



Känsliga strängar

Hamstrings är fotbollspelarens mest skadedrabbade muskelgrupp. Men rehabiliteringstiden kan halveras med övningar som ger stor belastning under stor förlängning. Återfallsskador är ett stort problem. Asklings H-test ger vägledning om när det är dags för spel igen.



CARL ASKLING

MED DR, LEG SJUKGYMNAST, GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN OCH SEKTIONEN FÖR ORTOPEDI OCH IDROTTSMEDICIN OCH INSTITUTIONEN FÖR MOLEKYLÄR MEDICIN OCH KIRURGI, KAROLINSKA INSTITUTET, STOCKHOLM

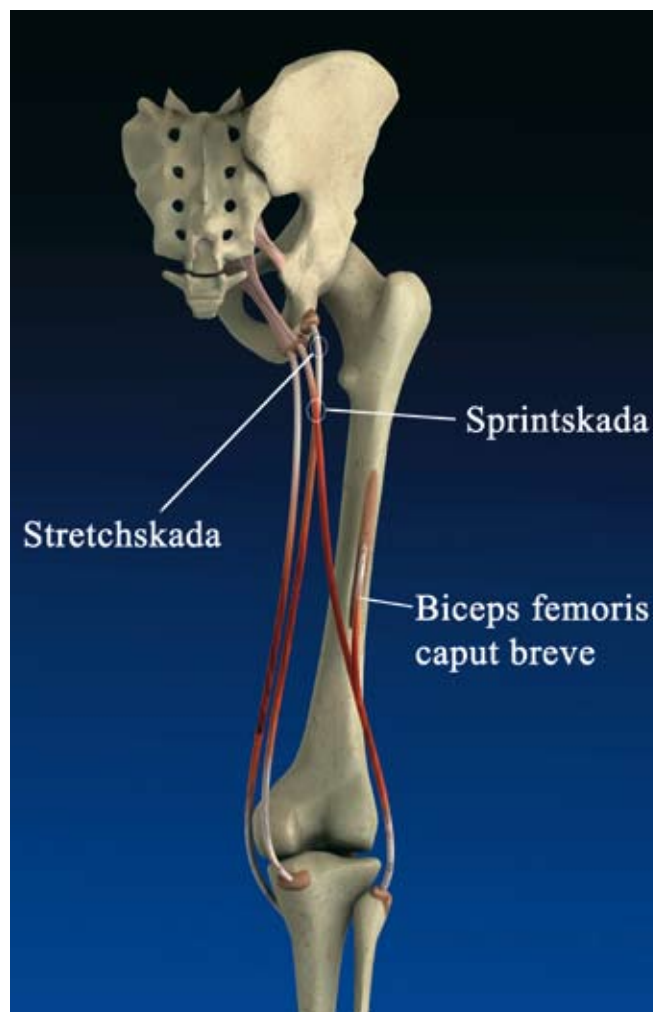
DET ABSOLUT vanligaste sättet att få en akut hamstringsskada inom fotboll är under löpning i hög hastighet.

Skadetyper I – sprints skadan

Den som drabbas känner ofta ett ordentligt hugg från baksidan av låret

och fortsatt träning/match är omöjlig. Skadan kan även uppstå under accelerationer och riktningförändringar i hög hastighet. Hamstringsmuskulaturen består av fyra olika muskelbukar och sprints skadan är nästan alltid lokaliserad till biceps femoris caput longum (Figur 1) och börjar ofta cirka tio cm nedan-

för sittbensknölen (tuber ischiadicum). När skadan inträffar ser det inte sällan dramatiskt ut och den som drabbas kan till och med falla omkull beroende på stark smärta och nedsatt funktion. Många blir utburna på bår och bör använda kryckor initialt för att inte provocera skadan i den akuta fasen. Den här skadetyper läker oftast relativt snabbt och om rehabiliteringen sköts ”rätt” så kan återgång ske utan kvarvarande besvär. Det viktiga är att inte tillåta någon att återgå för tidigt eftersom återfallsskador är extremt vanliga särskilt under de första 14 dagarna efter återgång. Sprints skadan finns i detalj beskriven i fyra artiklar av Askling och medarbetare (1,2,3,4).



