

5.3. RADIUS VE ULNA DİAFİZ KIRIKLARI

HEDEFLenen NOKTALAR

- ✓ Radius ve ulna dirsek önkol ve el bileği hareketlerine izin veren karmaşık bir eklemleşme oluşturan iki kemiktir. Normal açıl dizilimlerindeki sapmalar önkolun pronasyon, supinasyon kaybına neden olur^(1,2). Bu durum elin yerleşim fonksiyonunu bozacağından dolayı önkol kırıkları eklem içi kırıklar olarak kabul edilmektedir,⁽³⁾. Bu nedenden dolayı bu bölge kırıklarının takip ve tedavisi özel bir dikkat gerektirmektedir.

Radius ve ulna cisim kırıklarının oluşabilmesi yüksek enerji gerektirdiğinden yetişkinlere göre kıyaslandığında geriatrik yaşta daha az miktarda görülmektedir. Geriatrik radius ve ulna kırıkları sıklıkla karşımıza distal metafiz kırıkları şeklinde çıkmaktadır.

YARALANMA MEKANİZMASI

Yaşlılarda da erişkinler gibi radius ve ulna kırıklarına birçok mekanizma neden olmakla birlikte en sık neden direk travmadır. Sıklıkla trafik kazaları gibi yüksek enerjili travmalar ciddi yumuşak doku yaralanması ve açık kırıklarla birliktelik gösterir. Bir diğer direk travma mekanizması ise savunma sırasında önkolun siper olarak kullanılmasıyla meydana gelir. (night stick) (Resim-5.26) Böyle bir durumda genellikle ulna kırılmasına rağmen her iki kemikte kırılabilir. Ateşli silah yaralanmaları da bir diğer direk travma mekanizması olup ağır yumuşak doku hasarı kemik kaybı ve nörovasküler yaralanmalar eşlik edebilir. Yüksekten düşme diğer sebepler arasında sayılabilir.

EŞLİK EDEN YARALANMALAR

Radius ve ulna kırıklarına yumuşak doku yaralanmaları, açık kırıklar, hematoma, nörolojik problemler, kompartman sendromu gibi eşlik eden ikincil yaralanmalar mevcuttur. Yapılan bir çalışmada 119 hastanın 114'ünde eşlik eden yaralanmalar saptanmıştır.⁽⁴⁾ Radius ve ulnanın her ikisinde de kırık olabileceği gibi izole tek bir kemikte de kırık olabilir. İzole radius kırıklarına distal radyoulnar eklem çıkığı eşlik edebilir ki buna Galeazzi kırığı denir. İzole ulna kırıklarına ise proksimal radyoulnar eklem zedelenmesi veya çıkığı eklenebilir buna ise Monteggia kırığı denir. Osteoporotik kemik yapısından dolayı geriatrik hasta-

larda Galeazzi ve Monteggia kırıkları nadir görülür. Ateşli silah yaralanmalarına bağlı olarak nörovasküler yaralanmalar eşlik edebilir. Yumuşak doku hasarının şiddetine bağlı olarak kompartman içi basıncın artmasıyla oluşan kompartman sendromu diğer eşlik edecek patolojiler arasındadır.



