

Achterste Kruisband Reconstructie

All inside, dubbel bundel, ipsi- en contralaterale semitendinosis pees

VOOR DE BEHANDELEND SPORTFYSIOTHERAPEUT: REVALIDATIE PROTOCOL

INLEIDING

- Dit protocol beschrijft de revalidatie na operatieve behandeling van een achterste kruisbandletsel en is gebaseerd op de meest recente inzichten in de wetenschappelijke literatuur.
- De achterste kruisband is het grootste en sterkste ligament van de knie en voorkomt posterieure translatie van de tibia ten opzichte van het femur. Een achterste kruisband ruptuur komt bij 3-37% van alle ligamentaire letsels van de knie voor. Het traumamechanisme betreft een posterieure translatie van de tibia ten opzichte van het femur of een hyperextensie van de knie. Bij geïsoleerde achterste kruisband letsels betreft het vaak een val op de voorzijde van een gebogen knie. Afhankelijk van de inwerkende kracht op de knie kunnen ook begeleidende letsels van o.a. de posterolaterale hoek ontstaan.
- Het is van groot belang om een achterste kruisband letsel en eventueel begeleidend posterolateraal hoek letsel vroegtijdig te herkennen en binnen 2 weken na het letsel te starten met de behandeling. Bij een gecombineerd achterste kruisband letsel en een posterolaterale hoek letsel geeft repair en reconstructie in de acute fase (2-3 weken) een beter resultaat dan een uitgestelde reconstructie. Een geïsoleerde achterste kruisband reconstructie wordt overwogen bij een acuut letsel met een graad 3 laxiteit bij een sportief actieve patiënt of bij patiënten met hooggradige (graad 2-3) laxiteit en aanhoudende klachten ondanks een adequaat conservatief oefenprogramma.
- 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; dat duurt doorgaans ongeveer 9-12 weken.

Fase 1 (week 0-6)

Doelen op stoornisniveau

- bescherming en genezing AKB reconstructie
- verminderen oedeem ter bevordering passieve ROM en quadriceps activatie
- PRICE (bescherming, rust, ijs, compressie, elevatie)
- voorkomen hyperextensie voor de duur van 12 weken
- voorkomen posterieure translatie van de tibia t.o.v. het femur voor de duur van 12 weken
- voorkomen geïsoleerde hamstrings oefeningen voor de duur van 16 weken

Doelen op functieniveau

- brace: Ossur PCL Rebound brace voor de duur van 6 maanden
 - week 0-2 eventueel immobilizer bij veel zwelling
 - brace 6 maanden 24/7 (ook tijdens slapen en oefentherapie)
 - brace direct met volledige ROM
- belasting:
 - onbelast mobiliseren in week 0-2 met behulp van twee elleboogkrukken
 - vanaf week 3 t/m week 6, 20% belast mobiliseren met behulp van twee elleboogkrukken
- ROM
 - passieve mobilisaties patellofemoraal, in de brace
 - passieve mobilisaties naar 90-0-0 ROM in de brace, in buikligging
 - gastrocnemius en lichte hamstrings rekoefeningen
- neuromusculair:
 - motorische reactivering van de m. quadriceps (evt. met elektrostimulatie)
 - isometrische oefeningen
 - straight leg raises zodra de quadriceps de knie bij volledige actieve extensie op slot kan zetten
 - concentrische en excentrische training van de gluteaal- en kuitmusculatuur
 - heup ad- en abductie oefeningen
 - bovenlichaam en core stability training

Doelen op activiteiten- en participatieniveau

- uitgebreide patiënt voorlichting revalidatie en te verwachten resultaat
- neuromusculaire training met kwalitatief correcte uitvoering
- oefenen van het looppatroon ondanks brace en elleboogkrukken

Fase 2 (week 7-12)

Doelen op stoornisniveau

- voortzetten:
 - bescherming en genezing AKB reconstructie
 - PRICE (bescherming, rust, ijs, compressie, elevatie) indien nodig
 - voorkomen hyperextensie voor de duur van 12 weken
 - voorkomen posterieure translatie van de tibia t.o.v. het femur voor de duur van 12 weken
 - voorkomen geïsoleerde hamstrings oefeningen voor de duur van 16 weken

Doelen op functieniveau

- brace: Ossur PCL Rebound brace voor de duur van 6 maanden
 - brace 6 maanden 24/7 (dus ook tijdens slapen en oefentherapie)
- belasting:
 - opbouwen naar 100% belast mobiliseren met actief dynamisch looppatroon op geleide van de klachten, nadien afbouwen krukken
- ROM
 - passieve mobilisaties patellofemoraal, in de brace
 - actieve volledige ROM in buik en rugligging
 - gastrocnemius en lichte hamstrings rekoefeningen
- neuromusculair:
 - motorische reactivering van de m. quadriceps (evt. met elektrostimulatie)
 - isometrische oefeningen
 - straight leg raises zodra de quadriceps de knie bij volledige actieve extensie op slot kan zetten
 - concentrische en excentrische training van de gluteaal- en kuitmusculatuur
 - heup ad- en abductie oefeningen
 - bovenlichaam en core stability training
 - tweebeelige squats, met progressie van reguliere squat naar squat met tenenstand (calf raise) en squat met gewichtsverplaatsing gelimiteerd tot 0-70 graden flexie
 - tweebeelige leg press gelimiteerd tot 0-70 graden flexie
 - hamstringsbrug op bal met knie in extensie
 - loopband 3-6 km/u met inclinatie (7-12%)
 - eenbeelige deadlift met volledig gestrekte knie
 - fietsen op hometrainer met minimale weerstand bij flexie > 115 graden
 - eenbeelige deadlift met volledig gestrekte knie

