

DİSTAL HUMERUS KIRIKLARI

Burak KULAKOĞLU¹

GİRİŞ

Distal humerus kırıkları oldukça kompleks yaralanmalardır. 1960'lı yıllarda ana tedavi olarak konservatif tedavi kullanılmıştır. Traksiyon ile kapalı redüksiyon, kondiler kompresyon, omuz kol askısı ile erken hareket, kapalı redüksiyon ile açılama, "bag of bones" yani kemik torbası yöntemi kullanılan konservatif tedavi yöntemleridir. 1960'lı yıllar sonrası AO prensiplerinin tanımlanması ile anatomik redüksiyon, stabil fiksasyon, minimal yumuşak doku hasarı ve erken hareket prensipleri uygulanmış ve cerrahi tedavi ile başarılı sonuçlar alınmıştır⁽¹⁾.

EPİDEMİYOLOJİ

Erişkin distal humerus kırıkları tüm kırıkların %2'sini ve humerus kırıklarının ise %30'unu oluşturmaktadır. Distal humerus kırıklarının yıllık insidansı 5,7/100000 olarak görülmektedir. İnsidans yaş ve cinsiyete bağlı olarak bimodal dağılım göstermektedir. Yaşlı popülasyonda daha sık görülmektedir. Gençlerde yüksek enerjili travmaya bağlı olarak görülürken, yaşlılarda osteoporoz nedeniyle düşük enerjili travmaya bağlı görülmektedir⁽²⁾.

ANATOMİ

Dirsek, radyokapitellar eklem boyunca rotasyona (trokos [Yunanca]: "tekerlek") ve ulnohumeral eklem boyunca menteşe benzeri (ginglymoid [Latin]: "menteşe") fleksiyon ve ekstansiyon hareketine izin veren bir eklemdir⁽³⁾. Ulnohumeral eklem humerus shaftına göre 3° ile 9° dış rotasyonda ve 4° ile 8° valgus pozisyonunda olan menteşe tipi bir eklemdir (Şekil 1). Ulnohumeral eklem 5° varus ya da valgusa zorlanabilir. Trokleanın bu normal valgus pozisyonu genel olarak dirsek taşıma açısı olarak bilinmektedir. 300°'lik bir kırdak halkasına sahip olan troklea menteşenin merkezi oluşturmakta, medial ve lateral kolonlar tarafından desteklenmektedir. Medial kolon, humerus shaftından 45°'lik bir açı ile, lateral kolon ise 20°'lik bir açı ile ayrılmaktadır. Medial kolon, medial kollateral bağın anterior ve posterior bantlarının aynı zamanda fleksör ve pronator kasların orjin aldığı medial epikondil olarak sonlanmaktadır. Bu yapının anatomik redüksiyonu dirsek stabilitesi için kritik öneme sahiptir. Lateral kolon kapitellumun ön tarafında lateral kollateral bağın ve ekstansör kasların orjin aldığı lateral suprakondiler çıkıntı ve epikondil olarak sonlanmaktadır. Kapitellum ve trokleanın eklem yüzleri distalde

¹ Dr., Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara Şehir Hastanesi, burakkulakoglu@gmail.com

ler kırıklarda Milch Sınıflaması kullanılmaktadır (Tablo 3). Eklem içi kırıklar gibi yönetilip tedavi edilmektedir.

Suprakondiler kırıklar

Olekranon fossanın üzerindeki kırıklardır. Eklem dışı kırıkları tarif etmek için kullanılmaktadır.

Transkondiler kırıklar

Olekranon fossa seviyesindeki kırıkları tarif etmek için kullanılmaktadır.

İzole kapitellum kırıkları

Kapitellum kırıkları nadirdir. Tüm dirsek kırıklarının %1'ini, distal humerus kırıklarının %6'sını oluşturmaktadır. Kapitellum lateral kolonun eklem sınırındadır ve sagittal planda yaklaşık 180°'lik kavis yapar. Dirsek stabilitesinde özellikle valgus ve aksiyel yüklenmeye direnç gösteririr ⁽¹⁴⁾.

Kapitellum kırıklarında Bryan ve Morrey Sınıflaması kullanılmaktadır (Tablo 4). Cerrahi tedavi ana tedavidir. Amaç eklem yüzeyinin ve lateral kolonun anatomik restorasyonun sağlamaktır. Posterior, lateral, anterolateral yaklaşımlar kullanılabilir ⁽¹⁴⁾.

İzole troklea kırıkları

Koronal eklem yüzü kırıklarında genelde kapitellum etkilenir ya da kapitellum ile trokleanın birlikte kırıkları görülür. İzole troklea kırığı nadirdir. Literatüre baktığımızda genelde açık el üzerine düşme sonucu indirekt yaralanma mekanizması ile ortaya çıktığı izlenmektedir ⁽¹⁵⁾.

