



## Opptrening etter hamstringsstrekk Kan vi trene med smerter, eller ikke?

Ny forskning viser at opptrening etter en akutt hamstringsskade ikke trenger å bestå av smertefrie øvelser. Det å tillate noe smerte under trening viste seg å gi bedre resultater enn å stoppe når man kjente smerte / ubehag. Uten å øke risikoen for å skade seg igjen!



AV KEVIN NORDANGER MARTIN  
FYSIOTERAPEUT

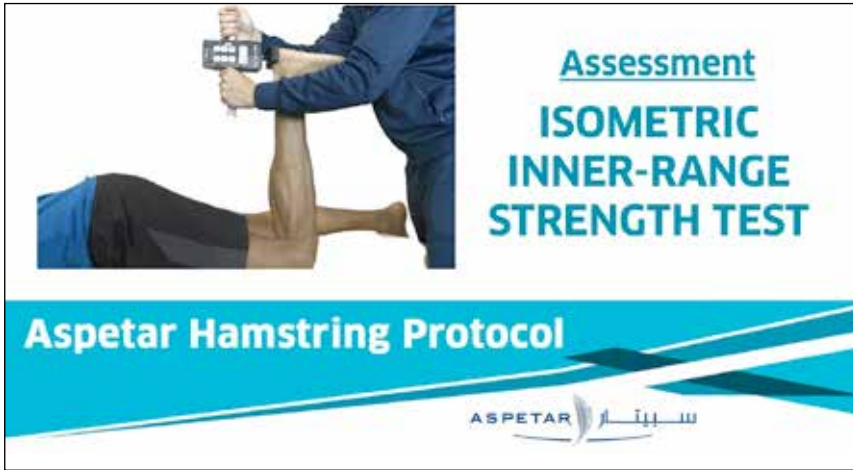
Utøvere i idretter med raske akselerasjoner, som fotball og friidrett, er spesielt utsatt for hamstringskader.[1] En hamstringsstrekk er den skaden som fører til at flest idrettsutøvere må stå over trening og konkurranse.[2] I lagidretter har hamstringskader vist å ha en

negativ effekt på prestasjoner[3] og økonomi.[4, 5] Det forventes at den skadde utøveren er tilbake så fort som mulig, samtidig som at risikoen for å skade seg igjen er så liten som mulig. Presset er derfor stort på helseteamet, og presset kan komme fra trener, spiller og klubbledelse. I mange tilfeller fra alle på en og samme gang.

Etter en akutt hamstringsskade er de fleste tilbake i idrett i løpet av 1-6 uker, men her er det store individu-

elle variasjoner, også uavhengig av skadeomfang.[6] Omtrent 50 % av de som skader seg igjen, gjør det i løpet av de første 25 dagene etter retur til idrett. 79 % av skadene oppstår på eksakt samme sted i muskelen som før.[6] Man kan undre seg på om utøverne er for tidlig tilbake, og om rehabiliteringen har et forbedringspotensial.

**Opptrening etter en akutt muskelskade**  
Tradisjonell opptrening etter akutte



Isometrisk knefleksjonstest, her fra Aspetar sin hamstring protokoll.

hamstringsskader foregår smertefritt. Opptreningen er stegvis, og man begynner ofte med isometriske øvelser først. Rehabiliteringen progredieres og styres etter fraværet av smerte. En isometrisk knefleksjonstest brukes ofte til å avgjøre om utøveren kan gå videre til neste steg i rehabiliteringen, som i dette tilfellet vil være å begynne med dynamiske øvelser med både konsentrisk og eksentrisk muskularbeid. Dersom testen reproducerer aktuell smerte med eller uten nedsatt kraft, anses testen som positiv, og vedkom-

mende får ikke gå videre i rehabiliteringen.

I siste fase av rehabiliteringen begynner man som regel med øvelser der mye av muskularbeidet er eksentrisk. Denne stegvise prosessen (beskrevet over) har sitt opphav i Järvinen sin artikkel om behandling av muskelskader fra 2005.[7] Selv om den anvendes mye i praksis, er det overraskende nok manglende evidens for eller mot.[8]

Eksentrisk trening unngås ofte i tidlig fase av rehabiliteringen i frykt

for å gjøre skaden verre. Et stort tidspress på retur til idrett kan bidra til at mange mister / nedprioriterer den siste, viktige fasen av rehabiliteringen som består av progressiv belastning og utfordrende eksentriske øvelser. Det er dumt! Eksentrisk trening har vist seg å øke både eksentrisk styrke og fasikkellengde, som er to viktige modifiserbare risikofaktorer for å pådra seg en hamstringsskade. Faktisk har det blitt observert nedsatt eksentrisk styrke og kort fasikkellengde hos de med tidligere hamstringsskade.[9] Det kan være fordi de har returnert for tidlig til idrett, og/eller at rehabiliteringen ikke er bra nok.

