

## Nachbehandlungsschema: vorderes Kreuzband (VKB)

Rekonstruktion VKB mit Ligamentum patellae
  Rekonstruktion VKB mit Semi-T
  VKB Shrinking
  \_\_\_\_\_

Beweglichkeitslimite: \_\_\_\_\_

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*
<b>Phase 1</b> (Woche 1 und 2)	<b>Struktur</b> Reduktion der Schmerzen Reduktion der Schwellung  <b>Funktion</b> Beweglichkeit Flexion/Extension Knie innerhalb der erlaubten Limiten Isometrische Aktivierung M. quadriceps femoris  <b>Aktivität</b> Sicheres Gangbild an Stöcken inkl. Treppe Steigerung der Alltagsaktivitäten	Schmerzmanagement Abschwellende Massnahmen Passive und aktive Mobilisation Knie (innerhalb der Limiten) Mobilisation der Patella Isometrische Aktivierung m. quadriceps femoris Gangschulung (3-Punktegang an Stöcken inkl. Treppe) Proprioceptive Übungen beidbeinig Fahrradergometer (kurze, Pedale, max. 70 Umdrehungen pro Minute)	Ergusstest <sup>1</sup> Entzündungszeichen Beweglichkeit Knie Flexion/Extension innerhalb der erlaubten Limiten Quadriceps-Isometrie mit Cranialgleiten der Patella
<b>Phase 2</b> (ca. Woche 3 bis 6)	<b>Funktion</b> Verbesserte Muskelkoordination  <b>Aktivität</b> Normalisierung des Gangbildes Alternierendes Treppensteigen	Passive und aktive Mobilisation Knie Mobilisation der Patella Narbenmobilisation Proprioceptive Übungen auch im Einbeinstand Gangschule ohne Stöcke Koordination in geschlossener Kette (Squat, Good morning,...) Training Rumpf- und Hüftstabilisatoren Fahrradergometer (evtl. kurze Pedale, max. 70 Umdrehungen pro Minute)	Normales Gangbild Alternierendes Treppensteigen
<b>Phase 3</b> (ca. Woche 7 bis 12)	<b>Funktion</b> Seitengleiche Knie-Beweglichkeit  <b>Aktivität</b> Fahrradfahren draussen  <b>Partizipation</b> Aufnahme Arbeitstätigkeit	Kraftaufbau (Maximalkraft) in geschlossener und offener Kette (Widerstände an proximaler Tibia setzen) Intensivierung proprioceptiver Übungen Lauf und Sprung-ABC mit stabiler Beinachse Joggen (Beginn, wenn Lauf- und Sprung-ABC beschwerdefrei)	Volle Kniebeweglichkeit Abgeschlossener Maximalkraftaufbau Lauf- und Sprung-ABC beschwerdefrei



<b>Phase 4</b> (ab ca. Woche 13 bis Ende 6. Monat)	<b>Funktion</b> Schmerzfreier Dehnungsverkürzungszyklus  <b>Aktivität</b> Joggen outdoor	Schnellkraft inkl. Sprünge (Squat Jump, Drop Jump, Countermovement Jump)	Quadriceps-Index >90% <sup>2</sup>
<b>Phase 5</b> (ab ca 6. Monat)	<b>Aktivität</b> Sportartspezifische Bewegungsabläufe  <b>Partizipation</b> Kontinuierlicher Wiedereinstieg in Sport	Sportart-spezifische Bewegungen Kontinuierlicher Wiedereinstieg in Sport Stop and Go Belastungen	

<sup>1</sup> Modified Stroke Test (Ergusstest): Erguss wird eingeteilt in fünf Stufen (0, minim, +, ++, +++)

<sup>2</sup> Isokinetische Maximalkraftmessung, erhoben mit Humac®Norm (CSMi). Protokoll: konzentrisch-konzentrisch, 60°/sec. Die erreichte Kraft des betroffenen Beines wird prozentual angegeben zur erreichten Kraft des nicht operierten Beines.

#### Literatur:

Diemer, F., & Sutor, V. (2011). Praxis der medizinischen Trainingstherapie I: Lendenwirbelsäule, Sakroiliakalgelenk 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.

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.

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.

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.