Resim-5.26 Gece Sopası (Night stick) kırığı

KAYNAKLAR

- 1- Dumont CE, Thalmann R, Macy JC. The effect of rotational malunion of the Radius and the ulna on supination and pronation. *J Bone Joint Surg. Br.* 2002;84(7):1070-1074
- 2- Schemitsch EH, Richards RR. The effect of malunion on functional outcome after plane fixation of both bones of the forearm in adults. *J Bone Joint Surg. Am.* 1992;74:1068-1078
- 3- Rockwood ve green erişkin kırıkları 6.baskı cilt 1 s.965-987
- 4- Goldberg HD, Young JW, Reiner BI, et al Double injuries of the forearm a common occurrence. *Radiology* 1992;185(1):223-227
- 5- Müller ME, ed The comprehensive Classification of fractures of long bones Berlin Springer -Verlag;1990
- 6- Matthews LS, Kaufer H, Garver DF, et al. The effect on supination-pronation of angular malalignment of fractures of both bones of the forearm. *J Bone Joint Surg. Am* 1982 64(1);14-17
- 7- Tarr RR, Garfinkel AI, Sarmiento A, The effect of angular and rotational deformities of both bones of the forearm. An invivo study. *J Bone Joint Surg. Am* 1984;66(1) 65-70
- 8- Dumont CE, Thalmann R, Macy JC, The effect of rotational malunion of the radius and the ulna on supination and pronation *J Bone Joint Surg. Br* 2002;84(7):1070-1074
- 9- Schemitsch EH, Richards RR. The effect of malunion on functional outcome after plate fixation of fractures of both bones of the forearm in adults. *J Bone Joint Surg Am.* 1992 Aug;74(7):1008-1017
- 10- Sarmiento A. et al. Forearm fractures. Early functional bracing-A preliminary report *J Bone Surg Am.* 1975 Apr;57(3):297-304
- 11- Knight RA, Purvis GD Fractures of both bones of the forearm in adults *J Bone Joint Surg* 1949;31A:755-764
- 12- Hughston JC Fracture of the distal radial shaft: mistakes in management *J Bone Joint Surg Am* 1957;39A:249-264
- 13- Evans EM. Rotational deformities in the treatment of fractures of both bones of the forearm *J Bone Joint Surg* 1945;27A:373.
- 14- Mackay D, Wood L, Rangan A. the treatment of isolated ulnar fractures in adults. a systematic review. *Injury* 2000;31(8):565-570
- 15- Sarmiento A, Latta LL, Zeych G et al. Isolated ulnar shaft fractures treated with functional braces. *J Orthop Trauma* 1998;12(6) 420-424
- 16- Cooney WP, Smith DK. External fixation of the upper extremity. *Instr Course Lect.* 1987;36:455-469
- 17- Flinkkila T, Ristiniemi J, Hyvonen P, et al. Nonbridging external fixation in the treatment of unstable fractures of the distal forearm. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2003;123(7):349-352
- 18- Putnam MD, Walsh TM, External fixation for open fractures the upper extremity *Hand Clin* 1993;9(4):613-623
- 19- Smith H, Sage FP. Medullary fixation of forearm fractures *J Bone Joint Surg* 1957;39A:91-98
- 20- Sage FP Medullary fixation of fractures of the forearm. A study of the medullary canal of the radius and a report of fifty fractures of the radius treated with a prebent triangular nail *Am J Orthop* 1959;41-A:1489-1516
- 21- De Pedro JA, Garcia-Navarrate F, Garcia De Lucas F, Otero R, Oteo A, Lopez Duran Stern L. Internal fixation of ulnar fractures by locking nail. *Clin Orthop Relat Res.* 1992 Oct. (283):81-85
- 22- Lee SK, Kim KJ, Lee JW, Choy WS. Plate osteosynthesis versus intramedullary nailing for both forearm bones fractures *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2014;24(5):769-776
- 23- Saka G, Saglam N, Kurtulmus T, Avci CC, Akpınar F, Kovacı H, Celik A. New interlocking intramedullary radius and ulna nails for treating forearm diaphyseal fractures in adults: a retrospective study *Injury.* 2014 Jan;45 Suppl 1:S16-23
- 24- Leung F, Chow SP. A prospective randomized trial comparing the limited contact dynamic compression plate with the point contact fixator for forearm fractures. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85(12):2343-2348
- 25- Azboy İ, Demirtas A, Uçar BY, Bulut M, Alemdar C, Özkul E, Effectiveness of Locking Versus Dynamic Compression Plates for Diaphyseal Forearm Fractures *Orthopedics* July 2013 - Volume 36 · Issue 7: e917-e922
- 26- Anderson LD, Sisk D, Tooms RE et al. Compression -plate fixation in acute diaphyseal fractures of the radius and ulna *J Bone Joint Surg Am* 1975 APR;57(3):287-297
- 27- Hertel R, Pisan M, Lambert S et al. Plate osteosynthesis of diaphyseal fractures of the radius and ulna *Injury* 1996;27(8):545-548
- 28- Brostrom LA, Stark A, Svartengren G. Acute compartment syndrome in forearm fractures. *Acta Orthop Scand* 1990;61(1):50-53
- 29- Chapman MW, Gordon JE, Zissimos AG. Compression-plate fixation of acute fractures of the diaphyses of the radius and ulna *J Bone Joint Surg. Am* 1989;71(2):159-169
- 30- Duncan R, Geissler W, Freeland AE, et al Immediate internal fixation of open fractures of the diaphysis of the forearm. *J Orthop Trauma* 1992;6(1):25-31
- 31- Moed BR, Kellam JF, Foster RJ, et al Immediate internal fixation of open fractures of the forearm. *J Bone Joint Surg Am* 1986;68(7):1008-1017
- 32- Dodge HS, Cady GW. Treatment of fractures of the radius and ulna with compression plates *J Bone Joint Surg Am* 1972;54(6):1167-1176

KAYNAKLAR

- 33- Labosky DA,Cermak MB,Waggy CA.Forearm fracture plates:to remove or not to remove J Hand Surg Am 1990;15(2):294-301
- 34- Deluca A,Lindsey RW,Ruve A.Refracture of bones of the forearm after the removal of compression plates.J Bone Joint Surg Am 1988;70(9):1372-1376
- 35- Rosson JW,Petley GW,Shearer JR.Bone structure after removal of internal fixation plates J Bone Joint Surg Br.1991;73(1):65-67
- 36- Rosson JW Shearer JR.Refracture after the removal of plates from the forearm .Anavoidable complication.J Bone Joint Surg Br 1991;73(3):415-417
- 37- Vince KG,Miller JE.Cross-union complicating the fracture of the forearm.Part 1:Adults.J Bone Joint Surg Am1987;69(5):640-653
- 38- Bauer G,Arand M,Mutschler W.Post-traumatic radioulnar synostosis after forearmfracture osteosynthesis.Arch Orthop Trauma Surg 1991;110(3):142-145
- 39- Garland DE,Dowling V.Forearm fractures in the head-injured adult.C lin Orthop 1983(176):190-196
- 40- Maempel FZ. Post-traumatic radioulnar synostosis.A report of the two cases.Clin Orthop 1984;(186):182-185
- 41- Breit R.Post-traumatic radioulnar synostosis Clin Orthop 1983;(174):149-152
- 42- Botting TD.Post-traumatic radio-ulna cross union J Trauma 1970;10(1):16-24
- 43- Thurston AJ,Spry NA.Post-traumatic radio-ulnar synostosis treated by surgicalexcision and adjunctive radiotherapy Aust N Z J Surg 1993;63(12):976-980