### Ny, viktig forskning!

En ny studie hadde som mål å utfordre tradisjonelle retningslinjer for opptrening etter akutt muskelskade og se hva slags effekter dette kunne ha på muskelstyrke, retur til idrett og skaderisiko.[10]

Hickey og kollegaer gjennomførte en dobbeltblindet randomisert kontrollstudie med 43 spillere fra australsk fotball som nylig hadde pådratt seg en akutt hamstringstrekk. Skaden ble påvist med en klinisk undersøkelse, og deretter ble deltagerne fordelt i to grupper for å utføre samme rehabiliteringsprogram. Den ene gruppen fikk derimot lov å trene med smerte opptil 4 / 10 på VAS-skalaen (Visual Analogue Scale), mens den andre gruppen skulle stoppe dersom de opplevde ubehag/smerte.

Studien undersøkte

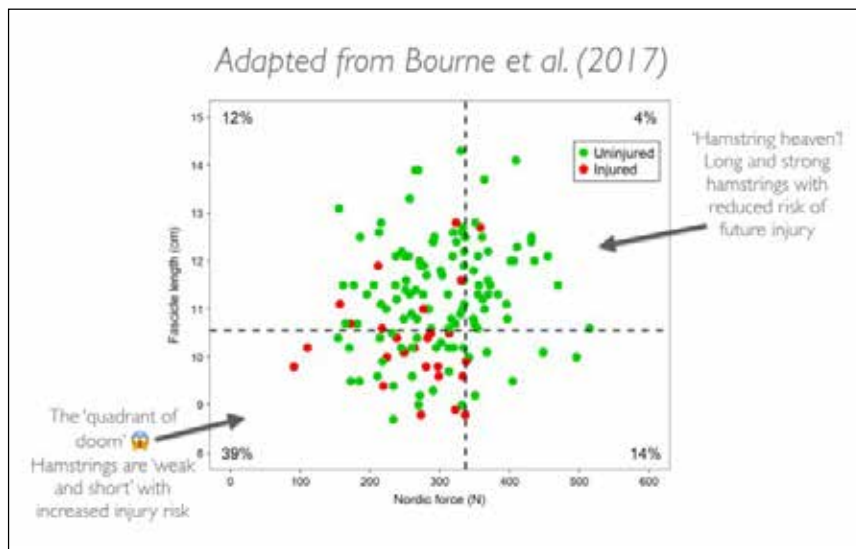
- Hvor lang tid det tok å bli klarert til idrettsdeltagelse
- Isometrisk knefleksjonsstyrke
- Biceps femoris (lange hodets) fasikkellengde
- Re-skade rate
- Kinesophobia (bevegelsesfrykt)

Utøverne ble fulgt opp over seks måneder.

### Individualisert rehabiliteringsprotokoll

Øvelsene i studien er illustrert på neste side. Som du ser, er dette hoft- og/eller knedominante hamstringøvelser. Utøverne startet





«Quadrant of doom». De som befant seg nederst i venstre firkant hadde både redusert eksentrisk styrke og fasikkellengde og dermed høyest skaderisiko. Her kan man unngå å havne med riktig trening.

med «enkle» bilaterale øvelser, med muligheten for å progrediere øvelsene til mer utfordrende unilaterale varianter. Da måtte de

- Utføre et bestemt antall series og repetisjoner med fullt bevegelsesutslag
- Utføre øvelsene med god kvalitet
- Utføre øvelsene med <4/10 på VAS-skalaen, eller uten smerter /ubehag avhengig av hvilken gruppe de befant seg i

De unilaterale øvelsene var «forlengende» av karakter, og med et ekstra fokus på det eksentriske muskellarbeidet. Treningsprogrammet over ble utført to ganger i uken. Parallelt med de spesifikke hamstringøvelsene begynte utøverne etter hvert med et progressivt løpeprogram. Dette opplegget var basert på arbeidet til Silder fra 2013.[11] Her ble de samme prinsippene for smertestyring brukt.

