



UMC Utrecht
Mobility Clinic

Revalidatieschema na fixatie van OD-haard (osteocondritis dissecans)

Locatie:	
Grootte:	
Belaste hoek*:	
Nevenletsel:	

**het traject waarin het geopereerde gebied belast wordt.*

Let op: dit schema is een richtlijn die hulp kan bieden bij het revalideren na een operatieve fixatie van een OD-haard. Let te allen tijde op de reactiviteit van de knie, met name bij het introduceren van nieuwe oefeningen. Van de tijdlijn mag worden afgeweken als de knie nog niet toe is aan een volgende stap in het schema, soms is vertragen dan juist nodig. Veel sneller kan het revalideren niet, tenzij dit door de arts is aangegeven!!

Meer informatie over de operatie kunt u vinden in onze Mobility Clinic app (gratis te downloaden) of op de website:

<http://www.umcutrecht.nl/nl/Ziekenhuis/Afdelingen/Mobility-Clinic/Knie>

Heeft u vragen of wilt u meer informatie over de revalidatie?
Danny van Caspel, Olmo van Herwaarden en/of Jos Vreeken, Fysiotherapeuten "Mobility Clinic"
Emailadres: fysioknie@umcutrecht.nl

Fase 1 tot schroeven weer operatief verwijderd zijn

Doelstellingen

- Verminderen van pijn en zwelling
- Voorkomen van littekenverklevingen
- Volledige passieve extensie herstellen (R=L) (Biggs, et al. 2009)
- Verkrijgen van spiercontrole van de quadriceps
- Goed looppatroon met krukken
- Patiënt is bekend met negatieve prikkels van het kraakbeen (piek-, draai- en schuifbelasting)

Brace

- Geen

Belasting

- Onbelast mobiliseren m.b.v. de krukken. Houd tijdens het mobiliseren voetcontact met de afwikkeling. Streven naar een **goed looppatroon** (zie bijvoorbeeld Nijmeegse ganganalyse lijst (Brunnekreef, et al. 2005)).

Range of motion (ROM)

- Rustige geleid actieve flexieoefening in gehele range op geleide van reactiviteit
- Passieve extensiemobilisatie is toegestaan, mijd echter angulaire technieken

Oefeningen

- Verminderen reactiviteit
- Isometrische spierversterkende oefeningen quadriceps
- Flexie- extensieoefeningen onbelast in toegestane ROM waarbij het geopereerde been volledig ondersteund wordt door het andere been (geen spieractiviteit van geopereerde been)
- Oefeningen voor andere spiergroepen in de onderste extremiteiten
- Looptraining met krukken

Overig

- Patellofemorale mobilisaties in alle richtingen
- Geen open ketenoefeningen

Open keten:

Tijdens een open ketenoefening ontstaan er meer schuifkrachten dan tijdens een gesloten keten oefening (Wilk, et al. 1996). Deze schuifkrachten zijn een negatieve prikkel voor het kraakbeenherstel (Hambly, et al. 2006). Om deze reden worden open ketenoefeningen pas laat in het revalidatietraject gestart.

Heeft u vragen of wilt u meer informatie over de revalidatie?

Danny van Caspel, Olmo van Herwaarden en/of Jos Vreeken, Fysiotherapeuten "Mobility Clinic"

Emailadres: fysioknie@umcutrecht.nl

Fase 2

na verwijderen schroeven

Doelstellingen

- Verminderen van pijn en zwelling
- Voorkomen van littekenverklevingen
- Volledige ROM herstellen (R=L) (Biggs, et al. 2009)
- Verkrijgen van spiercontrole van de quadriceps
- Goed looppatroon zonder krukken
- Patiënt is bekend met negatieve prikkels van het kraakbeen (piek-, draai- en schuifbelasting)

