

# DİRSEK EKLEMİNDE VALGUS İNSTABİLİTESİ RADIUS BAŞI KIRIĞINA YATKINLIĞI ARTIRIR MI? (OLGU SUNUMU)\*

Halil BEKLER, Alper GÖKÇE, Tahsin BEYZADEOĞLU, Fatih PARMAKSIZOĞLU

Yeditepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Radius başı kırıkları, dirsek kırık-çıkıklarının %30'unu oluşturur. Dirsek instabilitesi zemininde radius başı kırıkları ile hiç de seyrek olmayacak sıklıkta karşılaşmaktadır. Dirsek eklem fonksiyonlarında, dirseğin valgus stabilitesi önemli bir rol oynamaktadır. Humerus medial epikondil psödoartroz olan bir hastanın dirseğinde medial instabilite zemininde parçalı radius başı kırığı ile karşılaşıldı. Bu kırık cerrahi olarak dorsolateral insizyon ile tedavi edildi. Bu yazıda, olgu ışığında medial kollateral bağın dirsek stabilizasyonundaki rolünü, bu stabilitenin medial epikondil psödoartroz nedeniyle bozulmasının yol açtığı kuvvet dağılımının radius başına etkisini, bu etkinin yarattığı kırık ve tedavi şeklini irdeledik.

**Anahtar Sözcükler:** Kollateral bağ; dirsek; kırık; kırık sabitleme, iç/yöntemler; instabilite; radius kırıkları/patoloji/cerrahi/televatı.

## IS VALGUS INSTABILITY IN THE ELBOW JOINT PRONE TO RADIAL HEAD FRACTURE? (CASE REPORT)

*Radial head fractures account for 30% of all fracture-dislocations of the elbow. Elbow instability associated with radial head fracture is encountered not infrequently. A patient with ipsilateral radial head fracture in addition to untreated medial epicondyle fracture not treated previously which was the cause of medial elbow instability, was presented. The injury was treated surgically with a lateral approach through a single dorsolateral skin incision. The preventive role of medial osteoligamentous complex, clinical findings and treatment modalities were discussed.*

**Key Words:** Collateral ligament; elbow; fracture; fracture fixation, internal/methods; instability; radius fractures/pathology/surgery/therapy.

Ön ve arka bantlardan meydana gelen ulnar kollateral bağ (UKB), medial humeral epikondil, ulnar koronoid çıkıntı ve radiokapitellar eklem ile birlikte halka yapısında valgus stabilizörü olarak çalışırlar. Olekranon medial köşesi medial stabilizeye posterioran katkı sağlar. Pronator adede, fleksör karpi ulnaris ve fleksör digitorum süperfisialis dirsek ekleminin dinamik stabilizör yapılarını oluştururlar. Şematik olarak valgus kuvvetlerine ulnar kollateral bağ ve radius başı karşı koyar.

Dirsek muayenesi sırasında ulnar kollateral bağı değerlendirmek büyük önem taşır. Medial tensil yapıların valgus kuvvetlerine karşı koruyucu etkisi olduğu bilinmektedir. Bu yapılarda oluşan bir zayıflama-

nın kompressif taraf olan radiokapitellar eklem yaralanmalarına yol açacağı bilinmektedir. Önkol Essex-Lopresti tipi kırıklı çıkıklar ve varyantları, medial kollateral bağ yırtıkları, dirsek çıkığı, sıklıkla olekranon koronoid kırıkları ile birlikte görülen radius kırıkları dirsek instabilitesine yol açtıkları gibi özellikle medial yapıların; medial epikondil, ulnar kollateral bağ, koronoid çıkıntı, yetmezlikleri de radius başı kırıklarının nedenlerindedir.<sup>[1,2]</sup>

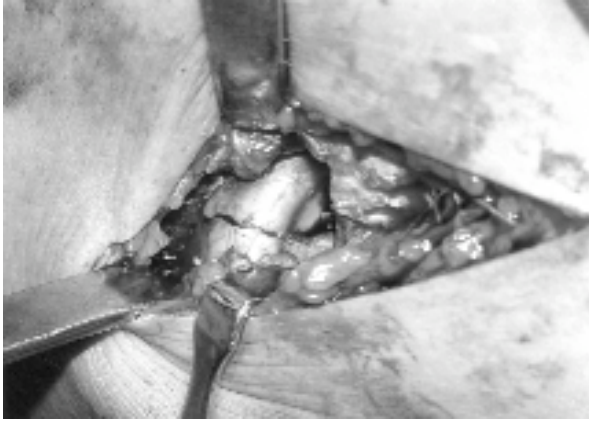
## OLGU SUNUMU

İlave metabolik kemik hastalığı olmayan 32 yaşında erkek hasta düşme nedeniyle acil polikliniğe başvurdu. Ağrı, şişlik ve fonksiyon kaybı yakınmaları olan

