

# Bölüm 17

## AYAK BİLEĞİ KIRIKLARI

Yılmaz GÜVERCİN<sup>1</sup>

### EPİDEMİYOLOJİ

Ayak bileği kırıkları tüm kırıkların %10-15 ini, alt ekstremitte kırıklarının %36'sını oluşturur ve ortopedik cerrahlar tarafından en çok tedavi edilen kırıklar arasında sayılabilir. Her yıl beş milyonun üzerinde hasta ayak bileği yaralanması nedeniyle acile başvurmakta ve bunların %15 i ayak bileği kırığı tanısı almaktadır (lucas lopesde fonseca, Icaro gusmao nunes, Rodrigo reis nogoeira ve ark. 2018) .Ayak bileği kırıklarının insidansı ise % 0,187 olarak bildirilmiştir (Daly PJ, Fitzgerald RH Jr, Melton LJ 1987). Daha çok genç erkekler ve yaşlı kadınlarda olmak üzere her yaşta görülebilir. Son 30 yılda yaşlı kadınlarda görülme sıklığı 3 e katlamıştır (Yin MC, Yuan XF, Ma JM2015).

### ANATOMİ

Ayak bileği eklemi tibia, fibula ve talus dan oluşur. Ginglimus tipi eklemdir.

Distal tibia: Tibia alt kısmındaki spongios kemiğe pilon adı verilir. Tibia alt yüzü talusla eklemlenmiş yüzüdür ve plafond ismini alır. Tibia medialde daha uzun olan kısmı medial malleol olarak bilinir ve arkasındaki oluktan a. v. Tibialis posterior ve fleksor digitorum longus tendonu geçer. Ön dış kısmında tüberculum anterior tibia ve arka kısmında tüberculum posterior tibia bulunur.

Distal fibula: Dış malleol olarak adlandırılır. Fibuladan geniştir ve tibia ve talusla eklemlenir. Posteriorunda perenous longus ve perenous brevis tendonlarının geçtiği oluk vardır.

### Bağlar:

Sindezmotik bağlar: Aksiyel, rotasyonel ve translasyon kuvvetine karşı distal tibia ve fibula arasında bütünlüğü sağlayıp 4 gruptan oluşur.

1. Anterior tibiofibuler bağ
2. Posterior tibiofibuler bağ
3. Transvers tibiofibuler bağ
4. İnterosseöz bağ

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, yilmaz\_guvercin61@hotmail.com

### **Bosworth kırığı**

Bosworth kırığı ayak bileğinin aşırı dış rotasyonundan kaynaklanan ayak bileği nadir kırıklı çıkığıdır. Fibulanın tibia arkasında sıkışıp kaldığı ve tibianın distal lateral parçasının redüksiyonu engellediği kırıklı çıkık durumudur. Tedavisinde fibula redüksiyonundan sonra plak vida ile tespit, sindezmoz yırtığının tespiti gereklidir (Foldager CB, Barckman J, 2018).

## **AYAK BİLEĞİ KIRIKLARINDA KOMPLİKASYONLAR**

1. Yara yeri problemleri: Ek morbitidesi özellikle diyabetik olan hastalarda artan yara yeri problemleri görülmektedir. Tedavisinde erken dönemde debritleme, nekrotik dokuların uzaklaştırılması, antibiyoterapi yapılmaktadır. İmplantı çıkarmadan tedavi verilmesi, başarılı olunamıyorsa implantı çıkarmak doğru yaklaşım olarak bildirilmiştir. Açık ayak bileği kırıklarında erken dönemde debritleme, yarayı kapatmak için flep cerrahisi yapılabilir.
2. Posttravmatik osteoartrit.
3. Redüksiyon kaybı.
4. Kaynamama veya yanlış kaynama.
5. Nörolojik komplikasyonlar.
6. Ayak bileği ağrısı.
7. Hareket kısıtlılığı.
8. Tromboembolik hadiseler.

