

IdrottsMedicin^{2/13}

SVENSK FÖRENING FÖR FYSISK AKTIVITET OCH IDROTTSMEDICIN

GIH en pigg 200-åring



Årsmöteshandlingar



Nya medlemsförmåner

Under de senaste åren har föreningen utvecklats positivt med ett ökat antal medlemmar, ett stort intresse för våra kurser och högklassiga möten. För verksamhetsåret 2012 redovisas ett ekonomiskt överskott. Styrelsen har under våren diskuterat olika sätt att ytterligare höja föreningens attraktionskraft och höja värdet för medlemmarna. Vi har idag vår egen tidning Svensk Idrottsmedicin, som röner stor uppskattning. Föreningen har tillsammans med våra skandinaviska syskonföreningar organisationen Scandinavian Foundation, som leder och styr tidskriften Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. Den rankas nu som den 10:e (av 85) finaste idrottsvetenskapliga tidskriften och har utvecklats till en impact faktor (IF) på 2,8.

Tidskriften British Journal of Sports Medicine (BJSM) har utvecklats synnerligen starkt under de senaste åren och har nu en IF på 4,1 och rankas som nr 4. Editorn Karim Khan är en stor vän av svensk idrottsmedicin och har många interaktioner med svenska idrottsmedicinska forskare. Bland annat så har SFAIMs och YFAs arbete med boken Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (FYSS) och dess internationella spridning uppmärksammas och lanserats. Inom styrelsens arbete har Jan Ekstrand i dialog med BJSM tagit fram ett erbjudande där föreningens medlemmar får tillgång till BJSM on-line via vår hemsida. Därtill kommer tidskriften att erbjuda ett svenskt temanummer och reklam och annonsering om våra möten. Vi har gjort bedömningen att detta erbjudande är attraktivt för medlemmarna och att intresset från våra sponsorer att annonsera på hemsidan ökar med denna tjänst. Avsikten är att tillgången till BJSM inleds i juli 2013 och att medlemmarnas synpunkter efterfrågas via enkät under 2014. Därefter tas ställning till långsiktigheten i samarbetet.

Styrelsen vill till årsmötet i Jönköping föreslå att anta Ann-Kristin Andersson och Carl Johan Sundberg till hedersmedlemmar i föreningen. Vår Ankis historik presenterade jag i förra ledaren. Carl Johan, som bland annat är professor vid KI, har många strängar på sin lyra. För vår förening har Carl Johan ett djupt, mångårigt och innovativt engagemang. För närvarande är Carl Johan ordförande i vår delförening Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA) och leder vår fördjupningskurs i Stockholm.

I samband med årsmötet i Jönköping kommer jag att lämna stafettspinnen som ordförande i föreningen vidare. Valberedningens förslag till ny ordförande är professor Mats Börjesson vid GIH. Om detta lärosätes jubileum och forskning finns att läsa i denna tidning.

God läsning och väl mött



Tomas Movin

Samarbeta med Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin

Det finns flera alternativ för dig som vill bli samarbetspartner till Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin.

Kontakta kansliet för information: kansli@svenskidrottsmedicin.se eller ring Ann-Kristin Andersson tel 08-550 102 00

Huvudsponsor

Ortolab AB, Jörgen Wiklander

E-post: jorgen@ortolab.se

Övriga samarbetspartners

Centrum för Idrottsforskning, Christine Dartsch

E-post: christine.dartsch@gih.se eller cif@gih.se

Baurfeind Nordic AB, Katarina Westerlund

E-post: katarina.westerlund@bauerfeind.se

Otto Bock – Rehband, Christina Holgersson

E-post: christina.holgersson@ottobock.se

Concept Träningsredskap AB, Bo Ekros

E-post: bo.ekros@concept.se

Folksam, Lena Lindqvist

E-post: lena.lindqvist@folksam.se



Folksam





Svensk IdrottsMedicin

Organ för Svensk Förening för
Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin
Nr 2 2013, Årgång 32
ISSN 1103-7652

Svensk Förening för Fysisk Aktivitet
och Idrottsmedicin
Tuna Industriväg 4, 153 30 JÄRNA
Tel: 08-550 102 00
Fax: 08-550 104 09
kansli@svenskidrottsmedicin.se
www.svenskidrottsmedicin.se

Ansvarig utgivare

Tomas Movin

Chefredaktör

Anna Nylén
Tel: 073-640 08 90
redaktor@svenskidrottsmedicin.se

Redaktionsråd

Jon Karlsson, Tönu Saartok, Eva
Zeisig, Carl Johan Sundberg, Ann-
Kristin Andersson, Helena Wallin,
Joanna Kvist och Jessica Norrbom.
Redaktionen förbehåller sig rätten
att redigera insänt material.

Grafisk form

Sam Björk, Visby

Utgivningsplan

	manusstopp	utgivning
3/13	5/7 2013	16/9 2013
4/13	4/10 2013	15/11 2013
1/14	6/12 2013	14/2 2014

Tidningen trycks i 2 000 ex och
ingår i medlemsavgiften på 725 kr.
Prenumeration för delförenings-
medlem: 250 kr.

Annonser

kansli@svenskidrottsmedicin.se

Tryckeri

Edita Västra Aros AB
Box 721, 721 20 VÄSTERÅS

Adressändring

Meddela SFAIM:s kansli så att vi
kan uppdatera vårt och delföre-
ningarnas register.

Omslagsbild

Andreas Gustafsson/Gymnastikför-
bundet. Gamla bilden från GIH:s
bibliotek

Innehåll



4 GIH, en pigg 200-åring

Gymnastik- och idrottshögskolan (GIH) är Sveriges enda fristående fackhögskola och kunskapscentrum för idrott, fysisk aktivitet och hälsa. Lagom till 200-årsjubileet har GIH blivit ett fullständigt lärosäte med examensrätt på alla nivåer. I detta temanummer presenteras delar av GIH:s forskning.

11 Hjärtscreening minskar risken för plötslig död

Nu finns snart inga argument kvar för att inte följa Socialstyrelsens och Riksidrottsförbundets rekommendationer om hjärtscreening på alla elitaktiva idrottare från 16 års ålder.

14 Långvarigt stillasittande en hälsorisk

Långvarigt dagligt stillasittande, såsom tv-tittande, bilkörning och skrivbordsarbete innebär en hälsorisk som är skild från den risk som en otillräcklig all-daglig fysisk aktivitet utgör.

18 Humanbiologisk forskning

Den humanbiologiska forskningen vid GIH bedrivs i tre välutrustade laboratorier som numer är samlade i samma byggnad.

20 Promenaden till jobbet, ett steg mot ökad folkhälsa

Att cykla eller gå till jobbet får ökad uppmärksamhet i världen som en potential till att öka fysisk aktivitet och därmed bidra till folkhälsa.

23 Mitokondrier och arbetsfysiologi

Forskning på mitokondriefunktion tillför viktig kunskap om mekanismen till förändringar i träningsvar.

27 Akut hamstringsskada vanlig inom svensk elitfotboll

Hur bör oskadad respektive skadad hamstringsmuskulatur tränas? Finns det något test som kan ge vägledning om när återgång efter akut hamstringsskada är lämplig?

30 Årsmöteshandlingar och abstract



GIH pigg 200-åring

Gymnastik- och idrottshögskolan (GIH) är Sveriges enda fristående fackhögskola och kunskapscentrum för området idrott, fysisk aktivitet och hälsa.



Foto Linus Hallgren

GIH utbildar lärare i idrott och hälsa, hälsopedagoger och tränare. Från och med i höst så startar vi också tillsammans med Södertörns högskola ett Sport Management program. Vi har också olika uppdragsutbildningar mot Riksidrottsförbundet. Sedan 2011 har vi också masterutbildning och en speciell magisterkurs för sjukgymnaster som läst idrottsmedicin eller OMT vid något av våra universitet. 2011 fick GIH i samband med första omgången för högskolor att ansöka om rätten att ge forskarexamen den rättigheten. Idag har vi 29 doktorander i systemet med olika bakgrund inom medicin, idrott, skola och fysisk aktivitet relaterat till hälsa.

200-årsjubileum

Att vi nu lagom till vårt 200-årsjubileum blivit ett fullständigt lärosäte med examensrätt på alla nivåer känns speciellt roligt. Det kommer vi att fira med vår första akademiska högtid då vi också promoverar vår första hedersdoktor Pia Sundhagen. Hon är ju en fantastisk ledare och har verkligen satt damfotbollen på kartan över åren. Att få möjlighet att ge henne denna utmärkelse känns speciellt roligt då hon har sin grundutbildning från GIH.

Tre laboratorier

I detta temanummer med artiklar från GIH:s forskning får ni läsa lite mer om de olika forskningsinriktningar som finns inom det humanbiologiska om-

rådet som ämnet kallas på GIH. Vid GIH har vi tre laboratorier med olika inriktningar:

- Åstrandlaboratoriet med framför allt fysiologisk inriktning,
- BMC-laboratoriet som är vårt laboratorium för biomekanik och rörelselära samt
- LTIV laboratoriet för tillämpad idrottsvetenskap där våra studenter, idrottslag och projekt som är relaterat till extern verksamhet som våra större hälsoprojekt utför sina tester.

Dessutom finns vi ofta ute i idrotten, skolan, friskvården och hälsovården med våra olika projekt.

Tvärvetenskaplig forskning

GIH består nu inte enbart av humanbiologer utan har också av en humanistik/samhällvetenskaplig del. Efter som vi tror att vi kan komma ännu längre genom tvärvetenskaplig forskning och blir tydligare ut mot samhällen så är vi sedan hösten 2011 organiserade efter intresseinriktningar:

- Prestation och träning
- Fysisk aktivitet och hälsa
- Kultur och lärande

I dessa inriktningar samverkar alla de gamla disciplinerna för att nå ännu längre.

www.gih.se

Är ni intresserade av att läsa mer om denna pigga 200-åring så gå in på hemsidan www.gih.se.

Karin Henriksson-Larsén, rektor Gymnastik och Idrottshögskolan

Större studier vid GIH

På Åstrandlaboratoriet vid Gymnastik- och idrottshögskolan i Stockholm finns tradition och erfarenhet av att göra populationsundersökningar. För närvarande finns tre pågående projekt av populationskaraktär; Skola – Idrott – Hälsa (SIH), SCAPIS-undersökningen samt LIV-studierna.

Av Elin Ekblom Bak, Mats Börjesson, Örjan Ekblom och Björn Ekblom

Den första egentliga undersökning som undersökte en befolknings kondition och prestationsförmåga genomfördes i USA av professor Sid Robinsson vid Harvard Fatigue Laboratory 1938 ⁽¹⁾. Han mätte kroppsvikt och längd samt maximal syreupptagning (VO_2max) under löpning på 91 män, 6 till 91 år. De var elever från närbelägen skola, universitetsstudenter samt lärare vid Harvard Medical School. Dessa data har ibland används som en startpunkt för diskussionen om vikt och kondition har förändrats över tid, inte bara i USA. Man kan dock tyvärr ifrågasätta om uppmätta värden på löpande band verkligen var maximala, eftersom både hjärtfrekvens och blodlaktatkoncentration är betydligt lägre än i de flesta andra undersökningar.

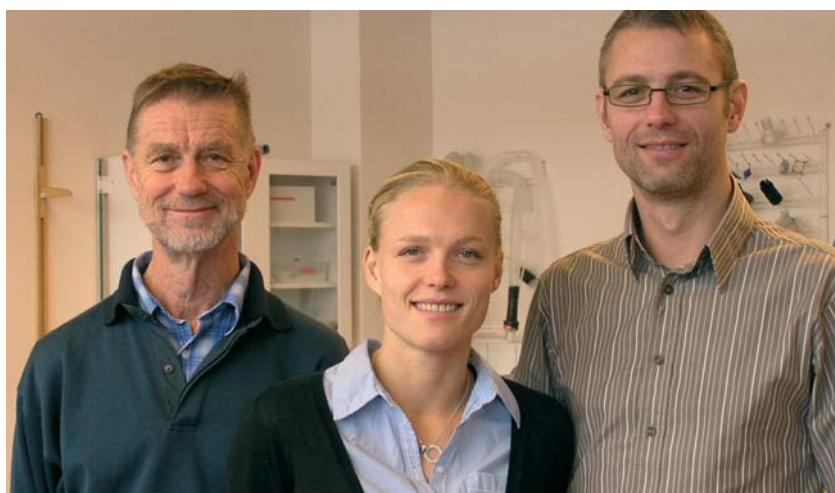
Den första större populationsundersökningen i Sverige genomfördes av Professor Per-Olof Åstrand ⁽²⁾. Han testade 212 flickor och pojkar 4- 20 år på

cykelergometer och mätte bland annat kroppsvikt, längd, lungfunktionsdata såsom FEV1,0 och vitalkapacitet samt givetvis VO_2max . Professor Irma Åstrand fortsatte dessa studier. Hon inkluderade nu också kvinnor, 20 till 65 år, vilket hon var först med i världen ⁽³⁾. Det bör dock påpekas att varken Robinssons eller makarna Åstrands studier är genomförda på slumpmässigt urval av befolkningen. Det är mycket troligt att uppmätta värden på VO_2max är något för höga, eftersom försökspersonerna i till exempel Irma Åstrands studie var kvinnor från husmodersgymnastiken och manliga ölutkörare. De var säkerligen mer tränade än befolkningen i övrigt.

Emellertid, dessa data på svenska kvinnor och män har används som referensdata i otaliga undersökningar inte bara i Sverige utan i hela världen. När en av författarna (BE) gjorde en bestämning av VO_2max på 179 män och kvin-

nor på Påskön i Stilla Havet (ca 40 procent av vuxna befolkningen), jämfördes dessa data med Åstrands uppmätta värden. Det var uppenbart att Påsköborna hade mycket lägre värden, troligen beroende på den relativt låga all dagliga fysiska belastningen såsom uppmätt med hjärtfrekvensmätningar ⁽⁴⁾.

På Åstrandlaboratoriet vid Gymnastik- och Idrottshögskolan (GIH) i Stockholm finns tradition och erfarenhet att göra populationsundersökningar. För närvarande finns tre pågående longitudinella undersökningar av populationskaraktär, delvis i samarbete med andra institutioner. Även om två av dessa är kända sedan tidigare kan det likväl vara av intresse att redovisa upplägget av undersökningarna, metodik och målsättningar men också redovisa en del resultat. De tre undersökningarna är Skola – Idrott – Hälsa (SIH), SCAPIS-undersökningen samt LIV-studierna.



*Björn Ekblom, professor emeritus, Åstrandlaboratoriet på GIH (från vänster)
Elin Ekblom Bak, doktorand, Institutionen för Medicin, Karolinska Institutet, och Åstrandlaboratoriet på GIH,
Örjan Ekblom, lektor, Åstrandlaboratoriet, GIH.*



Mats Börjesson, professor vid Åstrandlaboratoriet, GIH och Kardiologkliniken, Karolinska Sjukhuset

SIH-undersökningarna

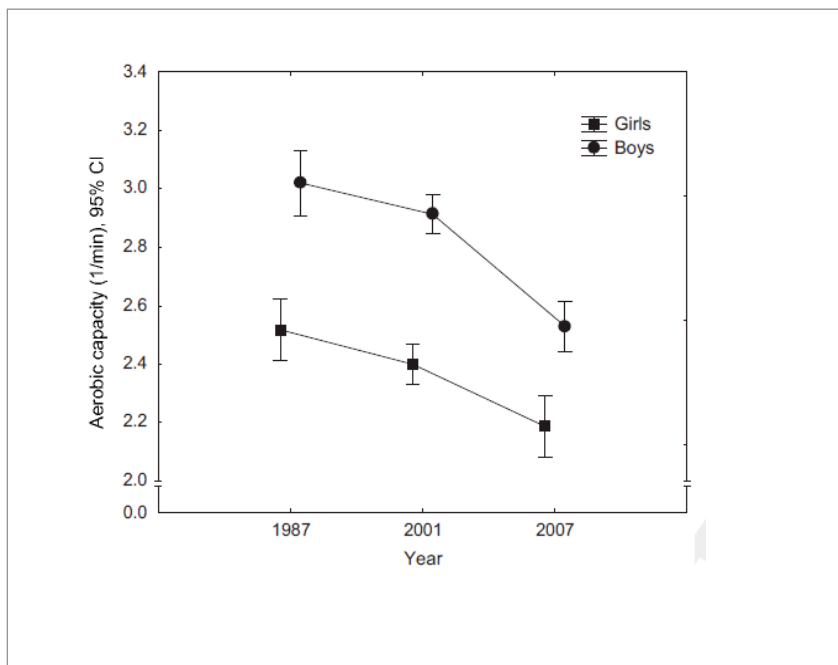
En viktig uppgift för Åstrandlaboratoriet under de senaste decennierna har varit att följa utvecklingen av den fysiska prestationsförmågan och den fysiska aktiviteten hos skolbarn i Sverige. Detta gjordes första gången 1987 då cirka 2 000 barn testades avseende kondition, rörlighet, muskelfunktion och kroppsstorlek. Därefter har fyra datainsamlingar inom det så kallade SIH-projektet genomförts under åren 2001, 2004, 2007 och 2010, vilket resulterat i flera avhandlingar på olika områden.

Den främsta rationalen för dessa undersökningar är deras koppling till nuvarande och framtida hälsa. Framförallt har låg kondition kopplats till högre förekomst av risk för och utveckling av kardiovaskulär och metabol ohälsa, nedstämdhet och depression och nu senare även lägre kognitiv förmåga ⁽⁵⁾. Att följa barns och ungdomars utveckling på dessa områden är därför viktigt.

SIH studiernas metod har beskrivits tidigare, men bygger i korthet på data från ett hierarkiskt urval av ca 1 700 barn från 48 slumpvis utvalda skolor från hela Sverige 2001. Barnen gick då i tredje, sjätte och nionde klass. Dessa barn har därefter återundersökts och jämförelser har därefter gjorts med resultat från tredje, sjätte respektive nionde klass år 1987 och 2001 samt sedermera med resultaten från nionde klass mellan 2001 och 2007. De tester som använts är Åstrands submaximala cykelergometritest, balans och rörlighetstester samt funktionella muskelfunktionstester.

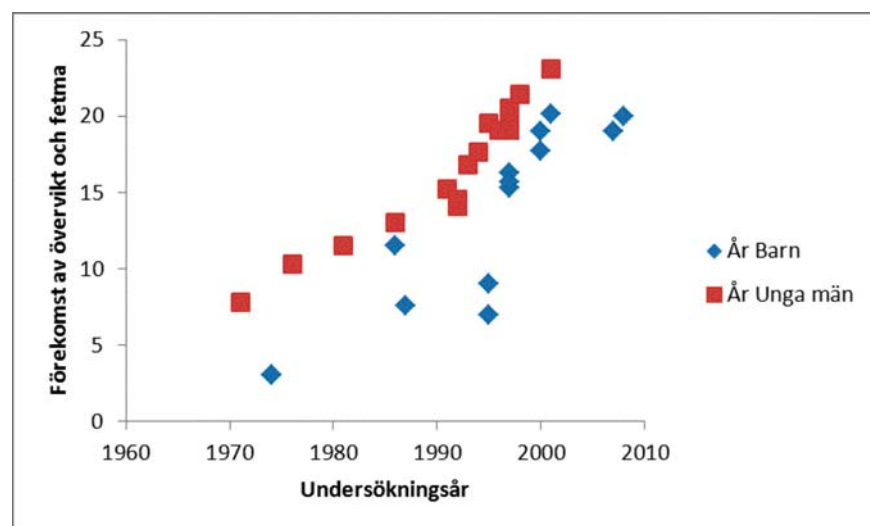
De tendenser som noterats är lägre medelvärden av kondition hos de barn som testats år 2001 och 2007, jämfört med de år 1987. Särskilt stort fall noteras under perioden 2001 till 2007 (Figur 1).

Resultaten ger inte stöd för att det skulle finnas en ökning i spridningen inom grupperna. Skillnaden mellan de mest och minst vältränade har inte ökat med tiden (Tabell 1 nästa sida). Baserat på tidigare rapporterade studier (såväl tvärsnittsstudier som experimentella studier) av sambandet mellan kondi-



Figur 1.

Medelvärde av kondition hos 16-åriga pojkar och flickor år 1987, 2001 respektive 2007.



Figur 2.

Förekomsten av övervikt och fetma hos barn och unga män från tidigt 1970-tal till ca 2007 i svenska studier.

tion å ena sidan och en rad ohälsosfaktorer å den andra är denna trend oroande. Liknande data finns i andra länder och samtidigt rapporteras en ökning av typ 2 diabetes hos unga ⁽⁶⁾. Intressant nog verkar utvecklingen av vissa delkompo-

nenter i muskelfunktion inte påverkats mellan 1987 och 2001. Förändringar noterades främst i överkroppens muskelgrupper, där avsevärt lägre medelvärden noterades 2001, jämfört med 1987.

