

# AYAK BİLEĞİ BAĞ CERRAHİSİ SONRASI REHABİLİTASYON

## 14. BÖLÜM

Emine CÜCE<sup>1</sup>

İsa CÜCE<sup>2</sup>

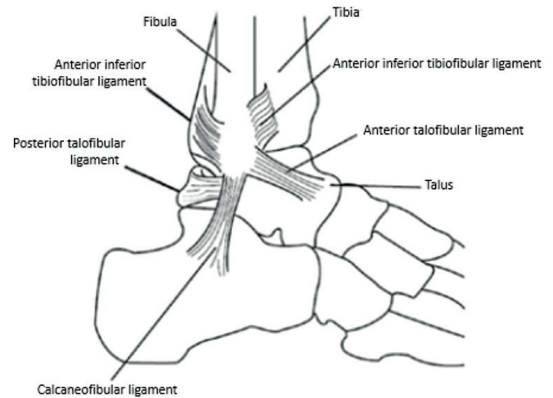
### Giriş

Ayak bileği yaralanmaları, genel popülasyon ve sporcularda en yaygın görülen kas-iskelet sistemi yaralanmaları arasındadır ve bir çok fiziksel aktiviteye bağlı meydana gelebilir (1). Akut ayak bileği burkulmaları (sprain), ayak bileği yaralanmalarının en sık nedenidir ve ayak bileği etrafındaki bağların en az birinin gerilmesi, parsiyel veya komplet rüptürünü içerir (2). Dünya genelinde, günde her 10.000 kişiden birinde ayak bileği spraini meydana gelmektedir (3). Özellikle kapalı alan ve kort sporları ile ilgilenen sporcular ve askeri personel başta olmak üzere riskli popülasyonlarda daha sık görülür (4). Ayak bileği bağ yaralanması sonrası konservatif ve/veya cerrahi (sonrası) tedavinin en önemli bileşeni kapsamlı bir rehabilitasyon programıdır.

### Anatomi

Ayak bileği eklemi üç ana eklemden oluşan bir komplekstir. Bu eklemler talokrural (tibiotalar), distal tibiofibular (tibiofibular syndesmosis) ve subtalar (talokalkaneal) eklemlerdir. Bu üç eklem, arka ayağın koordineli hareket etmesi için birlikte çalışır. Ayak bileği eklem kompleksinin stabilitesi, eklem yüzeylerinin uyumu, bağların statik olarak kısıtlayıcı etkisi ve muskulotendinöz yapıların dinamik etkisi ile sağlanmaktadır (5).

Lateral kolleteral bağ kompleksi, anterior talofibular (ATFL), kalkaneofibular (KFL) ve posterior talofibular (PTFL) ligamanlardan oluşur ve lateral ayak bileği stabilitesinin sağlanmasında anahtar rol oynar (Şekil 1). ATFL, ayak plantar fleksiyonda iken ayağın uzun eksenine paraleldir ve inversiyon stresine karşı ayak bileğini primer stabilize edici yapıdır. Buna karşın diğer lateral ayak bileği bağlarına göre nispeten zayıftır. KFL, ayak nötral veya dorsifleksiyonda iken ayak bileğini inversiyon stresine karşı primer stabilize edici yapıdır. PTFL, lateral kolleteral bağ kompleksi içinde en güçlü olanıdır ve ayak bileği aşırı dorsifleksiyonda iken maksimum gerginliğe sahiptir (6).



Şekil 1. Ayak bileği bağları (lateral görünüm) (7).

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Emine CÜCE, Kayseri Şehir Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, eminegunor87@hotmail.com

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İsa CÜCE, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD, dr.icuce@hotmail.com

Hafif tempoda koşu yavaş hızlarda başlamalı ve giderek daha uzun mesafeler için daha yüksek hızlara geçilmelidir.

Spora dönüş fazı genellikle cerrahi sonrası 12-16. haftalar arasını kapsar. Ortalama 16. haftadan itibaren kademeli koşu antrenmanlarına geçilir ve spora özgü aktiviteler ile devam edilir. Yeniden yaralanmayı önlemek için spor ve aktiviteler sırasında bantlama ve breys gibi profilaktik ayak bileği desteklerinin kullanılması önerilmektedir.

Medial ayak bileği bağ kompleksi onarımından sonraki postoperatif rehabilitasyon programı lateral bağ onarımı sonrası rehabilitasyon programına benzer olmakla birlikte, medial ligamantar bacadan ayağa kuvvet aktarımında önemli bir rol oynadığı için postoperatif rehabilitasyonda daha kontrollü gidilir. Ayak bileği genellikle 6 hafta boyunca ağırlık taşıyan bir diz altı alçı ile korunur. Daha sonra kademeli olarak aktivitelere geri dönüş ile fizyoterapi başlatılır. Cerrahiden 4 ila 6 ay sonra koşu ve 6 ila 9 ay sonra yüksek etkili sporlara izin verilir (30). Sindesmotik yaralanmalar sonrası postoperatif rehabilitasyon, uygulanan cerrahi prosedür, kullanılan fiksasyon materyalleri ve eşlik eden patolojilere bağlı 2-12 hafta arasında değişir ve yük vermeden koruma fazı, sonrasında dış destek kullanımı ile kontrollü yük verme fazı ve fonksiyonel rehabilitasyon fazlarından oluşur (17, 43).

