

Nachbehandlung nach einer Reparatur oder Rekonstruktion der lateralen Ligamente

	Beweglichkeit/Belastung	Kraft	Koordination	Ausdauer
Phase 1: bis 2. Woche Akutphase	funktionelle Immobilisation in Schiene (OSG neutral) - angrenzende Gelenke frei halten - schmerzabhängige TB/keine Belastung	- kein Krafttraining - evtl. angrenzende Gelenke (Hüfte/Rumpf)	- Cross-over Training, mentales Training (Motor imagery, Action observation) für die Wadenmuskulatur und die Peroneen - evtl. EMS	aerobe Grundlagenausdauer über Oberkörper-Ergometer (150 Min. pro Woche)
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), Edukation	Krafterhalt angrenzender Muskelgruppen	Atrophieprophylaxe	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 2: 2. - 6. Woche Proliferation	Mobilisation: - sagittal vor transversal - grüne Schmerzampel - Dorsalextension besonders beachten! - Orthesenversorgung - schmerzabhängige VB in der 4. Woche	- kein Krafttraining - evtl. Übergangsmethoden (nur bei geringer Irritierbarkeit): - Blood Flow Restriction - hohes Volumen mit Ermüdung - evtl. angrenzende Gelenke (Hüfte/Rumpf)	Intensität: - subjektiv leicht, evtl. EMS - grüne Schmerzampel - Tiefensensibilität - Aktivierung Gewölbestabilisatoren (Foot Core, Tibialis posterior) - Aktivierung Unterschenkelmuskulatur - Beginn Balancetraining (Kippwinkel beachten!)	aerobe Grundlagenausdauer über Oberkörper- oder Fahrrad-Ergometer (Fußposition!, 150 Min. pro Woche)
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), ROM DE/PF 20°-0°-40°, Vollbelastung	Krafterhalt angrenzender Muskelgruppen	sauberes Gangbild ohne Hinken Progression über funktionelle Testverfahren (Einbeinstandtest, Star Excursion Balance Test)	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 3: 6. - 12. Woche frühe Remodellierung	- Abbau Orthesenversorgung bei geringer Anforderung - Orthesenversorgung bei hoher Anforderung - Progressive Mobilisation bei Einschränkung - grün/gelbe Schmerzampel - ansonsten Erhalt der Mobilität	normale lineare Periodisierung (Kraftausdauer, Hyper-trophie, IK-Training, Schnell-, Reaktivkraft) - Kräftigung im offenen und geschlossenen System - Training angrenzender Gelenke	progressives Balancetraining und Beginn Training mit hohen Geschwindigkeiten (Sprung-, Lauf-ABC) - grün/gelbe Schmerzampel	aerobe Grundlagenausdauer über Fahrradergometer (150 Min. pro Woche) - bei entsprechender Klinik Walkingprogramm - lokale Ausdauer Unterschenkelmuskulatur

Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), volles ROM		Progression über funktionelle Testverfahren (Einbeinstandtest, Star Excursion Balance Test, Sprungtestung)	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 4: 12. - 24. Woche späte Remodellierung RTS/RTP/RTC	- progressive Mobilisation bei Einschränkung, ansonsten Erhalt der Mobilität - Orthesenversorgung bei hoher Anforderung	Weiterführung Kraft-periodisierung (Kraftausdauer, Hypertrophie, IK-Training, Schnell-, Reaktivkraft) - Kräftigung im offenen und geschlossenen System - Training angrenzender Gelenke	- Training mit hohen Geschwindigkeiten (Sprung-, Lauf-ABC) - Übergang ins sportartspezifische Training	aerobe Grundlagen-ausdauer über Walking/Jogging-Programm (150 Min. pro Woche)
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), volles ROM - Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) - ALR-RSI	LSI Triceps surae 80/90 % absolute Werte Heel Rise Work Test	Progression über funktionelle Testverfahren (Qualität: Landung, Richtungswechsel, Quantität: Sprungtestung (Single leg hop, side hop test))	Erhalt der Grundlagen-ausdauer
Phase 5: > 24. Woche	Erhalt der Mobilität, sportartspezifische Mobilität unter Belastung	Ausbildung sportart-spezifischer Kraftqualitäten	Ausbildung sportartspezifischer Bewegungsmuster	Ausbildung sportart-spezifischer Ausdauer
Kriterien/Ziele	Orientierung an sportartspezifischer Norm	Orientierung an sportart-spezifischer Norm	Orientierung an sportart-spezifischer Norm (on-field Testung, Agility)	Orientierung an sport-artspezifischer Norm

