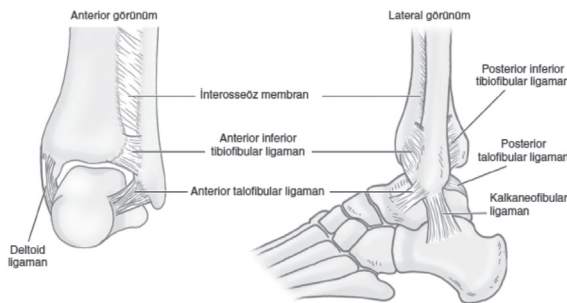


Giriş

Ayak bileği yaralanmaları, insanın doğası gereği iki ayağının üstünde durması ve vücut ağırlığının ayak bileği ekleminin üstüne binmesi, bunun yanı sıra eklemin dört yöne (inversiyon, eversiyon, dorsifleksiyon ve plantar fleksiyon) hareketinden dolayı oldukça sık görülür. Sadece Amerika Birleşik Devletlerinde yıllık ayak bileği yaralanması ile hastaneye başvuru sayısı yıllık 5 milyonun üstündedir (1). Daha önceden geçirilmiş ayak burkulmaları ve futbol, basketbol, rugby gibi spor faaliyetlerinde bulunmak risk faktörlerindedir (2).

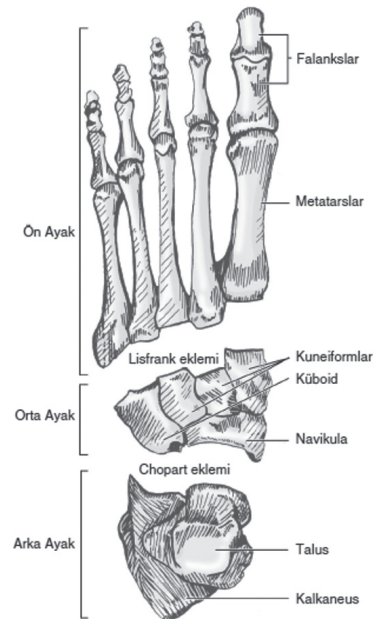
Ayak bileği, talusun içine girdiği mortisi oluşturan tibia ve fibula distal uçlarından oluşur. Ayak bileği bir menteşe eklem olarak tanımlansa da, yapısı daha çok bir eyer türü eklem gibi rotasyon hareketine izin verir (3). Medial deltoid ligaman, lateral ligaman kompleksi ve sindesmozis ayak bileğini stabilize eden üç farklı ligaman grubudur. Bu ligaman gruplarını oluşturan ligamanlar Şekil 1'de görülmektedir. Bunlardan en güçlüsü deltoid ligamandır. En zayıfı ve en çok yaralanımı da lateral ligaman grubundan anterior talofibular ligamandır (4).



Şekil 1. Ayak bileğin oluşturan ligamanlar

Tibialis anterior, ekstansör digitorum longus ve ekstansör hallucis longus kasları eklemin ön yüzünde ilerlerler ve dorsifleksiyondan sorumludur. İnversiyon ise tibialis posterior, fleksör digitorum longus ve fleksör hallucis longus ile oluşturulur. Peroneus longus ve brevis kasları eklemi evert ve plantar fleksiyon yaptırırlar. Ancak plantar fleksiyon birincil olarak gastroknemius ve soleus kasları ile olur (2). Nörovasküler bozulma (soğukluk ve hissizlik gibi), ani şişlik, aşırı ağrı gibi bulgular hızlı değerlendirme gereklidir.

Ayak üç bölgeye ayrılabilir: arka ayak (talus ve kalkaneus), orta ayak (navikuler, kuneiform ve kuboid) ve ön ayak (metatarslar ve falankslar) (Şekil 2). Arka ayak ve orta ayağı birbirinden Chopart eklemi ayırırken, ön ve orta ayağı birbirinden Lisfranc eklemi ayırır. Ayağın abduksiyon, adduksiyon, inversiyon ve eversiyon hareketlerini yapabilir (5).



Şekil 2. Ayak anatomisi

li tam ligaman ayrılmalarının %65'ini saptayamamıştır (18). Lauge Hansen sınıflamasının bu bulgularla özellikle yumuşak doku yaralanmalarında yetersiz kaldığı görülmüştür. Yapılacak çalışmalarla her ne kadar ayak bileğinin kompleks anatomiye sahip olsa da yeni sınıflama sistemlerinin gerekliliği aşıkardır.

Hawkins sınıflaması avasküler nekroz riski ile ilişkilidir ve Hawkins III ve IV tipi kırıkların çoğunda avasküler nekroz gelişir. Halvorson ve arkadaşlar Hawkins sınıflamasına göre avasküler nekroz insidanslarını valide etmiştir. 848 retrospektif talar kırığın dahil edildiği çalışmada hastaların %33.3'ünde avasküler nekroz tespit edilmiştir. %5.7 si tip I, %18.4'ü tip II, %44.3 ü ise tip III olarak belirlenmiştir (19).