Rehabiliteringsprotokollen ble brukt to ganger i uken, helt til disse retur til idrettskriteriene ble møtt:

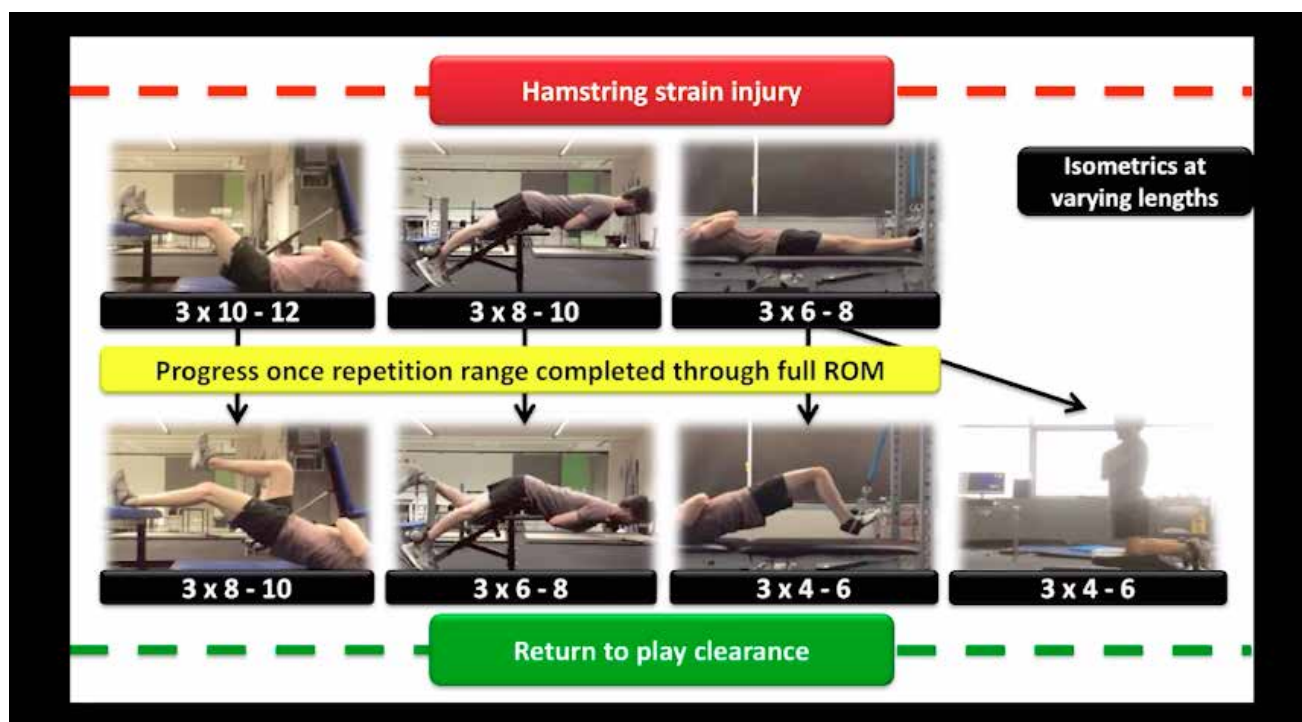
- Smertefri palpasjon av muskelen
- Smertefri og sidelik ROM (ikke mer enn 10 % sideforskjell)
- Smertefri maksimal isometrisk knefleksjon
- Å sprinte uten smerte eller ubehag

### Resultater

Det var ingen forskjell i hvor lang tid det tok å bli klarert til idrettsdeltagelse. De som var i den smertefrie gruppen, brukte 15 dager, men de i den andre brukte 17 dager. Her brukte de median, og ikke gjennomsnitt. Medianen finner vi ved å stille opp alle dataene i stigende rekkefølge, og deretter velge ut det tallet som er akkurat i midten.

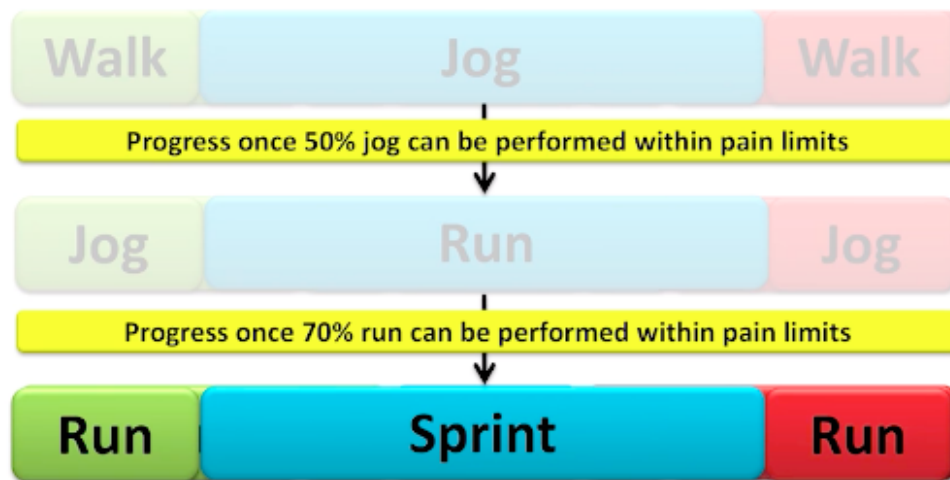
Det var likevel noen viktige forskjeller mellom gruppene:

