humeral shaft fractures. *J Hand Surg Am*, 2004;29:144-7.
12. Podlatis W, Decker S, Müller-Färber J, Scheuer I. Conservative or operative therapy of humeral shaft fractures. *Hefte Unfallheilkunde*, 1984;155:408.