



HÖGSKOLAN
DALARNA

Examensarbete

Kandidat

Skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador inom svensk herrelitfotboll i jämförelse med rekommenderad evidensbaserad forskning

Författare: Claes Larsson och Oscar Wallén Ljunggren

Handledare: Michail Tonkonogi

Examinator: Håkan Larsson

Ämne/huvudområde: Idrotts och hälsovetenskap

Kurskod: IH2020

Poäng: 15 hp

Examinationsdatum: 2016-06-06

Vid Högskolan Dalarna finns möjlighet att publicera examensarbetet i fulltext i DiVA. Publiceringen sker open access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Därmed ökar spridningen och synligheten av examensarbetet.

Open access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Högskolan Dalarna rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten open access.

Jag/vi medger publicering i fulltext (fritt tillgänglig på nätet, open access):

Ja

Nej

Högskolan Dalarna
791 88 Falun
Sweden
Tel 023-77 80 00

Abstrakt

Syfte

Syftet med denna studie är att beskriva vilka evidensbaserade forskningsrekommendationer som finns kring skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador hos svenska herrelitlag i fotboll. De forskningsbaserade rekommendationerna ska sedan jämföras med arbetssättet hos herrelitlagen i svensk fotboll.

Metod

Först gjordes en litteratursökning på databaserna PubMed och SPORTDiscuss för att hitta de mest evidensbaserade träningsmetoderna mot hamstringsskador. Sedan skickades en webbenkät angående skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador ut till alla svenska herrelitfotbollslag. Svaren på enkäten speglades sedan mot vad forskningen rekommenderade som de mest effektiva träningsmetoderna mot hamstringsskador.

Resultat

Forskning visar att den metoden med mest evidens är excentrisk styrketräning. Rörelse/stretch samt bålstabilitetsträning är enligt forskningen metoder som kan användas för att förebygga hamstringsskador men dessa metoder saknar ett stort validerat forskningsunderlag. 8 av 32 (25%) föreningar besvarade enkäten. Alla föreningar angav att de arbetade med skadeförebyggande åtgärder men metoderna varierade från excentrisk styrketräning till periodisering och rörlighetsträning. 2 av 8 föreningar angav att de arbetade med excentrisk styrketräning som forskningen rekommenderar som den mest evidensbaserade träningsmetoden.

Slutsats

Studien visar att föreningarna delvis arbetar efter vad forskningen rekommenderar som evidensbaserade träningsmetoder mot hamstringsskador. Dock saknar studien validitet och ytterligare forskning behövs för att slutgiltiga slutsatser ska kunna dras.

Nyckelord: soccer, injury, prevention, sprinting, hamstrings, eccentric exercise, eccentric strength

Abstract

Purpose

The purpose of this study was to describe the evidence-based research recommendations on injury prevention methods against hamstring injuries among Swedish men's elite team in football. The research-based recommendations was then to be compared with the way Swedish elite football teams work to prevent hamstrings injuries.

Method

First a literature search of PubMed and SPORTDiscuss was made to find the most evidence-based training methods to hamstring injuries. Then an Internet questionnaire regarding injury prevention training methods against hamstring injuries was sent to all Swedish elite football teams. The answers off the questionnaire was then compared with the research that had the most evidence based training methods to hamstring injuries.

Results

Research shows that the method with the most evidence is eccentric strength training. Flexibility, static stretch and core stability training is research methods that can be used to prevent hamstrings injuries but these methods lack a large validated research basis. 8 of 32 (25 %) teams answered the questionnaire. All teams indicated that they were working with injury prevention methods but the methods varied from the eccentric strength training to periodization and flexibility training. 2 of 8 teams indicated that they worked with eccentric strength training that is recommended by science as the most evidence-based training method.

Conclusion

The study shows that the teams partly work after what the research recommends as the most evidence-based training methods against hamstring injuries. However, the study lacks validity and further research is needed before definitive conclusions can be drawn.

Keywords: soccer, injury, prevention, sprinting, hamstrings, eccentric exercise, eccentric strength

Innehåll

1. Bakgrund	1
2. Syfte	4
2.1 Frågeställning	4
3. Metod	5
3.1 Metodologiska överväganden	6
3.2 Bortfallsanalys	7
3.3 Etiska överväganden	8
4. Resultat	9
4.1 Forskningens evidensbaserade rekommendationer för att förebygga hamstringsskador	9
4.2 Föreningarnas skadeförebyggande träningsmetoder	10
4.3 Föreningarnas skadeförebyggande träningsmetoder i jämförelse med forskningens evidensbaserade rekommendationer	11
5. Metoddiskussion	13
6. Resultatdiskussion	14
7. Slutsats	16
8. Referenslista	17
Bilagor	
Bilaga 1	
Bilaga 2	
Bilaga 3	
Bilaga 4	

1. Bakgrund

Fotboll är en av världens populäraste idrotter med mer än 260 miljoner utövare. Skador är vanligt förekommande och ca 12-16 % handlar om skador på hamstringsmuskeln (Van Beijsterveldt, van de Port, Vereijken & Backx, 2012). Hamstringskador är en av de vanligaste skadorna inom idrotter som karaktäriseras av maximala sprinter, accelerationer, deaccelerationer eller sparkar (Woods et al., 2004). Denna skada är en av de vanligaste inom fotboll och det är en skada som har hög risk till att återupprepas (Valle et al., 2015). Petersen och Hölmich (2005) menar att risken att få en återupprepad hamstringskada är 12-31 % hos fotbollsspelare. I Rogan, Wüst, Schwitter och Schmidtbleichers (2013) studie som gjordes på division 1 spelare i Tyskland drabbades i snitt sex stycken spelare per lag av en hamstringskada. Detta gjorde att de i snitt missade tre matcher per säsong vilket innebar en extra kostnad i rehabilitering för den skadade spelaren. Denna kostnad omfattar tid och pengar som skulle kunna minimeras med effektiva skadeförebyggande träningsmetoder (Rogan et al., 2013).