Ålder	Pojkar					Flickor					
	Percentil	10e	25e	Median	75e	90e	10e	25e	Median	75e	90e
1987		2.2	2.7	3.0	3.4	3.8	1.9	2.3	2.4	2.8	3.2
2001		2.2	2.5	2.9	3.3	3.7	1.8	2.0	2.3	2.7	3.0
2007		1.9	2.2	2.5	2.8	3.1	1.6	1.9	2.1	2.5	2.7

Värdena är inte justerade för ålder

Tabell 1.

10:e, 25:e, median, 75:e och 90:e percentilen för maximal syreupptagning ($L \times \text{min}^{-1}$) hos pojkar och flickor.

Förekomsten av övervikt har studerats löpande under de 20 åren som projektet pågått. En kraftig ökning har noterats under perioden 1987 till ca 2001. Baserat på våra data samt resultat från ett fåtal andra studier tycks emellertid ökningen nu ha mattats av, vilket är synonymt med att vi nu har den högsta förekomsten av överviktiga barn och barn med fetma som någonsin registrerats (Figur 2). Denna ökning i övervikt i kombination med att konditionen minskat, såsom den uppmäts i SIH-

projektet, indikerar att insjuknandet i metabola och kardiovaskulära sjukdomar hos unga vuxna kan komma att öka drastiskt under de kommande 5-10 åren.

I SIH-projektet har också den fysiska aktiviteten studerats med hjälp av självrapporterad metodik. Data indikerar en minskning av deltagande i icke-organiserad fysisk aktivitet och en lätt ökning av deltagande i den organiserade idrotten. Avseende den organiserade aktiviteten finns rapporter om vikande

siffror hos framför allt högstadie- och gymnasieungdomar jämfört med tidigare, vilket indikerar att det välkända "tappet" i fysisk aktivitet under tonåren kan vara på väg att tidigareläggas. Emellertid, deltagande i organiserad idrott garanterar på inget vis en tillräcklig fysisk aktivitet. På vilket sätt detta förändrat mängd, intensitet eller typ av aktivitet, alternativt tid i stillasittande, är inte möjligt att uttala sig om, då denna metodik inte tillåter den typen av analyser med bibehållen validitet.

Swedish CardioPulmonary Biomage Study (SCAPIS)

SCAPIS planeras bli ett av de största forskningsprojekt som någonsin genomförts i Sverige inom området hjärta, kärl och lungor. Bakgrunden till detta projekt är att hjärt- och kärlsjukdom fortfarande är den ledande dödsorsaken i Sverige, trots en pågående minskning sedan lång tid tillbaka. Kronisk lungsjukdom är också en vanlig dödsorsak, som dock ökar i omfattning, och som dessutom är associerad med hjärtkärlsjukdom.

En nationell expertgrupp har tagit fram ett studieförslag för att studera en svensk kohort på 30 000 individer, 20-65 år gamla. Man registrerar förutom en lång rad relevanta data på hjärta och kärlområdet också levnadsvanor, omgivningsfaktorer och socioekonomiska indikatorer. Målet är att kunna studera sjukdomsmekanismer, vilket kan leda

till förbättrad prediktion och behandling av hjärt-, lung- och metabol sjukdom.

En pilotstudie omfattandes 1 000 individer har genomförts under februari till november 2012 i Göteborg av Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Göteborgs universitet i samarbete med Hjärt-Lungfonden. Försökspersonerna genomgick två dagars extensiva tester med huvudsyftet att dels studera möjligheten att över huvud taget kunna genomföra den stora studien och dels för att få fram preliminära data, som kan användas för bedömning av behovet att göra kompletterade undersökningar i den större studien. Alla medverkande fick en mycket grundlig hälsoundersökning av hjärta, kärl och lungor samt lämna ett blodprov för bestämning av blodsocker och kolesterol.

Åstrandlaboratoriet vid GIH har ansvarat för de fysiologiska aspekterna i SCAPIS pilotstudie. En viktig del har varit att beräkna den maximala syreupptagningsförmågan (fitness) genom ett nyligen utvecklat submaximalt cykeltest enligt Ekblom-Bak et al. (7). Detta test har visat sig kunna prediktera den "sanna" maximala syreupptagningsförmågan någon säkrare på individnivå än det klassiska Åstrandtestet, medan medelvärde på gruppnivå fortfarande beräknas mycket säkert. Vidare har försökspersonernas rörelsemönster under en vecka registrerats med hjälp av accelerometri, där man kan få en uppfattning om procentuell fördelning av tid i stillasittande samt tid i låg-, medel- respektive högintensiv aktivitet. En viktig del är att studera antalet avbrott (breaks) i stillasittandet, som enligt tidi-

gare studier ansetts vara en möjlighet att motverka de negativa konsekvenserna av stillasittande (långvarig muskulär inaktivitet). Slutligen kartlades också försökspersonernas egna subjektiva bedömningar av sin fysiska aktivitetsnivå i frågeformulär omfattande olika skalor, bland annat Grimby-Saltins 4-gradiga skala.

Vår förhoppning är att SCAPIS kommer att besvara ett flertal intressanta och aktuella vetenskapliga frågeställningar kring bakomliggande mekanismer rörande hälsoeffekterna av olika rörelsemönster, inte minst genom att stillasittande visat sig vara en oberoende riskfaktor för hjärtkärlsjukdom och död, oavsett rökning, övervikt och övrig fysisk aktivitet. Tidigare studier har visat att det kan vara svårt att välja rätt metod för att uppskatta den fysiska aktivitetsnivån i en population. Speciellt frågeformulär kan vara oprecisa. Dessa ger en relativt stor osäkerhet i olika analyser, men har den fördelen att vara praktiska i stora studier. Nu finns möjligheten att studera olika utfall i rörelsemönster genom att jämföra försökspersonernas svar på frågor kring fysisk aktivitetsnivå inklusive stillasittande tid, och jämföra dessa med de mera objektiva metoderna för fitness genom Ekblom-Bak testet och rörelsemönster

med accelerometri. Dessa kan tillföra viktig kunskap kring metodik för framtida studier inom området.

SCAPIS ger också möjlighet till att extensivt studera sambandet mellan individens fysiska aktivitetsmönster och olika aspekter på åderförkalknings (aterosklerotiska) processen, som till exempel kranskärlens förkalkningsgrad (CAC-score) liksom förekomst och fördelning av aterosklerotiska plaque i samma kärl, vilka kan studeras med CT angiografi.

Tidigare studier har antytt att fysisk aktivitetsgrad kan vara relaterad till en mindre kärlkalcifiering på sikt, medan andra studier ej kunnat se något sådant samband med absoluta kalkvärden i tvärsnittstudier. Ateroskleros kan också studeras i andra kärlbäddar såsom plaquens utseende i halskärnen med hjälp av dopplertechnik och i perifera kärl, där graden av kärlsjukdom kan uppskattas med hjälp av blodtrycksmätning i ankel respektive överarm.

På senare år har kroppens varierande fettfördelning kommit i fokus. SCAPIS ger unika möjligheter att studera fettfördelning runt hjärtat (epicardiellt respektive pericardiellt fett) liksom fett runt andra organ (visceralt fett) och leverfett. Alla dessa data kan sättas i relation till individens fitness, rörelsemönster,

inklusive stillasittande tid och hur ofta man tar "breaks" under sådan tid. Om pilotstudien blir lyckad, ökar förutsättningarna för en nationell stor SCAPIS-studie, omfattande uppåt 30 000 individer, vilken i så fall planeras att genomföras vid ett flertal av landets stora universitetskliniker. En sådan stor huvudstudie ger möjlighet att studera subgrupper, till exempel könsskillnader, olika åldersgrupper eller sjukdomsgrupper men även regionala skillnader i hälsoutfall.

Det allra mest spännande med SCAPIS är att studien ger möjlighet till att studera effekter på lång sikt, genom att man kan följa individerna under ett antal år framåt, och relatera kommande sjukdomshändelser till olika riskfaktorer och levnadsvanor inklusive individernas rörelsemönster och fitness, som uppmäts vid den initiala undersökningen. I fortsättningen kan man också tänka sig att göra regelbundna mätningar eller sända ut frågeformulär till de undersökta personerna och studera utfallet av olika hälsoparametrar med hänsyn taget till både de initiala måtten men också förändringar i levnadsvanor med mera under uppföljningstiden.

LIV-studierna

1990 genomfördes den första delen av LIV-studien. Syftet var att studera motionsvanor, total fysisk aktivitet, fysisk prestationsförmåga, livsstil och levnadsvanor i en representativ kohort av svenska kvinnor och män i åldrarna 20 – 65 år⁽⁸⁾. Av 2 203 inbjudna lämnade 1 879 personer svar på en enkät eller telefonintervju och 64 procent av dessa (1 410 personer) genomförde fysiologiska test och lämnade blodprov för olika analyser.

De 13 procent som inte svarade på inbjudan skiljde sig inte från de som lämnade enkät- eller intervjuvar medan de som medverkade i fysiologiska testerna var i genomsnitt något mer fysiskt aktiva, än den inte medverkade.

Tio år senare genomfördes en ny LIV-studie med exakt samma fysiologiska och medicinska undersökningar som tidigare, medan frågeformuläret innehöll några mindre förändringar gällande motionsfrågorna⁽⁹⁾. Totalt tillfrågades 2 000 personer att medverka. Totalt 1 067 personer, 577 kvinnor och 490 män, besvarade enkäten och av dessa besökte 603 personer någon av våra teststationer för att genomföra testerna. Jämfört med data från Statistiska Centralbyrån och ULF-undersökningen samma år kunde konstateras att totalt sett var urvalet i LIV 2000 mycket representativt för svensk befolkning i dessa åldersgrupper. De som medverkade i de fysiologiska testerna var något

mer fysiskt aktiva än de som inte medverkade samt rökte de något mindre. Däremot skiljde de medverkande i LIV-studien sig inte åt mot övriga uppmätta data vad gäller psykologiska hälsovariabler, BMI (vikt och längd) samt kosthållning. LIV 90- och LIV 2000-undersökningarna finns sammanfattade på GIH:s hemsida under "Forskning"⁽⁹⁾.

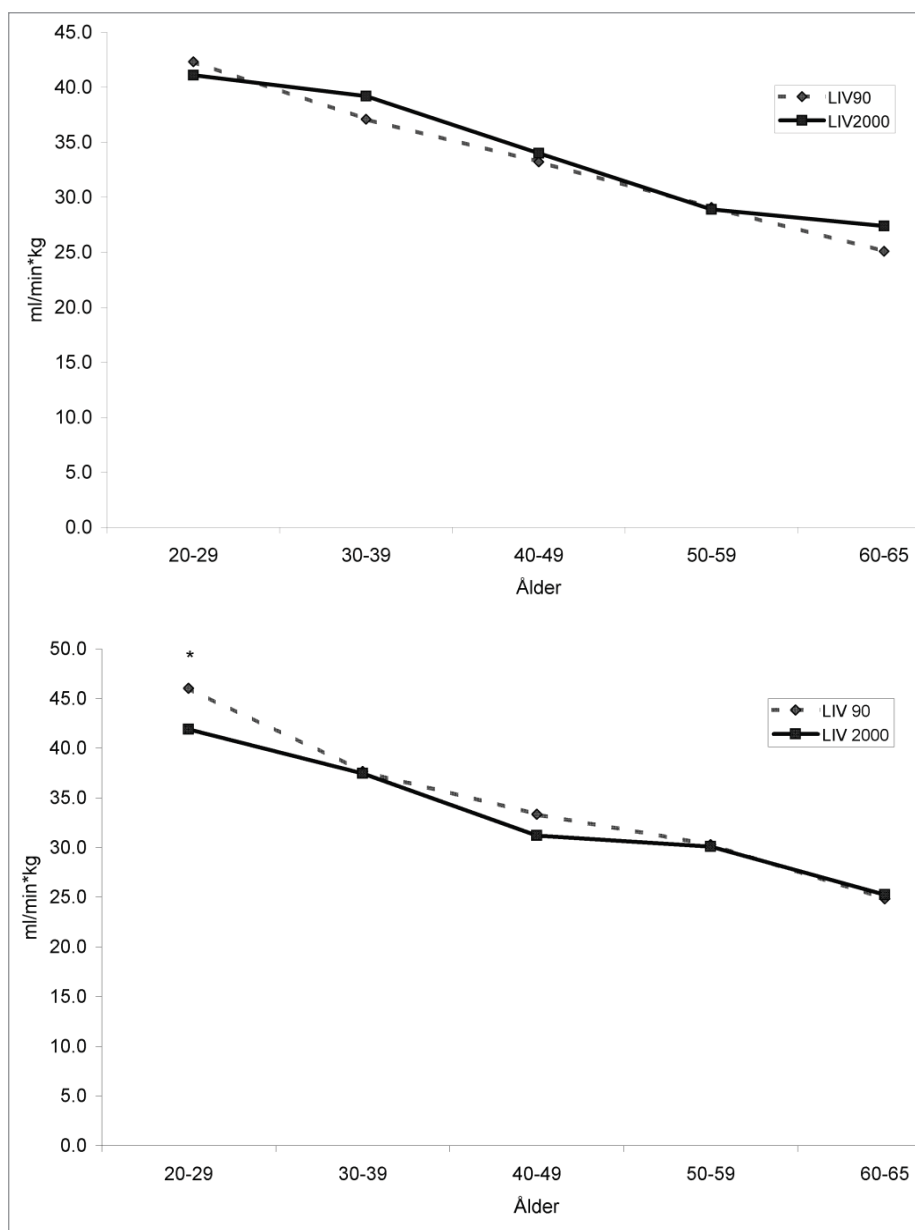
Sammanfattningsvis kan sägas att LIV 90 och LIV 2000 undersökningarna ger en mycket bra bild av motionsvanor och övrig livsstil samt medicinska och fysiologiska data i svensk befolkning 20 – 65 år. Många intressanta resultat har genererats från dess studier bland annat:

- Förekomsten av såväl generell övervikt (BMI) som bukfetma (midjemått) var mycket hög. Detta ses framförallt bland män, där andelen överviktiga och feta män ökar från ca 50 procent bland de yngre vuxna, till ca 75 procent bland de äldsta. En kraftig ökning skedde mellan LIV 90 och LIV 2000 av den generella övervikten, men framförallt av bukfetma, bland män i alla åldersgrupper. Detta är alarmerande.
- Ungefär 40 procent av den totala undersökningsgruppen uppgav att de ägnade sig åt en motionsaktivitet minst en gång i veckan. Inga större förändringar i antalet motionärer noterades mellan LIV 90 och LIV 2000.
- Ungefär 2/3 bland yngre vuxna, 50 procent bland medelålders och 40 procent bland de äldre kvinnorna och männen uppgav en total fysisk aktivitetsnivå som når upp till de gängse nationella rekommendationerna om minst 30 min per dag av medel till hög intensiv fysisk aktivitet.
- Det förelåg ingen statistisk signifikant skillnad i andelen kvinnliga respektive manliga motionärer mellan LIV 90 och LIV 2000 i någon av åldersgrupperna.
- Det har inte skett någon förändring i max syreupptagning ($\text{ml/kg}\cdot\text{min}$) för kvinnor i någon av åldersgrupperna under de 10 åren, medan de yngre männen hade signifikant lägre maximal syreupptagning i LIV 2000 jämfört med LIV 90. I övriga åldersgrupper var den maximala syreupptagningen oförändrad.
- Fysiska prestationsförmågan, mätt som maximal syreupptagning i $\text{ml/min}\cdot\text{kg}$, är densamma hos svenska kvinnor och män i samma åldersgrupp. Det betyder att vid fysisk aktivitet såsom gång, joggning och annan förflyttning av kroppsvikten finns ingen skillnad mellan könen. Däremot är maximal syreupptagning, mätt som l/min , högre hos män i alla åldersgrupper, vilket betyder en bättre arbetsförmåga i aktiviteter utan kroppsviktsbelastning.
- För kvinnor och män under 40 år har nio av tio en relativt bra fysisk prestationsförmåga, bedömt från en sammanvägning av fyra dikotomiserade prestationsmått

1. (VO_2max ($< 31 \text{ ml/ml}\cdot\text{kg}$))
 2. balans ($> \text{fem uppstigningar under en minut}$)
 3. maxhopp ($\leq 25 \text{ cm}$)
 4. sit-ups ($\leq \text{fem st}$)
- Emellertid, med stigande ålder över 40 år ökar andelen med låg fysisk prestationsförmåga betydligt. Mellan LIV 90 och LIV 2000 skedde dock inga nämnvärda förändringar av den fysiska prestationsförmågan.

Sammanfattningsvis kan sägas att LIV 90 och LIV 2000 har givit en mycket god bild över livsstil inklusive motions-

vanor och rökning, fysisk prestationsförmåga och indikatorer på hälsa i de undersökta åldersgrupperna. Det är uppenbart att övervikten, inklusive bukfetma, har ökat mellan LIV 90 och LIV 2000, medan det inte skett några väsentliga förändringar i motionsvanor, maximal syreupptagning eller bedömd sammanlagd fysisk prestationsförmåga. Ett alarmerande fynd är den kombination av kraftigt övervikt och bukfetma i kombination med låg kondition, som finns hos enskilda personer, vilket kan leda till medicinska besvär under kommande år. En vä-



Figur 3

Övre delen. Medelvärde för maximal syreupptagning ($\text{ml/kg}\cdot\text{min}$) för kvinnor LIV 90 respektive LIV 2000. Nedre delen. Motsvarande för män

sentlig ny uppgift är att i det representativa urvalet av kvinnor och män 20 – 65 år föreligger inga skillnader i relativ maximal syreupptagning i respektive åldergrupper mellan kvinnor och män. Tidigare studier har visat på en klar övervikt för män, men detta har troligen sin förklaring i icke representativa urval i dessa undersökningar.

LIV 2013

Utvecklingen i samhället sker snabbt. Idag vet vi inte om motionsvanor eller fysisk prestationsförmåga är förändrade jämfört med år 2000. Därför genomför vi en ny LIV-undersökning, LIV-2013, i samarbete med Socialstyrelsen och Apoteket Hjärtat. Under våren kommer 500 personer i vardera Skånes och Västra Götalands landsting att få inbjudan till samma undersökningar och besvara samma frågeformulär som i LIV-2000-undersökningen. Därefter planerar vi att undersöka ett mindre antal personer i Värmland, Kalmar län, Gotland och Norrbotten/Västerbotten och möjligen ytterli-

gare något landsting. En tidslinje på 23 år med samma frågeformulär och undersökningar kan ge en god bild av utvecklingen i Sverige. Ny metodik har tillkommit sedan LIV 2000. Ny kunskap kring den oberoende hälsnyttan av god kondition, fysisk aktivitet och att undvika långvarigt stillasittande ger oss möjlighet att objektivt skatta befolkningens förutsättningar för framtida hälsa. Vi kommer också att kunna validera Socialstyrelsens frågor kring fysisk aktivitet och stillasittande. Data kan därtill användas som referensdata i andra undersökningar.

REFERENSER

1. Robinson S. Experimental studies of physical fitness in relation to age. *Arbeitsphysiologie*. 10:251-327, 1938.
2. Åstrand P-O. Experimental Studies of Physical Working Capacity in Relation to Sex and with Age. Munksgaard, Copenhagen. 1952
3. Åstrand I. Aerobic Work Capacity in Men and Women with Special Reference to Age. *Acta Physiol Scand* 49. (Suppl 169). 1960.

4. Ekblom B, Gjessing E. Maximal oxygen uptake of the Easter Island population. *J Appl Physiol* 25: 124-129, 1968.
 5. Chen L, Magliano DJ, Zimmet PZ. The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus--present and future perspectives. *Nature reviews Endocrinology*. 2012; 8:228-36
 6. Henderson M, Gray-Donald K, Mathieu ME, Barnett TA, Hanley JA, O'Loughlin J, et al. How are physical activity, fitness, and sedentary behavior associated with insulin sensitivity in children? *Diabetes care*. 2012; 35:1272-8
 7. Ekblom-Bak E, Hellenius M-L, Ekblom B. A new submaximal cycle ergometer test for prediction of VO2max. *Med Sci Sports Exerc*. Epub 12 sept 2012.
 8. Engström LE, Ekblom B, Forsberg A, v Koch M, Seger J.
- Livsstil - Prestation – Hälsa LIV 90. Stockholm: Folksams förlag. 1993.
9. Ekblom Bak E, Engström L-M, Ekblom B.
- LIV 2000. Motionsvanor, fysisk prestationsförmåga och levnadsvanor bland svenska kvinnor och män i åldrarna 20-65 år. GIH. Rapport 1. 2011.



