

## BÖLÜM 7.3



## Kalkaneus Kırıklı Çıkıkları

Mehmet Fatih AKSAY<sup>1</sup>

## GİRİŞ

Kalkaneus kırıkları sık görülmemekle birlikte kompleks anatomik yapısı, fonksiyonu, etrafındaki yumuşak dokunun azlığı, eklem mekaniği ve yüksek enerjili travmalar sonucu oluşmasından dolayı ortopedik cerrahlar tarafından tedavi ve yönetimi zor olarak tanımlanabilecek kırıklar arasında yer alır. Gerek cerrahi, gerek konservatif uygun tedavi edilmemiş kalkaneus kırıkları rutin hayata dönüşü geciktirdiği, ağrı ve fonksiyon kayıplarına neden olduğu için sosyoekonomik olarak ciddi yük getirebilmektedir (1).

Özellikle eklem içi deplase kalkaneus kırıklarında normal anatomik yapının restore edilmesi, oluşumuna katıldığı subtalar ve kalkaneokuboid eklemlerin anatomik olarak redükte edilmesi, dislokasyonun eşlik ettiği durumlarda redüksiyona engel yumuşak ve kemik dokunun tamiri için açık redüksiyon ve internal tespit yöntemleri geliştirilmiştir. Fakat gelişen cerrahi girişimler ve kullanılan implantlara rağmen halen ciddi komplikasyonlarla karşılaşabilmekteyiz. Günümüzde özellikle yumuşak doku komplikasyonlarını azaltmak amacı ile minimal invaziv yöntemler literatüre kazandırılmıştır (2).

Kalkaneus kırıklı çıkıkları son derece nadir olmakla birlikte, subtalar veya kalkaneoküboidal ekleme ulaşan kırıklarda karşılaşabilmekteyiz.

## EPİDEMİYOLOJİ

Genel olarak tarsal kemik kırıkları nadir karşılaşılan kırıklardır. Kalkaneus kırıkları, tarsal kemik kırıkları arasında en sık karşılaştığımız kırıklardır. Tüm

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, m.f.aksay0@gmail.com

Subtalar artroz, kalkaneus kırıklı çıkıklarında yine sık karşılaşılan komplikasyonlarından biridir. Redüksiyon yetersizliği, vidaların eklem içine penetrasyonu, travma sırasında oluşan kondral hasar eklemde hızlı bir bozulmaya neden olur. Şiddetli ağrı, topallama ve işlev kaybı ile bulgu vermektedir (25,26,28).

Kalkaneokuboidal eklem travmatik artrozu da cerrahi tedaviyi takiben ortaya çıkabilir, en yaygın olarak anterolateral fragman iyi şekilde yeniden konumlandırılmamışsa ve ayrıca kırığın nonoperatif tedavisi ile birlikte de olabilir (26,28).

Kalkaneus kırıklı çıkığı sonrası görülen bir başka komplikasyon da yükseklik kaybı, laterale doğru genişleme, eklemde çökme nedenleri ile meydana gelen maluniondur (27). Diğer karşılaşılan komplikasyonlar; peroneal tendon dislokasyonu veya tendiniti, kutanöz sinir hasarı, kompleks rejyonel ağrı sendromu ve ayak bileği kronik ağrısı görülebilmektedir (28).

## SONUÇ

Kalkaneus kırıklı çıkıkları medya geliş şekli sebebi ile gerek eşlik eden yaralanmalar ve gerek bölgenin anatomik yapısından dolayı günümüzde gelişen cerrahi teknikler, görüntüleme yöntemleri ve implant seçeneklerine rağmen halen yönetilmesi zor ve komplikasyonlara açık bir yaralanma olarak karşımıza çıkmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Clare MP, Sanders RW, Calcaneus fractures. In: Heckman JD, McQueen MM, Ricci WM, editors. Rockwood and Green's fractures in adults. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2015:2639-88.
2. Heaney F, Santy-Tomlinson J. Principles of Trauma Care. Orthopaedic and Trauma Nursing: An Evidence-based Approach to Musculoskeletal Care. 2014. p.199-220.
3. Galluzzo, Michele, et al. Calcaneal fractures: radiological and CT evaluation and classification systems. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*. 2018;89(1):138-150.
4. Mitchell MJ, McKinley JC, Robinson CM. The epidemiology of calcaneal fractures. *Foot (Edinb)*. 2009; 19:197-200.
5. Arora C, Jain AK, Dhammi IK. Outcome of percutaneous fixation of calcaneal fractures: A Prospective Analysis in an Indian Population. *J Foot Ankle Surg*. 2019;58(3):502-7.
6. Kafka RM, Aveytua IL, Choi PJ, et al. Anatomico-radiological Study of the Bifurcate Ligament of the Foot with Clinical Significance. *Cureus*. 2019 Jan 8;11(1).
7. Gray's anatomy. Regional Anatomy, Lower Limb.
8. Field D, Hutchinson JO. Field's Anatomy, Palpation and Surface Markings.