Doelen op activiteiten- en participatieniveau

- herstel van actief dynamisch looppatroon, daarna ontwennen van krukken
- neuromusculaire training met kwalitatief correcte uitvoering, met nadruk op uithoudingsvermogen (endurance; 3 sets van 20 reps)
- tweebeelige dynamische krachtoefeningen met ROM gelimiteerd tot 0-70 graden knieflexie
- eenbeelige statische krachtoefeningen

Fase 3 (week 13-24)

Doelen op stoornisniveau

- bescherming en genezing AKB reconstructie
- geïsoleerde hamstrings oefeningen toegestaan vanaf 16 weken

Doelen op functieniveau

- brace: Ossur PCL Rebound brace voor de duur van 6 maanden
 - brace 6 maanden 24/7 (dus ook tijdens slapen en oefentherapie)
- neuromusculair:
 - tweebenige squats en leg press uitbreiden naar eenbenige squats en leg press
 - vanaf week 17 squats en leg press voorbij 70 graden flexie, met ongelimiteerde ROM
 - eenbenige balance squats
 - eenbenige deadlift
 - eenbenige hamstringsbrug, starten in week 16
 - proprioceptie en balans oefeningen
 - voortzetten fiets- en loopbandoefeningen
 - fietsen op hometrainer met toenemende weerstand bij flexie > 115 graden

Doelen op activiteiten- en participatieniveau

- bescherming van het gewricht
- volledig belast actief dynamisch looppatroon in de brace, zonder krukken
- vanaf week 17 een- en tweebenige dynamische krachtoefeningen voorbij 70 graden flexie, met ongelimiteerde ROM
- Biodex test aan het einde van deze fase
- herstarten sport- of activiteiten specifieke oefentherapie aan einde van deze fase
- neuromusculaire training met kwalitatief correcte uitvoering, met nadruk op kracht en uithoudingsvermogen

Fase 4 (week 25-39)

Doelen op functieniveau

- neuromusculair:
 - continueren oefentherapie fase 3
 - hardlopen: mag indien de patiënt voldoende kracht en stabiliteit tijdens functionele oefeningen laat zien. Tevens dient de LSI van de quadriceps kracht >90% te zijn.
 - week 1: 4 minuten wandelen, 1 minuut joggen, duur 15-20 minuten
 - week 2: 3 minuten wandelen, 2 minuten joggen, duur 20 minuten
 - week 3: 2 minuten wandelen, 3 minuten joggen, duur 20 minuten
 - week 4: 1 minuut wandelen, 4 minuten joggen, duur 20 minuten
 - wendbaarheid: zodra het hardloopschema is afgerond starten met wendbaarheidsoefeningen in voor-achterwaartse richting, met nadien uitbreiding naar alle richtingen
 - starten sport specifieke oefentherapie
 - hervatten non-contact sport na goedkeuring behandelend orthopedisch chirurg (9 maanden)
 - hervatten contact sport na goedkeuring behandelend orthopedisch chirurg (12 maanden) met:
 - LSI quadriceps kracht >90%
 - LSI hamstrings kracht >90%
 - LSI sprongtesten >90%
 - geen symptomen of klinische tekenen van instabiliteit of doorzakgevoel
 - atleet is mentaal klaar om terug te keren naar sportieve activiteiten zonder bewegingsangst

Doelen op activiteiten- en participatieniveau

- voor return to sports: Biodex test: voorwaarde < 10% krachtsverschil
- patiënt voorlichting bij return to sports
- progressie naar herstel van gewenst sport of activiteiten niveau
- afbouwen PCL Rebound brace
- PCL Rebound brace blijven dragen tijdens sporten in opvolgende seizoen

Referenties

1. Fanelli GC, Edson CJ. Posterior cruciate ligament injuries in trauma patients: part II. Arthroscopy. 1995;11:526-9.
2. Miyasaka KC, Daniel DM, Stone ML, Hirschman P. The incidence of knee ligament injuries in the general population. Am J Knee Surg. 1991;4:43-8.
3. Ricchetti ET, Sennett BJ, Huffman GR. Acute and chronic management of posterolateral corner injuries of the knee. Orthopedics. 2008;31:479-488.
4. Hoogslag RA, Oudelaar BW, Huis In't Veld R, Brouwer RW. Double-Bundle, All-Inside Posterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Technique Using 2 Separate Autologous Grafts. Arthrosc Tech. 2016; 26;5(5):e1095-e1103. 2016.