Minoonejad H et al. Hop stabilization training improves neuromuscular control in collegiate basketball players with chronic ankle instability: A randomized controlled trial. Journal of Sport rehabilitation. 2019; 28: 576.

Killinger B, Lauver JD, Donovan L et al. The effects of blood flow restriction on muscle activation and hypoxia in individuals with chronic ankle instability. Journal of Sport Rehabilitation. 2020; 29: 633.

Sigonney F, Lopes R, Bouche PA et al. The ankle ligament reconstruction-return to sport after injury (ALR-RSI) is a valid and reproducible scale to quantify psychological readiness before returning to sport after ankle ligament reconstruction. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. 2020; 28: 4003.

Hoch MC et al. Effects of foot intensive rehabilitation (FIRE) on clinical outcomes for patients with chronic ankle instability: a randomized controlled trial protocol. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 2023; 15: 54.

Wagemans J, Bleakley C, Taeymans J et al. Rehabilitation strategies for lateral ankle sprain do not reflect established mechanisms of re-injury: a systematic review. Physical Therapy in Sport. 2023; doi: 10.1016/j.ptsp.2023.01.008.

Picot B, Hardy A, Terrier R et al. Which functional tests and self-reported questionnaires can help clinicians make valid return to sport decisions in patients with chronic ankle instability? A narrative review and expert opinion. Frontiers in Sports and Active Living. 2022; doi: 10.3389/fspor.2022.902886.

Vopat ML, Tarakemeh A, Morris B et al. Early versus delayed mobilization postoperative protocols for lateral ligament repair. Orthopaedic Journal of Sports Medicine. 2020; 8: 2325967120925256.

Feng SM et al. Clinical practice guidelines for rehabilitation following surgical management of chronic lateral ankle instability: enhancing recovery based on available evidence. British Medical Bulletin. 2025; 154: 1.

Nachbehandlung nach Syndesmosenruptur – operativ (tightrope)