Marknadens bästa US och MR från Esaote - speciellt utvecklade för ortopedier

eHD Technology



eXP Technology



YouTube
esaotegroup

SCANEX

De bästa resultaten får du med utrustning från Scanex

SCANEX Medical Systems AB, 042-37 34 00, email@scanex.se, www.scanex.se

EKG hos idrottare

Ibland svårt, men alltid viktigt

Få medicinska undersökningar har så lång tradition och så stor symbolisk betydelse som ett EKG (elektrokardiogram). Hjärtat är ju själva symbolen för liv, och ett normalt EKG är en viktig del i att man betecknas som hjärtfrisk.

Av C. Mikael Mattsson och Mats Börjesson

För att minimera risken för fall av plötslig hjärtdöd under idrottsaktivitet rekommenderar Socialstyrelsen och Riksidrottsförbundet (RF) hjärtscreening av elitidrottare⁽³⁻⁴⁾, från 16 års ålder. Hjärtscreeningen ska bestå av familjehistoria, symtombild, vilo-EKG och fysisk undersökning. Syftet är att identifiera individer med bakomliggande hjärtsjukdom, som medför ökad risk för plötslig död i samband med idrott, även om de själva upplever sig som friska. Majoriteten av de som har en sådan hjärtsjukdom uppvisar avvikelser på ett vanligt EKG.

Men att tyda EKG:et är inte helt oproblematiskt när det gäller idrottare som ofta, även som friska, kan uppvisa avvikelser på EKG. Inte så sällan får man höra kommentarer som "har inte alla idrottare avvikande EKG?". Sanningen är att hjärtats elektriska aktivitet, som är det som registreras i ett EKG, påverkas av att hjärtmuskeln växer vid träning. Således kan den friska, fysiologiska anpassningen till träning medföra tillväxt av hjärtmuskeln, på olika sätt beroende på träningstyp, som kan avspeglade sig i förändringar också på EKG. Långvarig, aerob träning på hög nivå medför strukturella, funktionella och nervösa förändringar (tillväxt av hjärtats slagvolym och kammarvägg, förbättrad diastolisk funktion och förhöjd vagal tonus, det vill

säga ökad aktivitet i parasympatiska nervsystemet), som vi med ett gemensamt namn brukar kalla "idrottshjärtat".

Den fysiologiska anpassningen till långvarig träning, manifesterad som idrottshjärtat, är således associerat med ett flertal EKG-förändringar, som alla är normala hos dessa idrottare, medan det kan vara onormala fynd hos otränade individer, framför allt i högre åldrar. Exempel på sådana vanliga EKG-förändringar hos idrottare är en vilopuls <50 slag/minut (kallas sinusbradykardi); oregelbunden rytm som varierar

med andningen (kallas sinusarytmi); förlängd PQ-tid (AV-block I); tecken på förtjockad muskelvägg i vänsterkammaren utan annat avvikande fynd (isolerad hög R-våg); förhöjd ST-avgång (tidig repolarisation) samt inkomplett höger grenblock. Dessa förändringar står för cirka 90-95 procent av alla EKG-fynd man ser hos idrottare, och de föranleder i sig ingen vidare utredning, utan kan anses vara normalfynd hos idrottare.

Som exempel vet vi ju att elitidrottare i uthållighetsgrenar kan ha mycket låg vilopuls (rapporterats ned mot 30

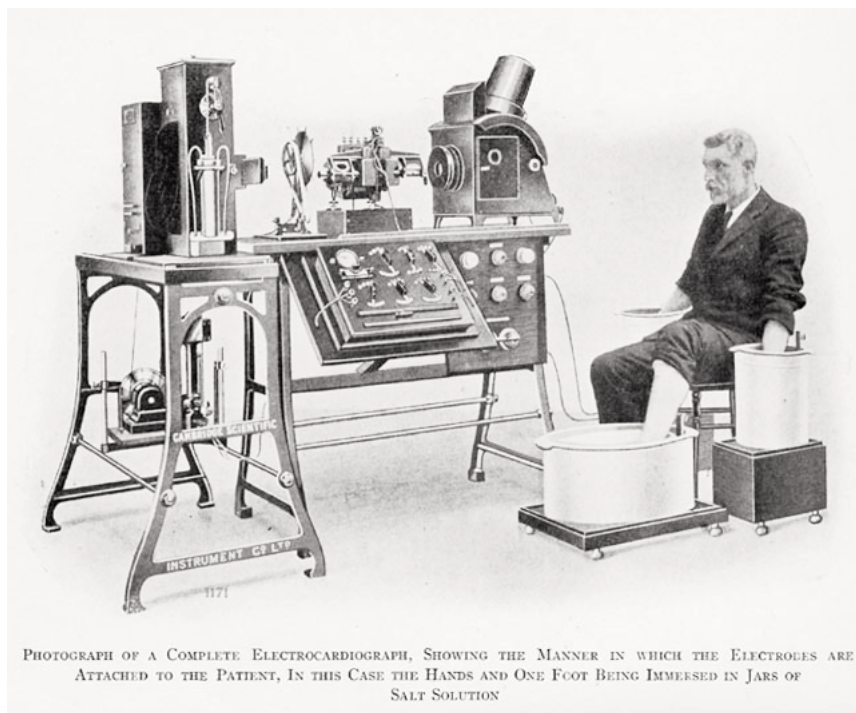


C Mikael Mattsson, PhD, Senior Lecturer/Assistent Professor, GIH



Mats Börjesson, professor vid Åstrand-laboratoriet, GIH och Kardiologkliniken, Karolinska Sjukhuset

För att minimera risken för plötlig död i samband med idrott rekommenderar Socialstyrelsen och RF hjärtscreening av alla elitidrottare från 16 års ålder. Nya små portabla lättmanövrerade EKG-instrument kommer att underlätta EKG-undersökningarna i framtiden. Trådlöst överförs kurvan till en Windows-PC och den kan också enkelt skickas till direkt till hjärtspecialister vid behov.



PHOTOGRAPH OF A COMPLETE ELECTROCARDIOGRAPH, SHOWING THE MANNER IN WHICH THE ELECTRODES ARE ATTACHED TO THE PATIENT, IN THIS CASE THE HANDS AND ONE FOOT BEING IMMERSED IN JARS OF SALT SOLUTION

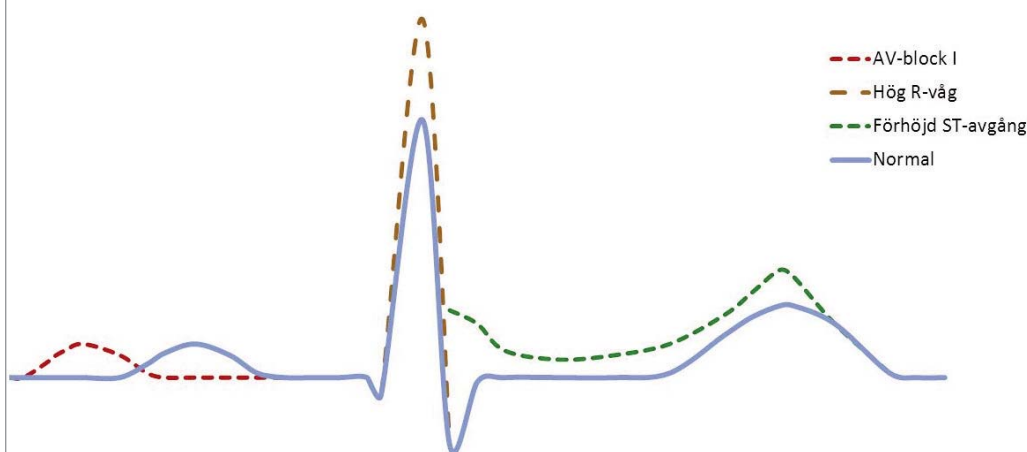
slag/minut, eller i extremfall ännu lägre), vilket kan förklaras av en ökad vagus-aktivitet (ger långsammare puls), men också av att hjärtats (slag)volym ökar av träning, så att det helt enkelt inte behöver slå så många slag i vila. Ett problem är dock att de automatiska EKG-tolkningar som

normalt görs vid vanliga vårdcentraler och sjukhus är programmerade för att "larma" vid dessa för idrottare normala förändringar. Detta är ett av de viktigaste skälen för idrottare att ta ett viloe-KG som referens. På så sätt har man ett underlag på hur EKG:et ser ut när man är frisk som man kan visa vid

andra kontakter med sjukvården, där EKG annars kanske tas och misstolkas!

EKG kan dock också avspegla en bakomliggande hjärtsjukdom. I en liten andel av alla mätningar, cirka 5-10 procent, uppvisar idrottaren ett EKG som skall föranleda ytterligare utredning. De allra flesta av idrottare

Elektrokardiogram (EKG)



Exempel på vanliga EKG-förändringar hos idrottare är vilopuls <50 slag/minut, oregelbunden hjärtrytm som varierar med andningen, förlängd PQ-tid (AV-block I), tecken på förtjockad muskelvägg i vänsterkammaren utan annat avvikande fynd (isolerad hög R-våg), förhöjd ST-avgång (tidig repolarisation) samt inkomplett höger grenblock.

med ett sådant EKG är förstås helt friska, men cirka 1/300 har en bakomliggande sjukdom som föranleder ökad risk för död i samband med idrottande. Vanligtvis räcker det med ett kompletterande hjärtultraljud (ekokardiografi) för att utesluta sådan bakomliggande sjukdom, men ibland kan det krävas ytterligare undersökningar som cykelarbetsprov med EKG eller långtids-EKG. I sällsynta fall kan det krävas ytterligare undersökningar, som till exempel magnetkameraundersökning.

EKG har en hög sensitivitet för bakomliggande hjärtsjukdom som orsak till plötslig hjärtdöd, det vill säga att om man är sjuk så är EKG oftast avvikande.

Nya kriterier för EKG-tolkning hos idrottare

Men däremot är det ett stort problem att betydligt fler idrottare har EKG-avvikelser än de som är sjuka, det vill säga att specificiteten är låg med EKG. Detta kan leda till dyra och onödiga undersökningar, för att utesluta hjärtsjukdom, hos friska idrottare.

Ett annat stort problem med den typen av falskt positiva resultat är att idrottaren det drabbar kommer att utsättas för en stor stress och osäkerhet eftersom ett eventuellt fynd av hjärtsjukdom med stor sannolikhet skulle betyda att idrottskarriären i nuvarande form får avslutas. Denna situation gäller minst fram tills att hjärtsjukdom kunnat uteslutas, men det finns exempel på idrottare som blivit så oroliga och osäkra på sitt idrottande även efter grundliga undersökningar. Det är därför viktigt att man arbetar hårt internationellt för att försöka öka specificiteten för EKG. Detta genom att sammanställa databaser och erfarenheter och därmed etablera nya EKG-kriterier för vad som skall betecknas som normalfynd respektive definitiva avvikelser hos idrottare. De europeiska kriterierna för EKG-tolkning hos idrottare publicerades för ett par år sedan ⁽¹⁾, och har visat sig öka specificiteten från 83 procent med de gamla kriterierna till 89 procent med de nya kriterierna.

Experter från både Europa och USA träffades i Seattle, USA, i februari 2012, och kunde då definiera ytterligare skärpta kriterier för EKG-tolkning

Inga argument kvar för att inte följa rekommendationerna om hjärtscreening på alla elitaktiva idrottare från 16 års ålder.

hos idrottare, de så kallade Seattle-kriterierna ⁽²⁾. Man delar här in EKG-fynd i tre kategorier: normala fynd sekundärt till träningsanpassning (grönt); avvikande fynd som kräver fortsatt utredning (rött) samt en mellangrupp, där fynden kan indikera behov av fortsatt utredning, beroende på resultatet i den övriga screeningen (familjehistoria, symtom och fysisk undersökning). Dessutom förs diskussioner kring att ha olika tolkningsmal- lar beroende på etnicitet.

Märkligt nog efterlevs RF:s och Socialstyrelsens rekommendationer bristfälligt inom elitidrotten i Sverige, dock med stora variationer mellan specialförbunden. Just nu pågår diskussioner inom RF:s expertgrupp om uppdatering av de svenska screening-rekommendationerna. Man har diskuterat både en utvidgning av grupper som omfattas av screeningen respektive att göra screeningen obligatorisk för vissa grupper.

Enklare att utföra EKG med ny teknik

Utbildningsbehovet för tolkning av EKG hos idrottare är stort och kan förutspås bli ännu större. Detta i takt med att RF:s ⁽³⁾ och Socialstyrelsens rekommendationer ⁽⁴⁾ förhoppningsvis efterlevs bättre, och i takt med att idrottens organisationer nu börjat göra hjärtscreeningen obligatorisk (till exempel fotbollsorganisationerna FIFA, UEFA och Allsvenskan). Det är då av yttersta vikt att Seattle kriterierna ⁽¹⁾ nu görs tillgängliga för alla som utför hjärtscreening på idrottare (<http://learning.bmj.com/>). En ökad kunskap om EKG-tolkning hos idrottare är viktigt för alla idrottares säkerhet och för en lyckad och kostnadseffektiv screening.

Ytterligare en utveckling som kommer att underlätta arbetet med EKG-screening av idrottare är de nya små, portabla, lättmanövrerade EKG-instrument som börjar dyka upp på marknaden, framför allt i USA. Med modern teknologi har de trådlös överföring (Bluetooth) från den handhållna enheten (dit EKG-kablarna går) till analysprogramvaran, som fungerar på vilken standard Windows-PC som helst. Det möjliggör också att EKG-kurvorna enkelt kan skickas direkt till andra hjärtspecialister, till exempel vid svåra fall, och även samlas i nationella/europeiska/internationella databaser för att ytterligare kunna förbättra specificiteten. En annan stor fördel är att de instrument som är nischade mot idrott redan från början har Seattle-kriterierna inprogrammerade. Enkelheten i utrustningen gör att det blir lättare för medicinsk personal att bege sig till idrottarna, till exempel träningsarenan, och utföra testerna där.

Sammanfattningsvis så har analyskriterierna för EKG förbättrats för idrottare och dessutom kommer kostnaderna för EKG-screening att gå ned, tidsåtgången minimeras och då finns det inga argument kvar för att inte följa RF:s och Socialstyrelsens rekommendationer att genomföra hjärtscreening på alla elitaktiva idrottare från 16 års ålder.

REFERENSER

1. Corrado D, Pelliccia A, Heidbuchel H, Sharma S, Link M, Basso C, Biffi A, Buja G, Delise P, Gussac I, Anastasakis A, Borjesson M et al.; On behalf of the Section of Sports Cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology. Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete. *Eur Heart J*. 2010; 31: 243-59.
2. Drezner JA, Ackerman MJ, Anderson J, Ashley E, Asplund CA, Baggish AL, Borjesson M, Cannon BC, Corrado D, DiFiori J, Fischbach P, Froelicher V et al. Electrocardiographic interpretation in athletes: the Seattle criteria. *Br J Sports Med* 2013;47:122-4.
3. Riksidrottsförbundet: Rekommendationer om hjärtscreening, 2005
4. Socialstyrelsens Riktlinjer för hjärtsjukvård, 2006

Långvarigt stillasittande – ett riskbeteende

Stillasittande innebär en hälsorisk som är skild från den risk som otillräcklig fysisk aktivitet utgör. Långvarig inaktivitet är alltså ett eget område med tidigare endast delvis kända riskfaktorer som kräver egna insatser för att motverka ohälsa.

Av Elin Ekblom Bak och Björn Ekblom

Det moderna livet i västvärlden innebär en allt mindre mängd sammanlagd daglig fysisk aktivitet, något som fått negativa medicinska och i många fall även psykiska konsekvenser. Av dygnets 16 timmar vaken tid består bland vuxna ca 9 timmar av stillasittande och 6-6.5 timmar av måttlig fysisk aktivitet [1], men den individuella spridningen är mycket stor. Sedan lång tid tillbaka har det funnits en allmän rekommendation att en medel- till hög fysisk intensitet under en liten del av den vakna dygnstiden (30 minuter) skulle vara tillräcklig för att bibehålla god hälsa och motverka uppkomst av ohälsa, såsom typ 2 diabetes, hjärt- och kärl-

sjukdom, demenssjukdomar och obesitas. Dock, nya undersökningar har tydligt pekat på att långvarigt dagligt stillasittande, såsom TV-tittande, bilkörning och skrivbordsarbete innebär en annan ohälsorisk som är skild från den risk som en otillräcklig alldaglig fysisk aktivitet utgör.

Definition av stillasittande respektive fysisk inaktivitet

Fysisk aktivitet definieras som alla typer av muskelkontraktioner som ger ökad energiomsättning. Energiomsättningen per minut vid fullständig vila benämns 1 MET (metabol ekvivalent).

Stillasittande definieras som all

vaken aktivitet i sittande med en energiomsättning på högst 1,5 MET [2] och innebär frånvaro av muskelkontraktioner, muskulär inaktivitet, i de stora muskelgrupperna i ben, höfter och bål.

Vanligt återkommande stillasittande aktiviteter under dagen är skrivbordsarbete, bilåkande och tv-tittande. Stillasittandets och den muskulära inaktivitetens motsats är alla typer och intensiteter av fysisk aktivitet. Aktivitet med en genomsnittlig energiomsättning motsvarande 1,5 till 3,0 MET erhålls vid till exempel att stående utföra sedvanliga arbetsuppgifter, gå i promenadtakt eller utföra lättare kroppsarbete i hemmet och arbetslivet.

Denna typ av fysisk aktivitet, som tidigare kallades "smygmotion" och som på engelska benämns Non Exercise Activity Thermogenesis (NEAT), har stor betydelse när det gäller diskussionen om till exempel energibalans och övervikt. Tyngre kroppsarbete, motion och idrottsträning ger energiomsättning mer än 3 MET.

Långvarig muskulär inaktivitet (stillasittande) är således ett eget område med tidigare endast delvis kända riskfaktorer som kräver egna insatser för att motverka uppkomst av ohälsa.

Att mäta stillasittande

Att uppskatta stillasittande över längre tid är inte lätt. Bästa möjligheten ligger i rörelsemätare (accelerometrar) som



Björn Ekblom, professor emeritus, Åstrandlaboratoriet på GIH



Elin Ekblom Bak, doktorand, Institutet för Medicin, Karolinska Institutet, och Åstrandlaboratoriet på GIH

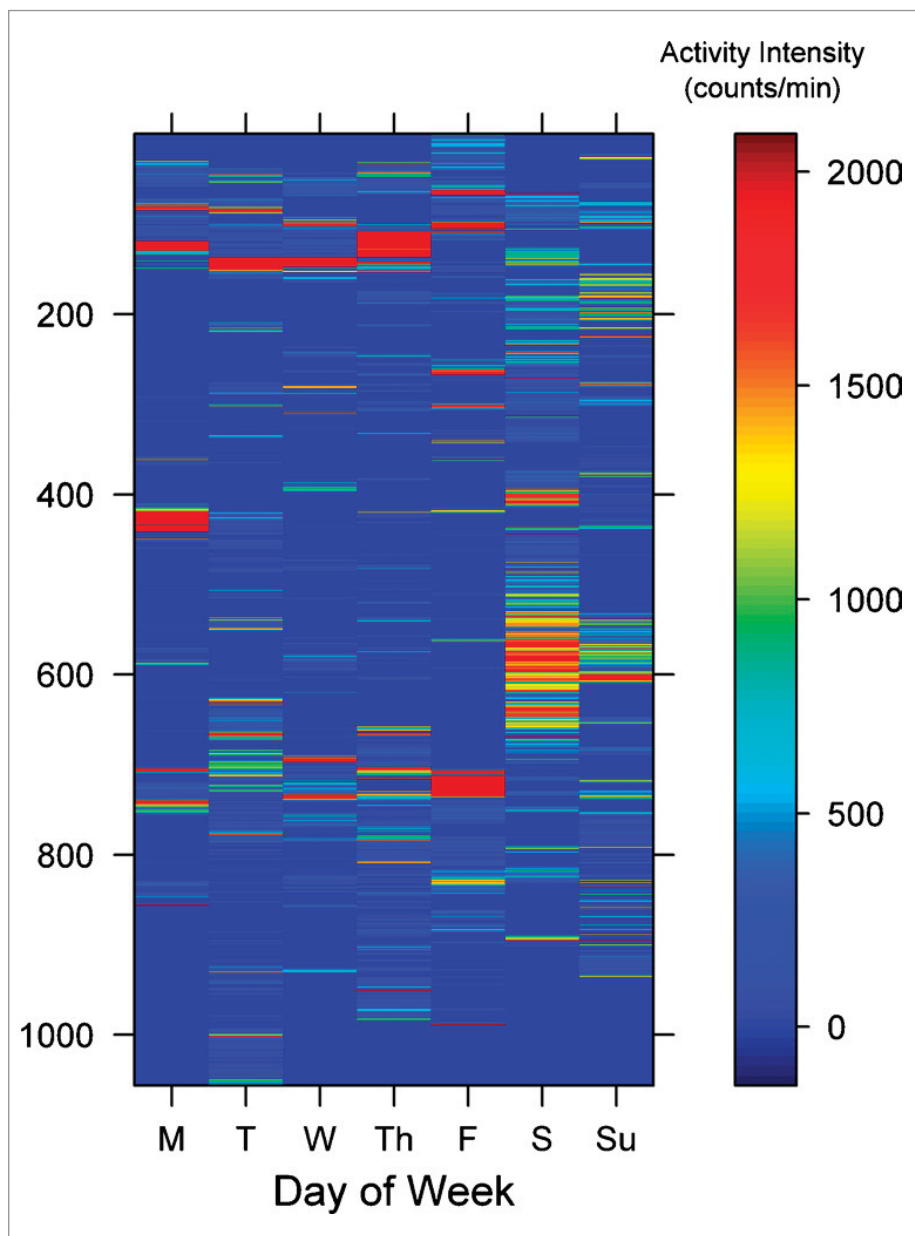
bärs på höften likt en vanlig stegräknare, och som kan registrera all form av fysisk aktivitet och stillasittande med hög upplösning i upp till 30 dagar. Rörelsemängden återges i det arbiträra måttet counts per minut (cpm) och kan genom algoritmer översättas till motsvarande METs-områden. Stillasittande definieras vanligtvis som <100 cpm, men på senare tid har man föreslagit att gränsen ska dras vid <150 cpm. Då accelerometri fortfarande, jämfört med de vanliga använda frågeenkäterna, är en relativt dyr mätmetod samt kräver merarbete av både testledare och försöksperson, är den ännu inte självklar i de stora populationsundersökningarna. Dock, frågor där man ska försöka uppskatta sitt dagliga stillasittande i timmar och minuter har visat relativt låg validitet (prova själv att uppskatta hur länge Du sitter om dagarna). Därav har man ofta använt så kallade proxys för att mäta det stillasittande beteendet, såsom "Hur mycket tittar Du på TV under en dag?" och "Hur ofta och långt kör Du bil?".