Orta ayak kırığının en yaygın kırığı naviküler kırıktır. Navikuler kırıkların dorsal avulsiyon kırığı en sık görülür. Kuboid ve kuneiform kırıklar genellikle birlikte görülür. İzole yaralanmalar nadirdir ve klinisyen, bu yaralanmalara sahip olan herhangi bir hastada Lis-franc eklemine yaralanması ihtimalini göz önüne almalıdır (5).

Kırmızı Bayraklar

- ☞ Danis-Weber sınıflama sisteminin en büyük dezavantajı medial yaralanmayı göz önüne almamasıdır
- ☞ Lauge Hansen sınıflamasının eksikliği ise ligamentöz hasarları sınıflayamamasıdır
- ☞ Hawkins sınıflaması avasküler nekroz riski ile ilişkilidir
- ☞ Orta ayak kırığının en yaygın kırığı navikuler kırıktır.
- ☞ Ottawa ayak bileği kuralları ayak bileği kırıklarının tahmin edilip gereksiz filmlerin önüne geçmek için geliştirilmiştir

Kaynaklar

1. Daly PJ, Fitzgerald RH Jr, Melton LJ, Ilstrup DM. Epidemiology of ankle fractures in Rochester, Minnesota. *Acta Orthop Scand* 1987; 58:539.
2. Handel DA, Gaines SA. *Ankle Injuries* (2016). Judith E. Tintinalli, J. Stephan Stapczynski, O. John Ma, Donald M. Yealy, Garth D. Meckler, David M. Cline

- (Ed.) Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide McGraw Hill.)
3. Kahraman FA, Öçgüder A. (2018). *Ayak Bileği*. Scott C. Sherman (Ed.), N. Tosun, M. Doğan, Ş. Gökhan (Çev. Ed.), Simon Ortopedik Aciller 7. basımdan çeviri, Ankara: Nobel Akademisyen Kitabevi
4. Waterman BR, Owens BD, Davey S, et al. The epidemiology of ankle sprains in the United States. *J Bone Joint Surg Am* 2010; 92:2279.
5. Şimşek ME, Bozkurt M. (2018). *Ayak*. Scott C. Sherman (Ed.), N. Tosun, M. Doğan, Ş. Gökhan (Çev. Ed.), Simon Ortopedik Aciller 7. basımdan çeviri, Ankara: Nobel Akademisyen Kitabevi
6. Handel DA, Gaines SA. *Foot Injuries* (2016). Judith E. Tintinalli, J. Stephan Stapczynski, O. John Ma, Donald M. Yealy, Garth D. Meckler, David M. Cline (Ed.) Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide McGraw Hill.)
7. Stiell, I. G., Greenberg, G. H., McKnight, R. D., Nair, R. C., McDowell, I., & Worthington, J. R. (1992). A study to develop clinical decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries. *Annals of emergency medicine*, 21(4), 384-390.
8. Bachmann LM, Kolb E, Koller MT, et al. Accuracy of Ottawa ankle rules to exclude fractures of the ankle and mid-foot: systematic review. *BMJ* 2003; 326:417.
9. Plint, A. C., Bulloch, B., Osmond, M. H., Stiell, I., Dunlap, H., Reed, M., ... & Klassen, T. P. (1999). Validation of the Ottawa Ankle Rules in children with ankle injuries. *Academic Emergency Medicine*, 6(10), 1005-1009
10. Maughan KL. *Ankle Sprain*. Grayzel J, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on June 15, 2019.)
11. Lauge-Hansen N. Ligamentous ankle fractures; diagnosis and treatment. *Acta Chir Scand*. 1949;97(6):544-550.
12. Hamilton W. *Springer-Velarg*; New York: 1984. Traumatic disorders of the ankle.
13. Danis R. Les fractures malleolaires. In: Danis R., editor. *Théorie et pratique de l'ostéosynthèse*. Masson; Paris: 1949. pp. 133-165.
14. Weber B.G. 2nd ed. Verlag Hans Huber; Berne: 1972. Die Verletzungen des oberen Sprunggelenkes.
15. Hawkins LG. Fractures of the neck of the talus. *J Bone Joint Surg Am*. 1970 Jul; 52(5):991-1002.
16. Canale ST, Kelly FB Jr. Fractures of the neck of the talus. Long-term evaluation of seventy-one cases. *J Bone Joint Surg Am*. 1978 Mar; 60(2):143-56.
17. Abu Laban RB, Rose NGW. *Ankle and Foot* (2014). Robert S. Hockberger, Ron M. Walls (Ed.) *Rosen's emergency medicine : concepts and clinical practice / Elsevier*
18. Gardner MJ, Demetrakopoulos D, Briggs SM, Helfet DL, Lorch DG: The ability of the Lauge-Hansen classification to predict ligament injury and mechanism in ankle fractures: An MRI study. *J Orthop Trauma* 2006; 20:267.
19. Halvorson JJ, Winter SB, Teasdall RD, Scott AT: Talar neck fractures: a systematic review of the literature. *J Foot Ankle Surg*. 2013 Jan-Feb; 52(1):56-61.