**Başvuru tarihi:** 29.12.2005 **Kabul tarihi:** 1.7.2006

**İletişim:** Dr. Halil Bekler, Yeditepe Üniversitesi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Devlet yolu Ankara Cad., No: 102-104, 34752 Kozyatağı, İstanbul.

**Tel:** +90 - 216 - 578 40 48 **e-posta:** hbekler@yahoo.com



Şekil I. Sağ dirsekte radius başı kırığı.

hasta sağ dirsek eklemi ekstansiyonda iken bir metreden az bir yükseklikten düştüğünü ifade etmekteydi. Hastanın yapılan detaylı klinik ve radyolojik incelemesinde humerus medial epikondilinde geçirilmiş eski bir dirsek kırığı sonucu oluşan psödoartroz mevcut idi. Çekilen direkt grafide koronoid salımdı, dirsek çıkığı oluşmamıştı. Johnson tarafından modifiye edilen Mason sınıflamasına göre radius başındaki kırık tip 2 olarak değerlendirildi. Nörovasküler yapılar salımdı (Şekil I).

Yapılan dorsolateral insizyon ile radiokapitellar eklem ulaşıldı, kapitellumda kompresyona bağlı kondral lezyon gözlemlendi, radius başında anteromedial yerleşimli deplase ve impakte radius başının üçte birini oluşturan kırık saptandı. Kırık bir K teli joystick



Şekil II. Hastanın ameliyat sonrası dirsek grafisi.

olarak kullanılarak repoze edildi, iki adet mini vida ile osteosentez uygulandı. Genel anestezi altında yapılan stabilite testleri uyarınca ilave cerrahi prosedüre gerek olmadığı görüldü. Üç hafta alçı atel uygulanan hastaya bu süre sonunda rehabilitasyona başlandı. Aktif ve pasif ROM egzersizleri ile 6. haftada tam hareket açıklığına ulaşıldı. 8. haftada çekilen radyografide kaynama saptandı. Mayo dirsek performans skoru 95 olarak hesaplandı (Şekil II).

## TARTIŞMA

Radius başı kırıklarının tedavisi tartışmalıdır. Tedavi seçenekleri radius başı eksizyonu, protez uygulamaları, açık repozisyon internal fiksasyon ve konservatif uygulamalara dek geniş bir yelpaze içinde yer alır.<sup>[2-4]</sup> Dirsek yükünün %60'ının aktarıldığı, fleksiyon-ekstansiyon, pronosüpinasyon hareketlerinin gerçekleştiği ve valgus stabilitesinin büyük bölümünü sağlayan radiokapitellar eklem biyomekaniği ortaya kondukça radius başı kırıklarının tedavisi netleşmektedir.<sup>[5]</sup> 1940'lerde Murray deplase olmayan kırıklarda erken hareket, deplaselerde manipülasyon, parçalı sorunlu kırıklarda ise total ya da kısmi rezeksiyon önermiştir.<sup>[6,7]</sup> Mason 1954'de konuyla ilgili kendi adını verdiği bir sınıflama ortaya atmış ve "şüpheli isen rezeke et!" demiştir.<sup>[8]</sup> Akabinde Johnston dirsek çıkığının da kırığa eklendiği 4. tipi bildirmiş ve "şüphede isen konservatif tedavi et" yargısına varmıştır.<sup>[9]</sup> Günümüzde anatomik restorasyonu esas alan tedaviler ön plana çıkmıştır. Cerrahi teknik sadece eklem yüzeyini tekrar şekillendirmeye sınırlı kalmayıp, radius proksimalinin boyunu korumayı da hedefleyen plakla tespit yöntemi yaygınlaşmaya başlamıştır.<sup>[10]</sup> Bizim olgumuzda sadece radius başında kompresyon mevcut olduğu için eklem yüzey restorasyonu yeterli bulunmuştur.