	Beweglichkeit/Belastung	Kraft	Koordination	Ausdauer
Phase 1: bis 1. Woche Akutphase	funktionelle Immobilisation bei starker entzündlicher Reaktion Mobilisation: - grüne Ampel - angrenzende Gelenke frei halten - Schuhversorgung - schmerzabhängige TB im Schuh	- kein Krafttraining - evtl. angrenzende Gelenke (Hüfte/Rumpf)	Cross-over Training, mentales Training (Motor imagery, Action observation) für die Wadenmuskulatur und die Peroneen - evtl. EMS	aerobe Grundlagen- ausdauer über Oberkörper- Ergometer (150 Min. pro Woche)
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), Edukation	Krafterhalt angrenzender Muskelgruppen	Atrophieprophylaxe	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 2: 2. - 6. Woche Proliferation	Mobilisation: - alle Ebenen - grüne Ampel - Dorsalextension unter Last ab 3. Woche - Abbau Schuh nach ca. 2 Wochen - schmerzabhängige VB	- Übergangsmethoden (nur bei geringer Irritierbarkeit): - Blood Flow Restriction - hohes Volumen mit Ermüdung - evtl. angrenzende Gelenke (Hüfte/Rumpf) - normale lineare Periodisierung	Intensität: - subjektiv leicht, evtl. EMS - grüne Ampel - Tiefensensibilität - Aktivierung Gewölbestabilisatoren (Foot Core, Tibialis posterior) - Aktivierung Unterschenkelmuskulatur - Beginn Balancetraining (Kippwinkel beachten!)	aerobe Grundlagen- ausdauer über Oberkörper- oder Fahrrad-Ergometer (Fußposition!, 150 Min. pro Woche) - bei entsprechender Klinik Walkingprogramm
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), volles ROM, Vollbelastung	Krafterhalt angrenzender Muskelgruppen	- sauberes Gangbild ohne Hinken - Progression über funktionelle Testverfahren (Einbeinstandtest, Star Excursion Balance Test)	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 3: 6. - 12. Woche frühe Remodellierung	evtl. Orthesenversorgung bei hoher Anforderung im Sport (Sekundärprävention) Progressive Mobilisation bei Einschränkung - grün/gelbe Ampel ansonsten Erhalt der Mobilität	normale lineare Periodisierung (Kraftausdauer, Hypertrophie, IK-Training, Schnell-, Reaktivkraft) - Kräftigung im offenen und geschlossenen System	progressives Balancetraining und Beginn Training mit hohen Geschwindigkeiten (Sprung-, Lauf ABC) - grün/gelbe Ampel Übergang ins sportartspezifische Training (low impact)	aerobe Grundlagen- ausdauer über Fahrrad- ergometer (150 Min. pro Woche) - bei entsprechender Klinik Joggingprogramm - lokale Ausdauer Unterschenkelmuskulatur

		- Training angrenzender Gelenke		
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), volles ROM		Progression über funktionelle Testverfahren (Einbeinstandtest, Star Excursion Balance Test, Sprungtestung)	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 4: 12. - 24. Woche späte Remodellierung RTS/RTP/RTC	- progressive Mobilisation bei Einschränkung, ansonsten Erhalt der Mobilität - Orthesenversorgung bei hoher Anforderung im Sport (Sekundärprävention)	- weiterführung Kraft-periodisierung (Kraftausdauer, Hypertrophie, IK-Training, Schnell-, Reaktivkraft) - Kräftigung im offenen und geschlossenen System - Training angrenzender Gelenke	- Training mit hohen Geschwindigkeiten (Sprung-, Lauf-ABC) - Übergang ins sportartspezifische Training (high impact)	aerobe Grundlagen-ausdauer über Walking-/Jogging-Programm (150 Min. pro Woche)
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), volles ROM - Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) - ALR-RSI	- LSI in allen Ebenen 80/90% - absolute Werte Heel Rise Work Test	Progression über funktionelle Testverfahren (Qualität: Landung, Richtungswechsel, Quantität: Sprungtestung (Single leg hop, side hop test), Go-Ankle: ≥ 17)	Erhalt der Grundlagen-ausdauer
Phase 5: > 24. Woche	Erhalt der Mobilität, sportartspezifische Mobilität unter Belastung	Ausbildung sportart-spezifischer Kraftqualitäten	Ausbildung sportartspezifischer Bewegungsmuster	Ausbildung sportart-spezifischer Ausdauer
Kriterien/Ziele	Orientierung an sportartspezifischer Norm	Orientierung an sport-artspezifischer Norm	Orientierung an sportart-spezifischer Norm (on-field Testung, Agility)	Orientierung an sportart-spezifischer Norm

Minoonejad H et al. Hop stabilization training improves neuromuscular control in collegiate basketball players with chronic ankle instability: A randomized controlled trial. Journal of Sport rehabilitation. 2019; 28: 576.

Killinger B, Lauver JD, Donovan L et al. The effects of blood flow restriction on muscle activation and hypoxia in individuals with chronic ankle instability. Journal of Sport Rehabilitation. 2020; 29: 633.

Signonney F, Lopes R, Bouche PA et al. The ankle ligament reconstruction-return to sport after injury (ALR-RSI) is a valid and reproducible scale to quantify psychological readiness before returning to sport after ankle ligament reconstruction. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. 2020; 28: 4003.