Mekanismen bakom en hamstringskada förekommer oftast precis innan fotnedsättningen vid ett löpsteg. Vid detta tillfälle skapas mest kraft vid ursprunget till hamstringsmuskeln (baksida lår) biceps femoris, semitendinosus och semimembranosus som i sin tur kan leda till en sträckning och förlängning av muskeln med upp till 12 % (Rogan et al., 2013). Enligt Petersen och Hölmich sker denna sträckning oftast i biceps femoris. Petersen och Hölmich (2005) skriver även i sin studie att de flesta av dessa hamstringskador under en match skedde i slutet av halvlekarna. En uttröttad muskel kan absorbera mindre energi vilket kan vara en anledning till att den lättare blir skadad. Dock är skademekanismen den samma oavsett om muskeln är uttröttad eller inte. Petersen och Hölmich (2005) nämner även för dålig uppvärmning och förkortning av hamstringsmuskeln som vanliga orsaker till hamstringskador.

Petersen och Hölmich (2005) delar upp hamstringskador i tre olika allvarlighetsgrader. Den första graden klassas som en mild muskelskada. Detta innebär att några få muskelfibrer skadas vilket kan leda till minimal svullnad samt minskad rörelse och styrka. Den andra graden klassas som en måttlig muskelskada vilket innebär en större skada på muskeln med en tydligare brist på styrka jämfört med första graden. Den tredje och sista graden klassas som en

svår muskelskada. Denna skada sträcker sig över hela muskeln vilket resulterar i total brist på styrka och rörelse.

Asklings, Karlsson och Thorstensson (2003) har i sin studie tittat på skadeförebyggande träningsmetoder hos fotbollsspelare i de två högsta divisionerna i Sverige under en försäsong. Studien innefattade en kontrollgrupp och en träningsgrupp med 15 fotbollsspelare i varje grupp. Träningsgruppen fick utföra excentrisk träning för hamstringsmusklerna en till två gånger i veckan under en 10-veckorsperiod medan kontrollgruppen utförde vanlig försäsongsträning. Resultatet visade att träningsgruppen som utförde excentrisk skadeförebyggande styrketräning för hamstringsmusklerna blev både starkare och snabbare än kontrollgruppen. Gällande skador ådrog sig 3 av 15 i träningsgruppen hamstringsskador under säsongens gång. Motsvarande siffra för kontrollgruppen var 10 av 15 vilket visade att excentrisk styrketräning ledde till färre skador. Arnason, Andersen, Holme, Engebretsen och Bahr (2007) hävdar även de i sin studie att excentrisk styrketräning är effektivt för att förebygga hamstringsskador. I samma studie jämförde de olika träningsgrupper för att se vilken metod som var mest effektiv för att förebygga hamstringsskador. Resultatet visade att rörlighetsträning och statisk stretching inte utgjorde någon skillnad gällande hamstringsskador jämfört med vanlig fotbollsträning. Lagen som använde sig av ett skadeförebyggande träningsprogram som innefattade statisk stretching, excentrisk styrketräning och rörlighetsträning minskade risken för hamstringsskador med 65 % jämfört med lagen som inte använde något skadeförebyggande träningsprogram. Enligt Mendiguchia, Alentorn-Geli och Brughelli (2012) kan även bålstabilitetsträning vara en faktor som kan förhindra återkommande hamstringsskador. En ökad styrka i bål och höfter kan reducera stelhet och förkortning av hamstringsmusklerna vilket i sin tur kan leda till mindre risk för att drabbas av skador. Detta är dock endast bevisat i enstaka studier och kräver ytterligare forskning.

Goode et al. (2014) menar att excentrisk styrketräning för hamstringsmusklerna i ett skadeförebyggande syfte bidrar till att minska skaderisken för hamstringsskador. Deras rekommendation är att varje fotbollslag bör addera ett träningsprogram innehållande excentrisk styrketräning för hamstringsmusklerna. Rogan et al. (2013) har i sin studie undersökt statisk stretching och rörelseträning som skadeförebyggande träningsmetod. I resultatet framkom det att statisk stretching och rörelseträning hade en positiv effekt i form av att vara en skadeförebyggande metod. Detta är dock resultat som har framkommit av enstaka studier vilket innebär att det behövs mer forskning för att kunna fastställa huruvida statisk

stretching och rörelseträning är effektiva skadeförebyggande metoder jämfört med excentrisk styrketräning som har ett stort validerat forskningsunderlag.

Den största delen av forskningsstudierna som har gjorts är på herrelitfotbollsspelare i Europa. Av den här anledningen kommer studien att innefatta herrelitfotbollslag i Sverige för att kunna jämföra resultaten mot forskningens evidensbaserade rekommendationer. För att ta reda på detta kommer föreningarna i de två högsta serierna i Sverige få svara på en enkät. Elitlagens fysansvariga kommer frivilligt att få svara på frågor angående deras arbete kring skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador. Detta för att ta reda på om det praktiska arbetet som föreningarna bedriver speglar forskningens evidensbaserade rekommendationer.

2. Syfte

Syftet med denna studie är att beskriva vilka evidensbaserade forskningsrekommendationer som finns kring skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador hos herrelitlag i fotboll. De forskningsbaserade rekommendationerna ska sedan jämföras med arbetssättet hos herrelitlagen i svensk fotboll.

2.1 Frågeställning

- Vilket är det mest effektiva sättet att förebygga hamstringsskador enligt forskningen?
- På vilket sätt arbetar svenska herrelitlag i fotboll för att förebygga hamstringsskador?
- Hur ser svensk herrelitfotbolls skadeförebyggande metoder ut i jämförelse med de evidensbaserade rekommendationerna för forskningen inom området ut?

