

# Protocol Voorste kruisband reconstructie

(hamstrings plastiek, patellapees plastiek, quadricepspees plastiek)

Binnenkort krijgt u een voorste kruisband reconstructie bij OCON Sportmedische kliniek. In deze folder staat het revalidatieprotocol beschreven welke bestemd is voor uw behandelend sportfysiotherapeut. Wij verzoeken u dit protocol aan uw sportfysiotherapeut te overhandigen.

*Deze revalidatie richtlijn is gebaseerd op te behalen doelen. De beschreven tijdslijn is slechts een indicatie van de gemiddelde te verwachten revalidatie periode, die per patiënt verschillend kan zijn.*

## Preoperatief

### Voor de operatie

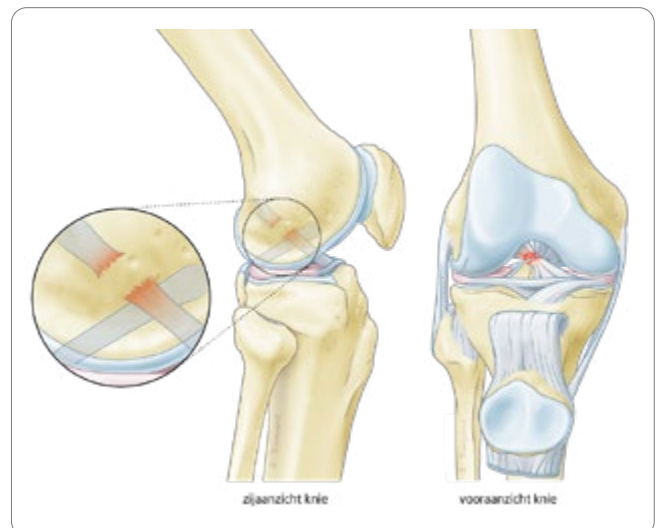
- voorlichting over de revalidatie door uw behandelend sportfysiotherapeut:
  - o bespreken wederzijdse verwachtingen en doelen.
  - o benadrukken dat knie revalidatie meer inhoud dan krachttraining van de bovenbeenspieren. De (neuromusculaire) revalidatie richt zich op de gehele onderste extremiteit, de rompstabiliteit en training van de kinetische keten.
  - o doornemen en oefenen van de oefeningen voor de eerste dagen postoperatief (bv. heel slides, straight-leg raise, squats, been elevatie met een kussen onder de hiel).
  - o benadrukken van het belang van volledige extensie.
  - o oefenen van het lopen met krukken.
- verminderen van pijn, zwelling en ontstekingsreactie.
- behalen/behouden:
  - o normale ROM met volledige extensie.
  - o goede patella mobiliteit.
  - o normaal loop patroon.
  - o spierkracht, voorkomen atrofie.
- verschil quadriceps/hamstrings spierkracht tussen aangedane zijde en niet-aangedane zijde maximaal 20%.

## Postoperatief

### Na de operatie

#### Algemeen, werk & sport

- conform de landelijke richtlijn "Voorste Kruisbandletsel" van de Nederlandse Orthopedische Vereniging wordt tot 3 maanden na de operatie:
  - o zware fysieke revalidatie belasting, rennen, kap en draai sport, knie belastend werk en risico activiteiten (waarbij op de knie vertrouwd moet kunnen worden) ontraden
  - o het verrichten van belaste open keten oefeningen ontraden
  - o autorijden en fietsen zijn toegestaan zodra de spierkracht, spiercontrole en het looppatroon zijn genormaliseerd, en het voertuig waarmee u deelneemt aan het verkeer op een normale manier kan worden bestuurd



Afbeelding 1 Gescheurde voorste kruisband (VKB)

### Download de Patient Journey App voor een voorste kruisbandoperatie.

Met de Patient Journey App informeren en begeleiden wij u bij elke stap van uw behandeling. Bij de voorbereiding, de operatie zelf en het herstel. Met handige pushmeldingen ontvangt u de juiste informatie op het juiste moment. Download de Patient Journey App gratis en eenvoudig in de App Store of Google Play.

## Vragen?

Tijdens kantooruren kunt u contact opnemen met het secretariaat van OCON, telefoonnummer **088 - 708 5876**.

## Fase 1 (week 0 - 6)

### Doelen op functieniveau

- passieve mobilisaties patellofemorale
- passieve mobilisaties extensie
  - o onvolledige actieve extensie na 3 weken: starten met 3 maal daags 5 minuten passieve extensie
- motorische reactivering van de m. quadriceps (evt. met elektrostimulatie), startend met isometrische oefeningen, opbouwend naar concentrische en excentrische oefeningen
- m. quadriceps: krachttraining in gesloten keten in ROM 0-60° vanaf week 4 in open keten in ROM 90-45° (vanaf week 5 ROM elke week met 10° laten toenemen)
- concentrische en excentrische training van de hamstrings, gluteaal- en kuitmusculatuur

### Doelen op activiteiten- en participatieniveau

- neuromusculaire training met kwalitatief correcte uitvoering
- oefenen van het looppatroon en fietsen

