

Kapsel-Band-Verletzungen der Sprunggelenke

Therapeutischer Leitfaden zum Einsatz des Rebound® Air Walker und der Sprunggelenkorthesen Formfit® Ankle Brace und Formfit® Ankle Stirrup.

Bei der klassischen Bandverletzung des fibularen Kapsel-Bandapparates ist am häufigsten das schwächste der drei Bänder, das Ligamentum fibulotalare anterius (LFTA) betroffen. Seltener treten zusätzliche Verletzungen des Lig. fibulocalcaneare (LFC) und noch seltener des Lig. fibulotalare posterius (LFTP) auf.

Begleitverletzungen

Neben den Verletzungen des fibularen Kapsel-Bandapparates gibt es eine ganze Reihe von Begleitverletzungen (Avulsionsfrakturen, Verletzungen des Ligamentum deltoideum, Bone Bruise, Verletzungen der Peronealsehnen, osteochondrale Verletzungen), die das Verletzungsbild hinsichtlich des Schweregrades deutlich beeinflussen können. Es gilt, diese Begleitverletzungen zu erkennen und die Therapie an den Schweregrad und die Heilungsphasen der Verletzung anzupassen.

Diagnostik

Die Diagnostik ist primär klinisch ausgerichtet und beinhaltet eine ausführliche Anamnese und eine visuelle und manuelle Untersuchung, die auch Stabilitätstests beinhalten kann. Eine Röntgendiagnostik (OSG: a.p. und lateral unter Belastung) kann Hinweise auf Frakturen oder Begleitverletzungen (Syndesmose, erweiterter medialer Gelenkspalt) geben.

Um den Schweregrad der Bandverletzung zu beurteilen, kann eine dynamische Ultraschalluntersuchung durchgeführt werden. Bei schweren Sprunggelenkverletzungen mit Verdacht auf Begleitverletzungen sollte eine MRT-Untersuchung zur Diagnosesicherung und Therapieplanung in Betracht gezogen werden.

Leitliniengerechte Therapie

Die Therapie ist grundsätzlich konservativ, sollte allerdings den Schweregrad der Verletzung berücksichtigen. Die hier vorgestellten Maßnahmen orientieren sich an den aktuellen Leitlinien der Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie von 2023.

Therapie mit Orthese

Die primäre Behandlung besteht zunächst in der Anwendung des RICE-Schemas (Rest, Ice, Compression, Elevation). Bei einfacher Distorsion können Unterarmgehstützen zur Entlastung notwendig werden. Je nach Schwellung und Schmerz kann nach einigen Tagen eine funktionelle Therapie mit einer semirigiden Sprunggelenkorthese begonnen werden. Dabei ist gemäß der Leitlinienempfehlung eine funktionelle Therapiebehandlung in einer supinationshemmenden Orthese mit frühzeitiger Physiotherapie einer Immobilisierung durch einen Gips deutlich überlegen.

Zudem erweist sich der Einsatz von Orthesen als eine kosteneffizientere Behandlungsmodalität gegenüber einem Gipsverband und resultiert in signifikant besseren Ergebnissen der Lebensqualitäts-Parameter. Die Orthesenversorgung sollte für 6 Wochen beibehalten werden. Nach dieser Phase wird der Einsatz einer Bandage für den Sport oder weitere körperliche Aktivitäten empfohlen.



Therapie mit Walker

Schwere Sprunggelenkverletzungen mit Bänder-rupturen erfordern eine Anpassung der funktionellen, konservativen Therapie. Hier sollte in der ersten Phase eine temporäre Ruhigstellung in einem Walker für etwa 14 Tage erfolgen.

Nach Abschwellung kann dann auf eine semirigide, funktionelle Orthese umgestellt werden. Die nächtliche Ruhigstellung im Walker sollte bei klinischer Notwendigkeit beibehalten werden.

Die Gesamtdauer der Behandlung beträgt mindestens 6–8 Wochen. Im Anschluss ist ebenfalls eine Bandage für die ersten Wochen der sportlichen Aktivität sinnvoll. Begleitende und gezielte Physiotherapien können die Rehabilitationszeit verkürzen und senken die Rezidivrate.