## **KAYNAKLAR**

1. Ali Turgut, Uğur Gönç. (2016) Mediyal ve lateral malleol kırıklarında cerrahi yaklaşımlar Surgical approaches for the fractures of the medial and lateral malleolus. TOTBİD Dergisi 15:182–190 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği doi: 10.14292/totbid.dergisi.
2. Beumer A, van Hemert WL, Niesing R, Entius CA, Ginai AZ, Mulder PG, Swierstra BA. (2004) Radiographic measurement of the distal tibiofibular syndesmosis has limited use. Clin Orthop Relat Res.423:227-34.
3. Buchan CA1, Pearce DH, Lau J, White LM. (2012).Imaging of postoperative avascular necrosis of the ankle and foot. Semin Musculoskelet Radiol.16(3):192-204. doi: 10.1055/s-0032-1320060. 2012 Jul 31.
4. Clanton TO, Whitlow SR, Williams BT, Liechti DJ, Backus JD, Dornan GJ1, Saroki AJ1, Turnbull TL LaPrade RF. (2017) Biomechanical Comparison of 3 Current Ankle Syndesmosis Repair Techniques. Foot Ankle Int. 38(2):200-207. doi: 10.1177/1071100716666278.
5. Dabash S, Elabd A, Potter E, Fernandez I, Gerzina C, Thabet AM, McGarvey W, Abdelgawad A. (2018).Adding deltoid ligament repair in ankle fracture treatment: Is it necessary? A systematic review. Foot Ankle Surg. pii: S1268-7731(18)30223-6. doi: 10.1016/j.fas.2018.11.001.

6. Daly PJ1, Fitzgerald RH Jr, Melton LJ, Ilstrup DM. (1987 Oct) Epidemiology of ankle fractures in Rochester, Minnesota *Acta Orthop Scand.* 58(5):539-44.
7. Donohoe S, Alluri RK, Hill JR, Fleming M, Tan E, Marecek G. (2017 Dec) Impact of Computed Tomography on Operative Planning for Ankle Fractures Involving the Posterior Malleolus. *Foot Ankle Int.* 38(12):1337-1342. doi: 10.1177/1071100717731568.
8. Federici A1, Sanguinet F, Santolini F.(1993).The closed treatment of severe malleolar fractures *Acta Orthop Belg.* 59(2):189-96.
9. Ferries JS, DeCoster TA, Firoozbakhsh KK, Garcia JF, Miller RA. (1994).Plain radiographic interpretation in trimalleolar ankle fractures poorly assesses posterior fragment size.*J. Ortop. Trauma.*8(4):328-31.
10. Foldager CB, Barckman J, Robertsen K, Borris LC. (2018).Bosworth fracture dislocation of the ankle: . Two case reports with perioperative illustration. *Trauma Case Rep.* 22;17:39-42. doi: 10.1016/j.tcr.2018.09.009.
11. Greenspan A, Chapman MW. Lower Limb 3 (2004). Ankle and Foot. In: Orthopedic Imaging. 4th edition, Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia293-347.
12. CONTINUING MEDICAL EDUCATION Fractures of the Ankle Joint Investigation and Treatment Options Hans Goost\*, Matthias D. Wimmer\*, Alexej Barg, Kouroush Kabir, Victor Valderrabano, and Christof Burger
13. Hamilton W. Traumatic disorders of the ankle. New York: Springer-Verlag. 1984.
14. Işık Ç1, Tecimel O, Akmeşe R, Firat A, Tahta M, Bozkurt M. (2013). The comparison of plate-screw and tension band techniques in the osteosynthesis of Danis-Weber Type A and B lateral malleolar fractures. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 47(1):27-31.
15. Jeang MS, Chai YS, Kim JS, Young KW, Jung YY. (2014). Deltoid ligament in acute ankle injury: MR imaging analysis. *Skeletal Radiol.* 43(5) 655-63. Doi: 10.1007/300256-014-1842-5.
16. Kochai A1, Türker M, Çiçekli Ö, Özdemir U, Bayam L, Erkorkmaz Ü, Şükür E. (2018). A comparative study of three commonly used fixation techniques for isolated medial malleolus fracture. *Eklem hastalıkları cerrahisi.* 29(2):104-9. doi: 10.5606/ehc.2018.61449.
17. Koç A, Karabiyik Ö. (2017). Evaluation of ligaments and tendons of foot arch in talar dome osteochondral lesions.*Acta Radiol.* 2018 Jul;59(7):869-875. doi: 10.1177/0284185117730853.
18. Kortekangas T, Haapasalo H, Flinkkilä T, Ohtonen P, Nortunen S, Laine HJ, Järvinen TL, Pakarinen H.(2019).Three week versus six week immobilisation for stable Weber B type ankle fractures: randomised, multicentre, non-inferiority clinical trial. *BMJ.* 23;364:k5432. doi: 10.1136/bmj.k5432.
19. Kilian M1, Csörgö P1, Vajczikova S1, Luha J2, Zamborsky R. (2017). Antiglide versus lateral plate fixation for Danis-Weber type B malleolar fractures caused by supination-external rotation injury. *J Clin Orthop Trauma.*8(4):327-331. doi: 10.1016/j.jcot.2017.06.005.
20. Larsen P1, Rathleff MS1, Elsoe R2Larsen P1, Rathleff MS. (2018). Surgical versus conservative treatment for ankle fractures in adults-A systematic review and meta-analysis of the benefits and harms. *Foot Ankle Surg.* pii: S1268-7731(18)30035-3. doi: 10.1016/j.fas.2018.02.009.
21. Lucas Lopez da Fonceca, Icaro Gusmao Nunes, Rodrigo Reis Nogueira, Gustavo Eduardo Vieira Martins, Antonio Cesar Mesencio, Silvia Lovine Kobata. (2018). Reproducibility of the lauge-hensen, danis weber and AO classification for ankle fractures..*Rev Bras Ortop;* 53(1): 101-106. doi: 10.1016/j.rboe.2017.11.013 *Rev Bras Ortop.* 2018 Jan-Feb; 53(1): 101-106.

