

Revalidatie protocol

## Tibiakop osteotomie (HTO)



**Contactgegevens:**

Bergmanclinics Bewegen Breda

Takkebijsters 5A

4817 BL Breda

t: 088 9000 500

Email algemeen : [bewegen.breda@bergmanclinics.nl](mailto:bewegen.breda@bergmanclinics.nl)

Email fysiotherapie: [fysio.bbr@bergmanclinics.nl](mailto:fysio.bbr@bergmanclinics.nl)

Email verpleegkundige: [verpleegkundigspreekuur.bbr@bergmanclinics.nl](mailto:verpleegkundigspreekuur.bbr@bergmanclinics.nl)

## Fysiotherapie en revalidatie thuis

### **Algemeen:**

De genezing van een osteotomie is tijdgebonden. De genezing van het bot is niet met fysiotherapie te versnellen. Revalidatie na osteotomie is gericht op behouden / herwinnen van range of motion van het gewricht, correct beweegpatroon en spierkracht.

Bij meer dan 45 graden flexie nemen de krachten op een osteotomie rondom de knie zeer snel toe. Daarom wordt de flexie van de knie onder belasting zeer geleidelijk opgevoerd en dient men met name bij en na belasting in flexie alert te zijn op eventuele pijnklachten en zo nodig belasting aan te passen.

### **Restricties:**

- De eerste 4 weken geen bad of sauna gebruik in verband met wondgenezing.
- De eerste 2 weken onbelast/aantippend(max 5%) belast mobiliseren met 2 krukken.
- Week 3-6 partiele belasting tot max 50% met 2 krukken
- De osteotomie niet forceren:
  - eerste 3 maanden geen krachtoefeningen voorbij 90 graden flexie
  - eerste 3 maanden rotatiekrachten vermijden
  - eerste 6 maanden beperken van piekbelasting (bijvoorbeeld hardlopen)
  - Geen leg extension (apparaat met gewichten) in de revalidatie gebruiken vanwege krachtmomenten op de osteotomie.

## Revalidatieprotocol:

\*Indien andere individuele adviezen vanuit Bergman worden doorgegeven op het operatieverslag en/of de verwijzing fysiotherapie, dan zijn deze leidend.

<i>Fase 1</i> (week 0-2)	Doelen	Methode
<i>Algemeen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Wondgenezing, Pijnmanagement en Zwelling regulatie staat centraal</b></li></ul>	
<i>Belasting</i>	Aantippend(max 5%)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mobiliseren met 2 krukken</li></ul>
<i>Mobiliteit</i>	Streven naar ROM 90-0	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gesloten keten heelslide</li><li>▪ Patella mobilisaties</li></ul>
<i>Kracht</i>	Isometrisch	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Q-ceps</li><li>▪ Hamstring</li><li>▪ Gluteaal</li><li>▪ Gastroc/Soleus</li></ul>
<i>Coördinatie en rompstabiliteit</i>	Stabiliteit	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Oefenen looppatroon (Let op: actieve extensie)</li><li>▪ Rek/strek oefeningen</li><li>▪ Rompstabiliteit</li></ul>
<i>Criteria overgang volgende fase</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wond is droog en rustig</li><li>▪ Extensie &lt; 5 gr beperking</li><li>▪ NPRS &lt; 5 (met medicatie)</li></ul>	

**Na twee weken controle bij wondverpleegkundige Bergman Clinics, incl. hechtingen verwijderen.**

Gelieve bij een afwijkend beloop een verslag mee te geven.

	<b>Fase 2 Doelen</b>	<b>Methode</b>
<b>(week 3-6)</b>		
<i>Algemeen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vergroten ROM</li> <li>▪ Starten met opbouw belasting</li> <li>▪ Pijnmanagement en zwelling regulatie</li> </ul>	
<i>Belasting</i>	Op geleide van reactiviteit (pijn, zwelling en warmte) opbouwen tot max 50% belast	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mobiliseren met 2 krukken</li> <li>▪ Optimaliseren looppatroon (let op: actieve extensie)</li> </ul>
<i>Mobiliteit</i>	Streven naar ROM 120-0 (onbelast) Streven naar ROM 45-0 (belast)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heelslide</li> <li>▪ Patella mobilisaties</li> <li>▪ Fietsergometer(onbelast)</li> </ul>
<i>Kracht</i>	Isometrisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Optimaliseren en uitbreiden met oa SLR (let op techniek, alleen uitvoeren bij volledige extensie)</li> </ul>
<i>Coördinatie en rompstabiliteit</i>	Optimaliseren looppatroon en stabiliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Loopscholing( Let op extensie)</li> <li>▪ Rompstabiliteit</li> <li>▪ Rek/Strek oefeningen</li> </ul>
<i>Criteria overgang volgende fase</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Goedkeuring behandelend arts</li> <li>▪ De patiënt heeft correct looppatroon</li> <li>▪ Knie heeft een volledige extensie</li> <li>▪ NPRS &lt; 4 (met minimale medicatie)</li> </ul>	