3. Metod

En webbenkät skickades ut till svenska herrelitfotbollslag och definitionen av elitlag är de 32 lag som spelar i de två högsta serierna i Sverige. Webbenkäten skickades ut via mejl med ett bifogat informationsbrev till föreningarnas fysansvariga. Enligt Hassmén och Hassmén (2010) är definitionen av ledarskap komplex och svårbenämnd. Hassmén och Hassmén (2010) använder sig av Nationalencyklopedins ordbok när de definierar ordet ledarskap som ”det att ha bestämmande ställning” (s.22). Av denna anledning användes i denna studie titeln fysansvarig som den person som har hand om rehabilitering och styrketräning som till exempel en fysioterapeut eller sjukgymnast. Det var helt frivilligt för föreningarna att delta i studien och föreningarna kunde närsomhelst dra sig ur studien om de så önskade. För att minimera bortfallet skickades en påminnelse ut efter en vecka. Efter ytterligare en vecka var sista svarsdagen för enkäten. Resultaten från webbenkäterna skulle ge en bild av hur svenska elitfotbollslag arbetar skadeförebyggande mot hamstringsskador. Sedan skulle en litteratursökning göras för att se vad den evidensbaserade forskningen rekommenderade som den mest effektiva skadeförebyggande träningsmetoden mot hamstringsskador. Målet var att ta reda på om det praktiska arbetet som föreningarna bedrev speglade forskningens evidensbaserade rekommendationer. Resultaten från webbenkäten behandlades konfidentiellt och kodades för att ingen utomstående skulle kunna veta vem som har svarat vad. Efter studiens slut kommer det insamlade materialet att makuleras. Studien finns tillgänglig för de som är intresserade att ta del utav den.

Sökning efter vetenskapliga artiklar med evidensbaserade rekommendationer gjordes genom databaserna PubMed som innefattar litteratur inom medicin och SPORTDiscus som innefattar litteratur inom idrott. Inklusionskriterierna i sökningen var endast granskade artiklar och endast artiklar på engelska. Sökningen begränsades inte till någon specifik tidsperiod för att få med all tidigare forskning. Dock har nyare artiklar prioriterats för att få den senaste forskningen. Nyckelord som användes i sökningen var soccer, injury, prevention, sprinting, hamstrings, eccentric exercise, och eccentric strength. Kombinationer av nyckelorden varierades och finns att se i bilaga 1. Backman (2008) resonerar om att det är betydelsefullt att hitta relevanta artiklar inom ämnet. Förutom en databassökning kan detta göras genom att undersöka referenslistorna till tidigare hittade artiklar och därifrån finna ytterligare relevanta artiklar till ens egen studie. I bilaga 2 återfinns alla artiklar som funnits i referenslistor till vetenskapliga artiklar.

Tabell 1. Visar antal artiklar med relevant innehåll gällande skadeförebyggande träningsmetoder

	Excentrisk styrketräning	Bålstabilitetsträning	Rörlighetsträning
Antal artiklar	15	5	7

Den mest evidensbaserade metoden enligt forskningen var excentrisk styrketräning (se tabell 1). En artikel kunde även ta upp flera olika träningsmetoder. Totalt har 17 stycken artiklar med innehåll om excentrisk styrketräning, bålstabilitetsträning och rörlighetsträning valts ut till denna studie.

3.1 Metodologiska överväganden

Enligt Gratton och Jones (2010) finns det fyra olika sätt att utföra en enkät på. Dessa fyra olika sätt är genom att posta iväg den, lämna ut den online, över telefon kryssa i svarsalternativen åt den medverkande eller ansikte till ansikte lämna över enkäten fysiskt. Den här webbenkäten lämnades ut via mejl. Med en enkät finns det både för och nackdelar. Fördelar med en bra utformad enkät är att den ger strukturerad data samt ytterst liten vinkling och påverkan från dem som utformar enkäten. Nackdelar med en enkät kan vara att svarsfrekvensen är låg eller att frågorna är så pass komplicerade att de missuppfattas. Denna enkät är inte en validerad enkät utan utformades av oss studenter för att kunna samla in unik data utifrån frågeställningarna.

Enkäten lämnades ut via en webbenkät till 32 herrfotbollslag i de två högsta serierna i Sverige. Urvalet till enkäten var ett icke slumpmässigt urval (Trost, 2012). Anledningen till att ett icke slumpmässigt urval gjordes var för att kriterierna innefattade elitfotbollslag för herrar i Sverige. Webbenkäten innehåller 8 stycken frågor där den första frågan är om föreningen bedriver skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador. Enkäten består även utav tre öppna frågor av kvalitativ karaktär där respondenten får ge öppna svar. Frågorna handlar om på vilket sätt de arbetar förebyggande, om de gör några styrkeövningar, rörlighetsövningar eller koordinationsövningar samt varifrån de hämtar sin information angående skadeförebyggande träningsmetoder. Den femte frågan mäter data som presenteras genom en ordinalskala där frågan är hur mycket den fysansvariga anser att föreningen arbetar med skadeförebyggande träningsmetoder där 1 = väldigt lite och 5 = väldigt mycket. O'Donoghue (2012) menar att en ordinalskala är icke parameterisk där hoppen mellan

svarsalternativen nödvändigtvis inte behöver vara lika långt även om enkäten t.ex. har svarsalternativ 1-5 som i detta fall. När en ordinalskala används är det relevant att räkna ut medianen och eventuellt antal och procent. Den sjätte frågan tar upp den fysansvarigas utbildningsnivå där de kunde kryssa i mer än ett svar. Alternativen var följande: Gymnasial utbildning, Högskola/Universitet på grundnivå, Högskola/Universitet på avancerad nivå, Yrkesutbildning och annan utbildning. Den sjunde frågan är även den av kvalitativ karaktär där respondenten får frågan om det är något övrigt de vill nämna angående skadeförebyggande träning. Den åttonde och sista frågan är endast till för kodning av resultatet där respondenterna fick skriva in en personlig kod.

Denna studie hade även kunnat använda sig av intervjuer. Fördelarna med denna metod är att deltagaren får beskriva sina svar på ett djupare sätt och med egna ord. Även ansiktsuttryck, kroppsspråk och röstläge går att ta hänsyn till i vissa avseenden. Detta medför att deltagaren kan ge en helhetsbild av området jämfört med enkätfrågor. Nackdelarna med intervjuer är att de kräver stora resurser samt att personen som intervjuar kan påverka deltagaren med kroppsspråk och röstläge när frågorna ställs. Risken finns även att deltagaren svävar iväg i sina svar och då krävs det av intervjuaren att leda tillbaka deltagaren mot frågornas syfte. Deltagaren kan även ge inkorrekta svar beroende på kunskapsnivå (Gratton & Jones, 2010).