22. Köken M, Akşahin E, Celebi M. (2016). Posterior malleol kırıklarında güncel yaklaşımlar. Current concepts in posterior malleol fractures . TOTBİD Dergisi 2016; 15:191–196 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği doi:10.14292/totbid.dergisi.
23. Seyhan M. (2013).Ayak bileği çevresi kırıkları Fractures around the ankle TOTBİD Dergisi TOTBİD Dergisi 2013;12(2):153-158 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği doi: 10.5606/totbid.dergisi.
24. Naqvi GA1, Cunningham P, Lynch B, Galvin R, Awan N. (2012). Am J Sports Med (2012) Fixation of ankle syndesmotic injuries: comparison of tightrope fixationand syndesmotic screw fixation for accuracy of syndesmotic reduction40(12):2828-35. doi: 10.1177/0363546512461480.
25. Nielson JH, et al. (2005). Radiographic Measurements Do Not Predict Syndesmotic Injury in Ankle Fractures: An MRI Study. Clin Orthop Relat Res 2005; 436: 216-21
26. Pankovich AM. (1979). Fractures of the fibula at the distal tibiofibular syndesmosis. Clin Orthop Relat Res. 143:138-47.
27. P. Lotscher, T.H. Long, L. Zwicky, B. Hinderman. (2015).Osteoligamentous injuries of the medial ankle joint. P. Lotscher, T.H. Long, L. Zwicky, B. Hinderman. Eur. J. Trauma Emerg. Surg. 41(6): 615-621.
- 28-R.I.Davitovich, K.A. Egol (2014). Ayak bileği kırıkları. Robert W. Bucholz, Charles M. Court-Brown, James D. Heckman, Paul Tornetta III. Rockwood ve Green erişkin kırıkları 1975-2021. Güneş kitabevi.
29. Ryd L1, Bengtsson S. (1992). Isolated fracture of the lateral malleolus requires no treatment. 49 prospective cases of supination-eversion type II ankle fractures. Acta Orthop Scand. 1992 Aug;63(4):443-6.
30. Schock HJ1, Pinzur M, Manion L, Stover M. (2007) The use of gravity or manual-stress radiographsinthe assessment of supinationexternal rotation fractures of the ankle. J Bone Joint Surg Br.89(8):1055-9.
31. Hans Goost\*, Matthias D. Wimmer\*, Alexej Barg, Kouroush Kabir, Victor Valderrabano, and Christof Burger. Fractures of the Ankle Joint Investigation and Treatment Options CONTINUING MEDICAL EDUCATION
32. Thompson MC1, Gesink DS. (2000). (Biomechanical comparison of syndesmosis fixation with 3.5. and 4.5-millimeter stainless steel screws. Foot Ankle Int. 21(9):736-41.
33. T. Schepers. (2011). To retain or remove the syndesmotic screw: a review of literature.. Arch Orthop Trauma Surg. 131(7): 879–883. Published online 2010 Dec 16. doi: 10.1007/s00402-010-1225-x
34. Tsuchie H1, Okada K, Nagasawa H, Chida S, Shimada Y. (2010) Bilateral stress fracture of the fibulae and periostitis of the tibiae. Med Princ Pract.19(6):490-2. doi: 10.1159/000320310.
35. Wegner AM1, Wolinsky PR2, Robbins MA3, Garcia TC4, Maitra S5, Amanatullah DF.(2016). Antiglide plating of vertical medial malleolus fractures provides stiffer initial fixation than bicortical or unicortical screw fixation. Clin Biomech (Bristol, Avon).31:29-32. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2015.10.005.
36. Yin MC, Yuan XF, Ma JM, Xia Y, Wang T, Xu XL, Yan YJ, Xu JH, Ye J, Tong ZY, Feng YQ, Wang HB, Wu XQ, Mo W. (2015) Evaluating the Reliability and Reproducibility of the AO and Lauge-Hansen Classification Systems for Ankle Injuries. (1;38(7):e626-30. doi: 10.3928/01477447-20150701-62.