Starkt negativt samband mellan stillasittande och NEAT

Via accelerometrimätningar har man kunnat studera relationen mellan stillasittande och såväl NEAT som medel- och högintensiv fysisk aktivitet (motion). Det visar att det finns ett starkt negativt samband mellan stillasittande tid och tid i NEAT. Stillasittande ersätter således framförallt tid som vi annars skulle ha varit involverade i NEAT-aktiviteter. Däremot är sambandet svagt mellan stillasittande tid och motion.

Aktiv soffpotatis

Figur 1 illustrerar en persons rörelsemönster under en vecka mätt med accelerometri [3]. Antalet registrerade cpm är återgivna som olika nyanser i färgskalan. De mörkblå partierna representerar cpm < 100, d.v.s. stillasittande, och de ljusare nyanserna representerar en ökad intensitet i aktiviteten (från lågintensiv till högintensiv). Summerar man ihop denna persons aktivitet över en vecka, så spenderar han/hon 31 minuter per dag i medel- och högintensiva aktiviteter, vilket är i enlighet med de nationella riktlinjerna om sammanlagt minst 30 minuter per



Figur 1. Rörelsemönstret mätt hos en aktiv "soffpotatis".

dag för att motverka uppkomst av ohälsa och stärka hälsan. Denna person skulle vid en hälsokontroll anses vara tillfredställande fysiskt aktiv, men de 71 procent av sin vakna tid i stillasittande indikerar ett riskbeteende för ohälsa. Det är således mycket möjligt, att i dagens samhälle kunna nå upp till de nationella rekommendationerna för fysisk aktivitet, men samtidigt vara väldigt stillasittande och vara en "aktiv soffpotatis". Vid användning av självrapporterad data via frågeformulär är det svårt att differentiera mellan dessa två typer av rörelsebeteenden.

Vad säger forskningen?

Även om den vetenskapliga säkerheten i att uppskatta stillasittande tid inte är tillfredställande hög, finns det ändå mycket data som tydligt visar på negativa effekter av långvarig muskulär inaktivitet och låg energiförbrukning. Den unika betydelsen av stillasittande studerades först i tvärsnittstudier som byggde på självrapporterat stillasittande via enkätfrågor. Man fann då en relation mellan TV-tittande (som proxy för det stillasittande beteendet) och en lång rad ohälsoutfall såsom övervikt/fetma, ökad koncentration av

blodfettvärden och blodsocker, ökad diabetes och det metabola syndromet. Dunstan och medarbetare [4] visade att diabetes var dubbelt så vanligt hos de kvinnor som satt och såg på TV mer än 14 timmar jämfört med de som såg på TV högst 7 timmar i veckan. I en annan studie visade de att risken för det metabola syndromet hos kvinnor ökade med 26 procent för varje timme ökad TV-tittande per dag, medan risken minskade med 28 procent för varje 30 minuter av ökad fysisk aktivitet [5]. En viktig tvärsnittsstudie av Healy och medarbetare [6] mätte stillasittande med accelerometri och fann att oavsett tid i medel- och högtintensiv fysisk aktivitet, så var stillasittande tid signifikant relaterat till högre midjemått, lägre HDL-koncentration, högre nivåer av inflammationsmarkören CRP och rubbad glukostolerans.

Prospektiva studier har än större evidensgrad. Hu och medarbetare [7] visade på 38 000 män, 40–75 år, med en uppföljningstid på i genomsnitt tio år, att gradvist ökande tid i stillasittande framför TV eller video i motsvarande grad ökade förekomsten av diabetes jämfört med de som inte satt särdeles mycket. Sittande mer än 40 timmar i veckan var förenat med tre gånger ökad förekomst av sjukdomen kontrollerat för många andra viktiga livsfaktorer. Stamatakis och medarbetare [8] följde drygt 4 500 kvinnor och män över 35 år i Skottland i fyra år. De som vid studiestarten rapporterade mer än fyra timmar total skärmtid (tv och dator) hade 2,25 gånger högre risk för insjuknande i hjärt-kärlsjukdom vid uppföljningen, oavsett övrig fysisk aktivitet och motion jämfört med de som satt lite.

Katzmarzyk och medarbetare [9] studerade 17 000 kanadensiska kvinnor och män, 18–90 år, i genomsnitt tolv år efter första undersökningen. Efter kontroll av rökning, fysisk aktivitet och alkoholkonsumtion kunde man visa att stillasittande mycket tydligt påverkade total dödlighet. Jämfört med de som vid baslinjeundersökningen rapporterade att de nästan aldrig satt ner, var dödligheten oavsett diagnos hos de som satt "nästan alltid" 50 procent högre. Även om det finns en risk för ett "hönan och ägg"-pro-

blem i dessa studier – det vill säga att de som är mer benägna att bli sjuka vid baslinjeundersökningen också är mer benägna att sitta mer – är data från dessa och många fler studier övertygande.

Vilka mekanismer finns?

Ett flertal potentiella, unika patogena mekanismer har föreslagits för sambandet mellan långvarigt stillasittande och sjuklighet.

Bey och Hamilton [10] visade i ett försök på råttor att muskelenzymet lipoproteinlipas (LPL) är mycket känsligt för muskulär inaktivitet. Råttornas bakben inaktiverades så att musklerna inte kunde utsättas för normal belastning. Redan efter fyra timmars inaktivitet börjande LPL aktiviteten i de långsamma uthållighetsinriktade "röda" Typ 1 muskelfibrerna sjunka och efter tolv timmar var den reducerad till ca en tiondel av normalvärdet före försöket. Uptaget av triglycerider i muskulaturen var kraftigt nedsatt. Om råttorna fick börja gå normalt igen, var LPL aktiviteten åter normal efter fyra timmar.

Insulinkänslighet är viktig för god hälsa. Krogh-Madsen och medarbetare [11] lät tio män reducera den dagliga fysiska aktiviteten från ca 10 000 till 1 300 steg per dag under två veckor. Vid uppföljningen hade maximala syreupptagningsförmågan sjunkit med 7 procent och insulinkänsligheten med 17 procent. Samtidigt försämrades fettmetabolismen.

Stephens och medarbetare [12] lät 14 normaltränade unga män röra sig och äta under 24 timmar under tre olika betingelser:

- A. Röra sig fritt och äta normalt
- B. Sitta mycket och äta normalt
- C. Sitta mycket men med reducerat energiintag motsvarande den lägre energiomsättningen som det stillasittande beteendet innebar.

Insulinkänsligheten vid betingelsen B var reducerad med 39 procent. Att balansera kostintaget till motsvarande energiomsättningen (betingelse C) förbättrade känsligheten något, men den var fortfarande reducerad med 18 procent. Således, långvarigt sittande kan inte helt kompenseras med att reducera energiintaget. Det är själva

muskulära inaktiviteten som i första hand måste reduceras.

En viktig hypotes som skulle kunna förklara den hälsonegativa effekten av stillasittandet har framförts av professor Bente Pedersen i Köpenhamn [13]. Vid skelettmuskelkontraktion frisätts normalt vissa mycket aktiva ämnen (cytokiner och peptider) såsom IL-1 och IL-6, som enligt hypotesen kallas "myokiner". Dessa har såväl para- som endokrin effekt och kan påverka fettmetabolism, fettinlagring, insulinkänslighet, och olika hormonsystem. En central mekanism är dock dess anti-inflammatoriska effekt. Låggradig inflammation är troligen en av de viktigaste bakomliggande orsakerna till utvecklingen av olika välfärdssjukdomar. Uteblir frisättningen av dessa myokiner, som vid långvarigt sittande, bidrar det till en låggradig systemisk kronisk inflammation utvecklas, vilket enligt den väl underbyggda teorin är den gemensamma patogena mekanismen för bland annat insulinresistens, ateroskleros och tumörtillväxt.

Vad kan vi då göra?

Det som är mest uppenbart är att undvika långvarigt sittande och ersätta det med framförallt lågintensiv vardaglig aktivitet. I rekommendationerna för hälsofrämjande fysisk aktivitet som är framtagna av Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA), antagna av Svenska Läkaresällskapet, och publicerade i Socialstyrelsens nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder år 2011, står att långvarigt stillasittande bör undvikas och att detta även gäller de som uppfyller rekommendationerna om fysisk aktivitet [14]. Dessutom så rekommenderas regelbundna korta pauser (klassiska bensträckare) med någon form av muskelaktivitet under några minuter vid långvarigt stillasittande. Healy och medarbetare [6] visade nämligen att vuxna som satt mycket utan avbrott hade sämre metabol blodprofil än de som satt ungefär lika lång tid, men hade frekventa avbrott i sittandet. I andra studier har man sett att insulin- och blodsockerpåslaget efter måltid är lägre hos de som har frekventa avbrott i stillasittandet. Det gäller således att göra avbrott i stillasittandet genom att regelbundet ställa sig

upp och ”röra på benen”. I ovan studier var avbrotten så korta som en minut och innebar inte någon högentensiv aktivitet. Inga specifika rekommendationer finns för hur ofta dessa avbrott ska se, men ett förslag är var 30:e minut.

Betydelsen av korta avbrott för att motverka de negativa effekterna av långvarigt stillasittande på genuttryck visades av Latouche och medarbetare [15]. De studerade muskler hos överviktiga efter en måltid där de antingen satt stilla under fem timmar eller antingen gick långsamt eller snabbt i två minuter var 20:e minut. Resultatet var övertygande. Utan avbrott i stillasittandet minskade genuttrycket för ämnen som har antiinflammatorisk effekt, liksom de som har med sockerintaget till muskulaturen att göra. Långsam promenad ökade båda uttrycken men snabb promenad ökade ännu mer. Resultaten visar tydligt på att generna påverkas av både stillasittande och träning.

Hur skall vi stimulera till minskat stillasittande?

Det stillasittande beteendet varierar betydligt under dagen. För att arbeta med att förändra ett stillasittande beteende, så behöver man således ta hänsyn till denna variation. Vi förespråkar att man bör se till huvudsakligen fyra olika dagliga arenor där långvarigt stillasittande förekommer i olika utsträckning: hemmet, resor till och från arbetsplats/skola, daglig sysselsättning och fritiden. I hälsofrämjande arbetet rekommenderas ofta den social-ekologiska modellen, vilken innebär att människan och dess beteende är under ständig påverkan av både omedelbara personliga och mer globala faktorer, s.k. bestämningsfaktorer. För olika arenor kommer olika faktorer ha varierende betydelse. Således, för att kunna påverka ett stillasittande beteende bör man analysera de centrala bestämningsfaktorerna för respektive arena. Bestämningsfaktorer nära den enskilde individen såsom livsstil och motivation är lättare att arbeta med, medan omgivningsfaktorer såsom infrastruktur, sociala och kulturella normer är svårare att ta hänsyn till. För att påverka stillasittandet vid transport och på

fritiden kan mer samhälleliga, övergripande insatser behövas (bättre cykelbanor, tillgång till simhallar, grönområden etc.). För att minska stillasittandet på arbetet kan t.ex. tillgång till höj- och sänkbart skrivbord, utformning av arbetsplatsen som initierar kontinuerliga avbrott i stillasittandet samt en social acceptans av att genomföra promenadmöten vara framgångsfaktorer.

Sammanfattning

- Långvarigt stillasittande, som karakteriseras av muskulär inaktivitet och låg energiförbrukning, är ett riskbeteende för ohälsa som är skild från den risk som otillräcklig fysisk aktivitet utgör.
- De negativa effekterna av långvarigt stillasittande är oberoende av övrigt medel- eller högentensiv fysisk aktivitet.
- Det finns fysiologiska mekanismer som kan kopplas till långvarig muskulär inaktivitet och utveckling av sjukdomar såsom hjärt- och kärlsjukdomar, stroke, demens och tumörsjukdomar.
- Att göra regelbundna korta avbrott, klassiska bensträckare, har positiv effekt på de negativa medicinska och fysiologiska effekterna av långvarig muskulär inaktivitet.
- Att analysera vilka bestämningsfaktorer som har betydelse för ett stillasittande beteende på de fyra huvudsakliga dagliga arenorna är centralt för att motverka ett långvarigt stillasittande.

REFERENSER I ARTIKELN

3. Owen, N., et al. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev.* 2010; 38(3): 105-13.
4. Dunstan, D.W., et al. Physical activity and television viewing in relation to risk of undiagnosed abnormal glucose metabolism in adults. *Diabetes Care.* 2004; 27(11): 2603-9.
5. Dunstan, D.W., et al. Associations of TV viewing and physical activity with the metabolic syndrome in Australian adults. *Diabetologia.* 2005; 48(11): 2254-61.
6. Healy, G.N., et al. Sedentary time and cardio-metabolic biomarkers in US

adults: NHANES 2003-06. *Eur Heart J.* 2011; 32(5): 590-7.

7. Hu, F.B., et al. Physical activity and television watching in relation to risk for type 2 diabetes mellitus in men. *Arch Intern Med.* 2001; 161(12): 1542-8.
9. Katzmarzyk, P.T., et al. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc.* 2009; 41(5): 998-1005.

REFERENSER I TIDSSKRIFTEN

1. Hagstromer, M., P. Oja, and M. Sjostrom. Physical activity and inactivity in an adult population assessed by accelerometry. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39(9): 1502-8.
2. Sedentary Behaviour Research, N. Letter to the Editor: Standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". *Appl Physiol Nutr Metab.* 2012; 37(3): 540-2.
8. Stamatakis, E., M. Hamer, and D.W. Dunstan. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol.* 2012; 57(3): 292-9.
10. Bey, L. and M.T. Hamilton. Suppression of skeletal muscle lipoprotein lipase activity during physical inactivity: a molecular reason to maintain daily low-intensity activity. *J Physiol.* 2003; 551(Pt 2): 673-82.
11. Krogh-Madsen, R., et al. A 2-wk reduction of ambulatory activity attenuates peripheral insulin sensitivity. *J Appl Physiol.* 2010; 108(5): 1034-40.
12. Stephens, B.R., et al. Effects of 1 day of inactivity on insulin action in healthy men and women: interaction with energy intake. *Metabolism.* 2011; 60(7): 941-9.
13. Pedersen, B.K. Exercise-induced myokines and their role in chronic diseases. *Brain Behav Immun.* 2011; 25(5): 811-6.
14. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder. 2011; Available from: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2011/2011-11-11>.
15. Latouche, C., et al. Effects of Breaking up Prolonged Sitting on Skeletal Muscle Gene Expression. *J Appl Physiol.* 2012.

Humanbiologisk forskning vid GIH

En central linje inom forskningen vid GIH har varit vad som begränsar den fysiska prestationsförmågan. Ett annat framträdande forskningsområde är anpassningsmekanismer till fysisk aktivitet och inaktivitet. Den humanbiologiska forskningen vid GIH bedrivs i tre välutrustade laboratorier som numer är samlade i samma byggnad.

Av Kent Sahlin

GIH firar i år sitt 200-års jubileum och har en traditionellt stark idrottsvetenskaplig forskning med humanbiologisk inriktning, som har sin början 1941 när Erik Hohwü-Christensen tillträdde en nyskapad professur i kroppsövningarnas fysiologi och hygi-



Kent Sahlin, professor vid Åstrandlaboratoriet, Gymnastik- och Idrottshögskolan. kent.sahlin@gih.se

en. Många aspekter av arbets- och idrottsfysiologi har studerats under årens lopp. Och forskningen har varit av både grundvetenskaplig och tillämpad karaktär. En central linje inom forskningen har varit vad som begränsar prestationsförmågan, och då främst den som är knuten till syreupptagningen. En annan framträdande linje har belyst anpassningsmekanismer i muskulaturen vid fysisk aktivitet och inaktivitet.

Forskningslaboratorier vid GIH

Den humanbiologiska forskningen vid GIH bedrivs nu vid tre välutrustade laboratorier (LTIV, BMC och Åstrandlaboratoriet).

Laboratoriet för Tillämpad Idrottsvetenskap (LTIV) tillgodoser behovet av integrering mellan teori och praktik i GIH:s olika utbildningar och har även en funktion att tillgodose idrottsrörelsens behov av testning och tillämpad idrottsvetenskap. Utrustning finns för laboratorietester såväl som funktionella fälttester med inriktning mot styrka, aerob och anaerob kapacitet samt för avancerad rörelseanalys. Vid LTIV pågår även en utveckling av metodik, apparatur, utrustning och redskap för att användas inom träning och testning.

Vid *Laboratoriet för biomekanik och motorisk kontroll (BMC)* pågår forskning om hur människans rörelser styrs

och anpassas till olika förhållanden genom en integrering av neuronala, muskulära och mekaniska principer. Laboratoriet har tillgång till avancerad metodik för registrering av rörelse (optoelektroniskt system eller video), kraft/styrka (kraftplattor och isokinetiska dynamometrar) och muskelaktivitet (ytelektroder eller intramuskulärt via trådelektroder) samt för transkraniell och neuronal muskelstimulering. Forskningsprojekten har en spännvidd från tävlingsidrott till handikappidrott och omfattar bland annat:

- studier av balans
- neuromuskulära mekanismer för maximal muskelkraft och muskulär uttröttnings
- förekomst, prevention och rehabilitering av hamstringsskada
- mekanismer för reglering och träning av hastighet och precision i idrottsrörelser

Vid *Åstrandlaboratoriet* bedrivs övergripande arbetsfysiologisk forskning med inriktning mot såväl fysisk prestationsförmåga som hälsa och välbefinnande. Den metodik som regelbundet används är traditionell bestämning av syreupptagning och fysisk prestationsförmåga, samt provtagning i form av muskelbiopsi och blodprov. Laboratoriet har en biokemisk avdelning med modern utrustning för analyser av vävnadsprov. Här ingår analyser av mus-

kelfibersammansättning, enzym- och metabolitbestämningar, bestämning av proteinuttryck (Western blot), genuttryck (PCR-analys), samt mätning av mitokondriell funktion i isolerade muskelpreparationer. En del av forskningsprojekten är av grundvetenskaplig karaktär medan andra är av mer tillämpad karaktär:

- kroppens adaptation till akut arbete och träning,
- muskelns anpassning till uthållighetsträning och styrketräning,
- nutritionens betydelse för fysisk prestationsförmåga,
- mitokondriell biogenes och mitokondriell funktion i den humana muskulaturen,
- träning och insulinkänslighet,

- fysisk aktivitet och motionsvanor hos barn och vuxna, delvis kopplat till epidemiologiska frågeställningar,
- fysisk aktivitet i form av gång och cykling vid arbets- respektive skolpendling.