### Afwijkend beloop

- als de wond niet sluit of infectie optreedt
- als er na 6-8 weken een fors verminderde mobiliteit van de patella is
- als de (belaste) extensie na 6-8 weken minder dan 0° is of de extensie afneemt
- als er na 6-8 weken geen willekeurige controle is van de m. quadriceps
- als de patiënt na 6-8 weken een afwijkend looppatroon heeft

## Fase 2

### Voorwaarden fase 2

- goede wondgenezing
- geen pijn in de knie
- minimale hydrops/synovitis
- normale mobiliteit patella (links = rechts)
- extensie 0° en flexie minimaal 120-130°
- willekeurige aanspanning van de m. quadriceps
- actief dynamisch looppatroon zonder krukken
- kwalitatief correcte uitvoering van de neuromusculaire oefeningen in fase 1

### Doelen op functieniveau

- behouden van volledige ROM
- training van de m. quadriceps:
  - o in open keten vanaf week 6 in ROM 90-20°, in week 7 in ROM 90-10°, in week 8 in ROM 90-0°
  - o in gesloten keten vanaf week 8 naar ROM 0-90°
  - o NB: bij hamstrings-graft pas vanaf week 12 starten met extra weerstand
- intensiveren van oefeningen voor hamstrings, gluteaal- en kuitmusculatuur (minder herhalingen, hogere weerstand)

### Doelen op activiteiten- en participatieniveau

- uitbreiden van neuromusculaire training met kwalitatief correcte uitvoering
- start met buitenshuis fietsen
- cyclisch belaste trainingsvormen, met name aerob
- vanaf week 10-12 starten met joggen
- agility training
- werkhervatting
- kwalitatief correcte uitvoering van de neuromusculaire oefeningen in fase 2
- LSI > 80% voor kracht van m. quadriceps en hamstrings
- LSI > 80% voor hoptestbatterij Daarnaast heeft een knie waarvan de voorste kruisband is gescheurd een grotere kans op het krijgen van kraakbeenslijtage (artrose) op latere leeftijd.

---

## Fase 3

### Voorwaarden fase 3

- kwalitatief correcte uitvoering van de neuromusculaire oefeningen in fase 2
- LSI > 80% voor kracht van m. quadriceps en hamstrings
- LSI > 80% voor hoptestbatterij

### Doelen op functieniveau

- behouden van volledige ROM
- intensiveren van (sport)specifieke spierversterkende oefeningen

### Doelen op activiteiten- en participatieniveau

- uitbreiden van neuromusculaire training met kwalitatief correcte uitvoering
- uitbreiden van joggen/fietsen naar sportspecifieke belasting
- uitbreiden en intensiveren van agility training
- hervatten van trainingen bij eigen sportclub

## Return to sports

### Criteria beëindiging revalidatie

- correct looppatroon, symmetrisch hardlooppatroon en kwalitatief correcte uitvoering van sportspecifieke bewegingen
- LSI > 95% voor kracht m. quadriceps en hamstrings
- LSI > 95% voor hoptestbatterij, aangevuld met de single-leg hop and hold test
- dropjump met observatie/video analyse van kwaliteit van bewegen

## Over OCON Sportmedische kliniek

### Meer informatie

Voor veelgestelde vragen (FAQ) of voor informatie over uw bezoek aan de polikliniek, dagbehandelingen of alles rondom het verblijf op de verpleegafdeling verwijzen wij u graag naar onze website [www.ocon.nl/sport](http://www.ocon.nl/sport).

### Vragen

Heeft u vragen of opmerkingen over de informatie in deze brochure? Dan kunt u altijd contact opnemen door middel van het contactformulier op onze website. Daarnaast kunt u ons tijdens kantoortijden telefonisch bereiken via telefoonnummer 088 - 708 5876.

### Wetenschappelijk onderzoek

Binnen het OCON, Sportmedische kliniek wordt wetenschappelijk onderzoek gedaan om onze zorg te optimaliseren. Patiëntendata, welke in het kader van reguliere zorg verzameld wordt, kan hiervoor anoniem gebruikt worden. Mocht u hier bezwaar tegen hebben dan willen we vriendelijk verzoeken dit kenbaar te maken via [wetenschap@ocon.nl](mailto:wetenschap@ocon.nl)

### Referenties

- o Eitzen, I. Holm, M.A. Risberg: Preoperative quadriceps strength is a significant predictor of knee function two years after anterior cruciate ligament reconstruction. *Br. J. Sport Med.* (2009) 43: 371-376
- o S. van Grinsven, R.E.H. van Cingel, C.J.M Holla, C.J.M. van Loon: Evidence-based rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.* (2010) 18: 1128-1144
- o Richtlijn Voorste Kruisbandletsel, Nederlandse Orthopedische Vereniging, 2011 ([www.kwaliteitskoepel.nl](http://www.kwaliteitskoepel.nl))
- o KNGF Evidence Statement Revalidatie na voorstekruisband reconstructie 2014 ([www.kngf.nl](http://www.kngf.nl))

OCON Sportmedische kliniek  
Geerdinksweg 141  
7555 DL Hengelo

Postadres  
Postbus 546  
7550 AM Hengelo

Website  
[www.ocon.nl/sport](http://www.ocon.nl/sport)