Sporif faaliyetlerin yaygınlaşması ve fırlatma hareketinin ön plana çıkması ile dirsek stabilitesi ve UKB üzerindeki çalışmalar hız kazanmıştır. Valgus yüklerini karşılamada öncelikli rol oynayan medial yapılar valgus kuvvetinin %60'ını göğüslerdir. Tenis ve voleybol gibi sporlarda dirsek üzerine etkileyen valgus momenti 300 Nm'yi aşmaktadır. Yapılan biyomekanik çalışmalarda medial yapıların, özellikle kolda ulnar kolateral bağın valgus streslerinin primer statik stabilizatörü olduğu ortaya konmuştur.<sup>[11]</sup> Valgus stresleri sadece statik yapılarla değil, dinamik yapılar tarafından da karşılanırlar. Burada pronator-fleksi grup adalelerin önemli bir dinamik stabilizatör olduğu gö-

rılmektedir. Fleksör karpi ulnaris ve fleksör digitorum superflisialis adalelerinin bir kısmı proksimalde UKB'ye yapışarak kontraksiyon yolu ile stabiliteye katkı sağlarlar. Dinamik stabilitede en önemli rolü oynayan fleksör karpi ulnaris adalesi farklı dirsek fleksiyon derecelerinde farklı kontraksiyon şiddeti gösterir. Genelde ileri ekstansiyon derecelerinde gelişen radius başı kırıklarının oluşumunda dinamik medial stabilitenin koruyucu değeri olamamaktadır.<sup>[11]</sup> Ancak pronasyon ve süperinasyon hareketinin stabilite üzerinde adale kontraksiyonu yoluyla etkili olduğu bilinmektedir. Ön kol rotasyon derecesi kırık fragmanın konumu içinde belirleyicidir.<sup>[12,13]</sup>

Medial stabilizör yapılar proksimalde humeral medial epikondile yapışırlar, epikondil kırıkları ya da bizim olgumuzda olduğu gibi psödoartrozları valgus streslerinin radius başında ve kapitellumda yoğunlaşmasına neden olurlar. Bu olgularda primer valgus stabilizatörü radius başıdır. Bu nedenle medial instabilitesi olan dirseklerde kolaylıkla oluşan radius başı kırıkları kanımızca mutlaka açık pozisyon internal fiksasyon ile tedavi edilmelidir. Bu tip olgularda radius boynu ve başının anatomik restorasyonu vazgeçilmez kuraldır; eklem yüzünde basamaklanma, kemik yapıda kısıklık asla tolere edilemez. Radius baş ve boynu birbirlerinden ayrılmaz bir yapılanma içindedir. Bu komplekste kısıklama stabiliteyi ileri derecede etkiler, kısılmanın nedeni kırık fragmanlarında deplasmanı olabileceği gibi impaksiyon da olabilir. Radius baş-boyun kompleksi tüm spongiöz metafizer bölgeye sahip çökme kırığı oluşturabilecek uzun kemiklere benzerlik gösterir.<sup>[14]</sup> Tibia platosu örneğinde olduğu gibi oluşabilecek unikondiler yükseklik kaybının karşı kollateral bağ yırtığı olsun olmasın instabilite yaratması doğal sonuçtur. Bu zaten medial tensil yapılarda yetmezlik olan bir olguda daha ciddi sonuçların oluşmasına zemin hazırlar. Van Glabbeek ve ark. yaptıkları çalışmada 2.5 mm veya daha fazla proksimal radial kısıklık oluşması durumunda ulnada valgus ve internal rotasyon deformitesi meydana geldiğini bildirmişlerdir.<sup>[11]</sup> Aynı zamanda bu durum total dirsek laksitesine yol açarak eklem kartilajına binen yüklenmeyi artırır. Ulna-humeral eklem uyumunun bozulmasının eklem posteriorunda, medial olekranonun olekranon fossasında medial impingementine yol açacağı da unutulmamalıdır.<sup>[14,15]</sup> Radius başı kırıkları ve eşlik eden yaralanmaların araştırıldığı 333 olguluk bir seride Mason tip 2 kırığı olan 46 hastanın (%14) sadece 3'ünde (%1) UKB yaralanması bulunmuştur. Aynı çalış-

mada distal humerus kırıkları olarak geniş bir tanımlamayla yer verilen 44 olgunun (%18) eklem içi distal humerus kırıkları olduğu belirtilmektedir.<sup>[16]</sup> Medial epikondil kırığına rastlandığına dair bir ifadeye rastlanmamıştır.

