

### Preoperatief proces

#### Voorlichting

Over het lopen met krukken, de eerste postoperatieve oefeningen en het revalidatieproces in het algemeen.

#### Klinimetrie Behandeling

Bij mobiliteitsbeperking ten opzichte van de niet-aangedane zijde:  
Klinimetrie: passieve ROM tibiofemorale en patellofemorale gewricht.  
Behandeling: passieve mobilisaties van het patellofemorale en/of tibiofemorale gewricht.

Bij krachtverlies ten opzichte van de niet-aangedane zijde:  
Klinimetrie: krachtmeting van de m. quadriceps en de hamstrings.  
Behandeling: trainen van quadricepskracht (open en gesloten keten) tot het verschil ten opzichte van de niet-aangedane zijde maximaal 20% is.

Bij afwijkend looppatroon:  
Klinimetrie: (verkorte) Ganganalyselijst Nijmegen.  
Behandeling: informatie over en trainen van looppatroon.

Aanvullende klinimetrie:

- Stroke-test voor hydrops
- VAS voor pijn in de knie
- IKDC en/of KOOS

**Beslissing medisch specialist tot operatie met een autologe bone-patellar tendon-bone (BPTB) of hamstring (HS) graft**

**Revalidatie volgens het Evidence Statement is geschikt voor:**

- volwassenen (>16 jaar)
- sporters en personen met fysiek zwaar werk
- alle soorten operatietechnieken
- alle soorten fixatiemogelijkheden
- ligamenteair letsel graad A of B (IKDC)
- meniscectomie (eerder of gelijktijdig uitgevoerd)
- kraakbeenpathologie graad I of II (ICRS)

### Postoperatief proces

#### Fase 1: 6-8 weken

#### Functieniveau\*

- passieve mobilisaties patellofemorale
- passieve mobilisaties 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° (Let op: bij een HS-graft zonder extra weerstand, bij BPTB-graft met extra weerstand); vanaf week 5 ROM elke week met 10° laten toenemen
- concentrische en excentrische training van de hamstrings, gluteaal- en kuitmusculatuur

#### 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

\* Alleen behandelen indien geïndiceerd.

### Postoperatief proces (vervolg)

#### Criteria overgang naar fase 2

- goede wondheling
- 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
- rapportage naar medisch specialist

#### Fase 2

##### Functieniveau\*

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

##### 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
- agilitytraining
- werkhervatting

#### Criteria overgang naar 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
- afnemen van de IKDC en/of KOOS
- rapportage naar medisch specialist

#### Fase 3

##### Functieniveau\*

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

##### Activiteiten- en participatieniveau

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

#### Criteria beëindiging revalidatie

- correct looppatroon, symmetrisch hardlooppatroon en kwalitatief correcte uitvoering van sportspecifieke bewegingen
- LSI > 90% voor kracht m. quadriceps en hamstrings
- LSI > 90% voor hoptestbatterij, aangevuld met de single-leg hop and hold test
- drop jump met observatie/videoanalyse van kwaliteit van bewegingen
- afnemen van de IKDC en/of KOOS
- rapportage naar medisch specialist

ICRS = International Cartilage Repair Society; IKDC = International Knee Documentation Committee subjectieve vragenlijst; KOOS = Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score; LSI = Limb Symmetry Index; ROM = Range of Motion; VAS = Visual Analog Scale.

\* Alleen behandelen indien geïndiceerd.