## Sonuç

Akut ayak bileği spraininde biyolojik iyileşme sürecine dayanan iyi-yapılandırılmış bir konservatif tedavi ilk seçenektir ve genellikle ek müdahalelere gerek kalmaz. Ancak, uygun rehabilitasyon programına rağmen kalıcı semptomları ve/veya instabilitesi olan olgularda cerrahi önerilmektedir. Ayak bileği bağ cerrahisi ayak bileğinin bir veya birden fazla bölgedeki bağ veya bağlarına ve yaralanma ile ilişkili hasarlanan diğer yapılara müdahaleleri de içerebilen çok sayıda farklı cerrahi prosedürü kapsar. Cerrahi sonrası ancak bireyselleştirilmiş, uygun postoperatif rehabilitasyon programının seçilmesi ve uygulan-

ması durumunda yeterli fonksiyonel iyileşme ve hastaların güvenli bir şekilde mesleki/spor aktivitelerine dönmesi sağlanabilir. Bununla birlikte, farklı cerrahi prosedürlere spesifik standart bir postoperatif rehabilitasyon protokolü ve bileşenleri henüz net değildir. Mevcut kanıtlar, hastalardaki cerrahi sonrası fonksiyonel hedeflere ulaşabilmek için mümkün olduğunca erken mobilizasyon, ayak bileği eklem hareket açıklığının sağlanması, ayak bileği aktif stabilizatörlerinin güçlendirilmesi ve propriyoseptif/denge temelli nöromusküler eğitime odaklanan bir rehabilitasyon yaklaşımının olması gerektiği yönündedir.

## KAYNAKLAR

1. Chen ET, Borg-Stein J, McInnis KC. Ankle Sprains: Evaluation, Rehabilitation, and Prevention. *Curr Sports Med Rep.* 2019; 18(6): 217-223.
2. Czajka CM, Tran E, Cai AN, et al. Ankle sprains and instability. *Med Clin North Am* 2014; 98(2): 313-329.
3. Waterman BR, Owens BD, Davey S, et al. The epidemiology of ankle sprains in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* 2010; 92(13): 2279-2284.
4. Doherty C, Delahunt E, Caulfield B, et al. The incidence and prevalence of ankle sprain injury: a systematic review and meta-analysis of prospective epidemiological studies. *Sports Med.* 2014; 44(1): 123-140.
5. Hertel J. Functional Anatomy, Pathomechanics, and Pathophysiology of Lateral Ankle Instability. *J Athl Train.* 2002; 37(4): 364-375.
6. van den Bekerom MP, Oostra RJ, Golano P, et al. The anatomy in relation to injury of the lateral collateral ligaments of the ankle: a current concepts review. *Clin Anat.* 2008; 21(7): 619-626.
7. Akdoğan M, Ateş Y. Ayak bileği ve distal tibia anatomisi. *TOTBID Dergisi.* 2016; 15(3): 158-165. Doi: 10.14292/totbid.dergisi.2016.21.
8. Boss AP, Hintermann B. Anatomical study of the medial ankle ligament complex. *Foot Ankle Int.* 2002; 23(6): 547-553.
9. Alshalawi S, Galhoum AE, Alrashidi Y, et al. Medial Ankle Instability: The Deltoid Dilemma. *Foot Ankle Clin.* 2018; 23(4): 639-657.
10. Chang AL, Mandell J. Syndesmotik Ligaments of the Ankle: Anatomy, Multimodality Imaging, and Patterns of Injury. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2019. Doi: 10.1067/j.cpradiol.2019.09.006.
11. Krabak B.J., & Butler A.W. (2020). Ankle Sprains. In: Frontera W.R., Silver J.K., & Rizzo T.D. (Eds.). *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation, Musculoskeletal Disorders, Pain, and Rehabilitation* (4<sup>th</sup> ed., pp. 460-465). Philadelphia: Elsevier.
12. Puffer JC. The sprained ankle. *Clin Cornerstone.* 2001; 3(5): 38-49.
13. Safran MR, Benedetti RS, Bartolozzi AR, 3<sup>rd</sup>, et al. Late-

