

## Treningsprogram Hamstring

### Bakgrunn

Mindre hamstringsskader er en av de vanligste idrettsskadene, men totale hamstringsavulsjoner er relativt uvanlige. De kan være alvorlige og vanskelige å behandle, med lang rehabilitering. Hamstringsmuskulaturen består av 3 muskler: biceps femoris (langt og kort hode), semitendinosus og semimembranosus. Utspringet for samtlige sener er på tuber ischii, utenom biceps femoris' korte hode, som utspringer fra linea aspera på femur. Alle muskler foruten biceps femoris' korte hode er 2-leddsmuskler, som gjør dem ekstra følsomme for skader. Deres hoved funksjon er å ekstendere i hofteledd og flektere i kneleddet.

- Man starter fysioterapibehandling etter 1-2 uker. Deretter skal rehabiliteringsplanen følges med individuelt tilpassede, regelmessige behandlinger (ca 1 gang i uken i 5 uker)

### Generelle Restriksjoner

- Unngå forsert hoftefleksjon med samtidig ekstendert kne.
- Tøying av hamstring med hensikt å øke muskellengde skal ikke utføres de første 3 månedene.
- Spesifikk hamstringsmuskeltrening mot motstand skal unngås de første 5 ukene.
- Aggressiv passiv tøying av hamstring med hensikt å øke tøyelighet i muskel skal ikke utføres de første 3 månedene
- Alle øvelser som trekker i hamstringssenen skal unngås de første 2 ukene. Deretter tillates gradvis økning av muskellengde via økende bevegelsestrening i henhold til program
- Pasienten skal unngå lange steg de første 5 ukene. Gange med to krykker anbefales 3 uker innendørs og utendørs, så 3 uker kun utendørs. Full vektbering tillates fra første dag.
- Pasienten skal begrense sitting avhengig av smerte de første 3-4 ukene. Når hen sitter, kan hen sitte på skrå mot frisk side for å redusere vektbering på tuber ischii på skadd side.

### Rehabiliteringsplan

#### Fra første dag (0-14 dager)

#### HAMSTRINGS HVILER

- Generelle restriksjoner som ovenfor
- Hvilestilling ved smerter: Ryngleie med pute under kne. Sideleie med flektert kne og pute mellom bena.
- Oppstigningsteknikk fra liggende til stående via sideliggende på frisk side og med flektert kne. Reise seg fra sittende til stående med skadet bein i bakstilling (dvs. eksterthofte, flektert kneet og foten hvilende i gulvet).
- Ved trappegang: gå steg for steg med det friske beinet først oppover og det skadde beinet først nedover.

- Krykkegang med fullbelastning og korte steg, dvs en fotlengdes avstand (10 ganger/dag, korte strekninger)
- Fotavvikling
- Ryggliggende: Heel-slides, dvs knefleksjon/ekstensjon 0-45 grader (10 repetisjoner x 3 serier, 4 ganger/dag)
- Isometrisk quadricepskontraksjon (i ryngleie)
- Isometrisk glutealkontraksjon (spenne gluteusmuskler i ryngleie)

### **Etter 2 uker (14-21 dager)**

### **HAMSTRINGS AKTIVERES**

Behandling hos lokal fysioterapeut og deretter individuelt tilpassede, regelmessige besøk (f.eks 1 gang ukentlig) som sikrer at pasienten har mulighet å følge rehabiliteringsplanen.

- Generelle restriksjoner som ovenfor
- Stå på det skadde beinet og gjør små knefleksjon/ekstensjon med bevegelsesutslag 0-20 grader (6 repetisjoner x 3 serier, 4 ganger/dag)
- Aktivere hamstring i ryngleie med 30 graders knefleksjon: presse hælen forsiktig nedover i 6 sekunder og deretter 6 sekunders hvile. Be pasienten legge sin hånd over muskelen for å behjelpe muskelkontraksjon (3 repetisjoner x 3 serier, 2 ganger/dag). Utføre samme øvelse også med hoften i utad- og innadrotasjon.
- Mageleie: passiv kneekstensjon/fleksjon med assistanse (også hjemmeøving med assistanse 10 repetisjoner x 3 serier, 2 ganger/dag).

### **Etter 3 uker**

Øvelser som etter 2 uker, men det suppleres med ytterligere 2 øvelser. Om pasienten har god balanse, postural kontroll og muskelkontroll i stående/gående med korte steg, kan krykker nå avvikles innendørs.

- Stående knefleksjon mot tyngdekraften (ingen vekter): Stå på det ikke-skadde benet og løft operert fot opp fra gulvet med ankelleddet i avslappet stilling. Begynn med små knefleksjoner og øk fleksjonsgraden etter hvert. (3 rep x 3 serier, 1 gang/dag).
- Gå på stedet på mykt underlag (eks tykk matte) med oppmuntring om høye kneløft, fokus på hamstringskontroll og knekontroll (3 sekunder x 3 serier, 2 ganger/dag).
- Det tillates å stå på tå med full vektbering (trene leggstyrke).

### **Etter 4 uker**

Øvelser som etter 3 uker, men det suppleres med ytterligere 2 øvelser. Restriksjonen om kort steglengde kan gradvis tas bort. Hver fjerde dag skal være treningsfri for å sikre restitusjon etter øvelsene. Fortsatt skal det ikke utføres noen øvelser med isolert, isometrisk hamstringskontraksjon.