Nya förutsättningar

Genom en tillbyggnad av GIH:s lokaler, som invigdes 2013, är nu alla laboratorier samlade i en byggnad vilket ger förutsättningar till att skapa en gemensam forskningsmiljö där de olika delarna kan integreras. En annan milstolpe i GIH:s historia är att från 2011 har GIH rättigheten att bedriva utbildning och examinera på forskarnivå. Tidigare var doktorander i humanbiologi vid GIH registrerade vid Karolinska Insti-

tutet men genom uppgraderingen av GIH:s forskningsstatus sker detta nu vid GIH. GIH står inför ett generationsskifte där professorer inom humanbiologi går i pension. För att säkerställa GIH:s position som ledande aktör i Sverige inom arbetsfysiologisk forskning i framtiden har GIH utlyst två nya tjänster som professor med benämningen Idrott med inriktning fysiologi respektive Idrott med inriktning rörelselära. Sammantaget står GIH väl rustad att möta framtidens utmaningar inom forskning och utbildning i humanbiologi.

Skolgymnastik varje dag påverkar skelettet

Barn som har skolgymnastik varje dag får ökad muskelstyrka och en bättre utveckling av benmassa jämfört med skolbarn som har en till två idrottslektioner per vecka.



Bjarne Löfgren är doktorand vid klinisk och molekylär osteoporosforskning vid Lunds universitet och har i flera studier analyserat effekten av ökad fysisk aktivitet hos skolbarn i Bunkelfloprojektet. I projektet följs barn som från skolstart haft daglig fysisk aktivitet på schemat och jämförs med tre närliggande skolor som följer svensk standard med en till två lektionstimmar idrott per vecka.

Studien visar att de barn som haft utökad skolidrott efter fyra år hade både en större ökning av benmassa och benstorlek. Dessutom kunde man redan efter två år notera en positiv effekt på utveckling av muskelstyrka och muskelfunktion, och hos flickor som haft daglig skolidrott sågs även större muskelmassa. Däremot påverkades inte risken för fraktur hos barnen.

Både ökad benmassa och förbättrad muskelstyrka är i regel kopplade till minskad frakturrisk. Dock är det enligt Bjarne

Löfgren inte troligt att ökad fysisk aktivitet ger mindre frakturrisk hos barn, snarare tvärtom då de kanske utsätts för fler risker, utan det handlar snarare om att bygga upp bra förutsättningar för framtiden.

– Studien ger möjlighet att se om man kan påverka skelettets utveckling, säger han. Det skulle potentiellt kunna skydda mot fraktur när man är gammal, förutsatt att den förbättrade skelettutvecklingen står sig upp i vuxen ålder.

Källa: Forskning.se

Kan val av transportsätt bidra till bättre folkhälsa och miljö

Att cykla eller gå till jobbet får ökad uppmärksamhet i världen som en potential till att öka fysisk aktivitet och därmed bidra till folkhälsa. FoU-gruppen för rörelse, hälsa och miljö (RHM) på GIH studerar den frågan inom den mer övergripande frågeställningen om fysisk aktivitet kan bidra till både folkhälsa och en hållbar utveckling.

Av Jane Salier Eriksson

Dessa tre faktorer bör helst gå hand i hand. Om fysisk aktivitet sker för att ge en hälsoeffekt bör det samtidigt ske så att det bidrar till en hållbar utveckling. Klimatförändringar, hög energiförbrukning och lokala luftföroreningar förstärker argumenten för aktiva transporter som ett lätt åtkomligt sätt att inkorporera fysisk aktivitet i det dagliga livet och samtidigt bidra till en hållbar utveckling. De områden som RHM-gruppen studerar är flerveenskapliga. Här kommer jag dock fokusera på de fysiologiska studier av fysiskt aktiv arbetspendling (FAAP) som

är temat för min kommande doktorsavhandling.

Fysiologiska studier av aktiv arbetspendling

Syftena med de fysiologiska studierna är flerdådiga: ett är att ta reda på den maximala arbetskapaciteten i en grupp som representerar den typiska cyklisten eller fotgängaren inom FAAP och jämföra nivåerna med normalvärden i Sveriges befolkning med hjälp av LIV-studierna från 2000 (Ekblom-Bak et al. 2011). Detta är intressant därför att en viktig dimension i att förstå aktiv pendling från ett folkhälsoperspektiv är relaterat till vilka avstånd som kan uppnås inom den typiska tidsgränsen för pendling, det vill säga c:a 30 minuter (Hendriksen et al. 2000; Oja et al. 1991). Data visar att medelavståndet för FAAP cyklisterna för sådana tider är 9 och 6,8 km för män respektive kvinnor, och 2,3 km för fotgängare (Stigell and Schantz 2011). Om den maximala aeroba kapaciteten är lägre i normalbefolkningen än hos habituella aktiva pendlare blir avståndet som normalbefolkningen klarar av kortare. Kunskap om detta skapar en grund för att värdera potentialen för aktiv arbetspendling från ett folkhälsoperspektiv.

Ett annat syfte är att bestämma den relativa intensiteten, energiomsätt-

ningen och subjektiva ansträngningsnivån under den dagliga cykel- eller promenadturen. De flesta studierna som har gjorts hittills (Hendriksen et al. 2000; Möller et al. 2011; Oja et al. 1991) bygger antingen på indirekta mätmetoder (registrering av hjärtfrekvensen) som ger osäker information om själva arbetsbelastningen i fältet, eller är epidemiologiska studier där fysiska aktivitetsnivåer generellt över-skattas eftersom data baseras på självrapportering i enkätundersökningar. Det finns dessutom inga fysiologiska studier som vi känner till som är utförda på habituella cykel- och gångpendlare i deras dagliga miljö. Det här var en utmaning metodmässigt och innan vi kunde sätta igång med mätningarna behövde vi utveckla, validera och reliabilitetstesta ett mobilt metaboliskt mätsystem både i en kontrollerad omgivning och ute i de miljöer där våra försökspersoner befinner sig. Det arbetet har resulterat i flera publiceringar (Rosdahl et al. 2010; Salier Eriksson et al. 2012).

En tredje fråga är relationen mellan syreupptagning, hjärtfrekvens och upplevd ansträngning vid olika arbetsbelastningar utförda i laboratoriet och i fältet. Det är inte alls säkert att dessa mätningar i olika omgivningar stämmer överens. Till exempel, sambandet



Jane Salier Eriksson leg.sjukgymnast, Med Science



Kan fysiskt aktiv arbetspendling bidra till bättre folkhälsa? De fysiologiska studierna i projektet bidrar till att undersöka detta. Bland annat undersöks den maximala arbetsförmågan hos den typiske cyklisten och fotgängaren inom arbetspendling. Den subjektiva ansträngningsnivån undersöks också. Det fysiologiska mätningarna ska också relateras till steg- och accelerometervärden.

mellan hjärtfrekvens och syreupptagning kan påverkas av stress som kan upplevas under aktiv arbetspendling på ett sätt som är svårt att förklara rent metaboliskt (Carroll et al. 2009). Upplevda ansträngningsnivåer mätt med Borgskala kan skilja sig mellan inomhus- och fältmätningar.

Till exempel, Ceci och Hassmén (1991) visade att löpare som reproducerade samma upplevda ansträngningsnivå under löpning inomhus och ut i fält sprang snabbare och hade högre puls utomhus.

Det här kan potentiellt påverka de råd man ger till individer för att främja fysisk aktivitet för hälsoskal genom arbetspendling.

Och om individen är en kronisk hjärtpatient kan det korrekta rådet angående ansträngningsnivåer vara kritiskt.

Ett annat mål är att relatera de fysi-

ologiska mätningarna till steg- och accelerometervärden eftersom dessa instrument är lättare tillgängliga för allmänheten och billigare än mobila metaboliska mätinstrument. Valideringsstudier (Hendelman et al. 2000; Leenders et al. 2000) visar måttlig till stark korrelation mellan accelerometervärden och syreupptag samt energiomsättning, och detta accentuerar vikten av att individuell kalibrering görs inom den aktivitet som ska undersökas för att kunna korrekt översättas mellan metoderna som då ger oss mer exakta mätningar.

Stegräknare

Likaså, stegräknare visar en bra korrelation mellan kadens och arbetsintensitet; 100 steg per minut kan ungefärligt översättas till gång på måttlig intensitet eller 3 METS (Marshall et al. 2009; Tudor-Locke et al. 2005). Återi-

gen, stegen måste översättas till meningsfull information genom att relatera dem till syreupptag och hjärtfrekvens i den specifika aktiviteten i fråga det vill säga arbetspendling.

När dataanalyserna är klara hoppas vi kunna förmedla med mer noggrannhet den relativa syreupptagningen av vana aktiva arbetspendlare och energiomsättning per kilometerpendling samt kunna översätta värdena till antal steg, accelerometervärden och ansträngningsnivåer.

Utifrån ett hälsoperspektiv skulle mer noggranna mätningar innebära större möjligheter att ge mer specifika och individbaserade råd kring cykel- och gångpendling, samt att ge en bättre förståelse av resultat från framtida epidemiologiska studier. Det i sin tur kommer att ge oss mer information om FAAP:s potential att bidra till folkhälsa.

REFERENSER

- Carroll D, Phillips AC, Balanos GM (2009) Metabolically exaggerated cardiac reactions to acute psychological stress revisited. *Psychophysiology* 46: 270-275
- Ceci R, Hassmen P (1991) Self-monitored exercise at three different RPE intensities in treadmill vs field running. *Med Sci Sports Exerc* 23: 732-738
- Ekblom-Bak E, Engström LM, Örjan Ekblom Ö, Ekblom B (2011) Liv 2000: Livsstil, prestation, hälsa : motionsvanor, fysisk prestationsförmåga och hälsotillstånd bland svenska kvinnor och män i åldrarna 20-65 år. Folksam
- Handelman D, Miller K, Baggett C, Debold E, Freedson P (2000) Validity of accelerometry for the assessment of moderate intensity physical activity in the field. *Med Sci Sports Exerc* 32: S442-449
- Hendriksen IJM, Zuiderveld B, Kemper HC, Bezemer P (2000) Effect of commuter cycling on physical performance of male and female employees. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 32: 504
- Leenders N, Sherman WM, Nagaraja HN (2000) Comparisons of four methods of estimating physical activity in adult women. *Med Sci Sports Exerc* 32: 1320-1326
- Marshall SJ, Levy SS, Tudor-Locke CE, Kolkhorst FW, Wooten KM, Ji M, Macera CA, Ainsworth BE (2009) Translating physical activity recommendations into a pedometer-based step goal: 3000 steps in 30 minutes. *Am J Prev Med* 36: 410-415
- Möller NC, Ostergaard L, Gade JR, Nielsen JL, Andersen LB (2011) The effect on cardiorespiratory fitness after an 8-week period of commuter cycling--a randomized controlled study in adults. *Prev Med* 53: 172-177
- Oja P, Mänttari A, Heinonen A, Kukkonen-Harjula K, Laukkanen R, Pasanen M, Vuori I (1991) Physiological effects of walking and cycling to work. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 1: 151-157
- Rosdahl H, Gullstrand L, Salier-Eriksson J, Johansson P, Schantz P (2010) Evaluation of the Oxycon Mobile metabolic system against the Douglas bag method. *Eur J Appl Physiol* 109: 159-171
- Salier Eriksson J, Rosdahl H, Schantz P (2012) Validity of the Oxycon Mobile metabolic system under field measuring conditions. *Eur J Appl Physiol* 112: 345-355
- Stigell E, Schantz P (2011) Active commuting behaviours in a metropolitan setting – distance, duration, velocity and frequency in relation to mode choice and gender (submitted for publication)
- Tudor-Locke C, Sisson SB, Collova T, Lee SM, Swan PD (2005) Pedometer-determined step count guidelines for classifying walking intensity in a young ostensibly healthy population. *Can J Appl Physiol* 30: 666-676



Motion bot vid depression

Fysisk träning och motion har betydande effekt på depression. Därför bör det rekommenderas till människor med mild depression och som inte har fysiska sjukdomar. Det visar en ny metaanalys av bland andra Torbjörn Josefsson, doktorand i psykologi vid Högskolan i Halmstad. Resultaten publiceras i den vetenskapliga tidskriften *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*.

Torbjörn Josefsson har tillsammans med forskarkollegor vid Göteborgs universitet undersökt effekten av fysisk träning och motion på depression. Metaanalysen baseras på 15 olika studier, varav en är den största studie som har gjorts vad gäller fysisk träning, motion och depression med inte mindre än 288 deltagare. Resultaten som nu presenteras i en artikel i *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, skulle kunna få stora effekter för behandling mot depression, menar forskarna.

– Såväl primärvården och psykiatrin som företagshälsovården kan ha stor nytta av detta genom att utveckla och erbjuda gruppträningsinterventioner – behandlingar – specifikt utformade för deprimerade, antingen som huvudbehandling eller som komplement till traditionell behandling som till exempel psykoterapi. Genom att träningsinterventioner kan ske i grupp kan det innebära snabbare behandling, minskat lidande och eventuellt kortare sjukskrivningsperioder. Det är troligen också mer kostnadseffektivt jämfört med psykoterapi. säger Torbjörn Josefsson.

Torbjörn är Sveriges första forskare i psykologi som har mindfulness som avhandlingsämne. Avhandlingen läggs fram till sommaren.

KONTAKT

Torbjörn Josefsson, torbjorn.josefsson@hh.se

Mitokondrier och arbetsfysiologi

Forskning på mitokondriefunktion tillför viktig kunskap om mekanismen till förändringar i träningssvar. Forskning på hur träning med låga glykogennivåer påverkar gener för mitokondrietillväxt är ett exempel på detta.

Av Kent Sahlin

Maximal syreupptagning ($VO_2\max$) är ett klassiskt mått på kondition och har sedan närmare 100 år varit en hörnsten i arbetsfysiologisk forskning. Förbrukningen av syre sker i cellens mitokondrier och består av en serie av kom-

plexa biokemiska processer. Mitokondrieforskning har p.g.a. sin komplexitet och metodologiska svårigheter varit ett område för specialiserade biokemiska laboratorier. Under senare år har nya metoder utvecklats och studier av mitokondriell funktion i human skelettmuskulatur sker nu såväl på kliniska forskningslaboratorier som på arbetsfysiologiska laboratorier. Vid GIH har Forskningsgruppen Mitokondriell Funktion och Metabolisk Kontroll studerat mitokondriell funktion och mitokondriell biogenes (nybildning av mitokondrier) utifrån ett arbetsfysiologiskt och hälsomässigt perspektiv. En övergripande frågeställning för forskningsgruppen är att undersöka hur mitokondriernas funktion påverkas kvalitativt och kvantitativt av arbete och träning.

Mitokondriell funktion och mjölksyraträskel

Konditionsträning förbättrar både den maximala syreupptagningsförmågan ($VO_2\max$) och nyttjandegraden, det vill säga den procent av $VO_2\max$ som man kan bibehålla under ett längre träningspass utan att det ansamlas mjölksyra. Nyttjandegraden varierar från 50 procent hos en otränad person till nära 90 procent av $VO_2\max$ hos en vältränad långdistanslöpare och är starkt relaterad till mjölksyraträskeln. Medan

$VO_2\max$ till största delen begränsas av hjärtats pumpkapacitet så påverkas nyttjandegraden framförallt av den arbetande muskulaturens aeroba förmåga det vill säga mängden mitokondrier (förbränningsmotorer) och kapillärer i muskulaturen.

Mitokondriell funktion och fettförbränning.

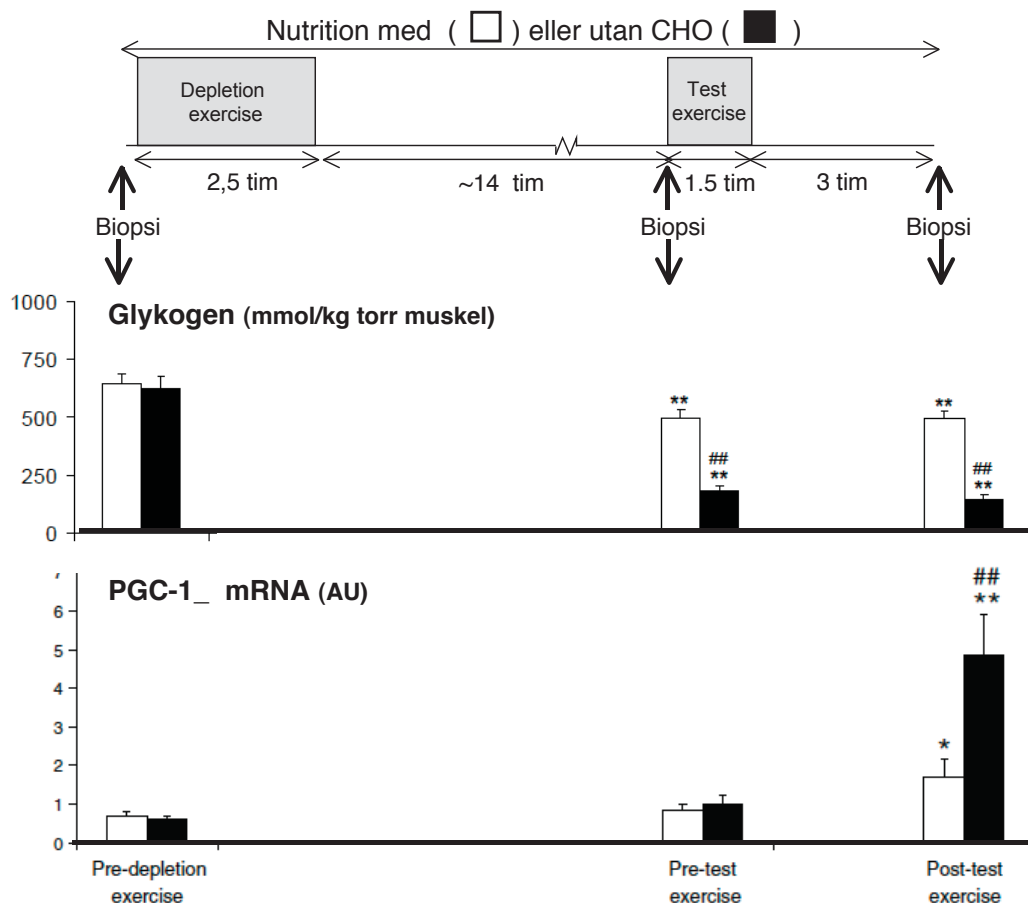
Mitokondrierna har en avgörande betydelse för graden av fettförbränning där både mängden mitokondrier och kvalitativa anpassningar av enzymsystemen inom mitokondrierna är av betydelse. Vi har kunnat visa att mitokondriernas förmåga att förbränna fett ökar efter ett långtidsarbete och att detta motsvaras av en ökad fettförbränning på helkroppsnivå (Fernstrom et al, 2007). En liknande uppgradering av fettförbränningen sker på mitokondrienivå efter tre dygns fasta kombinerat med arbete (Frank et al.).

Mitokondriell effektivitet och arbetsekonomi.

Mitokondriernas effektivitet (mängd bildad ATP per konsumerat syre, P/O ratio) påverkar arbetsekonomin eller verkningsgraden (mängd utfört arbete per konsumerat syre) och därmed prestationen vid uthållighetsarbete. Vi har kunnat visa att efter långtidsarbete försämras mitokondriernas effektivitet



Kent Sahlin, professor vid Åstrandlaboratoriet, Gymnastik- och Idrottshögskolan, kent.sahlin@gih.se



Figur.

Tio vältränade cyklister genomförde ett ca 2,5 timmars långt träningspass för att tömma den arbetande muskulaturen på glykogen och på morgonen därefter ett 90 minuter långt träningspass. Vid ett tillfälle fyllde försökspersonerna på med kolhydrater mellan kvälls- och morgonpasset (□) medan de vid ett annat tillfälle åt en mycket kolhydratfattig kost mellan passen (■). På så vis hade de välfyllda glykogendepåer då de påbörjar morgonpasset vid det ena tillfället och relativt tömda vid det andra. Markören för mitokondriell biogenes (mRNA för PGC-1α) förstärktes kraftigt vid träning med låga glykogendepåer i muskeln.

och att detta motsvaras av en försämrad verkningsgrad vid ett standardiserat cykellarbete (Fernstrom et al, 2007). Tillförsel av nitrat förbättrar däremot verkningsgraden på såväl helkropps- och mitokondrienivå (Larsen et al, 2011) och leder därmed till en förbättrad prestation.