Fazit

Die konservative, funktionelle Therapie der Sprunggelenkverletzung hat eine gute Prognose. Bei persistierenden Beschwerden sollte man immer nach Begleitverletzungen suchen.

Auch beim Rezidiv einer fibularen Bandruptur ist eine funktionell-konservative Therapie der operativen Therapie gleichwertig. Chronische, rezidivierende Verletzungen mit Instabilitätsgefühl hingegen profitieren von der Operation. Die post-operative Rehabilitation orientiert sich ebenfalls am therapeutischen Leitfaden.

Therapeutischer Leitfaden

Verwendung von Walkern und Orthesen



Für die gängigsten Indikationen hat Össur einen therapeutischen Leitfaden zur Verwendung von Walkern und Orthesen entwickelt.

Behandlungsempfehlung – Wochen	1	2	3	4	5	6
Isolierte Weber-A-Fraktur (konservativ) ²⁹ ⚠	Rebound® Air Walker Kurz					
Isolierte Weber-B-Fraktur (konservativ) ²⁹ ⚠	Rebound® Air Walker Standard					
Isolierte Malleolus-medialis-Fraktur (konservativ) ²⁹ ✓	Rebound® Air Walker Standard					
Komplexe Frakturen (Weber Typ C, Pilon, trimalleoläre Fraktur) des Sprunggelenks (gemäß der Operateuranweisung) ³⁶ ✓	Rebound® Air Walker Standard					
Kalkaneus-Fraktur ^{30,31} ✓	Rebound® Air Walker Standard					
Jones-Fraktur (konservativ) ³² ⚠	Rebound® Air Walker Kurz					
Arthrodesis OSG/USG ³⁶ ⚠	Rebound® Air Walker Kurz/Standard					
Achillessehnen-Ruptur (konservativ und operativ) ^{33,34} ⚠	Rebound® Air Walker mit Fersenkeil – Keile: 30°					
Stressfraktur des Rückfußes ³⁶ ✓	Rebound® Air Walker Kurz					
Isolierte Metatarsal-Fraktur ³⁶ ⚠	Rebound® Air Walker Kurz					
Hallux valgus Exostose-Entfernung ³⁶ ⚠	Rebound® Air Walker Kurz					
Post-operative Behandlung nach Ligamentrepair des Sprunggelenks ³⁶ ✓	Rebound® Air Walker Kurz					
Sprunggelenkverrenkung/Ligamentruptur (laterale Ligamente) ⁵ ⚠	Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup					
Schwere Sprunggelenkverrenkung (mit begleitenden Verletzungen, wie Lig. deltoidem, Peroneussehne) ³⁵ ✓	Rebound® Air Walker Standard (Tag & Nacht)			Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup (Tag & Nacht)		

Teilbelastung	Wird durch Ärztin/Arzt oder Therapeutin/Therapeut festgelegt
Uneingeschränkte Gewichtsbelastung	Uneingeschränkte Gewichtsbelastung ist definiert als Vollbelastung oder subjektiv adaptierte Vollbelastung

7	8	9	10	11	12	ab Woche 12
Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup						Bei Bedarf/bei sportlicher Aktivität weitere Protektion
Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup						Bei Bedarf/bei sportlicher Aktivität weitere Protektion
Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup						Bei Bedarf/bei sportlicher Aktivität weitere Protektion
		Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup				Bei Bedarf/bei sportlicher Aktivität weitere Protektion
		Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup				Bei Bedarf/bei sportlicher Aktivität weitere Protektion
					Formfit® Ankle Brace	
Keile: 20°		Keile: 10°		Keile: 0°		Formfit® Ankle Brace
		Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup				
Bei Bedarf/bei sportlicher Aktivität weitere Protektion						
Formfit® Ankle Brace Formfit® Ankle Stirrup						
Bei Bedarf/bei sportlicher Aktivität weitere Protektion						
		Bei Bedarf/bei sportlicher Aktivität weitere Protektion				

Sprunggelenkorthese für aktive Unterstützung
Vollbelastung ohne Limitationen oder Orthesen