Belasting

- Partieel belasten met 2 krukken totdat het been gestrekt opgetild kan worden zonder extension lag
- Opbouwen naar 100% belast mobiliseren en afbouwen elleboogkrukken op geleide van reactiviteit knie. **(Voorwaarden: volledige extensie, minimale zwelling en een goed looppatroon. (zie Nijmeegse ganganalyse lijst) (Brunnekreef, et al. 2005))**

Range of motion (ROM)

- Passieve mobilisatie is toegestaan op geleide van pijn, hierbij angulaire technieken mijden

Oefeningen

- Verminderen reactiviteit
- Isometrische spierversterkende oefeningen quadriceps (evt. met behulp van elektrostimulatie)
- Heel slides
- Oefeningen voor andere spiergroepen in de onderste extremiteiten
- Introduceren statische en dynamische balans- en coördinatieoefeningen (evt. met gebruik van krukken)
- Vanaf 2 weken postoperatief starten met fietsen zonder weerstand op de hometrainer (als flexie > 100 °) en/of roeien zonder weerstand
- Na 3 weken starten gesloten ketenoefeningen met lichte weerstand in veilige traject en zonder weerstand in geopereerde traject (zie belaste hoek) (voorwaarden: geen pijn, minimale zwelling).
- Looptraining zonder krukken

Overig

- Besteed veel aandacht aan de actieve stabiliteit door oefeningen te doen voor de gehele keten
- Er mag pas doorgestapt worden met traplopen als er op een goede manier een step-up gemaakt kan worden (ter beoordeling van de behandelend fysiotherapeut)
- De eerste 3 maanden geen kap/draai sporten
- Geen open ketenoefeningen in de eerste 6 weken
- Dagelijkse activiteiten kunnen uitgebreid worden op geleide van pijn en reactiviteit
- Patellofemorale mobilisaties in alle richtingen

Heeft u vragen of wilt u meer informatie over de revalidatie?

Danny van Caspel, Olmo van Herwaarden en/of Jos Vreeken, Fysiotherapeuten "Mobility Clinic"

Emailadres: fysioknie@umcutrecht.nl

Vereisten om over te gaan naar de volgende fase

- Minimale pijn en zwelling
- Volledige ROM (R=L) (Biggs, et al. 2009)
- Actief heffen mogelijk zonder extension lag
- Genormaliseerd looppatroon zonder krukken

Fase 3**7 weken na verwijderen schroeven**Doelstellingen

- Behouden van gewrichtshomeostase
- Behouden van de volledige ROM
- Verbeteren van kracht en coördinatie
- Volledig functioneel in ADL en lichte werkzaamheden

Oefeningen

- Opbouwen belasting gesloten ketenoefeningen in gehele traject
- Oefeningen in de open keten starten
- Fietsergometrie en/of roei-ergometrie opbouwen in duur en weerstand op geleide van de reactiviteit van de knie
- Achterwaarts lopen oefenen op de loopband
- Oefenen op een cross-trainer is toegestaan

Vanaf ongeveer 10 weken (voorwaarde: geen pijn/zwelling):

- Starten met 2D loopscholingsoefeningen
- Starten hardlopen mits de knie niet reactief is en er een volledige ROM aanwezig is. Bij hardlopen letten op een goede techniek.

Overig

- Doe zowel 1-benige als 2-benige oefeningen
- De eerste 3 maanden geen kap/draai sporten

Vereisten om over te gaan naar de volgende fase

- Geen pijn en zwelling
- Loopscholing en hardlopen wordt met een goede techniek uitgevoerd
- Kracht van hamstring en quadriceps >80% van andere been
- Limb symmetry index bij hoptesten >80%
- Volledig functioneel in ADL en lichte werkzaamheden

Fase 4**4 maanden na verwijderen schroeven**Doelstellingen

- Behoud van gewrichtshomeostase en volledige ROM

Heeft u vragen of wilt u meer informatie over de revalidatie?