**Na 6 weken controle bij de Orthoeped van Bergman Clinics met röntgenfoto**

Gelieve bij een afwijkend beloop een verslag mee te geven

<b>Fase 3 Doelen</b>		<b>Methode</b>
<b>(week 6-12)</b>		
<i>Algemeen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hervatten functioneel ADL</li> </ul>	
<i>Belasting</i>	Op geleide van reactiviteit (pijn, zwelling en warmte) opbouwen tot volledig belast	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instructie/coaching bij opbouw tot volledig belast</li> <li>Bij volledig goede dynamisch looppatroon, weg laten van krukken</li> </ul>
<i>Mobiliteit</i>	Streven Full ROM Streven naar ROM 90-0 (belast)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oefentherapie</li> </ul>
<i>Kracht</i>	Stabiliteit en spierkracht Concentrisch en excentrisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ergotrainer/Crosstrainer</li> <li>Isometrisch Q-ceps</li> <li>Gesloten keten concentrisch/excentrisch oa squats(max 90 gr )</li> </ul>
<i>Coördinatie en rompstabiliteit</i>	Functioneel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loop ABC</li> <li>Rompstabiliteit</li> <li>Buiten fietsen/autorijden</li> </ul>
<i>Criteria overgang volgende fase</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bot consolidatie (12 wk po controle behandelend arts)</li> <li>Patiënt heeft correct looppatroon zonder hulpmiddelen</li> <li>Goede patellofemorale sturing</li> <li>NPRS &lt; 3 (zonder medicatie)</li> </ul>	

**Na 12 weken controle bij de Orthopeed van Bergman Clinics met röntgenfoto**

Gelieve bij een afwijkend beloop een verslag mee te geven

<b>Fase 4 Doelen</b>		<b>Methode</b>
<b>(week 12-16)</b>		
<i>Algemeen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimaliseren en uitbreiden functionele activiteiten (opbouw naar sport en fysiek werk)</li> <li>Uitbreiden revalidatie programma</li> </ul>	
<i>Belasting</i>	Volledig belast	
<i>Mobiliteit</i>	Full ROM	
<i>Kracht</i>	Functioneel stabiliteit en spierkracht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hometrainer/Crosstrainer</li> <li>Open keten training</li> </ul>
<i>Coördinatie en rompstabiliteit</i>	Optimaliseren functioneel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loop ABC</li> <li>Hervatten sport en fysiek werk (geen contact, draai en landing sporten) Fitness, Golf, Wielrennen enz.</li> </ul>

#### Week 16+

- Niet gehaalde doelen realiseren
- Verder revalideren naar einddoel cliënt (bijv. sport en fysiek werk)
- Behandelfrequentie afbouwen richting zelfstandig trainen
- Sportadvies/fysiek werk is afhankelijk van artrose, knie stabiliteit, reactiviteit en vaardigheid/techniek van patiënt
- Hervatten sport vanaf 6 maanden

Lijst met voorbeelden voor oefeningen per functie en fase van revalidatie:

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
<b>Mobiliteit</b>					
Enkel mobiliseren in alle richtingen	✓	✓			
Heel slide, (wall slide, slider board enz)	✓	✓			
“geassisteerde” actieve knieflexie in zit	✓	✓			
Kuit en hamstring rek in zit	✓	✓			
Gewricht mobilisatie (patellofemoraal)	✓	✓			
Gewricht mobilisaties (tibiofemoraal)			✓		
Geleid actieve extensie	✓	✓			
Actieve knie flexie met afhankelijk been		✓	✓		
Fietsergometer(onbelast)		✓	✓		
Kuit en hamstring rek in stand			✓	✓	
<b>Spierkracht</b>					
Plantair flexie met weerstand(theraband)		✓	✓		
Calf Raise in zit (1 en 2 benen)	✓	✓			
Calf raise in stand (1 en 2 benen)			✓	✓	
Excentrisch calf raise			✓	✓	✓
Toe Walk					✓
Gluteaal aanspannen (isometrisch)	✓	✓	✓		
Hip Ab/Adduction en retroflexie (theraband/pulley)			✓	✓	
Deadlift			✓	✓	✓
Leg Curl(machine)				✓	✓
Roman Chair				✓	✓
Active straight leg raise			✓	✓	✓
Wall squat, 60-90 graden			✓	✓	
Squat			✓	✓	✓
Leg Press (1 en 2 benen)				✓	✓
Split squat				✓	✓
Lunges				✓	✓
Step up/down			✓	✓	
Step side			✓	✓	
<b>Proprioceptie</b>					
Isometrisch quadriceps(q-setting)	✓	✓			
Op 1 been staan(statisch)				✓	
Uitstap stabiliteit(vloer)				✓	
Leg Press (1 en 2 benen)			✓		
Single leg squat				✓	✓
Op 1 been staan dynamische ondergrond(oa mini tramp, tol enz)				✓	✓
Uitstap stabiliteit dynamische ondergrond(oa mini trap, tol enz)				✓	✓
Functionele (sport/werk) training					✓

<b>Rompstabiliteit</b>					
Activeren rechte buikspieren/Crunches	✓	✓	✓	✓	✓
Activeren schuine buikspieren/Schuine buikspier	✓	✓	✓	✓	✓
Superman in buiklig	✓	✓	✓	✓	✓
Leg Lowering			✓	✓	✓
Planken tegen muur en schuin(niet op de knie)	✓	✓	✓	✓	✓
Side plank	✓	✓	✓	✓	✓
Brug (evt. met uitstrekken 1 been)			✓	✓	✓
<b>Loopscholing</b>					
Looptechniek met 2 krukken	✓	✓	✓		
Looptechniek met 1 kruk			✓	✓	
Looptechniek zonder krukken				✓	✓
Looptechniek met verschillende ondergronden	✓	✓	✓	✓	
Looptechniek met bijv. speedladder (looptechniek in verschillende richtingen, gericht op coördinatie)				✓	✓
Looptechniek met dubbel taken				✓	
Looptechniek met externe verstoringen					✓
Wandel ABC	✓	✓	✓		
<b>Uithoudingsvermogen</b>					
Fietsergometer				✓	✓
Zwemmen				✓	✓
Crosstrainer				✓	✓
Step				✓	✓
Roeien				✓	✓
Lopende band: wandel				✓	✓
Sport specifieke training					✓

**Uw vragen / aantekeningen**

---



---



---