Figur 1. Schematisk anatomisk bild av hamstringsmuskulaturens fyra muskelbukar och senor. © Idrott och Kunskap, Uffe Nygren



Bild 1. Hamstringskador hos fotbollsspelare uppstår också när hamstrings förlängs under stor belastning, som bilden visar ett exempel på. © Bildbyrå i Hässleholm

Skadetyper II – stretchskadan

Det andra sättet att skada sig på är när hamstringsmuskulaturen utsätts för stor förlängning under samtidig belastning, det uppstår när man har stor böjning i höften med samtidig utsträckning av knäleden (Bild 1). Typiska sådana situationer är glid tacklingar, höga sparkar eller situationer där man får sträcka ut benet för att nå bollen. Den här typen av hamstringskada är ofta lokaliserad till den av hamstringsmuskelnerna som heter semimembranosus (Figur 1). Skadan börjar oftast vid sittbensknölen och involverar den fria senan och tiden till full läkning är lång. Det som också skiljer den från sprintskadan är att smärtan och funktionsbortfallet är mindre, vilket gör att den som drabbas kanske inte avbryter pågående aktivitet direkt (undantag finns med stark smärta speciellt vid kombinationen hög hastighet och ytterlägesvåld). Efter en stretchskada kan många genomföra

relativt mycket träning efter kort tid, men man ska undvika ytterlägen och aggressiv stretching då det provocerar skadan. Stretchskadan tar längre tid till ohämmad aktivitet jämfört med sprintskadan. Ett vanligt fel som inte sällan görs vid den här skadetyper är att man väljer att testa med för stor belastning i ytterlägen och på så sätt förlängs läkningstiden. Stretchskadan finns i detalj beskriven i fyra artiklar av Askling och medarbetare (3,4,5,6).

Den höga återfallsfrekvensen efter akut hamstringskada talar för att man antingen har genomfört en inadekvat rehabilitering eller gått tillbaka till full träning/match för tidigt eller att det är en kombination av dessa två faktorer.

Träning av oskadad hamstringsmuskulatur

Ett flertal studier har indikerat att excentrisk träning (7) under stor förlängning (8, 9) av hamstrings kan vara ett sätt att förebygga hamstringskada.

Den bakomliggande teorin bygger på att man genom att träna hamstrings under stor förlängning kommer att klara av större belastningar när muskulaturen är utsträckt. De flesta som forskar om hamstringskador är överens om att akuta skador uppstår under relativt stor förlängning och inte när muskulaturen är mycket förkortad. Översatt till "specificitetsbegreppet" vad gäller träning, det vill säga att vi har störst träningseffekt på det vi utsätter muskulaturen för, borde det vara prioriterat att utsätta hamstrings för stor belastning under stor förlängning jämfört med stor belastning under liten förlängning. Det skulle till exempel konkret innebära att sittande leg curl borde vara mera gynnsamt träningsmässigt jämfört med magliggande leg curl. En annan fråga är om leg curl (magliggande eller sittande) över huvud taget är ett bra sätt att träna hamstrings på? Ett exempel på en övning (Askling's gliding exercise) som

utsätter hamstringsmuskulaturen för stor belastning under stor förlängning visas i Figur 2.