Medial rim kırığı (varusa zorlanma nedeniyle), koronal makaslama kırığı (aksiyel yüklenme nedeniyle), epikondil ile birlikte troklea kırığı (direkt travma nedeniyle) olmak üzere 3 tip kırık karşımıza çıkmaktadır. Cerrahide medial yaklaşım tercih edilmektedir. Vida ile fiksasyon genelde uygulanan yöntemdir ⁽¹⁵⁾.

Epikondil kırıkları

AO sınıflamasına göre tip 1.A.1.1 izole lateral epikondil kırığını, tip 1.A.1.2 non-inkarsere izole medial epikondil kırığını (1:nondeplase (ayrılmamış) 2:deplase (ayrılmış) 3:fragmante), tip 1.A.1.3 inkarsere izole medial epikondil kırığını temsil etmektedir ⁽⁷⁾.

Medial epikondile fleksör kaslar ve pronator kas grubu, lateral epikondile ekstansör kaslar ve supinotor kas gurubu yapışmaktadır. Kasların etkisiyle epikondillerde rotasyon olabilmektedir.

Nondeplase (ayrılmamış) medial epikondil kırıklarında dirsek 90° fleksiyonda önkol pronasyonda, el bileği 30° fleksiyonda immobilize edilmelidir.

Nondeplase (ayrılmamış) lateral epikondil kırıklarında ise dirsek yine 90° fleksiyonda önkol supinasyonda, el bileği ise hafif ekstansiyonda immobilize edilmelidir.

KAYNAKÇA

1. McCarty, L. P., Ring, D. & Jupiter, J. B. Management of distal humerus fractures. American Journal of Orthopedics (Belle Mead, NJ). 2005;34, 430-438
2. Amir, S., Jannis, S. & Daniel, R. Distal humerus fractures: a review of current therapy concepts. Current reviews in musculoskeletal medicine. 2016;9, 199-206. Doi: 10.1007/s12178-016-9341-z
3. Varecka, T. F. & Myeroff, C. Distal humerus fractures in the elderly population. JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2017;25, 673-683. Doi: 10.1016/j.jhsa.2014.12.011
4. Galano, G. J., Ahmad, C. S. & Levine, W. N. Current treatment strategies for bicolunar distal humerus fractures. JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2010;18, 20-30. Doi: 10.5435/00124635-201001000-00004
5. Robinson, C. M., Hill, R. M., Jacobs, N. & Dall, G. Adult distal humeral metaphyseal fractures: epidemiology and results of treatment. Journal of orthopaedic trauma. 2003;17, 38-47. Doi: 10.1097/00005131-200301000-00006
6. McQueen, M., Gaston, P. & Court-Brown, C. Acute compartment syndrome: who is at risk? The Journal of bone and joint surgery. 2000;82, 200-203.
7. Müller, M. E., Nazarian, S., Koch, P. & Schatzker, J. (1990). The comprehensive classification of fractures of long bones. Berlin: Springer Science & Business Media
8. Ring, D. & Jupiter, J. B. Fractures of the distal humerus. Orthopedic Clinics.2000;31, 103-113.
9. Pidhorz, L., Alligand-Perrin, P., De Keating, E., Fabre, T. & Mansat, P. Distal humerus fracture in the elderly: does conservative treatment still have a role? Orthopedics & Traumatology: Surgery & Research. 2013;99, 903-907. Doi: 10.1016/j.otsr.2013.10.001
10. Ring, D., Gulotta, L., Chin, K. & Jupiter, J. B. Olecranon osteotomy for exposure of fractures and nonunions of the distal humerus. Journal of orthopaedic trauma. 2004;18, 446-449. Doi: 10.1097/00005131-200408000-00010
11. Yu, X. et al. Orthogonal plating method versus parallel plating method in the treatment of distal humerus frac-

- ture: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery*. 2019; 69, 49-60. Doi: 10.1016/j.ijssu.2019.07.028
12. Savvidou, O. D. et al. Complications of open reduction and internal fixation of distal humerus fractures. *EFORT Open Reviews*. 2018;3, 558-567. Doi: 10.1302/2058-5241.3.180009
 13. Lawrence, T. M., Ahmadi, S., Morrey, B. F. & Sánchez-Sotelo, J. Wound complications after distal humerus fracture fixation: incidence, risk factors, and outcome. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 2014;23, 258-264. Doi: 10.1016/j.jse.2013.09.014
 14. Wolfson, T. S., Lowe, D. & Egol, K. A. Capitellum Fracture Open Reduction and Internal Fixation With Headless Screws. *Journal of orthopaedic trauma*. 2019;33,S5-S6. Doi: 10.1097/BOT.0000000000001529
 15. Gonçalves, L. B. & Ring, D. C. Fractures of the humeral trochlea: case presentations and review. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2016;25, e151-e155. Doi: 10.1016/j.jse.2016.02.014