3.2 Bortfallsanalys

Antalet deltagare i enkätundersökningen blev färre än förväntat och därför utfördes en bortfallsanalys för att se om det fanns någon speciell anledning till varför enkäten inte besvarades. Hassmén och Hassmén (2008) hävdar att bortfallet blir större vid en komplicerad datainsamling. I detta fall var det komplicerat att få tag i rätt personer. Med rätt personer menas föreningarnas fysansvariga. Problemet var att kontakten med föreningen oftast fick gå igenom kansliet som fick vidarebefordra enkäten till den fysansvariga. Detta kan vara en anledning till att endast 8 av 32 svarade på enkäten.

Efter sista svarsdagen ringdes föreningarna upp på grund av det låga deltagarantalet. Detta för att få en bild av varför enkäten inte blivit besvarad och vilka möjliga aspekter som bidrog till detta. Därför togs fem stycken bortfallsparametrar fram innan föreningarna ringdes upp. Dessa parametrar var följande: Om enkäten kommit fram, specifik anledning till att den förblev obesvarad, om enkäten försvunnit mellan mejlen när den vidarebefordras från kansliet, är den fysansvariga hel eller deltidsanställd, vilken utbildningsnivå har den

fysansvariga? Av alla föreningarna som ringdes upp var det 14 av 32 som inte svarade. Utöver dessa var det tre stycken som gav numret till den fysansvariga men ingen av dessa svarade. Sex stycken uppgav att tidsbrist var en specifik anledning till att de avstod att besvara enkäten. Ytterligare sex stycken uppgav att enkäten kan ha försvunnit i mejlen när den vidarebefordrats till den fysansvariga. Två stycken kunde uppge utbildningsnivå på föreningens fysansvariga, kandidatexamen och gymnasial utbildning. På frågan om anställningsform svarade fem föreningar följande: en deltidsanställd, en ingen anställd, en förening med två stycken personer deltidsanställda, två föreningar hade timanställda.

3.3 Etiska överväganden

Oavsett nivå och inriktning på forskningen skall denna alltid utföras ur ett etiskt perspektiv. Forskningsetik innebär att forskaren är ärlig, öppen, ordningsam, hänsynsfull och opartisk. Dessa riktlinjer gäller oberoende om det är en student eller forskare som bedriver studien. Det gäller även att ta hänsyn till eventuella etiska dilemman som kan uppstå med ens arbete (Hassmen & Hassmen, 2008). Denna studie har etikprövats och godkänts av forskningsetiska nämnden (FEN) på Högskolan Dalarna. Forskningsetiska nämnden är en nämnd som ska se till att uppsatsarbeten på Högskolan Dalarna bedrivs etiskt korrekt.

4. Resultat

4.1 Forskningens evidensbaserade rekommendationer för att förebygga hamstringsskador

Gill (2014) hävdar i sin studie att excentrisk styrketräning för hamstringsmuskulaturen är den mest effektiva metoden i ett skadeförebyggande syfte. Nordic hamstring är den övning som är den bäst bevisade metoden att förebygga hamstringsskador i fotboll (se figur 1.). Fördelarna med denna övning är att den är enkel att utföra och inte kräver några träningsredskap vilket gör övningen lätt att implementera i den dagliga träningen. Gill (2014) menar även att det finns nackdelar med Nordic hamstring. En av dessa är att höftleden inte involveras i övningen utan endast knäleden vilket gör att höftmuskulatur och gluteus inte involveras i rörelsen. Melegati et al. (2013) menar även de att Nordic hamstring har visat sig vara en effektiv metod för att motverka hamstringsskador.



Figur 1. Visar utförandet av övningen Nordic Hamstring.

De nämner även vikten av bålstabilitetsträning och dess inverkan på höftens rörelse som senare genererar kraft från höften mot nedre extremiteterna. Även Gill (2014) tar upp bålstabilitet som en viktig faktor för att kunna producera, kontrollera och överföra kraft från övre extremiteterna till nedre extremiteterna. För att definitiva slutsatser ska kunna dras krävs dock mer forskning på bålstabilitetens inverkan på skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador. Dadebo, White och George (2004) tar även upp statisk stretching som en metod för att förebygga hamstringsskador. Dock behövs stretchingen göras i samband med annan träning så som rörelseträning för att ha någon skadeförebyggande effekt. Det behövs mer forskning kring huruvida statisk stretching är en tillförlitlig metod för att förebygga hamstringsskador. Statisk stretching, bålstabilitetsträning och rörelseträning har ett relativt

litet forskningsunderlag gällande skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador i jämförelse med excentrisk styrketräning som har ett stort validerat forskningsunderlag (Gill, 2014).

4.2 Föreningarnas skadeförebyggande träningsmetoder

Av de 32 föreningarna som enkäten skickades ut till svarade åtta på enkäten vilket utgör 25%. Alla dessa åtta föreningarna uppgav att de bedrev skadeförebyggande träning mot hamstringsskador. På fråga två som behandlade tillvägagångssättet som föreningarna arbetar skadeförebyggande mot hamstringsskador svarade alla att styrka är väsentligt i deras förebyggande arbete. Sex föreningar nämner rörlighet i samband med styrketräning i den dagliga verksamheten. Tre föreningar skriver att de periodiserar styrketräningen under året. På frågan om föreningarna gör några styrkeövningar, rörlighetsövningar eller koordinationsövningar uppgav två föreningar att de använde sig av excentriska hamstringsovningar så som Nordic hamstring och raka marklyft. Vidare nämner tre föreningar att de individualiserar den skadeförebyggande styrketräningen. Ingen förening svarar att de arbetar specifikt med bålstabilitetsträning men flera ger dock exempel på enstaka övningar som involverar bålen. Alla föreningar svarade att de arbetar med några typer av styrke, rörelse eller koordinationsövningar för att motverka hamstringsskador.