- Bassengtrening med flytebelte tillates om såret er tilhelet. Gå framover, bakover, sidelengs og sykle i vannet (2 ganger/uke à 20 min).
- Sykling på ergometersykel (høyt sete og uten belastning) er tillatt når pasienten har en hoftefleksjon på 70 grader kombinert med en knefleksjon på 90 grader. Utfør 2 min, 2 ganger/dag. Om ikke problemer oppstår, økes tiden med 2 minutter annenhver dag.

## Etter 5 uker

### HAMSTRINGSSTYRKE TRENES

Alle øvelser fra de første 3 ukene skal nå avsluttes. Start nå med spesifikk hamstringsmuskelstyrke med økt intensitet, men fortsatt lavt tempo.

- Isometrisk knefleksjon i sittende: Sitt langt ut på kanten av en stol, med foten på skadd side plassert hæl mot tå foran andre foten. Press hælen bakover mot tærne. Press 6 sekunder og deretter hvile. Samtidig kan du stimulere til feedback gjennom å holde hendene over den skadde muskelbuen (3 reps x 3 serier, 2 ganger/dag).
- Stående ettbensdrag bakover i trekkapparat eller med theraband. Skal utføres på begge bena (6 reps x 3 serier, 3 ganger/uke).
- Seteløft. Ligg på ryggen med bøyde ben, løft bekkenet til hoften er strak, mens bekken og rygg holdes stabilt. Gradvis økt kroppsvekt på det opererte benet uten smerte (8 reps x 4 serier, 3 ganger/uken).

## Etter 6 uker

Nå bør pasienten kunne gå uten krykker, med full vektbæring, normal bevegelseskvalitet og ingen halting. Dersom mulig, kan pasientens gangfunksjon filmes for å gi pasienten feedback på bevegelseskvaliteten. Det suppleres med ytterligere 3 nye øvelser for å forbedre elastisiteten i muskelen.

- Ryngleie og 90° hoftefleksjon, støttet med hendene. Fra denne stilling utføres kneekstensjon til toleransenivå (10 reps x 3 serier, 2 ganger /dag).
- Gange med utfallssteg. Start med korte steg og øk steglengden gradvis. Steglengden skal være lik på begge ben. (10 skritt x 3 serier, 3 ganger/uken). Eventuelt andre, tilsvarende øvelser for ettbensbalanse, nevromuskulær kontroll og kjernestabilitet.
- Spesifikk, isometrisk hamstringskontraksjon: Isometrisk knefleksjon (hamstringscurl) i mageliggende med motstand på hæl. Gjennom å aktivere knefleksorer og hofteekstensorer isometrisk er det mulig å plassere høyt, men samtidig kontrollert stress på hamstrings. Pasienten kan legge en hånd over den skadde muskelen for å få feedback fra muskelkontraksjonen. Hvis hoften holdes innrottert under øvelsen, skjer kraftutviklingen mer isolert fra mediale hamstringsbuk. Hvis hoften holdes utrottert, blir biceps femorisk aktivert mer. Gjør 6 sekunders kontraksjon og deretter 6 sekunders hvile (3 reps x 3 serier, 3 ganger /uke).

## Etter 7 uker

Nå startes eksentrisk trening av den skadde hamstringsmuskelen, samtidig med minst 2 dagers hvile per uke for muskelgruppen. Det anbefales 2-4 hamstringsøvelser ved hver treningsøkt med fokus på kvalitet og ikke kvantitet.

- Forsiktig jogging framover og bakover med korte steg, med aksellerasjon og nedbremsing.
- Gå på stedet med høye kneløft (evt mykt underlag) (20 sek x 3 serier, 4 ganger/uken).
- Ettbens seteløft: Ryngleie med bekkenløft støttet kun på skadd ben, (8 reps x 3 serier, 3 ganger/uke, 3 sett). Gradvis progresjon ved at foten plasseres lengre bort fra hoften.

- Stående pendeløvelser for skadet ben med formål å øke muskelens tøybarhet. Øke suksessivt farten og pendelutslag (5 ganger/uke, 3 sett à 30 sekunder).
- Trene dynamisk hamstringscurl, både i sittende og i mageleie, med foten i plantarfleksjon for å begrense aktiviteten i gastrocnemiusmuskelen (8 reps x 3 serier, 3ganger/uken).
- Komplekse øvelser slik som utfallssteg, huksittende og ulike hoppøvelser.

### **Tilbakegang til sportsaktivitet**

- Sportsspesifikke aktiviteter som tillater full bevegelse.
- Utendørs trening, bakketrening, videofilming av løpsteknikk og andre sportsspesifikke bevegelser.
- Pasienten kan gjenoppta sportsaktivitet på nivå med før skaden når den funksjonelle evnen som løping, ettbenshopp forover, ettbenshopp i sikksakk, stem og opphopp kan utføres uten smerte, stivhet eller usikkerhet.

Muskelstyrken tar ofte mer enn ett år å gjenvinne.

### **Kilde:**

Programmet er modifisert fra:

Askling, C.M.,Koulouris, G.,Saartok, T.,Werner,S.&Best, T.M. Total proximal hamstring ruptures: clinical and MRI aspects including guidelines for postoperative rehabilitation. *Knee Sug Sports Traumatol Arthrosc* **21**, 515-533 (2013). Illustrative bilder for øvelsene kan sees i publikasjonen.