

## **RICHTLIJN REVALIDATIE ACHTERSTE KRUISBAND**

RPA JANSSEN, orthopedisch chirurg

[www.rpajanssen.nl](http://www.rpajanssen.nl) (jan 2012)

### **Inleiding:**

De revalidatie na een achterste kruisband kent veel meer beperkingen dan de revalidatie na een voorste kruisband. Na een achterste kruisband reconstructie dient de PCL Jack brace gedurende de eerste 8 weken 24 uur per dag te worden gedragen. Na 8 weken mag de brace 's nachts af, overdag dient deze wel te worden gedragen. Indien de brace bij de fysiotherapeut wordt afgedaan in de eerste drie maanden, mag het onderbeen niet naar achteren zakken en dient het onderbeen altijd goed naar voren te worden ondersteund. Oefeningen dienen zoveel mogelijk met de brace om te worden verricht. Geen hamstring krachtoefeningen gedurende de eerste 4 maanden. Risico op patellofemorale klachten is groot bij achterste kruisbandproblemen: beperken van legpress en gewichten! Hechtingen lossen vanzelf op na 3-5 weken.

Deze richtlijn is per fase beschreven inclusief de te bereiken doelen per fase.

### **Fase 1 (0 tot 2 weken postoperatief)**

- Mobiliseren met 2 elleboogkrukken. Belasting = 20 kg belast met afwikkelen voet.
- Brace in strekstand 24 uur per dag omhouden.
- Oefenen knie-extensie, isometrische quadriceps contracties
- Enkelpomp oefeningen en gastroc-soleus strekoefeningen.
- Pijn/oedeem management (tubigrip, NSAID zn, cryotherapie).
- Oefentherapie
  - adviezen voor thuisoefeningen en 5x per dag been elevatie gedurende 30 minuten, met goede ondersteuning onderbeen.

### ***Doelen Fase 1:***

- Bescherming reconstructie middels brace in strekstand 24 uur/dag.
- Adequate quadriceps contractie en knie-extensie.
- Beperken zwelling knie-onderbeen-voet.
- Looppatroon met brace in strekstand-2 krukken.
- Tromboseprofylaxe middels Fragmin spuitjes dagelijks.

### **Fase 2 (3-4 weken postoperatief)**

- Mobiliseren met 2 elleboogkrukken. Oefenen actief dynamisch looppatroon.
- Belasting opbouwen naar 25% lichaamsgewicht, op geleide van de reactiviteit van de knie (pijn, warmte en hydrops).
- PCL Jack brace 24 uur/dag dragen met F/E 90°/0°/0°.
- Optimaliseren mobiliteit: 90°/0°/0° (evt. patellamobilisatie, heelslides).
- Enkelpomp oefeningen. Strekoefening hamstrings, gastroc-soleus.
- Pijn/oedeem management (medicatie zn, cryotherapie).
- Oefentherapie:
  - straight leg raises
  - isometrisch: multi-angle (0°, 60°)
  - knie strekking, M. vastus medialis (ook voor thuis).

### ***Doelen fase 2:***

- Bescherming reconstructie middels PCL Jack brace 24 uur/dag.
- F/E 90°/0°/0°.
- Preventie weke delen contracturen.
- Spiercontrole.
- Beperken zwelling knie-onderbeen-voet.
- Actief dynamisch looppatroon met PCL Jack brace -25% belast-2 krukken.
- Tromboseprofylaxe middels Fragmin spuitjes dagelijks.

### **Fase 3 (5-6 weken postoperatief)**

- Mobiliseren met 2 elleboogkrukken. Oefenen actief dynamisch looppatroon.
- Belasting opbouwen naar 50% lichaamsgewicht, op geleide van de reactiviteit van de knie (pijn, warmte en hydrops).
- PCL Jack brace 24 uur/dag dragen met F/E 120°/0°/0°.
- Optimaliseren mobiliteit: 120°/0°/0° (evt. patellamobilisatie, heelslides).
- Strekoefening hamstrings, gastroc-soleus.
- Pijn/oedeem management (medicatie zn, cryotherapie).
- Oefentherapie:
  - straight leg raises
  - isometrisch: multi-angle (30°, 60°, 90°)
  - knie strekking (actief, 0°-90°)
  - M. vastus medialis (ook voor thuis)
  - heup oefeningen (flexie/extensie/ab-adductie)
  - hometrainer
  - gesloten keten:
    - heel raise/toe raise
    - wall sits

#### ***Doelen fase 3:***

- Bescherming reconstructie middels PCL Jack brace 24 uur/dag.
- F/E 120°/0°/0°.
- Preventie weke delen contracturen.
- Spiercontrole.
- Beperken zwelling knie-onderbeen-voet.
- Actief dynamisch looppatroon met PCL Jack brace -50% belast- 2 krukken
- Tromboseprofylaxe middels Fragmin spuitjes dagelijks. Stop na 6 weken.

### **Fase 4 (7-8 weken postoperatief)**

- Mobiliseren met 2 elleboogkrukken. Oefenen actief dynamisch looppatroon.
- Belasting opbouwen naar 100% lichaamsgewicht, op geleide van de reactiviteit van de knie (pijn, warmte en hydrops).
- PCL Jack brace 24 uur/dag dragen met F/E 140°/0°/0°.
- Optimaliseren mobiliteit: 140°/0°/0° (evt. patellamobilisatie, heelslides).
- Strekoefening hamstrings, gastroc-soleus.
- Zo nodig pijn/oedeem management (medicatie, cryotherapie).
- Oefentherapie:
  - straight leg raises (flexie/ad-adductie)
  - knie strekking (actief, 0°-90°)
  - M. vastus medialis (ook voor thuis)
  - heup oefeningen (flexie/extensie/ab-adductie)
  - hometrainer
  - neuromuscular control oefeningen voor stabiliteit en coördinatie:
    - 2 benen
    - single leg stance
  - gesloten keten:
    - wall sits
    - mini squats (0°-30°)

#### ***Doelen fase 4:***

- Bescherming reconstructie middels PCL Jack brace 24 uur/dag.
- F/E 140°/0°/0°.
- Preventie weke delen contracturen.
- Spiercontrole.
- Beperken zwelling knie-onderbeen-voet.
- Actief dynamisch looppatroon met PCL Jack brace -100% belast -2 krukken.

