

REVALIDATIEPROTOCOL NA LIGAMENTAIR HERSTEL

Sportorthopedisch Centrum Zuyderland | kniecentrum.nl

Waar er in dit protocol gewerkt wordt volgens Permissive Weight Bearing (PWB), neemt de belasting toe volgens een geleidelijk progressieve opbouw tijdens functionele activiteiten op basis van de ervaring van de patiënt enerzijds (pijn, vertrouwen, etc.) en het objectiveerbaar klinisch beeld van de patiënt en de reconstructie anderzijds (ROM, zwelling, neuromusculaire controle, testresultaten, etc.).

	VKB-reconstructie	AKB-reconstructie
Type graft	<ul style="list-style-type: none"> BPTB / QT autograft Hamstring autograft Allograft MCL / LCL / PLC / ALL 	<ul style="list-style-type: none"> Autograft Allograft MCL / LCL / PLC / ALL
Secundaire reconstructie MCL <ul style="list-style-type: none"> Lind LaPrade 	<ul style="list-style-type: none"> 2 weken ROM-brace vergrendeld in extensie, oefeningen tot 90° met brace ontgrendeld Hierna 3 maanden ROM-brace PWB, start met 2 krukken 	<ul style="list-style-type: none"> 2 weken ROM-brace vergrendeld in extensie, oefeningen tot 90° met brace ontgrendeld Hierna 3 maanden ROM-brace PWB, start met 2 krukken
PLC & LCL <ul style="list-style-type: none"> Arciero LaPrade 	<ul style="list-style-type: none"> 2 weken ROM-brace vergrendeld in extensie, oefeningen met brace ontgrendeld tot 90° Hierna 3 maanden ROM-brace PWB, start met 2 krukken 	<ul style="list-style-type: none"> 2 weken ROM-brace vergrendeld in extensie, oefeningen met brace ontgrendeld tot 90° Hierna 3 maanden ROM-brace PWB, start met 2 krukken
ALL <ul style="list-style-type: none"> Modified Lemaire Monoloop Arnold-Coker 	<ul style="list-style-type: none"> Geen afwijkend beleid t.o.v. de VKB-revalidatie; deze is leidend 	<ul style="list-style-type: none"> Geen afwijkend beleid t.o.v. de VKB-revalidatie; deze is leidend
Bracegebruik en opbouw ROM (Range of Motion), kniebelasting en revalidatie*	<ul style="list-style-type: none"> Op indicatie ROM-brace voor geleidelijke opbouw knieflexie of Unloader brace voor unicompartimentele ontlasting ROM: Full ROM direct toegestaan op geleide van pijn/ reactiviteit en dient te worden nagestreefd na 6 weken PWB, start met 2 krukken 	<ul style="list-style-type: none"> 2 weken extensiespalk, waarna 4 maanden PCL-brace dag & nacht ROM: 6 weken opbouwen tot 90°, waarna toewerken naar Full ROM PWB met 2 krukken, pas vanaf 6 weken toewerken naar Full WB De eerste 6 maanden géén open keten kracht-oefeningen van de hamstrings

Sporthervatting

Sporten die worden gekenmerkt door korte reactietijd, hoge snelheid, explosief wenden, keren, starten en stoppen en hoge impact bij het landen of afzetten kunnen na het behalen van de criteria uit fase 4 prima worden hervat. Bij de aanwezigheid van (vergevoerde) kraakbeenschade of een (hersteld) kraakbeendefect wordt dit in de basis afgeraden, aangezien de impactkracht het kraakbeen verder kan beschadigen. Dit kan aanvankelijk optreden zonder symptomen. Pijn, zwelling of stijfheid van de knie (reactiviteit), zowel tijdens en/of na het sporten zijn tekenen die kunnen duiden op een overmatige belasting. Deze tekenen zijn een prima leidraad voor het bepalen van adequate belasting en eventuele realistische sporthervatting.