Mitokondriell biogenes

Nybildning av mitokondrier (mito-

kondriell biogenes) ökar muskulaturens mitokondriemängd och är en av de viktigaste anpassningarna som sker i muskulaturen vid konditionsträning. Att optimera muskulaturens träningsanpassning med olika former av träning och nutrition är därför ett högaktuellt forskningsområde av stor arbetsfysiologisk betydelse.

Med molekylärbiologiska metoder finns det nu möjlighet att studera de

initiala processerna som styr muskelns anpassning till träning. Genom att analysera genuttrycket (mRNA) av olika träningsrelaterade gener kan man undersöka hur effektiv träningen är efter endast ett enstaka träningspass. Genuttrycket för PGC-1α (transcriptional coactivator peroxisome proliferator-activated receptor-γ coactivator-1α) svarar snabbt på träningsstimuli och är en så kallad transkriptionsfak-

tor, som kontrollerar andra gener av betydelse för produktionen av mitokondriernas olika proteiner. PGC-1 α används därför som markör för hur effektiv en viss träningsmodell är. Vi har i en serie av studier undersökt hur muskelns PGC-1 α mRNA påverkas av olika träningsmodeller och ger nedan ett exempel.

Train low – compete high

En strategi, som har diskuterats under senare tid är att träning utan tillförsel av kolhydrater förbättrar träningsanpassningen. Flera studier har också visat att träning med två pass per dag varannan dag ger en bättre muskulär träningsanpassning än träning med ett pass per dag (Hansen et al, 2005). Man tolkade resultaten som att träning med låga halter av kolhydrater (glykogen) i muskulaturen var den faktor som förstärkte träningseffekten vid två-pass träningen och införde begreppet "train low – compete high". Det går emellertid inte att utesluta att de positiva effekterna av att träna två pass per dag beror på andra faktorer, såsom skillnader i vila mellan träningsstillfällena.

För att ytterligare belysa detta område genomförde vår forskargrupp en studie med syftet att undersöka hur träning med mycket låga glykogennivåer i den arbetande muskulaturen påverkar gener för mitokondriell tillväxt (Psilander et al, 2013). Resultatet visade att då försökspersonerna tränade med låga glykogennivåer fick de ca tre gånger större aktivering av PGC-1 α än när de tränade med nästan normala nivåer (Figur), vilket visar på en kraftigt ökad stimulering av mitokondriell tillväxt. Muskelns kolhydratstatus verkar således vara en avgörande faktor för muskelns anpassning till uthållighetsträning.

För att optimera muskulär aerob förmåga kan det därför vara fördelaktigt att vara sparsam med kolhydratintaget i samband med vissa träningspass.

Det bör dock påpekas att ett ökat träningsstimuli registrerat som ökat genuttryck av PGC-1 α bara är det första, men dock nödvändiga, steget i en träningsanpassning och att flera andra processer måste till för att generera en ökad tillväxt av mitokondrier.

Sammanfattning

Den metodik som används inom idrottsfysiologisk forskning har under de senaste åren utvecklats och har möjliggjort studier på subcellulär nivå av hur människans muskulatur anpassar sig till arbete/träning. Mätningar av mitokondriefunktion har ibland ansetts vara grundforskning utan direkta tillämpningar inom idrotten. De exempel som ges ovan visar dock att analyser av mitokondriefunktion tillför viktig kunskap om mekanismen till förändringar som kan registreras på helkroppsnivå. Genom att förstå mekanismerna så ger det bättre möjligheter att förbättra träningen. Vidare har introduktionen av molekylärbiologisk teknik gett idrottsforskningen nya kraftfulla verktyg att jämföra hur effektiva olika träningsmodeller är till att stimulera den aeroba anpassningen på muskelnivå.

REFERENSER

- Fernstrom, M et al., 2007: Reduced efficiency, but increased fat oxidation, in mitochondria from human skeletal muscle after 24-h ultraendurance exercise. *J Appl Physiol*, 102, 1844-9.
- Frank, P et al., 2013: Acute exercise reverses starvation-mediated insulin resistance in humans. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 304, E436-43.
- Hansen, AK et al., 2005: Skeletal muscle adaptation: training twice every second day vs. training once daily. *J Appl Physiol*, 98, 93-9.
- Larsen, FJ et al., 2011: Dietary inorganic nitrate improves mitochondrial efficiency in humans. *Cell Metab*, 13, 149-59.
- Psilander, N et al., 2013: Exercise with low glycogen increases PGC-1 α gene expression in human skeletal muscle. *Eur J Appl Physiol*.



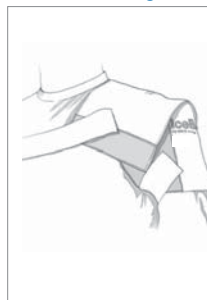
IceBand™ kyl- och kompressionsbandage

Linovatec firar 50år!

Vi Erbjuder våra kunder att testa
det unika Iceband fotbandaget

Köp 2 st valfria lådor (2x20 st) av Iceband Knä IB4005 eller Iceband Axel IB4006U då medföljer det 10 st Iceband fot IB4008 utan kostnad. Detta erbjudande gäller vid ett tillfälle from 15 April -15 Maj 2013.

Märk beställningen "Linovatec 50år"



IceBand
by MD R. Herman Patent Band

Linovatec Sweden AB

Tel. +46 (0)31 337 90 30



Akut hamstringsskada vanlig inom svensk elitfotboll

Har det någon betydelse för prognosen hur jag får hamstringsskadan? Hur bör oskadad respektive skadad hamstringsmuskulatur tränas? Finns det något test som kan ge vägledning om när återgång efter akut hamstringsskada är lämplig?

Av Carl Askling

Olika typer av akut hamstringsskada

Skadetyp I – "sprintskadan"

Det absolut vanligaste sättet att få en akut hamstringsskada inom fotboll är under löpning i hög hastighet (typ I = sprintskadan). Sprintskadan uppstår även under accelerationer och riktningförändringar i hög hastighet. Skadan är nästan alltid lokaliserad till biceps femoris långa huvud och startar typiskt 4-10 cm distalt tuber ischiadicum. Den som drabbas känner oftast ett ordentligt hugg av smärta från baksidan av låret och fortsatt träning/match är omöjlig. När skadan inträffar ser det inte sällan dramatiskt ut och den som drabbas kan till och med falla omkull beroende på nedsatt funktion. Kryckor bör användas under det första dygnet (dygnet) för att inte provocera skadan i den akuta fasen. Den här skadetypen 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. Sprintskadan finns i detalj beskriven i tre artiklar av Askling et al. 2006, 2007, 2013.

Skadetyp II – "stretchskadan"

Ett annat sätt att skada sig på är när hamstringsmuskulaturen utsätts för stor belastning under samtidig förlängning, detta sker vid stor flexion i höften

med samtidig extension av knäleden. Typiska sådana situationer är glid tackling, höga sparkar eller aktioner där man får sträcka ut benet för att nå bollen. Skadan startar ofta i anslutning till tuber ischiadicum och involverar typiskt den fria proximala senan till m semimembranosus.

Det som också kan skilja den från sprintskadan är att smärtan och funktionsbortfallet är mindre akut, vilket gör att den som drabbas inte alltid avbryter träning/match direkt (undantag finns med stark smärta speciellt vid kombinationen hög hastighet stor utsträckningsgrad).

Efter en stretchskada kan många genomföra relativt mycket träning efter kort tid, men skall undvika stor belastning och passiv stretching i ytterlägen då det ofta provocerar skadan. Stretchskadan tar ofta längre tid till full återgång jämfört med sprintskadan, Askling et al. 2013. Stretchskadan finns i detalj beskriven i fyra artiklar av Askling et al. 2006, 2007, 2013, 2013.

Återfallsskador

Den ofta höga återfallsfrekvensen efter akut hamstringsskada talar för att man antingen har genomfört en inadekvat rehabilitering eller gått tillbaka till full träning/match för tidigt, i värsta fall, en kombination av båda dessa två faktorer. Med noggrann rehabilitering och test innan återgång kan sannolikt återfallsskadorna inom fotboll reduceras, Askling et al 2013.

Träning av hamstringsmuskulaturen

Oskadad hamstringsmuskulatur

Flera studier har indikerat att excentrisk träning under stor förlängning av hamstrings kan vara effektiv. Den bakomliggande teorin bygger på att man genom att träna hamstrings under stor förlängningsgrad kommer att klara av större belastningar när muskulaturen är utsträckt. De flesta som forskar runt hamstringsskador är överens om att akuta skador oftast uppstår under relativt stor förlängningsgrad och inte när muskulaturen är mycket förkortad. Översatt till specificitetsbegreppet vad gäller träning, det vill säga



Carl Askling, med dr i idrottsmedicin, leg sjukgymnast, Gymnastik- och idrottshögskolan (GIH) och Sektionen för Ortopedi och Idrottsmedicin, Institutionen för Molekylär Medicin och Kirurgi, Karolinska Institutet, Stockholm
carl.askling@gih.se

att vi har störst tränings effekt på det vi utsätter muskulaturen för, borde det vara prioriterat, när det gäller övningsval, att utsätta hamstrings för stor belastning under relativt stor förlängning jämfört med liten förlängning.

Tre av fyra hamstringsmuskler verkar över både knä- och höftled vilket innebär att övningar som involverar rörelse i båda lederna borde vara mera intressanta än övningar som bara involverar en av lederna. Det innebär att den vanliga använda magliggande leg curl borde vara en ifrågasatt övning.

Skadad hamstringsmuskulatur

Askling et al. 2013 har visat att ett rehabiliteringsprogram innehållande övningar med ambitionen att belasta skadad hamstringsmuskulatur under stor förlängningsgrad var signifikant mera effektivt jämfört med ett konventionellt program med avseende på tiden åter (förkortade tiden åter med 45 procent, medelvärde för respektive program, 28 och 51 dagar) till elitfotboll.

En annan intressant observation var att 70 procent av de som drabbas av en sprintskada i biceps femoris långa huvud hade svårt att aktivera densamma efter skadan. Samtidigt noterades en hög aktivering av biceps femoris korta huvud, som är en viktig knä-flexor. Liknande fynd finns tidigare beskrivna i en artikel av Silder et al. 2008. Detta tyder på att det korta bicipshuvudet "tar över" en del av det skadedrabbade inaktiverade långa bicipshuvudets funktion. Inte sällan blir detta ett svårt mönster att bryta med smärta och stelhetkänsla från det korta huvudet och dessutom en atrofi av biceps långa huvud. Eftersom återfallsskador är särskilt vanliga för biceps långa huvud kan ovanstående resonemang indikera att mera specifik träning behövs efter sprintskadan för att re-aktivera den skadade muskeln.

Askling H-test

Återfallsskador efter akut hamstringskada ett stort problem inom fotboll. 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 hamstringtest, Askling et al. 2010, 2013, som kan fungera som ett komplement till den kliniska undersökningen. Testet är tänkt att användas när



Figur 1A-B. Askling H-test, försökuppställning där 1A visar startpositionen och 1B (nedan) visar slutpositionen för aktuell försöksperson.

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 aktivt straight leg raise, SLR) och efter genomfört test registreras eventuell osäkerhet på en VAS skala. Det oskadade benet testas först, därefter det som varit skadat, tre försök per ben (Figur 1A-B). Ingen uppvärmning skall ske innan testet genomförs. Om den skadade spelaren upplever osäkerhet vid genomförandet av testet är hon/han sannolikt inte redo för återgång till full träning/match. Vår rekommendation är att om testet inte kan genomföras utan osäkerhetskänsla ska rehabiliteringen fortsätta ytterligare 3-5 dagar innan testet genomförs på nytt. I vår studie, Askling et al 2013, förlängdes rehabiliteringstiden med i genomsnitt sju dagar på de spelare som uppgav osäkerhetskänsla vid initiala testförsöket.

REFERENSER

(För fullständig referenslista se www.svenskidrottsmedicin.se)

- Askling C, Tengvar M, Thorstensson A. Acute hamstring injuries in Swedish elite football: A prospective randomized controlled clinical trial comparing two rehabilitation protocols. *Br J Sports Med*, accepted 1 March, 2013.
- Askling C, Koulouris G, Saartok T, Werner S, Best T. Total proximal hamstring ruptures: clinical and MRI aspects including guidelines for postoperative rehabilitation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 21:515-533, 2013.
- 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*, 18:1798-1803, 2010.
- 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.

kurser & konferenser

APRIL

25-27: JÖNKÖPING

Idrottsmedicinskt vårmöte, SFAIM

www.svenskidrottsmedicin.se

MAJ

29: INDIANAPOLIS, INDIANA

ACSM's 60th Annual Meeting and 4th World

Congress on Exercise is Medicine

www.acsmannualmeeting.org

JUNI

5-8: ISTANBUL

14th EFORT Congress 2013

<http://www.efort.org/istanbul2013/>

19: PRAG, TJECKIEN

International Scientific Conference - Physical Activity in Science and Practice

www.ftvs.cuni.cz/conference2013

26-29: BARCELONA

18th annual Congress of the European College of Sport Science

www.ecss-congress.eu/2013/13/

JULI

11-14: CHICAGO, ILLINOIS, USA

The American Orthopaedic Society for Sports Medicine, AOSSM Annual Meeting 2013

www.sportsmed.org

SEPTEMBER

3-5: University of Central Lancashire (UCLAN), England BASES Conference 2013

www.bases.org.uk

26-28: STRASBOURG

The 8th European Sport Medicine Congress of EFSMA & 6th Joint Meeting SFMES & SFTS

www.efsma-strasbourg2013.fr/

NOVEMBER

18-22: LUND

Steg 2-kurs i idrottsmedicin

www.svenskidrottsmedicin.se

APRIL 2014

10-12: MONACO

IOC World Conference

www.ioc-preventionconference.org

Hej, jag heter Minna

Den 1 mars tillträdde jag min nya tjänst som kanslist hos Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin. Jag ser väldigt mycket fram emot detta, det känns spännande och förväntansfullt! Jag känner stort engagemang inför mina nya arbetsuppgifter.

Jag heter Minna Saarinen och är 35 år gammal, kommer närmast från en tjänst som planeringsansvarig på företaget ISS Facility Services AB i Stockholm. Där har jag arbetat med avtalshandling, beräkningar, offerter och miljö, fakturering.

2011 utbildade jag mig till diplomerad ekonomiassistent vilket innebär att jag har kunskap om juridik, bokföring, kalkylering. Jag har erfarenhet av att arbeta med service och ledarskap inom både offentlig och privat sektor.

Min ledarskapserfarenhet har jag från mina tidigare chefsbefattningar, där det ingått personal-, kund- och resultatansvar inom servicebranschen.

Det som fick mig att söka tjänsten som kanslist var att jag dels är väldigt idrott- och sportintresserad och att jag finner det intressant att arbeta på kansliet är omväxlande och kombinerar service, administration men även kontakter både internt och externt. Jag trivs med att vara "spindeln i nätet". Dessa delar ihop med att ha ett strukturerat, noggrant arbetssätt är några av mina starkaste sidor!

Glädje och humor (vid rätt tillfälle), engagemang är egenskaper som ni kommer att märka av när det gäller mig!

Jag spelade fotboll i Vagnhäradssportklubb i många år, vilket var riktigt roligt. Nu har jag slutat spela men intresset för fotboll finns kvar!



Jag bor i Vagnhärad tillsammans med min sambo Tomi. Vi bor i villa och det finns alltid någon "del" av huset eller tomten som behöver ses över. Min sambo och jag gör gärna många projekt tillsammans, vi kompletterar varandra på olika sätt och har väldigt kul!

På min fritid ägnar jag mig mycket åt inredning och mode som är mina stora intressen. Jag kan säga att det bläddras i många modemagasin och vid passande tillfällen även lite shopping.

Jag har nyligen "upptäckt" hur kul det är att träna Zumba. Trivs att vara utomhus och får motion genom långa promenader.

Familj och vänner är en viktig del av min lediga tid, som jag träffar mer än gärna. Det är tur att de finns nära.

Tack för att jag fått ett så fint välkommande, här kommer jag trivas!

Vi hörs och syns på Värmötet i Jönköping.

Med vänliga hälsningar
Minna Saarinen

*Nu börjar det snart,
det idrottsmedicinska
vårmetet i Jönköping.*



Välkommen till Jönköping

Efter år av förberedelser är det nu äntligen dags och vi bjuder på ett späckat program som presenterades i stora delar i förra numret. En stor nyhet är att vi fått klart med Christer Fuglesang till symposiet om träning i rymden, missa inte detta!

I detta nummer finner du samtliga abstrakt som kommer att presenteras under de fria föredragen under mötetets första dag på torsdagen.

Utöver detta utlovas många spännande symposier och föredrag varvat med praktiska moment och ett utmärkt socialt program.

Ett hett tips är att komma i tid till invigningen, den blir något alldeles extra. Glöm heller inte bort att anmäla dig till banketten!

Bor du i närheten av Jönköping, eller kommer ner tidigare, kan vi starkt rekommendera våra föredrag för allmänheten som äger rum måndag till onsdag. Det blir föredrag om idrotts- och motionsskador i Jönköping på måndagskvällen och

i Eksjö på tisdagskvällen. På onsdagskvällen blir det i Jönköping ett symposium om träning inför klassikern.

All information inklusive ett uppdaterat schema finner du på vår hemsida www.svenskidrottsmedicin.se. Du kan också ladda ner vårmötesappen som håller dig helt uppdaterad under mötet. Där kan du se programmet, abstrakten, föreläsarinformation och mycket mer. Se annonsen nedan.

Har du inte anmält dig än. Det går fortfarande bra att göra detta, du kommer inte att ångra dig.

Vi hälsar er alla varmt välkomna till Jönköping 25-27 april.

*Organisationskommittén
för Vårmetet 2013 i Jönköping*

Ladda ner vårmötesappen till telefon eller surfplatta

Ny teknik skapar nya möjligheter och vi hoppas att vår kongressapp ska underlätta för dig. I appen hittar du information om program, utställare, abstrakt, föreläsare m.m. och kan bland annat utforma ditt eget schema samt föra anteckningar.

Ladda ner appen enkelt och gratis för att få tillgång till den senaste informationen om vad som händer under Vårmetet.

QR-kod

Skanna QR-koden genom att rikta telefonen mot den, då kommer du direkt till nedladdningen av appen. Du behöver en QR-läsare för att det ska fungera. Det går också bra att ladda ner appen via Apple App Store och Google Play. Sök på "Idrottsmedicinskt Vårmetet" eller bara "Vårmetet".



Kallelse till årsmöte

Medlemmar i Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin kallas till
årsmöte fredagen den 26 april 2013 kl. 16.15 på Högskolan/Campus i Jönköping

Preliminär föredragningslista

1. Mötets öppnande
2. Val av mötesordförande och mötessekretare
3. Val av två justerare tillika med rösträknare
4. Frågan om årsmötet är behörigen utlyst
5. Fastställande av dagordning
6. Styrelsens verksamhetsberättelse
7. Redovisning av bokslut för verksamhetsåret
8. Revisionsberättelse
9. Frågan om ansvarsfrihet för styrelsen
10. Årsavgiftens storlek
11. Val av ordförande på 2 år
12. Val av 1:e vice ordförande på 2 år
13. Tillkännagivande av 2:e vice ordförande på 1 år
14. Val av sekreterare på 2 år
15. Val av 2 ledamöter på 2 år
16. Val av två suppleanter på 1 år
17. Val av två revisorer samt suppleanter för dessa på 1 år
18. Val av 4 ordinarie ledamöter till Svenska Läkarsällskapets fullmäktige samt personliga suppleanter till dessa.
19. Val av valberedning
20. Tillkännagivande av delföreningsrådets representant till styrelsen samt dennes suppleant
21. Tillkännagivande av Naprapatsektionens representant till styrelsen
22. Rapport från YFA/FYSS
23. Rapport från sektionerna
24. Presentation av Vårsmötet 2014 i Stockholm
25. Inkomna motioner från delföreningsrådet
26. Hedersledamöter
27. Avtackningar
28. Övriga frågor
29. Mötet avslutas

Delföreningsrådet kallar till möte fredag den 26 april 11.45-12.45

Plats: Högskolan/Campus Jönköping

Kallelse till sjukgymnastsektionens årsmöte

Sjukgymnastsektionens årsmöte kommer att äga rum fredagen 26 april kl 11.15 i samband med vårmötet i Jönköping. Mötet föregås av sektionens vårmötesprogram som startar kl 10.15 med rubriken *Bosön 9+ screening batteri, från vetenskap till klinik.*

Dagordning

- §1 Mötets öppnande
- §2 Val av ordförande och sekreterare för mötet
- §3 Val av två justerare att jämte ordförande justera protokollet

- §4 Fråga om mötets behöriga utlysande
- §5 Godkännande av dagordningen
- §7 Information om styrelsens arbetssätt
- §8 Val av ordförande, tillika sjukgymnastrepresentant och 2:e v ordf inom SFAIM
- §9 Val av styrelseledamot på 2 år
- §10 Diskussion om SFAIM:s struktur. Fortsättning sedan föregående möte.
- §11 Övriga frågor
- §12 Avslutning

Varmt välkomna

Sjukgymnastsektionens styrelse gm Tomas Lihagen

Valberedningens förslag

Past president: docent, leg läkare, specialist i ortopedi, *Tomas Movin* per automatik

Ordförande: professor, leg läkare, specialist i kardiologi, internmedicin och algologi *Mats Börjesson*

Vice ordförande: med dr, leg läkare, specialist i ortopedi, vd Capio Artro Clinic *Magnus Forssblad*

Sekreterare: med dr, leg sjukgymnast. *Christina Mikkelsen*

Ordinarie ledamot: med dr, fysiolog, *Jessica Norrbom*

Ordinarie ledamot: professor, leg sjukgymnast *Agnetha Ståhle*

1 suppleant på ett år: *Anders Stålman* med dr, leg läkare, specialist i ortopedi

1 suppleant på ett år: leg sjukgymnast *Katarina Ehrenborg*

2:e vice ordförande: utses av sjukgymnast sektionen
Sammankallande i naprapatsektionen utses av sektionen

Verksamhetsberättelse

för Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin för räkenskapsåret 2011 och verksamhetsperioden 2012 till april 2013.