### **Fase 5 (9-12 weken postoperatief)**

- Optimaliseren actief dynamisch looppatroon zonder krukken.
- Belasting 100% lichaamsgewicht, op geleide van de reactiviteit van de knie (pijn, warmte en hydrops).
- PCL Jack brace overdag. F/E 140°/0°/0°. 's Nachts mag brace in bed af. Let op indien uit bed wordt gegaan brace dragen!
- Optimaliseren mobiliteit: 140°/0°/0° (evt. patellamobilisatie, heelslides).
- Strekoefening hamstrings, gastroc-soleus, quads en tractus iliotibialis.
- Zo nodig pijn/oedeem management (medicatie, cryotherapie).
- Oefentherapie:
  - straight leg raises (flexie/ad-adductie, extensie)
  - knie strekking (actief, 0°-90°)  
M. vastus medialis (ook voor thuis)
  - heup oefeningen (flexie/extensie/ab-adductie)
  - hometrainer
  - neuromuscular control oefeningen voor stabiliteit en coördinatie:
    - 2 benen
    - single leg stance
  - gesloten keten:
    - wall sits
    - mini squats (0°-40°)
    - lateral step-ups

In ADL vermijden van squats, helling af lopen, traf afrennen en plotse deceleratiemomenten.

#### **Doelen fase5:**

- Bescherming reconstructie middels PCL Jack brace 24 uur overdag.
- F/E 140°/0°/0°.
- Actief dynamisch looppatroon.
- Spiercontrole en uithoudingsvermogen.
- Herstel ADL activiteiten.

### **Fase 6 (13-26 weken postoperatief)**

- PCL Jack brace mag af.
- Optimaliseren mobiliteit: 140°/0°/0° (evt. patellamobilisatie, heelslides).
- Strekoefening hamstrings, gastroc-soleus, quads en tractus iliotibialis.
- Zo nodig pijn/oedeem management (medicatie, cryotherapie).
- Functioneel revalidatieprogramma uitbreiden. Voorkeur voor multiketen oefentherapie met rustige opbouw in duur en intensiteit: stabiliteit en spierkracht met algemeen aëroob uithoudingsvermogen:
  - straight leg raises (flexie/ad-adductie, extensie)
  - knie strekking met toenemende weerstand ( 0°-90°)  
M. vastus medialis
  - heup oefeningen (flexie/extensie/ab-adductie)
  - hometrainer, buiten fietsen
  - zwemmen
  - wandelen
  - rustige opbouw hardlopen op geleide van de reactiviteit van de knie (pijn, warmte en hydrops).
  - neuromuscular control oefeningen voor stabiliteit en coördinatie:
    - 2 benen
    - single leg stance

#### **Doelen fase6:**

- F/E 140°/0°/0°.
- Actief dynamisch looppatroon.
- Spiercontrole en uithoudingsvermogen.

### **Fase 7 (27-52 weken postoperatief)**

- Strekoefening hamstrings, gastroc-soleus, quads en tractus iliotibialis.
- Zo nodig pijn/oedeem management (medicatie, cryotherapie).
- Functioneel revalidatieprogramma. Voorkeur voor multiketen oefentherapie met rustige opbouw in duur en intensiteit: stabiliteit en spierkracht met algemeen aëroob uithoudingsvermogen:
  - Krachttraining: concentrische en excentrisch quadriceps/hamstrings oefeningen (met een laag trainingsgewicht. Pas op voor patellofemorale klachten!).
    - knie strekking met weerstand ( 30°-90°)
    - hamstring curls met weerstand (0°-90° )
  - heup oefeningen (flexie/extensie/ab-adductie)
  - hometrainer, buiten fietsen
  - zwemmen
  - wandelen
  - hardlopen op geleide van de reactiviteit van de knie (pijn, warmte en hydrops)
  - neuromuscular control oefeningen voor stabiliteit en coördinatie:
    - 2 benen
    - single leg stance
  - cutting program (20% deficit isokinetische test)
    - lateral
    - carioca
    - figure 8
  - plyometrische oefeningen (20% deficit isokinetische test)
    - box hops
    - level
    - double-leg
  - sport specifieke oefeningen (10-15% deficit isokinetische test)

### **Doelen fase7:**

- Verbeteren belastbaarheid.
- Behoud spierkracht en uithoudingsvermogen.
- Terugkeer naar eerder activiteiten niveau (afhankelijk kraakbeenconditie en stabiliteit knie).

### **OPMERKINGEN:**

- Upper body cycle mag vanaf het begin worden geïntegreerd in de revalidatie.
- Straight leg raise alleen uitvoeren indien volledige actieve knie-extensie mogelijk is.
- Leg press, leg extension en flexion apparaten zonder of met beperkte gewichten ivm secundaire patellofemorale klachten bij vaak aanwezig knieartrose.
- Sportadviezen zijn afhankelijk van de reactiviteit van knie, de mate van knie-stabiliteit en artrose, en de vaardigheid van de patiënt.
- Poliklinische controles dr Janssen: 2-4 weken, 3, 6 en 12 maanden. Bij klachten wordt programma aangepast.