

Nachbehandlungsschema: Refixation der Hamstrings am Becken

*Die Evaluations- und Progressionskriterien werden jeweils am Ende der Rehabilitationsphase erhoben.
 Werden die Evaluations- und Progressionskriterien nicht erfüllt, verzögert sich der gesamte Rehabilitationsverlauf.

Phase	Ziele nach ICF	Behandlungsmassnahmen	Evaluations- und Progressionskriterien*
Phase 1 (Woche 1 und 2)	Struktur Reduktion der Schmerzen Reduktion der Schwellung Funktion Normales Gangbild an Stöcken mit 20kg TB Aktivität Beweglichkeit Flexion/Extension Hüftgelenk: Beugung in der Hüfte voll bei gleichzeitiger adäquater Beugung im Knie, Streckung im Knie voll bei gleichzeitiger Streckung der Hüfte	Schmerzmanagement Abschwellende Massnahmen (konsequentes Tragen der Kompressionsstrumpfhose) Passive und assistive (hubarm/hubfrei) Hüftgelenksmobilisation Mobilisation der umliegenden Gelenke inkl. Mobilisation der Patella Isometrische Aktivierung gesamte Beinmuskulatur Aktivierung von Rumpf- und Gesässmuskulatur Gangschulung (3-Punkte-Gang an Stöcken, inkl. Treppe) Compex ¹	Entzündungszeichen
Phase 2 (ca. Woche 3 bis 6)	Struktur Limitierung des Muskelverlust Funktion Volle Beweglichkeit Hüftgelenk assistiv Normales Gangbild in Vollbelastung Aktivität Steigerung der Alltagsaktivität	Aktive und passive Hüftgelenksmobilisation Narbenmobilisation Gangschulung ohne Stöcke Proprioceptive Übungen Koordination in geschlossener Kette (Squat, Squat Lunges,...) Beginn Fahrradergometer (max. 70 Umdrehungen/min) Compex ¹	Normales Gangbild Alternierendes Treppensteigen
Phase 3 (ca. Woche 7-12)	Aktivität Fahrradfahren draussen Partizipation Aufnahme Arbeitstätigkeit je nach Arbeit	Kraftaufbau (Maximalkraft) in geschlossener und offener Kette Intensivierung proprioceptiver Übungen Lauf und Sprung-ABC mit stabiler Beinachse	Volle Beweglichkeit ohne Schmerzen Abgeschlossener Maximalkraftaufbau Lauf- und Sprung ABC beschwerdefrei
Phase 4 (ca. Woche 13 bis Ende 6. Monat)	Funktion Schmerzfrierer Dehnungsverkürzungszyklus Aktivität Joggen outdoor Rudern	Schnellkraft inkl. Sprünge (Squat Jump, Drop Jump, Countermovement Jump)	Keine Schmerzen während Palpation Hamstrings Hamstrings-Index >90% ²
Phase 5 (ab 7. Monat)	Aktivität Sportartspezifische Bewegungsabläufe Stop and Go Belastungen Partizipation Kontinuierlicher Wiedereinstieg in Sport	Sportart-spezifische Bewegungen Kontinuierlicher Wiedereinstieg in Sport Stop and Go Belastungen	
1 Jahr			Hamstrings-Index >90% ²



- 1 Neuromuskuläre Stimulation mit Compex®, Programm Muskelkräftigung, 2x pro Tag in Bauchlage
 - 2 Isokinetische Maximalkraftmessung, erhoben mit Humac® Norm™, CSMI. Protokoll: Knieflexion-Knieextension, konzentrisch-konzentrisch, 60°/sec, 3 Probeversuche, 2x 5 Testversuche. Ausgewertet wird der Mittelwert der besseren Testserie. Die erreichte Kraft (Mittelwert aus 5 Wiederholungen) des betroffenen Beines wird prozentual angegeben zur erreichten Kraft des nicht operierten Beines.
-

Literatur:

Delvaux, F., Rochanger, P., Bruyère, O., Bourlet, G., Diverse, P., et al. (1. September 2014). Return-to-play criteria after hamstring injury: actual medicine practice in professional soccer teams. *British Journal of Sports Medicine*, S. 721-723.

Ekstrand, J., Healy, J. C., Waldén, M., Lee, J. C., English, B., & Häggglund, M. (2012). Hamstring muscle injuries in professional football: the correlation of MRI findings with return to play. *British Journal of Sports Medicine*, S. 112-117

Heiderscheid, B. C., Sherry, M. A., Silder, A., Chumanov, E. S., & Thelen, D. G. (2010). Hamstring Strain Injuries: Redommandations for Diagnosis, Rehabilitation, and Injury Prevention. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, S. 67-81.

Reurink, G., Brilman, E. G., de Vos, R.-J., Maas, M., Moen, M. H., Weir, A., et al. (15. August 2015). Magnetic Resonance Imaging in Acute Hamstring Injury: Can We Provide a Return to Play Prognosis? *Sports Medicine*, S. 133-146.

Silder, A., Sherry, M. A., Sanfilippo, J., Tuite, M. J., Hetzel, S. J., & Heiderscheid, B. C. (2013). Clinical and Morphological Changes Following 2 Rehabilitation Programs for Acute Hamstring Strain Injuries: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, S. 284-299.