Styrelsen har sedan årsmötet 20 september 2012 haft följande utseende: ordförande Tomas Movin, 1:e vice ordförande Mats Börjesson, 2:e vice ordförande Tomas Lihagen, sekreterare Christina Mikkelsen och kassör Jane Salier Eriksson

Vetenskaplig sekreterare Eva Zeisig

Past president Karin Henriksson-Larsén

Ledamöter: Agneta Ståhle, Magnus Forssblad och Jan Ekstrand. Suppleanter: Anders Stålman och Jessica Norrbom

Ordförande i delföreningsrådet och representant i styrelsen Lennart Düchhow och dennes suppleant Deniz Sabah-tin

Ledamot för naprapatsektionen i styrelsen Anna Lundberg

Revisorer Anders Faager och Mats Olsson. Suppleant Yel-verton Tegner

Valberedning sammankallande Karin Henriksson-Larsén Harald Roos, Susanne Brokop och Ulrika Tranaeus

Till styrelsen har kopplats följande arbets-grupper

- FYSS Agneta Ståhle/Carl-Johan Sundberg
- Delföreningsråd Lennart Düchhow
- Utbildning Anders Stålman
- Vårmöten Mats Börjesson
- Evidensbaserad medicin Mats Börjesson
- Hemsidan/ Webbmaster Ann-Kristin Andersson
- Medier (frågor/kurser/pressmeddelade) Ann-Kristin Andersson
- Stärka samverkan med idrottsrörelsen, RF/SOK, Karin Henriksson-Larsén
- Hedersledamot förslag Tomas Movin
- Stiftelse awards Agneta Ståhle/Lennart Düchhow
- Internationella kontakter Mats Börjesson
- Scandinavian Foundation Karin Henriksson-Larsén/Harald Roos
- Medlemsrekrytering Jane Salier Eriksson

Redaktionskommittén Svensk Idrottsmedicin

Anna Nylén, chefredaktör, Eva Zeisig, Carl-Johan Sundberg, Helena Wallin, Jessica Norrbom, Joanna Kvist, Jón Karlsson, Tönu Saartok, Ann-Kristin Andersson, annonser och Sam Björk, layout

Svenska Läkaresällskapets Fullmäktige

Karin Henriksson-Larsén som ledamot och till henne suppleant Agneta Ståhle, Tomas Movin som ledamot och till honom suppleant Jan Ekstrand, Mats Börjesson som ledamot och till honom suppleant Carl-Johan Sundberg samt Eva Zeisig som ledamot och till henne suppleant Magnus Forssblad.

Styrelsemöten

Styrelsen har under 2012 till april 2013 haft följande protokollförda sammanträden:

Styrelsemöte	12-02-13	Telefonmöte
Styrelsemöte	12-03-19	Vålådalen
Styrelsemöte	12-04-23	Telefonmöte
Styrelsemöte	12-06-04	Telefonmöte
Styrelsemöte	12-08-27	Telefonmöte
Styrelsemöte	12-09-19	Malmö
Årsmöte	12-09-20	Malmö
Konstituerande möte	12-09-21	Malmö
Styrelsemöte	12-10-29	Telefonmöte
Styrelsemöte	12-11-28	Huddinge
Styrelsemöte	13-01-14	Telefonmöte
Styrelsemöte	13-02-18	Telefonmöte
Styrelsemöte	13-03-18	Telefonmöte
Styrelsemöte	13-04-25	Jönköping

Medlemmar

Antalet registrerade medlemmar 2012 har varit 1271 dessutom finns 855 som enbart tillhör en delförening. Medlemsregistret handläggs av kanslisten Ann-Kristin Andersson. Firmatecknare för Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin 2012 sept – april 2013 har varit: ordförande Tomas Movin, kassör Jane Sailer Eriksson, och kanslist Ann-Kristin Andersson som tecknar föreningen var för sig.

SFAIM:s kansli

Kansliet har bemannats på heltid av Ann-Kristin Andersson, som planerar att gå i pension. Därför har en rekrytering av ny kanslist genomförts och från 1 mars 2013 är Minna Saarinen anställd på heltid på kansliet.

Hemsida

SFAIM:s hemsida har under året bearbetats av Ann-Kristin Andersson. Kontinuerlig uppdatering sker genom att material sänds via e-post till kansliet eller direkt till hemsidan. Vi ser nu också till att samtliga delföreningar är länkade till vår egen hemsida.

Samarbetspartners

Vår förening är, liksom andra föreningar med syftet att sprida kunskap inom medicinska fältet, starkt beroende av externa intäkter i form av annonsintäkter och intäkter från utställare på våra möten. Det är därför mycket viktigt att ha ett gott och förtroendefullt samarbete med idrottsmedicinskt relaterade företag. Föreningen har olika former av samarbete med industrin där principen är att båda parter skall känna sig väl tillgodosedda. Under året har föreningen haft Ortolab AB som huvudsponsor, och företagsmedlemmar har varit Bauerfeind Nordic AB, Concept AB, Otto Bock Rehband AB.

Alla kontakter med industrin följer det regelverk som gäller samarbete mellan sjukvård och läkemedelsindustri. Föreningen har också ett väl etablerat samarbete med Centrum För Idrottsforskning (CIF), som också bistår med ekonomisk support.

Samarbetet med Riksidrottsförbundets elitidrottsavdelning har fördjupats under året och bland annat genomfördes ett samarrangemang om skaderegistrering och skadeprevention på Bosön 5 februari 2013.

Läkares samtal om levnadsvanor

SFAIM är en av 14 sektioner inom Svenska Läkaresällskapet som deltar i levnadsvaneprojektet "Läkares samtal om levnadsvanor". Projektet syftar till att underlätta implementering av de nationella riktlinjerna kring tobaksbruk, riskbruk av alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor som Socialstyrelsen kom ut med 2011. Styrelsen fattade beslut i mars att utse YFA som arbetsgrupp där Eva Zeisig utsågs i augusti till sektionens ansvarig. Kontaktperson för SFAIM är Mats Börjesson, för YFA Carl Johan Sundberg. Aktivitet under 2012 har varit sektionssymposium på Riksstämman, två artiklar i medlemstidningen, informationsmaterial på SFAIMs och YFAs hemsidor, arbete med övrigt informationsmaterial samt möte med övriga sektionens ansvarig. Budget för arbetet var satt till 375 000, varav 237 125 utnyttjades. Redovisning sker för projektet på SLS. (Några poster har fakturerats och betalats via SFAIMs kansli till summa 0.) Projektet planerar att fortsätta till 31/12 2014.

SCMSS, Scandinavian Congress möte i Malmö

Föreningens årliga möte hölls som ett höstmöte 19-22 september i Malmö och var en del i det skandinaviska idrottsmedicinska mötet (Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports). Det skandinaviska mötet hålls vartannat år och arrangörsskapet roterar mellan de skandinaviska länderna. 2012 års möte var ett samarrangemang mellan SFAIM, Scandinavian Foundation och World Village of Women Sports. Temat var kvinnor och idrott. Mötet samlade över 400 deltagare och 30 utställare. Det vetenskapliga programmet var av hög klass och en stor anledning till detta var att World Village of Women Sports s vetenskapliga kommitté hade möte samtidigt, och flertalet av de ledamöterna deltog på höstmötet såsom föreläsare.

Alla fyra skandinaviska länder hade ett eget symposium och ansvarade dessutom för en key-note föreläsning. Key-note föreläsningar gavs av Bente Klarlund Pedersen, Michael Kjaer, Jens Bangsbo, Lars Engebretsen och Olavi Airaksinen. Under höstmötet uppmärksammades föreningens 60-års jubileum och Per Renström höll med anledning av detta en högtidsföreläsning. Per gav en målande återblick på de gångna 60 årens händelser, upptäckter, innovationer och inte minst för föreningen betydelsefulla personer. Det kunde konstateras att det skett en enorm utveckling av den idrottsmedicinska kunskapen inom många olika områden och att de svenska insatserna i många fall har varit mycket avgörande. Föreläsningen avslutades med en del spännande perspektiv på vad som kan förväntas framöver.

Det var under mötet stort fokus på de speciella förutsättningar som gäller för idrottande kvinnor och detta belystes ur många olika perspektiv. Patellär instabilitet, främre korsbandsskador och stressfrakturer är exempel på tillstånd som

behandlades, och det diskuterades också speciellt knäskadedrabbade idrottsgrenar, såsom handboll och utförsåkning. Det gavs också symposier om brosk, muskler och senor, idrott under graviditet, nutrition, hjärtats anpassning till idrott och skadeprevention. Detta utgjorde endast en del av det digra programmet. Till flera av symposierna hade också idrottare inviterats för att ge sin bild utifrån den aktives perspektiv. Idrottarna intervjuades av den kände sportjournalistprofilen Åke Stolt.

Mötet avslutades med att det delades ut priser för bästa föredrag inom olika kategorier och slutligen överlämnades stafettpinnen till kommande arrangör för 2013 års möte i Jönköping.

Steg 2 kurs i idrottsmedicin den 12-16 november i Lund

På Lunds Universitets sjukhus arrangerades steg 2 kurs i idrottsmedicin. Antal deltagare i kursen var 52 uppdelat på 1 kiropraktor, 13 läkare, 10 naprapater, 1 massör, 26 sjukgymnaster 1 sjuksköterska.

I arrangörsgruppen ingick Harald Roos, Monica Persson, Katarin Ehrenborg, Anders Isacson, Richard Frobell och Ann-Kristin Andersson från kansliet. Kursen var mycket intensiv med föreläsningar och patientfalls diskussion. Kursdeltagare erbjöds fysiska aktiviteter i Gerdahallen, och en trevlig avslutningsmiddag på Tegnér's matsalar underhållning av deltagarna själva.

Speciellt inbjuden föreläsare från Danmark var Michael Kjaer Per Hölmich.

Övriga föreläsare: Adad Barnto, Anders Faager, Anders Isacson, Andreas Ivarsson, Björn Hedström, Bo Hedén, Harald Roos, Ioannis Kostogiannis, Jacob Gudiol, Jan Lexell, Katarina Ehrenborg, Knut Aagaard, Maria Isacson, Marin Berg, Patrik Pedersen, Peter Stenberg, Pär Herberthsson, Richard Frobell, Rolf Rosin, Sam Smedberg och Susanne Brokop.

Vålådalskursen 2012

Kursens tema var: "Idrottsmedicinens nästa steg - Från mekanik till mekanism". Ett 100-tal av föreningens medlemmar samlades på årets 60-årsjubileumskurs. Lärarstaben utgjordes av ett 15-tal professorer och några docenter. Symposier, föreläsningar och gruppdiskussioner med lärarna och "case" växlades med idrottsaktiviteter, särskilt klassisk längdskidåkning, skate skidåkning, alpin skidåkning, grupp-gymnastik, styrkegymnastik, volleyboll och innebandy, samt måltider, möten i baren och iorstugan. Kursen avslutades med en avslutningsfest med ett musikband med det passande namnet "Korsbandet".

Kursen blev lyckad och fick bra betyg i kursutvärderingar följt av omdömen som citat: Bästa idrottsmedicinska kurs någonsin, känner mig privilegierad som fått delta på den här kursen.

Vålådalens kursort var också populär även om transporten dit och hem kan kännas lång.

Kursen var dock inte riskfri att medverka i. Vår skadeepidemiologiexpert Jan Ekstrand, som sedan flera år studerar skadepanoramats och skadeincidensen inom främst fotboll och då särskilt Champions League, Premier League och landets högsta divisioner, förde noggrann skadestatistik under veckan.

Delföreningarna

Lokala sammanslutningar av idrottsmedicinare med uppgift att främja ämnets utveckling inom en sjukvårdsregion, ett landsting eller ett distrikt; eller att på nationell bas främja ett visst område inom idrottsmedicinen.

De är normalt öppna för alla personer med intresse för idrottsmedicin; för medlemskap i Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA) krävs dock högskoleutbildning inom områden relaterade till hälso- och sjukvård samt fysisk aktivitet; delföreningsmedlem kan också bli medlem i SFAIM.

Delföreningsrådets verksamhetsberättelse 2012

SFAIM har idag 8 regionalt spridda delföreningar från Im Syd i söder till Im Värmland i norr och en nationell, Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA), där intresseområdet utgör den gemensamma nämnaren.

Delföreningarna har ett gemensamt råd som väljer ordförande och vice ordförande. Den valda ordföranden adjungeras till huvudstyrelsens möten.

Från Delföreningsrådets fysiska möten i Malmö i september och Stockholm i november kan noteras att:

Vid kontakt till medlemmar rekommenderas mailutskick. YFA önskar få genomföra ett symposium om prevention på ett Vårmöte.

En valberedning i delföreningsrådet är tillsatt: Katarina Ehrenborg och Björn Alkner.

En motion till årsmötet: Ordförande i delföreningsrådet föreslås en ordinarie ledamotsplats i huvudstyrelsen.

Rådet önskar ett utökat utbyte med RF i bl.a. försäkringsfrågor gällande bl.a. ansvarsfrågan vid behandling på fältet.

Delföreningarnas arrangemang står att läsa om i respektive delförenings verksamhetsberättelse.

Im Gotland

Den gotländska delföreningen har under det gångna året haft en låg verksamhet. Undantaget var v 24, då IM Gotland på nytt, för 10:e gången sedan 1993, anordnade en grundkurs, steg I, i idrottsmedicin. Detta år hade vi 35 deltagare från hela landet, där glädjande nog var tredje var läkare. Dessutom har det genomförts ett antal utbildningar i samverkan med SISU Idrottsutbildarna Gotland. Grundkursen som ordnas vartannat år ger IM Gotland en grundplåt för att bl.a. stödja ett medicinskt team vid 2013 års Nat West Island Games, på Bermuda (www.islandgames.net).

Im Högländ

Idrottsmedicin Högländ har för närvarande 81 betalande medlemmar.

Årsmötet hölls 29 mars 2012 på Friskis&Svettis i Huskvarna. Styrelsen beviljades ansvarsfrihet och årets styrelse valdes. Den består av Björn Alkner (ordförande), Martin Funck (vice ordförande), Eleonore Rapp (kassör), Malin Gollwitzer (sekreterare), Fredrik Bredberg, Magnus Bodenäs, Anna Ek och Anders Johansson. Revisorer har varit Lars-Göran Hassel och Ingegerd Karlsson och valberedning Andreas Frostemark, Jan-Olof Svärd och Per Stenström. Efter årsmötesförhandlingarna hölls ett föredrag om barfotaplanering av Seth Ronland. Mötet var ett samarbete med Friskis & Svettis och var välbesökt och uppskattat.

Under verksamhetsåret har vi haft fyra styrelsemöten, två

i Jönköping och två i Eksjö. Utöver detta flitig mejlkorrespondens. De flesta styrelsemedlemmar ingår också i vår mötesgruppen där vi haft ett flertal ytterligare möten.

Vi har under verksamhetsåret fortsatt att utveckla vår hemsida. Vi har också jobbat med revidering av våra stadgar. Dessa har gått igenom och nya stadgar skrivits som förankrats hos huvudföreningens styrelse och ett förslag kommer läggas fram på årsmötet.

Fokus för arbetet under året har varit planeringen inför Vårmötet i Jönköping 2013. En särskild arrangörsgrupp har fortsatt sitt arbete. Förutom styrelsen har följande personer ingått; Andreas Frostemark, Stina Arnell, Lars-Göran Hassel, Marie Claar, Joakim Bergqvist, Anne Fältström, Jenny Walmborg, Hans Holmgren, Per Stenström, Daniel Urberg, Jeremy Wyon, Jan-Olof Svärd och Magnus Karlsson. Vår mötet äger rum 25-27/4 2013 på Högskolan i Jönköping. Förebereelser för detta har pågått hela verksamhetsåret. Vi har bland annat varit på Skandinaviska Idrottsmedicinska mötet i Malmö för att lära och göra reklam. Vi gjorde även reklam på SOF (Svensk Ortopedisk Förening) i Kristianstad.

Vi har även planerat för ytterligare aktiviteter Vårmötesveckan med tre föredrag för allmänhet (Idrottsskador i Jönköping 22/4, Idrottsskador i Eksjö 23/3, Träning inför Klasisikern i Jönköping 24/4).

Då planeringen inför vår mötet tagit oerhört mycket tid och kraft har ytterligare aktiviteter ej arrangerats under året, vilket vi tror medlemmarna har förståelse för.

Im Stockholm

Styrelsens sammansättning: Ordförande Helena Wallin, vice ordförande Jens Karlsson. Ledamöter: Eva-Karin Sällstedt, Karin Sunnanbo, Monica Wulff, Max Grönholdt-Klein, Heidi Kahn, Jessica Norrbom, suppleant: Andreas Andersson, revisor: Jasmina Maksimovic, revisorsuppleant: Emelie Holmberg

Valberedning: Helene Rundqvist och Maléne Lindholm, vice valberedning: Anette Johansson och Jeanette Berggren. Årsmötet 2012 hölls den 21 februari på Karolinska institutet.

Den nya styrelsen för Idrottsmedicinska föreningen i Stockholm har under verksamhetsåret haft 8 protokollförda styrelsemöten, varav några på telefon.

I februari anordnades en kvällsföreläsning inom Idrottsspsykologins spännande värld på KS med Malin Hedberger.

I början av oktober anordnades Military training tillsammans med instruktörer från Nordic Military Training (www.nordicmilitarytraining.se). Passet innehöll en blandning av styrka, kondition, teknik och samarbetsförmåga, och uppskattades av deltagarna.

I november anordnades en välbesökt kvällsföreläsning på KS med David Tiberio. David pratade bl.a. om ryggradens och skuldrans biomekanik och hur detta kan kopplas till funktionella rörelser, samt vanliga orsaker till axelsmärta.

Två stycken kurser planerades och skulle genomföras, en axelkurs samt en kurs i funktionell träning. Av olika anledningar fick båda dessa kurser ställas in med kort varsel. Nya försök att anordna dessa kurser kommer ske under 2013.

En Facebook-sida har skapats för att lättare kunna nå ut med information om delföreningens aktiviteter; <http://www.facebook.com/Idrottsmedicinstockholm>. Mai-

ladressen har bytts till:

idrottsmedicinstockholm@gmail.com

Arbetet med medlemslistor, hemsida och e-postadresser fortgår. Några av styrelsens medlemmar har varit involverade i den tidigare planeringen av Värmötet 2014.

Im Syd

Styrelsen har bestått av ordförande Katarina Steding, vice ordförande Markus Waldén, kassör Dan Christensson, sekreterare Hanspeter Borgman, ordinarie ledamöterna Vala Flosadottir, Ioannis Kostogiannis och Per Swärd. Suppleanter har varit Jan-Erik Ekberg och Jacob Gudiol.

Medlemsantal: 270 (efter revidering).

Styrelsemöten har genomförts vid 9 tillfällen under året.

De 3 föreläsningstillfällena har varit förlagda under dagtid på SUS i Malmö, Swedbank stadion Malmö samt Idrottens hus Helsingborg. Föreläsare har varit:

- Christian Lindén – Sklerosering av tendinos.

- Håkan Magnusson – Hälsmärter.

- Anders Lindsjö och Jacob Gudiol – Styrketräning-vad idrottaren ska klara efter rehab.

- Anders Winther – Prevention av idrottsskador.