Föreningarna fick frågan om varifrån de hämtar information angående skadeförebyggande träningsmetoder. Sex föreningar skriver att de hämtar sin information ifrån vetenskaplig forskning. I övrigt nämner föreningarna kurser, professionell yrkeskompetens, föreläsningar och beprövad erfarenhet. Föreningarna fick även svara på om det var något övrigt som de ville nämna angående skadeförebyggande träning. Två föreningar uppgav att de försöker involvera bäcken, gluteus samt ryggen i den skadeförebyggande träningen. Två föreningar nämner att det alltid finns något att arbeta med och att det även i lägre åldrar bör finnas skadeförebyggande träningsmetoder. Ett citat från en förening angående skadeförebyggande träning följer nedan.

Vi kan bli mycket mer seriösa i den individuella träningsplaneringen av spelare. Kunskap och kompetens finns, men inte förståelse från ”högre ort”. Kan inte se någon korrelation mellan rörlighet och skadefrekvens i hamstrings, ser alltså inte att stretching har någon nämnvärd effekt i prehabsyfte för hamstrings. Nycklar är i stället neural kontakt, hög exc kraft och tålighet i att löpa i höga hastigheter. Vi har inte haft en enda hamstringsbristning på tre säsonger, däremot ett fåtal kramper och trötthetssymtom. Inget av detta har dock medfört längre vila/rehab än max 3 dagar, i ett fall 5 dagar.

Detta citat belyser problemet med att en tydligare individuell träningsplanering är nödvändig samt att en bättre förståelse från de personer som styr föreningen är nödvändig för att förbättra det skadeförebyggande arbetet. I citatet går det att tolka att evidensbaserade forskningsrekommendationer följs vilket kan vara en orsak till att de inte har haft en enda hamstringsskada på tre säsonger.

Föreningarna fick besvara hur mycket de anser att deras förening arbetar med skadeförebyggande metoder via en ordinalskala. Ordinalskalan anger 1-5 där 1 är väldigt lite och 5 väldigt mycket.

Tabell 2. De fysansvariga fick besvara hur mycket de ansåg att deras förening arbetar med skadeförebyggande träningsmetoder.

Skala	1	2	3	4	5
Svar	0	0	2	4	2

Den uträknade medianen för denna ordinalskala blev 4, se tabell 2.

Tabell 3. De fysansvariga fick besvara vilken utbildning de hade.

Utbildning	Gymnasial utbildning	Högskola/Universitet på grundnivå	Högskola/Universitet på avancerad nivå	Yrkesutbildning	Annan utbildning
Svar	1	1	7	3	2

Det fanns fem olika svarsalternativ där respondenten kunde fylla i mer än ett alternativ. I tabell 3 går det att se vilken utbildning föreningarnas fysansvariga hade.

4.3 Föreningarnas skadeförebyggande träningsmetoder i jämförelse med forskningens evidensbaserade rekommendationer

Alla föreningar som svarat på enkäten anger att de bedriver skadeförebyggande styrketräning för hamstringsmusklerna. Detta stämmer överens med vad Daneshjoo, Rahnama, Mokhtar och Yusof (2013) nämner angående muskulär styrka inom fotboll. De skriver att muskulär styrka är en viktig faktor för att förebygga skador och speciellt i de nedre extremiteterna där nästan 70% av skadorna sker inom fotbollen. Timmins et al. (2015) hävdar att skaderisken kan reduceras med hjälp utav excentrisk träning som till exempel Nordic hamstring. Två föreningar angav att de arbetar specifikt med excentrisk träning i ett skadeförebyggande syfte. Sex föreningar angav att det arbetade med styrka eller annan träning i kombination med

rörelse. Gill (2014) nämner rörelse som en möjlig skadeförebyggande faktor dock saknas evidensbaserade bevis för att rörlighetsträning kan vara en pålitlig skadeförebyggande träningsmetod för hamstringsmusklerna. Ingen av föreningarna skriver specifikt att de arbetar med styrketräning för bålarna. Dock nämner flera föreningar olika övningar som involverar bålstabilitetsträning som till exempel raka marklyft och hip thrusters.

5. Metoddiskussion

Anledningen till urvalet var att majoriteten av forskningen var utförd på herrar på elitnivå inom Europa. Därför var det mest relevant att utföra studien på herrar som spelar på den högsta nivån i Sverige. Detta för att validiteten i studien skulle vara så hög som möjligt. Det som kunde vara det etiska dilemmat i studien var att frågorna handlade om hur föreningens fysansvariga arbetar och om de möjligtvis kunde ta illa vid sig av detta. Risken fanns även att föreningarna heller inte ville dela med sig av sitt arbetssätt till andra och därför inte svarade på enkäten eller inte svarade sanningsenligt. För att få en hög reliabilitet och validitet har artiklarna lästs en och en. Anteckningar har skrivits ner separat till varje artikel och dessa har sedan jämförts med varandra. Detta för att höja objektiviteten och därmed även höja reliabiliteten och validiteten i studien (Hassmén & Hassmén, 2008). Hassmén och Hassmén (2008) menar att en korrekt och väl utförd sökning av relevant litteratur bidrar till en bättre teoretisk grund för ämnet. Detta gör att resultatet och slutprodukten sannerligen håller högre kvalitet än om sökningen hade genomförts snabbt och icke genomtänkt. Därför var detta något som togs i beaktning när vetenskapliga artiklar söktes på de olika databaserna.