- De som fikk lov å trene med smerter hadde økt fasikkellengde (av Biceps lange hodet), selv om forskjellen ikke var signifikant
- Fasikkellengden ble derimot vedlikeholdt 2 måneder etter retur til idrett. Denne forskjellen var signifikant
- De som fikk trene med smerter hadde bedre isometrisk kneflek-



Øvelsene de brukte var «bilateral hamstring bridges», «45-degree hip extensions», «eccentric sliders», og Nordic hamstring.

# Progressive running



Based on Silder et al. 2013

Her ser du hvordan de la opp løpingen. Se studien fra Silder for mer info.

sjonsstyrke og mindre kinesefobia enn den andre gruppen  
– Det var ingen forskjeller i re-skade rate. 2 personer skadet seg i hver gruppe, og på bakgrunn av dette anbefaler forfatterne minst 14 dager mellom skade og retur til idrettsdeltagelse

Et meget interessant funn var at kun 21% av utøverne rapporterte smerter under utførelse av Nordic hamstring øvelsen (5 dager - median) etter å ha skadet seg. På samme tidspunkt rapporterte hele 81 % smerter ved isometrisk knefleksjonstest, noe som understreker svakheten ved å bruke denne testen til å progredierte rehabiliteringen. Hadde man lagt den til grunn og fulgt tradisjonelle retningslinjer for rehabilitering, ville mange ikke blitt eksponert for eksentrisk trening fra et tidlig stadium.

## Kliniske implikasjoner

Denne studien viser at man ikke trenger å vente med eksentriske øvelser, selv ved noe smerte / ubehag, dersom utøveren har pådratt seg en akutt hamstringskade. Rehabiliteringen bør være kriteriebasert, ikke tidsbasert alene. Med denne fremgangsmåten vil man

kunne øke både eksentrisk styrke og fasikkellengde, noe som vi vet er viktig for å forebygge nye skader.

Ingen av deltagerne som ble inkludert i studien, hadde tegn på betydelig muskel- eller seneskade. MR / ultralyd ble ikke brukt, noe som gjør det vanskeligere å generalisere funnene til forskjellige grader av hamstringsskader. Vi kan gå ut ifra at denne tilnærmingen vil være effektiv på mindre omfattende muskelskader.

## Referanser

1. Ekstrand, J., M. Hagglund, and M. Walden, Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *Am J Sports Med*, 2011. 39(6): p. 1226-32.
2. Orchard, J.W., H. Seward, and J.J. Orchard, Results of 2 decades of injury surveillance and public release of data in the Australian Football League. *Am J Sports Med*, 2013. 41(4): p. 734-41.
3. Hagglund, M., et al., Injuries affect team performance negatively in professional football: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *Br J Sports Med*, 2013. 47(12): p. 738-42.
4. Ekstrand, J., M. Hagglund, and M. Walden, Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. *Br J Sports Med*, 2011. 45(7): p. 553-8.
5. Hickey, J., et al., The financial cost of hamstring strain injuries in the Australia-

lian Football League. *Br J Sports Med*, 2014. 48(8): p. 729-30.

6. Wangensteen, A., et al., Hamstring Reinjuries Occur at the Same Location and Early After Return to Sport: A Descriptive Study of MRI-Confirmed Reinjuries. *Am J Sports Med*, 2016. 44(8): p. 2112-21.

7. Jarvinen, T.A., et al., Muscle injuries: biology and treatment. *Am J Sports Med*, 2005. 33(5): p. 745-64.

8. Hickey, J.T., et al., Criteria for Progressing Rehabilitation and Determining Return-to-Play Clearance Following Hamstring Strain Injury: A Systematic Review. *Sports Med*, 2017. 47(7): p. 1375-1387.

9. Timmins, R.G., et al., Short biceps femoris fascicles and eccentric knee flexor weakness increase the risk of hamstring injury in elite football (soccer): a prospective cohort study. *Br J Sports Med*, 2016. 50(24): p. 1524-1535

10. Hickey J, Timmins R, Maniar N, Rio E, Hickey P, Pitcher C, Williams M, Opar D (2019) Pain-free versus pain-threshold rehabilitation following acute hamstring strain injury: A randomized controlled trial. *JOSPT*.

11. Silder, A., et al. (2013). Clinical and Morphological Changes Following 2 Rehabilitation Programs for Acute Hamstring Strain Injuries: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 43(5), 284–299. doi: 10.2519/jospt.2013.4452