	Artikelstatus: überarbeitet
	Artikelstatus: neu

Quellen

1. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie, Nachbehandlungsempfehlungen 2023, 9. Aufl., Sektion Physikalische Therapie und Rehabilitation der DGOU.
2. Bahr R, Bahr IA (1997) Incidence of acute volleyball injuries: a prospective cohort study of injury mechanisms and risk factors. *Scand J Med Sci Sports* 7:166–171
3. Babins EM (2012) Lace-up ankle braces reduced acute ankle injuries in high school basketball players. *Clin J Sport Med* 22(4):379–380
4. Balduini FC, Tetzlaff J (1982) Historical perspectives on injuries of the ligaments of the ankle. *Clin Sports Med* 1:3–12
5. Best R, Brüggemann P, Petersen W, Rembitzki I, Ellermann A, Gösele-Koppenburg A, Liebau C (2011) Aktuelle und neue Konzepte in der Behandlung akuter Außenbandverletzungen des Sprunggelenkes, *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin* Jahrgang 62, Nr. 3:57–62
6. Beynon BD, Renström PA, Haugh L, Uh BS, Barker H (2006) A prospective, randomized clinical investigation of the treatment of first-time ankle sprains. *Am J Sports Med* 34(9):1401–1412
7. Bleakley CM, O'Connor SR, Tully MA, Roche LG, Macauley DC, Bradbury I, Keegan S, McDonough SM (2010) Effect of accelerated rehabilitation on function after ankle sprain: randomised controlled trial. *BMJ* 10(340):c1964
8. Boyce SH, Quigley MA, Campbell S (2005) Management of ankle sprains: a randomised controlled trial of the treatment of inversion injuries using an elastic support bandage or an Aircast ankle brace. *Br J Sports Med* 39(2):91–96
9. Cass JR, Settles H (1994) Ankle instability: in vitro kinematics in response to axial load. *Foot Ankle Int* 15:134–140
10. Cooke MW, Marsh JL, Clark M, Nakash R, Jarvis RM, Hutton JL, Szczepura A, Wilson S, Lamb SE; CAST trial group (2009) Treatment of severe ankle sprain: a pragmatic randomised controlled trial comparing the clinical effectiveness and cost-effectiveness of three types of mechanical ankle support with tubular bandage. The CAST trial. *Health Technol Assess* 13(13):iii, ix, x, 1–121
11. Chan KW, Ding BC, Mroczek KJ (2011) Acute and chronic lateral ankle instability in the athlete. *Bull NYU Hosp Jt Dis* 69(1):17–26
12. Costa ML, Achten J, Wagland S, Marian IR, Maredza M, Schlüssel MM, Liew AS, Parsons NR, Dutton SJ, Kearney RS, Lamb SE, Ollivere B, Petrou S (2020) Plaster cast versus functional bracing for Achilles tendon rupture: the UKSTAR RCT. *Health Technol Assess*;24(8):1-86
13. Dubin JC, Comeau D, McClelland RI, Dubin RA, Ferrel E (2011) Lateral and syndesmotic ankle sprain injuries: a narrative literature review. *J Chiropr Med* 10(3):204–219
14. Ekstrand J, Gillquist J (1983) Soccer injuries and their mechanism: a prospective study. *Med Sci Sports Exerc* 15:367–370
15. Engebretsen AH, Myklebust G, Holme I, Engebretsen L, Bahr R (2010) Intrinsic risk factors for acute ankle injuries among male soccer players: a prospective cohort study. *Scand J Med Sci Sports* 20(3):403–410
16. Fong DT, Chan YY, Mok KM, Yung PSh, Chan KM (2009) Understanding acute ankle ligamentous sprain injury in sports. *Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol* 30(1):14
17. Freeman MA (1965) Instability of the foot after injuries to the lateral ligament of the ankle. *J Bone Joint Surg Br* 47(4):669–677
18. Freeman MA, Dean MR, Hanham IW (1965) The etiology and prevention of functional instability of the foot. *J Bone Joint Surg Br* 47(4):678–685
19. Gerber JP, Williams GN, Scoville CR, Arciero RA, Taylor DC (1998) Persistent disability associated with ankle sprains: a prospective examination of an athletic population. *Foot Ankle Int* 19(10):653–660