Danny van Caspel, Olmo van Herwaarden en/of Jos Vreeken, Fysiotherapeuten "Mobility Clinic"

Emailadres: fysioknie@umcutrecht.nl

- Optimaliseren kracht en coördinatie
- Volledig functioneel in zware werkzaamheden en sportactiviteiten

Oefeningen

- Sportspecifieke (kracht)training met opbouw in snelheid en duur
- Opbouwen snelheid en duur hardlopen
- Agility training

Vereisten om te starten met sporten (Eismann, et al. 2014)

- Geen pijn en zwelling bij sportactiviteiten
- Volledige ROM (R=L)
- LSI > 90% (hoptesten en kracht)
- Goede kwaliteit van uitvoering hoptesten
- Geen onzeker gevoel meer bij sportgerichte training

Referentielijst en aanbevolen literatuur

Biggs, A, WL Jenkins, SE Urch, en KD Shelbourne. „Rehabilitation for patients following ACL reconstruction: A Knee Symmetry Model." *N Am J Sports Phys Ther* 4, nr. 1 (2009): 2-12.

Brunnekreef, JJ, CJ van Uden, SR van Moorsel, en JG Kooloos. „Reliability of videotaped observational gait analysis in patients with orthopaedic impairments." *BMC Musculoskeletal Disord* 6, nr. 17 (2005).

Chalmers, PN, H Vigneswaran, JD Harris, en BJ Cole. „Activity-Related Outcomes of Articular Cartilage Surgery: A Systematic Review." *Cartilage* 4, nr. 3 (2013): 193-203.

Eismann, EA, RJ Pettit, EJ Wall, en GD Myer. „Management Strategies for Osteochondritis Dissecans of the Knee in the Skeletally Immature Athlete." *J Orthop Sports Phys Ther* 44, nr. 9 (2014): 665-679.

Hambly, K, V Bobic, B Wondrasch, D Van Assche, en S Marlovits. „Autologous chondrocyte implantation postoperative care and rehabilitation." *Am J Sports Med* 34, nr. 6 (2006): 1020-1038.

Kocher, MS, JJ Czarnecki, JS Andersen, en LJ Micheli. „Internal Fixation of Juvenile Osteochondritis Dissecans Lesions of the Knee." *Am J Sports Med* 35, nr. 5 (2007): 712-718.

Heeft u vragen of wilt u meer informatie over de revalidatie?

Danny van Caspel, Olmo van Herwaarden en/of Jos Vreeken, Fysiotherapeuten "Mobility Clinic"
Emailadres: fysioknie@umcutrecht.nl

- Magnussen, RA, JL Carey, en KP Spindler. „Does ORIF of an OCD Loose Body Result in Healing and Long Term Maintenance of Knee Function?“ *Am J Sports Med* 37, nr. 4 (2009): 754-759.
- Makino, A, DL Muscolo, M Puigdevall, M Costa-Paz, en M Ayerza. „Arthroscopic Fixation of Osteochondritis Dissecans of the Knee Clinical, Magnetic Resonance Imaging, and Arthroscopic Follow-up.“ *Am J Sports Med* 33, nr. 10 (2005): 1499-1504.
- McGinty, G, JJ Irrang, en D Pezullo. „Biomechanical considerations for rehabilitation of the knee.“ *Clin Biomech* 15 (2000): 160-166.
- van Assche, D, et al. „Physical Activity Levels After Characterized Chondrocyte Implantation Versus Microfracture in the Knee and the Relationship to Objective Functional Outcome With 2-year Follow-up.“ *Am J Sports Med* 37, nr. Suppl 1 (2009): 42S-49S.
- Wilk, KE, RF Escamilla, GS Fleisig, SW Barrentine, JR Andrews, en ML Boyd. „A Comparison of Tibiofemoral Joint Forces and Electromyographic Activity During Open and Closed Kinetic Chain Exercises.“ *Am J Sports Med* 24, nr. 4 (1996): 518-527.

Heeft u vragen of wilt u meer informatie over de revalidatie?
Danny van Caspel, Olmo van Herwaarden en/of Jos Vreeken, Fysiotherapeuten “Mobility Clinic”
Emailadres: fysioknie@umcutrecht.nl