Träning av skadad hamstringsmuskulatur

Vårt huvudfynd i våra pågående studier av akuta hamstringsskador hos fotbollsspelare är att det rehabiliteringsprogram som bygger på övningar som ger stor belastning under stor förlängning halverar tiden till återgång jämfört med det program som bygger på konventionella övningar. Ett annat intressant fynd är att cirka 40 procent av de som drabbas av en sprintskada i biceps femoris caput longum har svårt att aktivera denna muskeln efter skadan, bedömt med palpation under maximal bilateral isometrisk kontraktion. Samtidigt har vi noterat en stor aktivitet i biceps femoris caput breve, som är en viktig knäböjare (Figur 1). Detta kan tyda på att caput breve "tar över" en del av den inaktiverade funktionen hos caput longum. Inte sällan blir detta ett svårt mönster att bryta, med smärta och stelhetskänsla från caput breve och därtill en atroferande caput longum. Dessa fynd finns tidigare beskrivna i en artikel av Silder o. medarb. (10). Erfarenhetsmässigt kan man "hitta" sin skadade muskel genom att i magliggande ge ett maximalt motstånd mot hälen med benet utåtrotat samtidigt som den skadade själv känner med sin hand över muskelbuken för att registrera att den aktiveras (feed-back). Det är viktigt att samtidigt sträcka i höften och böja i knäleden för att aktivera caput longum maximalt. Den praktiska rekommendationen är att ge kontraktionen lång tid med få repetitioner (3 kontraktioner x 10 sek, 10 sek vila mellan varje rep x 3 set, 1 min



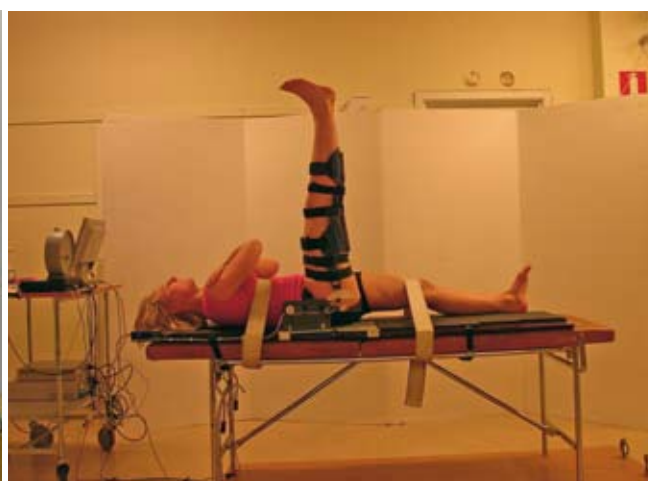
Figur 2. "Asklings gliding exercise", är ett exempel på en övning där hamstrings belastas under stor förlängning (främre benet på bilden).

vila mellan varje set). Denna träning kan genomföras dagligen med vila var fjärde dag. All träning ska ske smärtfritt. Den beskrivna övningen kan med fördel användas efter akut skada, men med stor försiktighet initialt och efter noggrann instruktion från rehabansvarig.

Test av hamstrings innan full återgång

Som tidigare nämnts är återfallsskador efter akut hamstringsskada ett stort problem. Den vanliga kliniska undersökningen verkar vara alltför okänslig för att ge säkra indikationer

om när en riskfri återgång kan ske. Vi har tagit fram ett nytt aktivt hamstringstest, Asklings H-test (11), som kan fungera som ett komplement till den kliniska undersökningen. Testet är tänkt att användas när den kliniska undersökningen inte visar på någon kvarstående skada och det är viktigt att inte genomföra testet innan så är fallet. Vi har utvärderat testet på både oskadade och skadade försökspersoner och vi har inte registrerat någon skada eller kvarstående besvär efter genomfört test. Testet går ut på att så snabbt som möjligt lyfta benet så högt som möjligt utan att ta någon risk (ett



Figur 3A-B. Försökstillningen för Asklings H-test. 3A visar startpositionen och 3B visar slutpositionen för försökspersonen.



aktivt straight leg raise, SLR) och efter genomfört test registreras eventuell smärta/osäkerhet på en VAS-skala. Det oskadade benet testas först, därefter det som varit skadat, tre försök per ben (Figur 3A-B). Testet kan med fördel utföras utan den utrustning som ingår i studien men med fixering av bäcken och det ben som inte testas samt en ortos som ser till att knät hålls sträckt under genomförandet. Utvärderingen av testet blir då den subjektiva känslan av osäkerhet som försökspersonen upplever enligt VAS-skalan. Vår rekommendation är att om testet inte kan genomföras utan osäkerhetskänsla ska rehabiliteringen fortsätta ytterligare 1-2 veckor innan testet genomförs igen. Om den skadade spelaren upplever osäkerhet vid genomförandet av testet är hon/han sannolikt inte redo för full träning/match.