Om enkäten hade lämnats ut ansikte till ansikte hade möjligtvis fler svar kunnat mottas. Detta hade dock krävt betydligt större resurser i form av tid och pengar. Av denna anledning är en webbenkät i detta fall att föredra. En webbenkät har större tillgänglighet och är dessutom en mycket mer tidseffektiv metod än att lämna ut enkäten ansikte till ansikte när enkäten görs i stor omfattning (Gratton & Jones, 2010). Enkäterna hade även kunnat skickas via post. Enligt Gratton och Jones (2010) är detta fördelaktigt för respondenten eftersom de kan svara på enkäten när det passar dem bäst. Dock innebär detta att respondenten behöver posta tillbaka enkäten vilket kan leda till färre respondenter. Detta sätt ansågs vara mer komplicerat i jämförelse med en webbenkät som ansågs som ett bättre alternativ. Alternativet att genomföra enkäten via telefon valdes bort för att det kan vara svårt för deltagaren att känna förtroende för intervjuaren. Detta kan leda till att svaren inte blir sanningsenliga (Gratton & Jones, 2010).

6. Resultatdiskussion

Målet med denna studie var att se vad forskningen rekommenderar angående skadeförebyggande träningsmetoder samt om dessa rekommendationer speglar hur svenska herrelitfotbollslag arbetar skadeförebyggande mot hamstringsskador. Alla föreningar som svarade på enkäten nämnde att de bedrev någon typ av träningsmetod för att förebygga hamstringsskador. Dessa metoder varierade från styrka, rörelse, bålstabilitet samt periodisering. Dessa svar tyder på att en viss kunskap om skaderisker och olika träningsmetoder för att förebygga hamstringsskador finns hos föreningarna.

Van der Horst, Smits, Petersen, Goedhart och Backx (2015) resonerar om att det finns olika anledningar till att en hamstringsskada uppstår. Bålstabilitet, styrka, rörelseförmåga, tidigare hamstringsskada samt muskulär trötthet nämns alla som faktorer som kan spela in i mekanismen för en skada. Bålstabilitet, styrka och rörelseförmåga var faktorer som föreningarna benämnde att de arbetade specifikt med för att förebygga hamstringsskador. Majoriteten av föreningarna skrev att de hämtade sin information från vetenskaplig forskning och rapporter. Detta kan tolkas som att föreningarna arbetar utefter vad forskningen rekommenderar. Dock är det endast två av åtta föreningar som specifikt nämner excentrisk styrketräning som en skadeförebyggande träningsmetod. Enligt Gill (2014) är excentrisk styrketräning den bästa evidensbaserade träningsmetoden för att förebygga hamstringsskador för elitfotbollsspelare.

Majoriteten av respondenterna anger att de har en Högskola/Universitetsutbildning på avancerad nivå vilket kan vara en anledning till att föreningarna följer forskningens rekommendationer mer eller mindre. Trots att detta tyder på att föreningarna har vetskap om skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador är detta inte ett tillförlitligt resultat. Studien saknar validitet eftersom endast 8 av 32 (25%) svarade på enkäten. På grund av denna låga svarsfrekvens behövs ytterligare forskning för att kunna dra några större slutsatser hur svenska herrelitfotbollslag arbetar skadeförebyggande mot hamstringsskador. Ytterligare forskning kan göras i form utav enkäter, intervjuer, observationer eller experimentella studier för att få mer kunskap inom ämnet. McCall et al. (2015) menar att gapet mellan forskningen och det praktiska arbetet behöver bli mindre för att kunna stärka bevisen för en specifik metod. Detta stämmer överens med vår uppfattning angående att ytterligare forskning kring skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador krävs. Eftersom hamstringsskador är den vanligaste skadan i fotboll (Van Dyk et al., 2016) är det

högst relevant för föreningarna att försöka minimera antal skador. Melegati et al. (2013) hävdar att hamstringsskador kan medföra sämre sportsliga resultat på grund utav ett större bortfall av spelare vilket i sin tur kan leda till förlorade titlar. Av dessa anledningar borde föreningarna i Sverige motiveras att arbeta mer med skadeförebyggande träningsmetoder mot hamstringsskador.

7. Slutsats

Hamstringsskador är en av de vanligaste skadorna inom herrelitfotbollen idag. Forskningens rekommendationer visar att excentrisk styrketräning är den metod med mest evidens för att motverka hamstringsskador. Denna studie visar att svenska herrelitfotbollslag delvis använder sig av excentrisk styrketräning för att motverka hamstringsskador. Även andra metoder som rörelse/stretch samt bålstabilitetsträning används av föreningarna men dessa metoder saknar evidens och mer forskning behövs inom dessa områden. Denna studie saknar validitet på grund utav låg svarsfrekvens och av denna anledning går det inte att dra några definitiva slutsatser hur svenska herrelitfotbollslag arbetar skadeförebyggande mot hamstringsskador.

8. Referenslista

Arnason, A., Andersen, T. E., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2007). Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18(1), 40–48. doi:10.1111/j.1600-0838.2006.00634.x

Askling, C., Karlsson, J., & Thorstensson, A. (2003). Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 13(4), 244-250.

Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser*. (2., uppdaterade [och utök.]. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

Dadebo, B., White, J., & George, K. P. (2004). A survey of flexibility training protocols and hamstring strains in professional football clubs in England. *British journal of sports medicine*, 38(4), 388-394. doi: 10.1135/bjism.2002.000044

Daneshjoo, A., Rahnama, N., Mokhtar, A. H., & Yusof, A. (2013). Effectiveness of Injury Prevention Programs on Developing Quadriceps and Hamstrings Strength of Young Male Professional Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 39(1). doi:10.2478/hukin-2013-0074

Gill, W. (2014). Hamstring injury prevention in football part 2. *SportEX medicine*, 62(10),19-27.

Goode, A. P., Reiman, M. P., Harris, L., DeLisa, L., Kauffman, A., Beltramo, D., ... Taylor, A. B. (2014). Eccentric training for prevention of hamstring injuries may depend on intervention compliance: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 49(6), 349–356. doi:10.1136/bjsports-2014-093466

Gratton, C. & Jones, I. (2010). *Research methods for sports studies*. (2nd ed.) London: Routledge.

Hassmén, N. & Hassmén, P. (2008). *Idrottsvetenskapliga forskningsmetoder*. (1. uppl.) Stockholm: SISU idrottsböcker.