Sporthervatting (indicatief)	VKB	AKB
Wandelen zonder krukken	4-6 weken	>8 weken
Fietsen op hometrainer	>2 weken	>6 weken
<ul style="list-style-type: none"> 110° knieflexie vereist 		(Beginnen met hiel op pedaal)
Buiten fietsen	>2 maanden	>4 maanden
Autorijden**	>4-6 weken	>8 weken
<ul style="list-style-type: none"> Lopen zonder krukken vereist 		
Starten met joggen>hardlopen	>3 maanden	>5 maanden
Voetballen, handballen, etc.	>9-12 maanden	>9-12 maanden
Skiën/ snowboarden	>9-12 maanden	>9-12 maanden



GEFASEERDE REVALIDATIE

Om verder te kunnen gaan naar een volgende fase dient de patiënt aan alle overgangscriteria te voldoen. Voor elke fase is ook een doorlooptijd vastgesteld, maar deze is puur indicatief.*

FASE 1: HERSTEL VAN DE OPERATIE (WEEK 0-6)

- Actieve onbelaste ROM-oefeningen (heel slides, etc.)
- Isometrische quadricepsoefeningen en neuromusculaire training (eventueel met NMES)
- Spierversterkende oefeningen hamstrings (behalve na AKB-R), gluteaal- en kuitmusculatuur
- Blood Flow Restriction Training (BFRT) indien beschikbaar gedurende week 0-12/2-14
- Educatie over adequate belasting volgens protocol en verwachtingsmanagement

Criteria overgang naar fase 2:

- ✓ ROM: tenminste 90/0/0
- ✓ Minimale pijn (NPRS <4) en zwelling (score: spoortje tot 1+ volgens Sturgill, 2009)
- ✓ Quadriceps Lag Test: 0-5° (Stillman, 2004)

FASE 2: KRACHT EN NEUROMUSCULAIRE CONTROLE (WEEK 7-12)

- Starten met loopscholing en fietsen op hometrainer
- Gesloten ketenoefeningen binnen de toegestane ROM en kniebelasting
- Voortzetten en uitbreiden (isometrische) krachtoefeningen (BFRT indien beschikbaar)

Criteria overgang naar fase 3:

- ✓ Full ROM: 160/0/0
- ✓ Minimale pijn (NPRS <3) en zwelling (score: spoortje)
- ✓ Quadriceps Lag Test: 0°

FASE 3: RENNEN, BEHENDIGHEID EN LANDEN (WEEK 13-26)

- Uitbreiden en intensiveren gesloten ketenoefeningen, looptraining en buiten fietsen
- Starten (open) ketenoefeningen (hoeks specifiek) binnen de toegestane ROM en kniebelasting
- Voortzetten en uitbreiden (isometrische) krachtoefeningen

Criteria overgang naar fase 4:

- ✓ Geen pijn (NPRS 0) en geen zwelling (score: 0) (Ménétrety et al. 2014)
- ✓ Single Leg Rise Test >20HH en LSI >90% (Culvenor et al. 2016 & Thorstensson et al. 2004)
- ✓ Single Leg Bridge Test >20HH en LSI >90% (Freckleton et al. 2013)
- ✓ Single Leg Calf Raises >20HH en LSI >90% (Hebert et al. 2017)

FASE 4: RETURN TO PLAY/SPORT/PERFORM (WEEK 27-52)

- Optimaliseren spierkracht en uithoudingsvermogen en toewerken naar plyometrie
- Uitbreiden sportspecifieke activiteiten inclusief veldrevalidatie

Criteria beëindigen sportspecifiek revalidatietraject (Return to Play/Sport/Perform):

- ✓ Geen aanwezigheid of toename van pijn, hydrops of stijfheid van de knie tijdens of na belasting
- ✓ Symmetrisch hardlooppatroon en kwalitatief correcte uitvoering van sportspecifieke bewegingen
- ✓ Spierkracht: LSI >95% quadriceps (Leg Extension) en hamstrings (Leg Curl)
- ✓ Hoptests: LSI >95% Single Leg Hop, Triple Leg Hop, Side Hop en behalen Single Leg Hop & Hold
- ✓ Voltooien sportspecifieke veldrevalidatie (Kyritsis et al. 2016) & veldtests (Bisciotti et al. 2016)
- ✓ KOOS QOL VRAAG 3: "In welke mate kunt u op uw knie vertrouwen"? TOTAAL (Paterno et al. 2017)
- ✓ IKDC subjectieve knie evaluatie: >95 (Anderson et al. 2006) & ACL-RSI: ≥75 (Sadeqi et al. 2018)

Disclaimer

* Er kan sprake zijn van afwijkende protocollen bij combinaties van verschillende ligamentaire reconstructies en/of operatietechnieken. Dit kan resulteren in een afwijkend beloop van het bracegebruik en de opbouw van ROM en kniebelasting. Volg hiervoor de adviezen van de orthopedisch chirurg.

** Snel genoeg kunnen reageren in het verkeer, denk aan plotseling remmen, is een absolute vereiste. Soortgelijke vaardigheden kunnen als onderdeel van de revalidatie worden geoefend met de patiënt. Bij twijfel dient de patiënt dit te bespreken met zijn/ haar verzekering.