Barelds I, van den Broek AG, Huisstede BMA. Ankle bracing is effective for primary and secondary prevention of acute ankle injuries in athletes: a systematic review. Sports Medicine. 2018; 48: 2775.

Wagemens J, Bleakley C, Taeymans J et al. Exercise-based rehabilitation reduces reinjury following acute lateral ankle sprain: a systematic review update with meta-analysis. PlosOne. 2022; 17: e0262023.

Hoch MC et al. Effects of foot intensive rehabilitation (FIRE) on clinical outcomes for patients with chronic ankle instability: a randomized controlled trial protocol. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. 2023; 15: 54.

Voight ML, Norman C, Wilk KE et al. Management of high ankle sprains utilizing the tighrtrope surgical procedure – a novel approach for a rapid return to play. International Journal of Sports Physical Therapy. 2024; 19: 513.

Hunt KJ, Bartolomei J, Challa S et al. Significant variations in surgical construct and return to sports protocols with syndesmosis injuries: an ISAKOS global perspective. ISAKOS. 2022; 7: 13.

D'Hooghe P, Grassi A, Alkhelaifi K et al. Return to play after surgery for isolated unstable syndesmotic ankle injuries (West Point Grade 2b und 3) in 110 male professional football players: a retrospective cohort study. British journal of Sports Medicine. 2020; 54: 1168.

Nachbehandlung nach knorpelregenerativen Verfahren ohne Osteotomie am OSG

	Beweglichkeit	Kraft	Koordination	Ausdauer
Phase 1: bis 2. Woche Akutphase	- Schuh-Schienenversorgung Gewichtsbelastung: - Entlastung/TB im Schuh/Schiene - grüne Schmerzampel Mobilisation: - CPM (> 1 h pro Tag, ROM in Abhängigkeit von Klinik und Lokalisation der Läsion) - angrenzende Gelenke frei halten ☞ individuelle Anpassung nach Begleiteingriff (Stabilisation ligamentär)	- kein Krafttraining - evtl. angrenzende Gelenke (Knie/Hüfte/Rumpf)	- Cross-over Training, mentales Training (Motor imagery, Action observation)	- aerobe Grundlagenausdauer über Oberkörper-Ergometer (150 Min. pro Woche)
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), Edukation	Krafterhalt angrenzender Muskelgruppen	Atrophieprophylaxe	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 2: 2. - 6. Woche frühe Proliferation	- Schuh-Orthesenversorgung Gewichtsbelastung: - TB im Schuh/Schiene – bei contained Läsionen Übergang zur VB bis 4. Woche - grüne Schmerzampel Mobilisation: - CPM (> 1 h pro Tag, ROM in Abhängigkeit von Klinik und Lokalisation der Läsion) - Beginn aktive Mobilisation - angrenzende Gelenke frei halten	- kein Krafttraining - evtl. angrenzende Gelenke (Knie/Hüfte/Rumpf)	Intensität: - < 15 % - subjektiv leicht, evtl. EMS - grüne Schmerzampel - Tiefensensibilität - Aktivierung Gewölbestabilisatoren (Foot Core, Tibialis posterior)	- aerobe Grundlagenausdauer über Oberkörper- oder Fahrrad-Ergometer (Fußposition!, 150 Min. pro Woche)
Kriterien/Ziele	Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3)	Krafterhalt angrenzender Muskelgruppen	Atrophieprophylaxe	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 3: 6. - 12. Woche späte Proliferation	- Abbau Schuhversorgung Gewichtsbelastung: - VB Mobilisation:	Übergangsmethoden: - Blood Flow Restriction - hohes Volumen mit Ermüdung	Intensität: - < 30 % - subjektiv leicht - grün/gelbe Schmerzampel	- aerobe Grundlagenausdauer über Fahrradergometer (150 Min. pro Woche)