- Hassmén, P. & Hassmén, N. (2010). *Idrottsledarskap*. (1. utg.) Stockholm: Natur & kultur.
- McCall, A., Carling, C., Davison, M., Nedelec, M., Le Gall, F., Berthoin, S., & Dupont, G. (2015). Injury risk factors, screening tests and preventative strategies: a systematic review of the evidence that underpins the perceptions and practices of 44 football (soccer) teams from various premier leagues. *Br J Sports Med*, 49(9), 583–589. doi:10.1136/bjsports-2014-094104
- Melegati, G., Tornese, D., Gevi, M., Trabattoni, A., Pozzi, G., Schonhuber, H., & Volpi, P. (2013). Reducing muscle injuries and reinjuries in one italian professional male soccer team. *Muscles, ligaments and tendons journal*, 3(4), 324.
- Mendiguchia, J., Alentorn-Geli, E., & Brughelli, M. (2011). Hamstring strain injuries: are we heading in the right direction? *British Journal of Sports Medicine*, 46(2), 81–85. doi:10.1136/bjism.2010.081695
- O'Donoghue, P. (2012). *Statistics for sport and exercise studies: an introduction*. New York: Routledge.
- Petersen, J., & Hölmich, P. (2005). Evidence based prevention of hamstring injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), 319–323. doi:10.1136/bjism.2005.018549
- Rogan, S., Wüst, D., Schwitter, T., & Schmidtbleicher, D. (2013). Static stretching of the hamstring muscle for injury prevention in football codes: a systematic review. *Asian journal of sports medicine*, 4(1), 1.
- Timmins, R. G., Bourne, M. N., Shield, A. J., Williams, M. D., Lorenzen, C., & Opar, D. A. (2015). Short biceps femoris fascicles and eccentric knee flexor weakness increase the risk of hamstring injury in elite football (soccer): a prospective cohort study. *British journal of sports medicine*, doi: 10.1136/bjsports-2015-095362
- Trost, J. (2012). *Enkätboken*. (4., uppdaterade och utök. uppl.) Lund: Studentlitteratur

Valle, X., L.Tol, J., Hamilton, B., Rodas, G., Malliaras, P., Malliaropoulos, N., Jardi, J. (2015). Hamstring Muscle Injuries, a Rehabilitation Protocol Purpose. *Asian J Sports Med*, 6(4). doi:10.5812/asjasm.25411

Van Beijsterveldt, A. M. C., van de Port, I. G. L., Vereijken, A. J., & Backx, F. J. G. (2012). Risk Factors for Hamstring Injuries in Male Soccer Players: A Systematic Review of Prospective Studies. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(3), 253–262. doi:10.1111/j.1600-0838.2012.01487.x

Van der Horst, N., Smits, D.-W., Petersen, J., Goedhart, E. A., & Backx, F. J. G. (2015). The Preventive Effect of the Nordic Hamstring Exercise on Hamstring Injuries in Amateur Soccer Players: A Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Sports Medicine*, 43(6), 1316–1323. doi:10.1177/0363546515574057

Van Dyk, N., Bahr, R., Whiteley, R., Tol, J. L., Kumar, B. D., Hamilton, B., ... Witvrouw, E. (2016). Hamstring and Quadriceps Isokinetic Strength Deficits Are Weak Risk Factors for Hamstring Strain Injuries: A 4-Year Cohort Study. *The American Journal of Sports Medicine*. doi:10.1177/0363546516632526

Woods, C., Hawkins, R. D., Maltby, S., Hulse, M., Thomas, A., & Hodson, A. (2004). The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football—analysis of hamstring injuries. *British journal of sports medicine*, 38(1), 36-41. doi:10.1136/bjasm.2002.002352

Bilagor

Bilaga 1

Databaser	Sökord	Exklusion/inklusionskriterier	Träffar	Lästa titlar	Lästa abstrakt	Lästa artiklar	Använda artiklar	Författare/utgivet år
Pubmed	Soccer injury prevention and hamstring	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska Endast gratis artiklar med fulltext	13	13	6	5	Injury risk factors, screening tests and preventive strategies: a systematic review of the evidence that underpins the perceptions and practices of 44 football (soccer) teams from various premier leagues	Alan McCall, Chris Carling, Michael Davison, Mathieu Nedelec, Franck Le Gall, Serge Berthoin, Gregory Dupont (2015)
Pubmed	Soccer injury prevention and hamstring	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska Endast gratis artiklar med fulltext	13	13	6	5	Effectiveness of injury prevention programs on developing quadriceps and hamstrings strength of young male professional soccer players	Abdolhamid Daneshjoo, Nader Rahnema, Abdul Halim Mokhtar, Ashril Yusof (2013)

Pubmed	Soccer injury prevention and hamstring	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska Endast gratis artiklar med fulltext	13	13	6	5	Evidence based prevention of hamstring injuries in sport	J Petersen, P Hölmich (2005)
Pubmed	Soccer injury prevention and hamstring	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska Endast gratis artiklar med fulltext	13	13	6	5	Static Stretching of the Hamstring Muscle for Injury Prevention in Football Codes: a Systematic Review	Slavko Rogan, Dirk Wüst, Thomas Schwitter, Dietmar Schmidtbleicher (2013)
Pubmed	Soccer injury prevention and hamstring	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska Endast gratis artiklar med fulltext	13	13	6	5	Reducing muscle injuries and reinjuries in one italian professional male soccer team	Gianluca Melegati, Davide Tornese, Maurizio Gevi, Alessandro Trabattoni, Grazia Pozzi, Herbert Schonhuber, Piero Volpi (2013)
SPORTDiscus	Soccer injury prevention and hamstring	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska	32	15	3	1	Hamstring injury prevention in football part 2	Wayne Gill (2014)
Pubmed	Hamstring injury prevention eccentric exercise	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska	29	20	5	2	The Preventive Effect of the Nordic Hamstring Exercise on Hamstring Injuries in Amateur Soccer Players A Randomized	Nick van der Horst, Dirk-Wouter Smits, Jesper Petersen, Edwin A. Goedhart and Frank Backx,y (2015)