9. Hall RL, Shereff M. Anatomy of the Calcaneus. *Clin. Orthop Relat Res.* 1993 290: 27-35.
10. Shereff MJ, Johnson KA. Radiographic anatomy of the hindfoot. *Clin Orthop Relat Res.* 1983 Jul-Aug;(177):16-22.
11. Koval KJ, Sanders R. The radiologic evaluation of calcaneal fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1993 May;(290):41-6.
12. Shortt CP, Al-Hashimi H, Malone L, Lee MJ. Staff radiation doses to the lower extremities in interventional radiology. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2007 Nov-Dec;30(6):1206-9.
13. Clare MP. Calcaneal fractures. In: Pinzur M.S (editor), *Orthopedic Knowledge Update: Foot and Ankle 4, American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 2008, pp. 75-94
14. Aditya D, Haims AH, Baumgaertner MR. Fractures of the calcaneus: a review with emphasis on CT. *Radiographics* 25.5 2005:1215-1226.
15. Essex Lopresti P. The mechanism, reduction technique, and results in fractures of the os calcis. *Br J Surg* 1952; 39: 395-419.
16. Clare MP. Calcaneal fractures. In: Pinzur M.S (editor), *Orthopedic Knowledge Update: Foot and Ankle 4, American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 2008, pp. 75-94
17. Schepers T. The primary arthrodesis for severely comminuted intra-articular fractures of the calcaneus: a systematic review. *Foot Ankle Surg.* 2012; 18:84-8.
18. Clare M. Calcaneal fractures. In: Pinzur MS, editor. *Orthopedic Knowledge Update: Foot and Ankle 4.* 2008. p. 75-94
19. Stephenson JR. Displaced fractures of the os calcis involving the subtalar joint: the key role of the superomedial fragment. *Foot Ankle.* 1983 Sep-Oct;4(2):91-101.
20. Benirschke SK, Sangeorzan BJ. Extensive intraarticular fractures of the foot. Surgical management of the calcaneal fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1993; 292: 128-134
21. Greenspan A. *Orthopedic imaging: a practical approach* (4th edition) . *Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia*, 2004
22. Squires B, Allen PE, Livingstone J, et al. Fractures of the tuberosity of the calcaneus. *J Bone Jt Surg-Ser B.* 2001;83(1): 55-61.
23. Heier KA, Infante AF, Walling AK, Sanders RW. Open fractures of the calcaneus: soft-tissue injury determines outcome. *J Bone Joint Surg Am.* 2003 Dec;85(12):2276-82.
24. Benirschke SK, Kramer PA. Wound healing complications in closed and open calcaneal fractures. *J Orthop Trauma.* 2004 Jan;18(1):1-6.
25. Sanders R, Fortin P, DiPasquale T, Walling A. Operative treatment in 120 displaced intra-articular calcaneal fractures. Results using a prognostic computed tomography scan classification. *Clin Orthop Relat Res.* 1993 May;(290):87-95.
26. Radnay CS, Clare MP, Sanders RW. Subtalar fusion after displaced intra-articular calcaneal fractures: does initial operative treatment matter? *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(3):541-6.
27. Stephens HM, Sanders R. Calcaneal malunions: results of a prognostic computed tomography classification system. *Foot Ankle Int.* 1996 Jul;17(7):395-401..
28. Clare MP, Crawford WS. Managing complications of calcaneus fractures. *Foot and ankle clinics.* 2017;27(1):105-116.