Proksimal ulnar bölgede kısıklığın potansiyel nedenlerinden biri de radiokapitellar artrozun yarattığı kondral erezyondur. Tedavi ettiğimiz olguda medial epikondil psödoartrozunun varlığı, cerrahi endikasyon konusunda bize yol gösterici oldu. Radiokapitellar eklem anatomik restorasyonu vazgeçilmez tedavi seçeneği olarak belirlendi. Cerrahi sırasında kırık redüksiyonu ile valgus stabilitesinin arttığı gözlemlendi. Erken dönemde stabiliteye kırık redüksiyonunun katkısını gözlerken, kapitellumda mevcut kondral lezyonunun uzun vadede osteoartroza, kırık kaybına dolayısıyla kısıalmaya ve instabilitede artışa yol açacağını düşündük. Cerrahi ile eklem içi serbest osteokondral parçaların debridmanının, hemartrozun yıkanmasının artrozun önlenmesine olumlu katkısının olduğu göz önüne alınmalıdır.

Klinik olarak asemptomatik seyretse bile, valgus stresine karşı koyan ulnar tensil yapılarda yetmezliği olan olguların, radiokapitellar eklemde kırık oluşma eğilimi düşmektedir. Anatomik olarak onarılan lateral yapılar dirsek stabilitesi üzerinde olumlu katkı yapmakta ve ilave medial rekonstrüksiyona ihtiyaç göstermemektedir.

## KAYNAKLAR

1. Argo D, Trenhaile SW, Savoie FH 3rd, Field LD. Operative treatment of ulnar collateral ligament insufficiency of the elbow in female athletes. *Am J Sports Med* 2006;34(3):431-7.
2. Davidson PA, Moseley JB Jr, Tullos HS. Radial head fracture. A potentially complex injury. *Clin Orthop Relat Res* 1993;(297):224-30.
3. King GJ, Zarzour ZD, Rath DA, Dunning CE, Patterson SD, Johnson JA. Metallic radial head arthroplasty improves valgus stability of the elbow. *Clin Orthop Relat Res* 1999;(368):114-25.
4. Ikeda M, Oka Y. Function after early radial head resection for fracture: a retrospective evaluation of 15 patients followed for 3-18 years. *Acta Orthop Scand* 2000;71(2):191-4.
5. King GJW. Fractures of the head of the radius. In: Green DP, editor. *Green's operative hand surgery*. Pennsylvania: Elsevier Churchill Livingstone; 2005. p. 845-88.
6. Fuchs S, Chylarecki C. Do functional deficits result from radial head resection? *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8(3):247-51.
7. Mikic ZD, Vukadinovic SM. Late results in fractures of

- the radial head treated by excision. *Clin Orthop Relat Res* 1983;(181):220-8.
8. Mason ML. Some observations on fractures of the head of the radius with a review of one hundred cases. *Br J Surg* 1954;42(172):123-32.
  9. Johnston GW. A follow-up of one hundred cases of fracture of the head of the radius with a review of the literature. *Ulster Med J* 1962;31:51-6.
  10. Hotchkiss RN. Displaced Fractures of the Radial Head: Internal Fixation or Excision? *J Am Acad Orthop Surg* 1997;5(1):1-10.
  11. Van Glabbeek F, Van Riet R, Verstreken J. Current concepts in the treatment of radial head fractures in the adult. A clinical and biomechanical approach. *Acta Orthop Belg* 2001;67(5):430-41.
  12. Pomianowski S, O'Driscoll SW, Neale PG, Park MJ, Morrey BF, An KN. The effect of forearm rotation on laxity and stability of the elbow. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2001;16(5):401-7.
  13. Safran MR, McGarry MH, Shin S, Han S, Lee TQ. Effects of elbow flexion and forearm rotation on valgus laxity of the elbow. *J Bone Joint Surg [Am]* 2005;87(9):2065-74.
  14. Van Glabbeek F, van Riet RP, Baumfeld JA, Neale PG, O'Driscoll SW, Morrey BF, et al. The kinematic importance of radial neck length in radial head replacement. *Med Eng Phys* 2005;27(4):336-42.
  15. Gabrion A, Havet E, Bellot F, Tranvan F, Mertl P, de Lestang M. Recent fractures of the radial head associated with elbow instability treated with floating Judet prosthesis. [Article in French] *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2005;91(5):407-14. [Abstract]
  16. van Riet RP, Morrey BF, O'Driscoll SW, Van Glabbeek F. Associated injuries complicating radial head fractures: a demographic study. *Clin Orthop Relat Res* 2005;441:351-5.