							Controlled Trial	
Pubmed	Hamstring injury prevention eccentric exercise	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska	29	20	5	2	Eccentric training for prevention of hamstring injuries may depend on intervention compliance: a systematic review and meta-analysis	Adam Goode, Michael Reiman, Lloyd Harris, Lucia DeLisa, Aaron Kauffman, David Beltramo, Charles Poole, Leila Ledbetter, Andrea Taylor (2014)
Pubmed	Soccer injury prevention and hamstring	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska Endast gratis artiklar med fulltext	13	13	6	5	Hamstring Muscle Injuries, a Rehabilitation Protocol Purpose.	Xavier Valle, Johannes L.Tol, Bruce Hamilton, Gil Rodas, Peter Malliaras, Nikos Malliaropoulos, Vicenc Rizo, Marcel Moreno, and Jaume Jardi (2015)
Pubmed	Soccer hamstring injury and eccentric strength	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska	27	27	10	1	Short biceps femoris fascicles and eccentric knee flexor weakness increase the risk of hamstring injury in elite football (soccer): a prospectiv	Ryan G Timmins, Matthew N Bourne, Anthony J Shield, Morgan D William, Christian Lorenzen, David A Opar (2015)

							e cohort study.	
Pubmed	Soccer and hamstring and prevention and injury	Endast vetenskapligt granskade artiklar Endast artiklar på engelska	58	20	9	1	Hamstring and Quadriceps Isokinetic Strength Deficits Are Weak Risk Factors for Hamstring Strain Injuries: A 4-Year Cohort Study.	Van Dyk N, Bahr R, Whiteley R, Tol JL, Kumar BD, Hamilton B, Farooq A, Witvrouw E. (2016)

Bilaga 2

Artikel	Artikel tagen från referenslista	Namn på artikel
Rogan et al. (2013)	Arnason et al. (2008)	Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study
Rogan et al. (2013)	Askling et al. (2003)	Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload
Rogan et al. (2013)	Woods et al. (2004)	The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football—analysis of hamstring injuries
Van der Horst, Dirk-Wouter Smiths, Petersen, Goedhart, Backx (2015)	Van Beijsterveldt, van de Port, Vereijken, Backx (2012)	Risk Factors for Hamstring Injuries in Male Soccer Players: A Systematic Review of Prospective Studies.
Goode et al. (2014)	Mendiguchia et al. (2012)	Hamstring strain injuries: are we heading in the right direction?
Rogan et al. (2013)	Dadebo et al. (2004)	A survey of flexibility training protocols and hamstring strains in professional football clubs in England

Bilaga 3

Informationsbrev

Hej! Vi är två studenter vid Högskolan Dalarna på idrottstränarprogrammet som går sista terminen och som nu ska göra vårt examensarbete.

I denna studie vill vi titta på hur svensk elitfotboll för herrar arbetar skadeförebyggande specifikt för hamstringsskador. Detta kommer utföras via en semi-strukturerad enkät som skickas ut till lagen i de två högsta divisionerna i svensk herrfotboll. Dessa svar kommer sedan att kodas så att svaren är konfidentiella. Du tillfrågas härmed om deltagande i denna undersökning.

Syftet med denna studie är att ta reda på hur svensk herrelitfotboll arbetar skadeförebyggande mot hamstringsskador. Vi vill studera detta eftersom hamstringsskador är en utav de absolut vanligaste skadorna inom fotbollen. Det kan därför vara av yttersta vikt att klubbarna på ett effektivt sätt kan förhindra så många hamstringsskador som möjligt.

Metod

Datainsamlingen kommer ske via en enkät som skickas ut via mejl till de 32 bästa herrfotbollslagen i Sverige. För att minimera bortfallet kommer de föreningar som inte svarar på mejl få en påminnelse efter en vecka. Sista dagen att svara på enkäten kommer att vara 27/4. Enkäten kommer vara utformad med 8 frågor så att det tar ca 10 minuter att besvara den. Resultaten kommer att behandlas konfidentiellt och kodas för att ingen utomstående ska kunna veta vem som har svarat vad. Efter studiens slut kommer det insamlade materialet att makuleras. När studien är klar kommer den finnas tillgänglig för de som är intresserade att ta del av den.

Ditt deltagande i undersökningen är helt frivilligt. Du kan när som helst avbryta ditt deltagande utan närmare motivering. Undersökningen kommer att presenteras i form av en uppsats vid Högskolan Dalarna. Undersökningen är forskningsetiskt granskad av Forskningsetiska nämnden vid Högskolan Dalarna.

Avslutande information

Har ni några övriga frågor kontakta oss på mejl eller telefon.

Studenter:

Oscar Ljunggren: Mejl: h13osclj@du.se telefon: 073-7028807

Claes Larsson: Mejl: h13clala@du.se telefon: 073-8128315

Handledare:

Michail Tonkonogi: Mejl: mtn@du.se telefon: 070-8206435

Underskrifter

Studenters underskrift: _____

Handledares underskrift: _____

Bilaga 4

Enkät

1. Bedriver er förening skadeförebyggande träning mot hamstringsskador?

JA ()

NEJ ()

2. Om ni svarade ja på föregående fråga, på vilket sätt arbetar ni skadeförebyggande mot hamstringsskador?

3. Gör ni några styrkeövningar, rörlighetsövningar eller koordinationsövningar för att förebygga hamstringsskador?

4. Varifrån hämtar ni er information angående skadeförebyggande träningsmetoder?

5. Vad har du för utbildningsnivå?

Gymnasial utbildning ()

Högskola/Universitet på grundnivå ()

Högskola/Universitet på avancerad nivå ()

Yrkesutbildning ()

Annan utbildning ()

6. Till vilken grad anser du att din förening arbetar med skadeförebyggande träningsmetoder?

Väldigt lite

Väldigt mycket

1.

2.

3.

4.

5.

()

()

()

()

()

7. Är det något annat du vill nämna kring skadeförebyggande träning?

8. Här fyller ni i en personlig kod för att vi ska kunna ta bort er medverkan om så önskas. Till exempel 1234. Det är viktigt att du sparar denna kod.