20. Handoll HH, Rowe BH, Quinn KM, de Bie R (2001) Interventions for preventing ankle ligament injuries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue 3, Art. No. CD000018
21. Hertel J (2000) Functional instability following lateral ankle sprain. *Sport Med* 29(5):361–371
22. Holme E, Magnusson SP, Becher K (1999) The effect of supervised rehabilitation on strength, postural sway, position sense and re-injury risk after acute ankle ligament sprain. *Scand J Med Sci Sports* 9(2):104–109
23. Houglum PA (1992) Soft tissue healing and its impact on rehabilitation. *J Sport Rehabil* 1:19–23
24. Hupperets MD, Verhagen EA, van Mechelen W (2009) Effect of unsupervised home based proprioceptive training on recurrences of ankle sprain: randomised controlled trial. *BMJ* 9(339):b2684. doi:10.1136/bmj.B2684
25. Junge A, Engebretsen L, Mountjoy ML, Alonso JM, Renström PA, Aubry MJ, Dvorak J (2009) Sports injuries during the Summer Olympic Games 2008. *Am J Sports Med* 37(11):2165–2167
26. Kerkhoffs GMMJ, Rowe BH, Assendelft AJJ, Kelly K, Struis PAA, van Dijk CN (2002) Immobilisation and functional treatment for acute lateral ligament injuries in adults (Review) *Cochrane Database Syst Rev* Issue 3, Art. No. CD003762. doi:10.1002/14651858.CD003762
27. Kerkhoffs GM, Struijs PA, Marti RK, Assendelft WJ, Blankevoort L, van Dijk CN (2002) Different functional treatment strategies for acute lateral ankle ligament injuries in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 3:CD002938
28. Kerkhoffs GMMJ, Handoll HHG, de Bie R, Rowe BH, Struis PAA (2007) Surgical vs. conservative treatment for acute injuries of the lateral ligament complex in adults (Review). *Cochrane Database Syst Rev* Issue 2, Art. No. CD000380. doi:10.1002/14651858.CD000380
29. Collaborative, B. (2019). Weight-bearing in ankle fractures: An audit of UK practice. *Foot (Edinburgh, Scotland)*, 39, 28–36.
30. Bruce, J., & Sutherland, A. (2013). Surgical versus conservative interventions for displaced intra-articular calcaneal fractures. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 25(1), CD008628. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD008628.pub2>
31. De Boer, A. S., Van Lieshout, E. M. M., Van Moolenbroek, G., Hartog, Den, D., & Verhofstad, M. H. J. (2018). The effect of time to post-operative weightbearing on functional and clinical outcomes in adults with a displaced intra-articular calcaneal fracture; A systematic review and pooled analysis. *Injury*, 49(4), 743–752. <http://doi.org/10.1016/j.injury.2018.02.021>.
32. Pituckanotai, K., Arirachakaran, A., Piyapittayanun, P., Tuchinda, H., Peradhammanon, E., & Kongtharvonskul, J. (2018). Comparative Outcomes of Cast and Removable Support in Fracture Fifth Metatarsal Bone: Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Foot and Ankle Surgery: Official Publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons*, 57(5), 982–986.
33. El-Akkawi, A. I., Joanroy, R., Barfod, K. W., Kallelose, T., Kristensen, S. S., & Viberg, B. (2018). Effect of Early Versus Late Weightbearing in Conservatively Treated Acute Achilles Tendon Rupture: A Meta-Analysis. *The Journal of Foot and Ankle Surgery: Official Publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons*, 57(2), 346–352. <http://doi.org/10.1053/j.jfas.2017.06.006>.
34. Kastoft, R., Bencke, J., Speedtsberg, M. B., Penny, J. Ø., & Barfod, K. (2018). Early weight-bearing in nonoperative treatment of acute Achilles tendon rupture did not influence mid-term outcome: a blinded, randomised controlled trial. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy: Official Journal of the ESSKA*, 96(6), 1497–8. <http://doi.org/10.1007/S00167-018-5058-4>.
35. AWMF-Leitlinien Unfallchirurgie; AWMF: 012-022, ICD S-93.40, S-93.41, S-93.42, S-93.43.
36. Erfahrungswerte aus der klinischen Praxis.