Kontakt:
carl.askling@gjh.se

Det som redovisas och som inte har någon direkt referens är preliminära resultat från

vår pågående studie om akuta hamstringsskador inom olika idrotter och baseras i aktuell artikel enbart på de hittills 50 inkluderade elitfotbollsspelarna. Projektet stöds av CIF och huvudmedförfattare i den pågående studien är Alf Thorstensson.

Referenser

1. Askling C, Thorstensson A. Hamstring muscle strain in sprinters. *New Studies in Athletics* 23:67-79, 2008.
2. Askling C, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Acute first-time hamstring strains during high-speed running. A longitudinal study including clinical and magnetic resonance imaging findings. *Am J Sports Med* 35:197-206, 2007a.
3. Askling C, Saartok T, Thorstensson A. Type of acute hamstring strain affects flexibility, strength, and time to return to pre-injury level. *Br J Sports Med* 40:40-44, 2006.
4. Askling C, Saartok T, Tengvar M, Thorstensson A. Sports related hamstring strains – two different etiologies and injury site. *Scand J Med Sci Sports* 10:304-307, 2000.
5. Askling C, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Proximal hamstring strains of stretching type in different sports. Injury situations, clinical and magnetic resonance characteristics, and return to sport. *Am J Sports Med* 36:1799-1804, 2008.
6. Askling C, Tengvar M, Saartok T, Thorstensson A. Acute first-time hamstring strains during slow-speed stretching. Clinical, magnetic resonance imaging, and recovery characteristics. *Am J Sports Med* 35:1716-1724, 2007b.
7. Askling C, Karlsson J, Thorstensson A. Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload. *Scand J Med Sci Sports* 13:244-250, 2003.
8. Heiderscheidt B, Sherry M, Silder A, Chumanov E, Thelen D. Hamstring strain injuries: Recommendations for diagnosis, rehabilitation, and injury prevention. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 40:67-81, 2010.
9. Silder A, Reeder S, Thelen D. The influence of prior hamstring injury on lengthening muscle tissue mechanics. *Journal of Biomechanics* doi:10.1016/j.jbiomech.2010.02.038, 2010.
10. Silder A, Heiderscheidt B, Thelen D, Enright T, Tuite M. MR observations of long-term musculotendon remodeling following a hamstring strain injury. *Skeletal Radiol* 37:1101-1109, 2008.
11. Askling C, Nilsson J, Thorstensson A. A new hamstring test to complement the common clinical examination before return to sport after injury. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, DOI: 10.1007/s00167-010-1265-3, 2010.



Fetmans Fysiologi-Fysisk aktivitet som preventions- och behandlingsstrategi, 7,5 hp Distanskurs

Passa på att anmäla dig till Dala Sports Academys unika distanskurs som bygger på nya vetenskapliga rön och vänder sig till personer som arbetar med företagande inom idrott och hälsa, personer inom landstings- och företagshälsovården som arbetar med behandling och prevention av fetma och fetmarelaterade ohälsotillstånd, och alla andra som har nytta av denna kompetens.

Föreläsare är bl a högaktuelle **Stephan Rössner** som är professor i hälsoinriktad beteendeforskning vid Institutionen för medicin vid Karolinska Institutet och

Michail Tonkonogi professor i Idrottsfysiologi vid Högskolan Dalarna.

Kursen ges på distans via nätet vilket innebär att så länge du har tillgång till en dator med internet så kan du gå kursen. Den pågår mellan 11 januari - 29 maj och studietakten är 25 %.

Sista anmälningsdag är den 21:e december.

För anmälan och mer information gå in på www.dalasportsacademy.se eller kontakta Anna Sjöström på asj@du.se, 023-867 74.