	- alle Ebenen - grün/gelbe Schmerzampel		- Beginn Balancetraining und Beinachsentraining mit langsamer Geschwindigkeit	- bei entsprechender Klinik Walkingprogramm - lokale Ausdauer Unterschenkelmuskulatur
Kriterien/Ziele	- Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), volles ROM		- sauberes Gangbild ohne Hinken - Progression über funktionelle Testverfahren (Einbeinstandtest, Star Excursion Balance Test)	Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 4: 12. - 24. Woche Remodellierung	- progressive Mobilisation bei Einschränkung, Erhalt der Mobilität	- normale lineare Periodisierung (Kraftausdauer, Hypertrophie, IK-Training, Schnell-, Reaktivkraft) - Kräftigung im offenen und geschlossenen System - Training angrenzender Gelenke	Training mit hohen Geschwindigkeiten (Sprung-, Lauf ABC)	- aerobe Grundlagen- ausdauer über Walking-/ Jogging-Programm (150 Min. pro Woche)
Kriterien/Ziele	- Entzündungskontrolle (< 2° im SV, Schwellung < 1 cm im SV, Schmerz in Ruhe < 3), volles ROM - Foot and Ankle Outcome Score (FAOS)	- LSI Triceps surae 80/90 % - absolute Werte Heel Rise Work Test	Progression über funktionelle Testverfahren (Qualität: Landung, Richtungswechsel, Quantität: Sprungtestung (Single leg hop, side hop test))	Erhalt der Grundlagen- ausdauer
Phase 5: > 24. Woche	Erhalt der Mobilität, sportartspezifische Mobilität unter Belastung	Ausbildung sportart- spezifischer Kraftqualitäten	Ausbildung sportartspezifischer Bewegungsmuster	Ausbildung sportart- spezifischer Ausdauer
Kriterien/Ziele	Orientierung an sportartspezifischer Norm	Orientierung an sportart- spezifischer Norm	Orientierung an sportartspezifischer Norm (on-field Testung, Agility)	Orientierung an sportart- spezifischer Norm

Buck TMF, Dahmen J, Tak IJR et al. Large variation in postoperative rehabilitation protocols following operative treatment of osteochondral lesions of the talus: a systematic review and meta-analysis. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. 2024; 32: 334.

D'Hooghe P, Murawski CD, Boakye T et al. Rehabilitation and return to sports: proceedings of the international consensus meeting on cartilage repair of the ankle. Foot and Ankle International. 2018; 39: 615.

Hurley ET, Shimozono Y, McGoldrick NP et al. High reported rate of return to play following bone marrow stimulation for osteochondral lesions of the talus. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. 2019; 27: 2721.

Song M, Li S, Yang S et al. Is early or delayed weightbearing the better choice after microfracture for osteochondral lesions of the talus? A meta-analysis and systematic review. The Journal of Foot and Ankle Surgery. 2021; 60: 1232.

Mason J, Kniewasser C, Hollander K et al. Intrinsic risk factors for ankle sprain differ between male and female athletes: a systematic review and meta-analysis. Sports Medicine Open. 2022; 8: 139.

Khalaj N, Vicenzino B, Heales LJ et al. Is chronic ankle instability associated with impaired muscle strength? Ankle, knee and hip muscle strength in individuals with chronic ankle instability: a systematic review with meta-analysis. British Journal of Sports Medicine. 2020; 54: 839.

Minoonejad H et al. Hop stabilization training improves neuromuscular control in collegiate basketball players with chronic ankle instability: A randomized controlled trial. Journal of Sport rehabilitation. 2019; 28: 576.

Centner C et al. low-load blow restriction training induces similar morphological and mechanical achilles tendon adaptations compared with high-load resistance training. Journal of Applied Physiology. 2019; 127: 1660.

McKeon PO, Hertel J, Bramble et al. The foot core system: a new paradigm for understanding intrinsic foot muscle function. British Journal of Sports Medicine. 2015; 49: 290.

McKeon PO, Wikstrom EA. Sensory-targeted ankle rehabilitation strategies for chronic ankle instability. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2016; 48: 776.