

Nachbehandlungsschema: Rekonstruktion des vorderen Kreuzbandes (VKB) und Meniskusnaht mit Teilbelastung

Beweglichkeitslimite (unbelastet): _____

Belastung: _____

Orthese: _____

*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 bis 6) | Struktur Reduktion der Schmerzen Reduktion der Schwellung Funktion Beweglichkeit Flexion/Extension Knie innerhalb der erlaubten Limiten | Schmerzmanagement Abschwellende Massnahmen Passive und aktive Mobilisation Knie (innerhalb der Limiten) Mobilisation der Patella Narbenmobilisation Isometrische Aktivierung m. quadriceps femoris Gangschulung mit Streckschiene Fahrradergometer (nur bei kompett reizfreiem Knie; kurze Pedale, geringer Widerstand, max. 70 Umdrehungen pro Minute) | Ergusstest ¹ Entzündungszeichen Quadriceps-Isometrie mit Cranialgleiten der Patella Volle Knieextension (auch beim Gehen) |
| Phase 2 (Woche 7 und 8) | Funktion Seitengleiche Beweglichkeit Flexion/Extension Knie Aktivität Alternierendes Treppensteigen | passive und aktive Mobilisation Knie Mobilisation der Patella Narbenmobilisation Gangschulung Proprioceptive Übungen Koordination in geschlossener Kette (Squat, Squat Lunges,...) Fahrradergometer | Normales Gangbild Alternierendes Treppensteigen |
| Phase 3 (ca. Woche 9 bis Ende 6. Monat) | Funktion Belastungssteigerung Seitengleiche Knie-Beweglichkeit Aktivität Fahrradfahren draussen | Kraftaufbau (Maximalkraft) in geschlossener und offener Kette (Widerstände ab 4. Monat, an proximaler Tibia) Intensivierung proprioceptiver Übungen Ab 6. Monat: Beginn Lauf- und Sprung ABC, sowie Jogging | Abgeschlossener Belastungsaufbau |
| Phase 4 (7. Monat bis Ende 9. Monat) | Aktivität Jogging Sportartspezifische Bewegungsabläufe Partizipation Return to sport | Schnellkraft Multidirektionale konzentrische und exzentrische Sprungbelastungen, repetitierend bis zur Ermüdung Dehnungsverkürzungszyklus, Plyometrie Sportartspezifische Bewegungen Stop and Go Belastungen Kontinuierlicher, gecoachter Return to sport: - sportartspezifische Übungen in gewohnter Trainingsumgebung - alle Übungen ohne Körperkontakt | Quadriceps-Index (evtl. Isokinetik ² , Hop Tests ³) |



| Phase | Ziele nach ICF | Behandlungsmassnahmen | Evaluations- und Progressionskriterien* |
|----------------------------------|--|---|---|
| Phase 5 (ab 10. Monat) | Partizipation Return to play and competition | Return to play (Rückkehr zur vollen Sportfähigkeit): uneingeschränkte Teilnahme am Mannschaftstraining Übungen mit Körperkontakt, Pressschlag und Tackling Aufbau ausreichender Fitness (Ausdauer, Kraft, etc.) Return to competition: langsamer Aufbau der Dauer oder dem gesamten Umfang am Wettkampf | |

- 1 Modified Stroke Test (Ergusstest): Erguss wird eingeteilt in fünf Stufen (0, minim, +, ++, +++)
- 2 Erhoben mit Cybex isokinetic machine®. Protokoll Isokinetik: konzentrisch-konzentrisch, 60°/sec
- 3 Zwei verschiedene einbeinige Sprünge und Drop Jump beidbeinig (Reid 2007, Thomeé 2012, Logerstedt 2012)

Literatur:

- Adams, D., Logerstedt, D., Hunter-Giordano, A., Axe, M. J., & Snyder-Mackler, L. (July 2012). Current Concepts for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Criterion-Based Rehabilitation Progression. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, S. 601-614.
- Collins, N. J., Misra, D., Fellson, D. T., Corssely, K. M., & Roos, E. M. (2011). ... *Arthritis Care & Research*, S. 208-28.
- Diemer, F., & Sutor, V. (2011). *Praxis der medizinischen Trainingstherapie I: Lendenwirbelsäule, Sakroiliakgelenk und untere Extremität*.
- Fukuda, T. Y., Fingerhut, D., Moreira, V. C., Ferreira Camarini, P. M., Folco Scodeller, N., Duarte, A., et al. (2. April 2013). Open Kinetic Chain Exercises in a Restricted Range of Motion After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Randomized Controlled Clinical Trial. *The American Journal of Sports Medicine*, S. 788-794.
- Herbst, E., Hoser, C., Hildebrandt, C., Raschner, C., Hepperger, C., Pointer, H., et al. (2015). Functional assessments for decision-making regarding return to sports following ACL reconstruction. Part II: clinical application of a new test battery. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 1283-1291.
- Hildebrandt, C., Müller, L., Zisch, B., Huber, R., Fink, C., & Raschner, C. (2015). Functional assessments for decision-making regarding return to sports following ACL reconstruction. Part I: development of a new test battery. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 1273-1281.
- Keller, M., & Kurz, E. (2016). Zurück zum Pre Injury Level nach Verletzungen der unteren Extremität - eine Einteilung funktioneller Assessments. *Manuelle Therapie*, 16-18.
- Keller, M., Kurz, E., Schmidlein, O., Welsch, G., & Anders, C. (2016). Interdisziplinäre Beurteilungskriterien für die Rehabilitation nach Verletzungen an der unteren Extremität: Ein funktionsbasierter Return-To-Activity Algorithmus. *Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin*, 137-148.
- Kruse, L. M., Gray, B., & Wright, R. W. (2012). Rehabilitation After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, S. 1737-1748.
- Myer, G. D., Paterno, M. V., Ford, K. R., Quatman, C. E., & Hewett, T. E. (2006). Rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction: criteria-based progression through the return to sport phase. *Journal of Sports Physical Therapy*, S. 385-402.
- Noyes, F. R., Darber, S. D., & Mangine, R. E. (1991). Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after anterior cruciate ligament rupture. *The American Journal of Sports Medicine*, S. 513-518.
- Reid, A., Birmingham, T., Stratford, P., Alcock, G., & Giffin, J. (20. February 2007). Hop testing provides a reliable and valid outcome measure during rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Physical Therapy*, S. 337-49.
- Sturgill, L. P., Snyder-Mackler, L., Manal, T. J., & Axe, M. J. (2009). Interrater reliability of a clinical scale to assess knee joint effusion. *Journal of Orthopaedic Sports Physical Therapy*, S. 513-518.
- Thomeé, R., Kaplan, Y., Kvist, J., Myklebust, G., Risberg, M., Theisen, D., et al. (19. November 2011). Muscle strength and hop performance criteria prior to return to sports after ACL reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, S. 1798-805.
- Thomeé, R., Neeter, C., Gustavsson, A., Thomeé, P., Augustsson, J., Erisksson, B., et al. (June 2012). Variability in leg musclepower and hop performance after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, S. 1143-51.
- Wright, R. W., Preston, E., Fleming, B., Amendola, A., Andrich, J. T., Bergfeld, J. A., et al. (July 2008). ACL Reconstruction Rehabilitation: A Systematic Review Part II. *Journal of Knee Surgery*, S. 225-234.