- ral ankle sprains: a comprehensive review: part 1: etiology, pathoanatomy, histopathogenesis, and diagnosis. *Med Sci Sports Exerc.* 1999; 31(7 Suppl): S429-437.
14. Hintermann B, Knupp M, Pagenstert GI. Deltoid ligament injuries: diagnosis and management. *Foot Ankle Clin.* 2006; 11(3): 625-637.
  15. Crim J. Medial-sided Ankle Pain: Deltoid Ligament and Beyond. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2017; 25(1): 63-77.
  16. Hunt KJ, Phisitkul P, Pirolo J, et al. High Ankle Sprains and Syndesmotic Injuries in Athletes. *J Am Acad Orthop Surg.* 2015; 23(11): 661-673.
  17. Zalavras C, Thordarson D. Ankle syndesmotic injury. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007; 15(6): 330-339.
  18. Lynch SA, Renstrom PA. Treatment of acute lateral ankle ligament rupture in the athlete. Conservative versus surgical treatment. *Sports Med.* 1999; 27(1): 61-71.
  19. van den Bekerom MP, Kerkhoffs GM, McCollum GA, et al. Management of acute lateral ankle ligament injury in the athlete. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2013; 21(6): 1390-1395.
  20. Delahunt E, Bleakley CM, Bossard DS, et al. Clinical assessment of acute lateral ankle sprain injuries (ROAST): 2019 consensus statement and recommendations of the International Ankle Consortium. *Br J Sports Med.* 2018; 52(20): 1304-1310.
  21. Farr K.B., Nguyen D., Stephenson K., Rogers T., Stevens F.R., & Jasko J.J. (2017). Ankle Sprains. In Giangarra C.E., & Manske R.C. (Eds). *Clinical Orthopaedic Rehabilitation: A Team Approach.* (4<sup>th</sup> ed., pp. 255-273). Philadelphia: Elsevier.
  22. Mattacola CG, Dwyer MK. Rehabilitation of the Ankle After Acute Sprain or Chronic Instability. *J Athl Train.* 2002; 37(4): 413-429.
  23. Feger MA, Glaviano NR, Donovan L, et al. Current Trends in the Management of Lateral Ankle Sprain in the United States. *Clin J Sport Med.* 2017; 27(2): 145-152.
  24. Struijs PA, Kerkhoffs GM. Ankle sprain. *BMJ Clin Evid.* 2010; 2010:1115.
  25. McGovern RP, Martin RL. Managing ankle ligament sprains and tears: current opinion. *Open Access J Sports Med.* 2016; 7: 33-42.
  26. Martin RL, Davenport TE, Paulseth S, et al. Ankle stability and movement coordination impairments: ankle ligament sprains. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013; 43(9): A1-40.
  27. Bleakley CM, O'Connor SR, Tully MA, et al. Effect of accelerated rehabilitation on function after ankle sprain: randomised controlled trial. *BMJ.* 2010; 340: c1964.
  28. Al-Mohrej OA, Al-Kenani NS. Acute ankle sprain: conservative or surgical approach? *EFORT Open Rev.* 2016; 1(2): 34-44.
  29. Ferran NA, Oliva F, Maffulli N. Ankle instability. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2009; 17(2): 139-145.
  30. Knupp M, Lang TH, Zwicky L, et al. Hintermann B. Chronic Ankle Instability (Medial and Lateral). *Clin Sports Med.* 2015; 34(4): 679-688.
  31. Brotzman S.B., & Jasko J.J. (2017). Chronic Ankle Instability. In Giangarra C.E., & Manske C.E. (Eds). *Clinical Orthopaedic Rehabilitation: A Team Approach.* (4<sup>th</sup> ed., pp. 275-277). Philadelphia: Elsevier.
  32. Tanaka H, Mason L. (v) Chronic ankle instability. *Orthopaedics and Trauma* 2011; 25(4): 269-278. Doi: 10.1016/j.mporth.2011.06.007
  33. Michels F, Pereira H, Calder J, et al. Searching for consensus in the approach to patients with chronic lateral ankle instability: ask the expert. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018; 26(7): 2095-2102.
  34. Rodriguez-Merchan EC. Chronic ankle instability: diagnosis and treatment. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2012; 132(2): 211-219.
  35. Dearden PM, Reeve WJ, Sharpe IT. Management of acute ankle ligament injuries. *Orthopaedics and Trauma.* 2018; 32(6): 394-400.
  36. Vuurberg G, Hoorntje A, Wink LM, et al. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline. *Br J Sports Med.* 2018; 52(15): 956.
  37. Shawen SB, Dworak T, Anderson RB. Return to Play Following Ankle Sprain and Lateral Ligament Reconstruction. *Clin Sports Med.* 2016; 35(4): 697-709.
  38. Tourné Y, Mabit C. Lateral ligament reconstruction procedures for the ankle. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2017; 103(1s): 171-181.
  39. Camacho LD, Roward ZT, Deng Y, et al. Surgical Management of Lateral Ankle Instability in Athletes. *J Athl Train.* 2019; 54(6): 639-649.
  40. Petrera M, Dwyer T, Theodoropoulos JS, et al. Short-to Medium-term Outcomes After a Modified Broström Repair for Lateral Ankle Instability With Immediate Postoperative Weightbearing. *Am J Sports Med.* 2014; 42(7): 1542-1548.
  41. Miyamoto W, Takao M, Yamada K, et al. Accelerated Versus Traditional Rehabilitation After Anterior Talofibular Ligament Reconstruction for Chronic Lateral Instability of the Ankle in Athletes. *Am J Sports Med.* 2014; 42(6): 1441-1447.
  42. Pearce CJ, Tourné Y, Zellers J, et al. Rehabilitation after anatomical ankle ligament repair or reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016; 24(4): 1130-1139.
  43. Akoh CC, Phisitkul P. Anatomic Ligament Repairs of Syndesmotic Injuries. *Orthop Clin North Am.* 2019; 50(3): 401-414.