Det totala antalet åhörare har varit 78 och en överväldigande majoritet av dessa har varit sjukgymnaster. Medeltal per föreläsningstillfälle har varit 26. Föreläsningen ang styrketräning var fullteknad med 31 st och var delvis praktisk varför deltagarbegränsning var nödvändig.

Katarina Ehrenborg, Markus Waldén samt Ioannis Kostogiannis ingick i arrangörgruppen av höstmötet 19-22/9 Malmö.

Katarina Ehrenborg ingick i arrangörgruppen steg 2 kurs 12-16/11 Lund.

Im Värmland

Im Värmland anordnade under våren 2012 en föreläsning om CAM förändringar ljumskbesvär där 35 deltagare lyssnade på när ortoped specialisten Dick Larsson föreläste.

Under hösten anordnade Im Värmland samarbete med Klarälvs-klinken en dag om axlar. Ulf Nordenson och Fredrik Westman ortoped specialister och Erica Grealish, sjukgymnast, föreläste för 82 deltagare.

Ny ordförande valdes ortoped specialisten Markus Lundmark. Styrelsen hade tre möten under året, dessemellan telefonmöten.

Medlemsantalet låg lika som året innan på 50talet medlemmar. Nu spänner vi bågen inför nästkommande verksamhetsår.

Im Väst

IMV har under det gångna verksamhetsåret haft följande styrelse: Lennart Sugiardjo, ordförande, Dennis Lindholm, kassör, Inger Setterberg, sekreterare. Ledamöter: Mats Börjesson, Jesper Bladini, Lennart Dückhow, Stina Hedin, Jennie Sandberg.

Styrelsen har under året haft regelbundna protokollförda möten och däremellan har man löst många frågor genom flitig mailkontakt.

Två temakvällar arrangerades under året:

120109: "Long-Term Athlete Development", föreläsare Istvan Balyi, Kanada.

121127: "Return to Sports", föreläsare Roland Thomée.

Dessutom planerades en temakväll om Ledarskap i maj,

men denna fick ställas in pga för lågt antal anmälda deltagare.

I januari arrangerades en uppskattad workshop om "Rehabilitering av idrottsskador" med den tyske idrottsläkaren Homayun Gharavi. Detta var ett samarrangemang tillsammans med föreningens huvudsponsor Bauerfeind.

Under hösten anordnade man en Steg 1-kurs i Idrottsmedicin på Sankt Jörgen Park Resort. Mötet hölls 10-14 oktober och lockade över sextio deltagare. Förutom att hela styrelsen var engagerad i arbetet med kursen hade man även hjälp av föreningens internrevisor Håkan Sandberg och professor Jon Karlsson.

Under året har man fortsatt att utvecklat föreningens hemsida, man har successivt gått över till att sköta anmälningar till temakvällarna via hemsidan.

Föreningens ekonomi är fortsatt god och medlemsantalet omkring 450.

Im Örebro

Styrelsens sammansättning: ordförande Uwe Hallmann, sekreterare Petter Backteman, kassör Peter Rehnblom. Ledamöter: Kent Eriksson, Magnus Johansson, Johan Edfeldt. Revisorer Rolf Ericsson, Sven Karlsson.

Valberedning Vakant

Årsmötet hölls den 29 mars i Örebro Rehabcenters lokaler, 5 medlemmar var med under mötet.

Styrelsen har genomfört 6 styrelsemöten.

Vi har ett stadigt antal medlemmar på ca 70 st.

Vi har inte haft några medlemsmöten under året.

Vi har fortsatt vårt samarbete med SISU idrottsutbildarna och fortsätter att vidareutveckla kortkurser för föreningar där konsulenterna från SISU samordnar önskemål.

Planering för ny steg 1 utbildning i Örebro pågår, april 2013

Im Öst

Styrelsen bestod av Dale Reese, Mikael Petersson (sekreterare), Lennart Palmefors, Niklas Egnell, Kjell Augustsson, Gunilla Rundqvist, samt Mats Hammar (ordförande). En styrelseplats var vakant men under verksamhetsåret rekryterades Jan Jansson, sjukgymnast, Norrköping, att ingå i styrelsen och blev invald vid årsmötet 12/11. Vid årsmötet omvaldes dessutom Kjell Augustsson, Lennart Palmefors, Gunilla Rundqvist o Mats Hammar.

Idrottsmedicin Öst har under 2012 haft dryga 60 talet registrerade medlemmar och tre föreningsmedlemmar (IFK Norrköping, Risbrinkspojkarna, Bollklubben Kenty).

Under året hölls fyra styrelsemöten (21/3, 27/9, 12/11) inkluderande ett årsmöte (20121112). Under året diskuterades upprepade gånger målsättningen att förutom kunskapsspridning till medlemmarna också komma ut med kunskaper om prevention och omhändertagande av idrottsrelaterade besvär och skador till idrottsledare, funktionärer, föräldrar mm. Vi diskuterade också hur vi skulle kunna nå fler idrottsföreningar och få dem att bli föreningsmedlemmar och att i samarbete med SISU ö h t nå ut till idrottsrörelsen. Ett "inbjudningsbrev" till idrottsföreningarna i länet skrevs och skickades ut via SISU. Vidare beslutades att IMÖ kan kvalitetsgranska de SISU-kurser som SISU önskar få granskade. Utbildningsaktiviteter och andra aktiviteter:

Framtagande av rekommenderad "Skadeväska", som IMÖ och SISU kan föreslå för föreningar i samband med utbildningstillfällen.

”Lilla Skadekursen/genomgång av skadeväska” 19/4
Linköping Dale Reese

”Lilla Skadekursen/genomgång av skadeväska” 3/5 Norrköping Dale Reese

Temadag om Idrottsmedicin planerades till lördagen 20 oktober med följande innehåll: Lilla Skadekursen (inkl genomgång av Skadeväska), Hjärnskakningar, Kost – och näringsråd till idrottare, Träning och pubertetsutveckling, Åtstörningar och idrott, Hur undvika allvarliga knäskador hos idrottande ungdomar? Hjärtprevention hos idrottsungdomar, ”Ett liv i balans – en förutsättning för en elitidrottande att nå framgång. På grund av flera sena återbud och andra praktiska problem inställdes temadagen och är i stället planerad att genomföras i Norrköping (Nya Parken) 20130323 samt sannolikt också hösten 2013.

Under året deltog två av IMÖs styrelseledamöter i en arbetsgrupp tillsammans med bl.a. företrädare för flera idrottsklubbar, kommunerna i länet samt landstinget och några privata sjukvårdsentreprenörer i arbetet att försöka skapa ett Idrottsmedicinskt centrum för diagnostik och behandling av idrotts- och motionsrelaterade besvär och skador. Arbetet pågår fortfarande vid utgången av verksamhetsåret.

Två medlemmar (Dale Reese o Peter Rockborn) genomförde en enkätundersökning rörande idrottsskador till flera tusen ungdomar i samband med ett sommarläger. Resultaten beräknas analyserade under 2013.

Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA)

YFA har hållit sedan tidigare årsmöte 20 september i Malmö i anslutning till SFAIM-dagarna.

Till ny styrelse på två år utsågs Carl Johan Sundberg, ordförande, Agneta Ståhle, vice ordförande, Mats Börjesson, Eva Jansson, Mai-Lis Hellenius, Maria Hagströmer och Maria Bjerstam. Maria B har vid senare konstituering utsetts vara kassör och Peter Lamming har adjungerats att vara sekreterare. Vidare har Gabriella Beckvid-Henriksson adjungerats liksom Pia Rondahl, den senare som studeranderepresentant.

YFA har under året varit synnerligen aktivt för att främja FYSS och föra fram betydelsen av daglig fysisk aktivitet. Föreningen har tack vare sin tvärvetenskapliga uppbyggnad deltagit i en mängd samarbetsmöten och självständigt initierat egna projekt.

Ekonomi är i balans och inkomsterna kommer dels från Socialstyrelsen, från översättningar och genom Läkaresällskapets projekt om levnadsvanor, samt medlemsavgifter. En långvarig tvist med Gunnar Borg, som genom sin jurist riktade skadeståndsanspråk mot YFA för att felaktigt ha använt hans CR-10-skala i FYSS 2008, har lösts. En förlikning i ärendet har åstadkommit.

YFA har under 2012 bidragit till ett samarbete mellan Socialstyrelsen, SFAIM och Svenska Läkaresällskapet kring levnadsvanor. Eva Zeisig har anställts på deltid att handha projektet och del av både Peter Lamming och Anna Nyléns arbetstid används. Carl Johan Sundberg och Mats Börjesson är sakkunnigkontakter med Irene Nilsson-Carlsson på Socialstyrelsen.

YFA har slutfört det treåriga samarbetsprojektet i Vietnam med stöd av SIDA. Vår bok FYSS finns nu utgiven på vietnamesiska och många personer har varit delaktiga i att undervisa kollegorna i Vietnam, däribland Eva Jansson, Mai-Lis Hellenius, Carl Johan Sundberg, Mats Börjesson,

Jill Taube, Agneta Ståhle och Matti Leijon. Helena Wallin och Gabriella Beckvid-Henriksson har varit projektsamordnare.

YFA har med pengar från Socialstyrelsen genomfört en förstudie om och en enkät om hur FYSS används. Pia Rondahl har, med handledning av Carl Johan Sundberg och Mats Börjesson, genomfört insatserna. Med detta som grund planerar vi fortsätta arbetet på att revidera FYSS. För detta ändamål har YFA ansökt om medel.

En arbetsgrupp bestående av Agneta Ståhle, Maria Hagströmer och Eva Jansson har tagit fram ett underlag för FYSS 2015, som behandlas fortlöpande inom styrelsen.

SFAIM:s sektioner

Inom SFAIM finns nu separata sektioner för läkare, sjukgymnaster, naprapater, och kiropraktorer. Sektionernas arbete har fortsatt under arbetsåret, dock i varierande grad. Huvudarbetsuppgiften är att planera och genomföra ett program för sektionen under varje vårmöte. I läkarsektionen består arbetsgruppen av de läkare som finns med i styrelsen. Sjukgymnastsektionens nuvarande ordförande är Tomas Li-hagen andre vice ordförande i huvudföreningen.

Idrottstraumatologisk sektion

Sektionen bildades 2011 och har till uppgift att vara ett forum för medlemmar med intresse för idrottsskador samt att förmedla praktisk information till de som arbetar med idrottsskador på fältet.

Sektionens styrelse består av ordförande Jan Ekstrand, vice ordförande Carl Askling, sekreterare Harald Roos samt övriga ledamöterna Håkan Alfredson, Magnus Forssblad, Richard Frobell, Jon Karlsson och Suzanne Werner.

Sektionen arrangerade under 2012 ett symposium om muskelskador på Skandinaviska mötet samt ett symposium om korsbandsskador på Svensk Ortopedisk Förenings årliga möte.

Inom sektionen finns också en forskningsgrupp, Swedish Sports Trauma Research Group (SSTRG), vars syfte är att stärka varumärket Svensk idrottstraumatologisk forskning såväl nationellt som internationellt samt att förbättra möjligheterna att göra högkvalitativ forskning genom samarbete, kunskapsutbyte och samutnyttjande av patientkohorter. Gruppen har under 2012 fått flera artiklar accepterade eller publicerade i högkvalitative tidskrifter och kommer under 2013 att publicera 8 artiklar i ett temanummer om fotbollsskador i British Journal of Sports Medicine (impactfactor = 4.1)

Naprapatsektionen

Naprapatsektionens styrelse har under året bytt ordförande från Fredrik Johansson till Anna Lundeberg. Mattias Ahlstrand samt Kristina Fagerberg har varit kvar som ledamöter. Styrelsen har under året haft tre möten samt ett par telefonmöten. 2012 års pristagare för bästa idrottsmedicinska arbete vid Naprapathögskolan är Josefin Nilsson och Bente Strömsvold, de kommer att presentera sitt arbete vid Vår-mötet i Jönköping. En kurs om ”foten” med den australiensiske podiatrikern Michael Weber samt en träff för sektionens medlemmar om ”Att behandla med laser” med leg. Naprapat Johan Allgulander och leg. Sjukgymnast Ove Sigurdsson som föreläsare har anordnats. Styrelsen planerar yt-

terligare en träff under våren 2013 samt två under kommande höst. Ett utökat samarbete med Svenska Naprapatförbundets idrottsmedicinsektion skall inledas för att försöka locka fler naprapater både till ovan nämnda träffar samt till SFAIM:s stegkurser och vårmöten.

Sektionen för kiropraktik

Sektionens styrelse har under det gångna året utgjorts av: ordf. Andreas Hägglund, sekreterare Sofia Hedlund, ledamöter Anna Brolenius, Peder Fridheim, Hannibal Malki och Daniel Salov.

Styrelsen har sammanträtt vid tre tillfällen och haft ett årsmöte. Sektionen har idag närmare ett sextiotal medlemmar vilket motsvarar ca 9 % av professionen med drygt 700 kiropraktorer. Sektionens övergripande mål är att utveckla och marknadsföra kiropraktik samt kiropraktors tjänster i idrottsmedicinska sammanhang.

Styrelsens huvudsakliga mål 2012 har varit att rekrytera fler medlemmar till sektionen. Detta har gjorts genom information om SFAIM vid branschorganisationens medlemsmöten, vilket har resulterat i nya medlemmar.

Styrelsen har under året uppdaterat medlemsmatrikeln vilket är grunden för att kommunicera med sektionsmedlemmarna. Arbetet med att effektivisera styrelsearbetet har fortsatt, med att bl.a. se över möjligheter till styrelsemöten via telefon eller internet, vilket minskar resandet och möjliggör en större geografisk spridning på styrelsens medlemmar.

Styrelsen har marknadsfört Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin, samt rekommenderar sektionsmedlemmarna att genomgå huvudföreningens Steg 1-3 kurser.

Sjukgymnastsektionen

Sjukgymnastsektionens styrelse har utgjorts av Tomas Lihaugen, Magdalena Moström samt Agata Karmestål

Styrelsen har arbetat med vårmötesprogrammet som 2013 får titeln Bosön 9+ screening batteri, från vetenskap till klinik. Dessutom har vi arbetat med att avsluta Våldalskursen.

Samarbetet med LSR-idrottsmedicin fortsätter på ett bra sätt och diskussionen om mer formella samarbetsformer fortskrider.

Styrelsen har under verksamhetsåret haft 2 telemöten för att planera ovan angivna arbete.

Riksstämman 2012

Liksom tidigare är arrangerade SFAIM ett sektionsprogram som i år gick av stapeln 30 november. Första programpunkten var ett sektionssymposium, "Framtidens hälsa - vilken levnadsvana väger tyngst?", som behandlade de fyra levnadsvanorna som tas upp i Socialstyrelsens riktlinjer från 2011. Carl Johan Sundberg modererade på ett inspirerande sätt där Mai-Lis Hellenius bidrog med pausgymnastik förutom sin gedigna kunskap inom ämnet kost. Tobaksbruk, historia och aktuell forskning, presenterades av Gunilla Bolinder. Sven Wählin slog hål på myten att alkohol är hälso- samt Hans Lingfors betonade vikten av tillräcklig fysisk aktivitet. Symposiet var välbesökt med en närmast fullsatt sal. Michael Kjaer, inbjuden gästföreläsare och ny hedersmedlem, presenterade därefter den senaste forskning kring senor, "Healty tendons in the future!". Tyvärr var det få som kom för att lyssna och att passa på att ställa frågor till denna värld-

sauktoritet, men trösten kom sist på dagen där uppslutning var god med ca 150 åhörare. Detta sista sektionssymposium, en "ligh" version av Michael Kjaers föreläsning, hade titeln "Aktuell behandling av tendinopati – vad är evidensbaserat?" Per Renström modererade skickligt de övriga deltagarna Paul Ackermann, Kajsa Johansson, leg sjukgymnast och Eva Zeisig. Intresset var stort, tolkat genom frågorna som följde. Innan, näst sista programpunkten för dagen, var de fria föredragen. Fem abstract var anmälda och accepterade. Liksom de senaste åren var alla av hög kvalitet. Juryn utsåg efter diskussion Torwald Åbergs presentation "Nutris, ett lyckat försök med datorstöd kostundervisning i grundskolan" som bästa fria föredraget.

Svenska Läkaresällskapet

Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin är remissinstans för Läkaresällskapet och har tagit ställning och i några fall besvarat frågor och remisser för Svenska Läkaresällskapet under det gångna året.

Vi har varit särskilt aktiva i specialitetsfrågan under året och medverkat i de hearings, som Socialstyrelsen kallat till nu när läkarnas specialistutbildning ses över.

SFAIM är även remissinstans och besvarar frågor från regering och RF vad beträffar folkhälsofrågor.

YFA har genom Svenska Läkaresällskapet initierat och fått antagna nya Rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna (111021) som ersätter de första nationella utgivna 2001. Detta har stor betydelse och ska kompletteras med specifika rekommendationer för barn och ungdomar. Det har uppmärksamats bl.a. i media, men framförallt av många yrkesförbund, som nu insett styrkan i förebyggande insatser. Socialstyrelsen fastställde i november Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder, där det slås fast på vetenskaplig grund att läkares samtal om bl.a. fysisk aktivitet har god effekt och är mycket kostnadseffektiva.

Tidningen Svensk Idrottsmedicin

Tidningen Idrottsmedicin kom ut med fyra nummer 2012. Nummer 1 ett var ett temanummer tillägnat Per Renström. Nummer 2 hade fokus på idrottsnutrition. Nummer 3 fokuserade på Scandinavian Congress och bland annat presenterades alla abstracts. Nummer 4 presenterade aktuell forskning om skallskador inom idrotten med Yelverton Tegner som gästredaktör.

Scandinavian Foundation

Scandinavian Foundation är namnet på den stiftelse som bildades inför det Skandinaviska samarbetet med tidskriften Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. Stiftelsen sköter samarbetet med det förlag som ger ut tidskriften, Blackwell Wiley. Dessutom ansvarar stiftelsen för ett vetenskapligt möte vartannat år, Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports. Ordförande är alltid en representant för det land som skall ordna nästkommande möte. Styrelsemöte och s.k General assembly hölls i samband med kongressen i Malmö i september. Till ordförande valdes Olavi Airaksinen, Finland, eftersom kommande möte skall hållas i Helsingfors 2014. Past president under den kommande perioden är Harald Roos, Sverige. Övriga ledamöter från Sverige är Tomas Movin och Karin Henriksson-Larsén.

INTÄKTER	BUDGET	UTFALL
Medlemsavgifter	872 579,20	800 000,00
Idrottstraumatologisk sektion	650,00	600,00
Sjukgymnastsektionen	52 192,00	28 300,00
Naprapatsektionen	80 029,00	8 850,00
Kiropraktorsektionen	5 600,00	2 900,00
Barn Idrott och hälsa	0,00	300,00
Tidn avg för avgående medlemmar	7 793,00	5 000,00
Läkares samtal om levnadsvanor	227 460,00	0,00
Svensk Ortopedisk Förening	8 985,00	10 000,00
Delföreningsavgifter	39 100,00	45 000,00
CIF, organisationsstöd	60 000,00	60 000,00
Steg 2 kursen	337 798,00	308 600,00
Huvudsponsor	50 000,00	50 000,00
Företagsmedlemmar	45 000,00	45 000,00
Tidningen Svensk Idrottsmedicin	328 035,00	358 000,00
Kursintyg	23 000,00	19 000,00
Vålådalskursen	697 340,00	729 815,00
Scandiavian Congress i Malmö	180 869,00	25 000,00
YFA	23 624,00	20 500,00
Övriga intäkter	80 023,00	2 000,00
Summa intäkter	3 120 077,20	2 518 865,00
KOSTNADER		
Utebetalt stipendium	10 000,00	20 500,00
Styrelsemöten	63 757,50	125 000,00
Scan Journal möten	613,00	5 000,00
Internationella möten	13 735,00	15 000,00
Nordiska möten	4 350,00	5 000,00
Övriga möten/ delföreningsrådsmöte	23 087,75	25 000,00
Årsavgifter FIMS, EFSMA	4 010,69	3 700,00
Läkarstämman	7 713,00	15 000,00
Gästföreläsare	1 716,00	5 000,00
Scandiavian Congress i Malmö	96 173,69	100 000,00
YFA/FYSS	2 543,00	5 000,00
Läkares samtal om levnadsvanor	60 688,00	0,00
Summa möteskostnader	288 387,63	324 200,00
PERSONALKOSTNADER		
Löner & arvoden inkl soc avg samt löneskatt o persförsäkr	671 147,00	643 654,00
Summa personalkostnader	671 147,00	643 654,00
KANSLIKOSTNADER		
Avgift till Arbetsgivaralliansen	1 628,00	2 000,00
Kansliet	38 158,00	30 000,00
Lokalhyra	39 900,00	42 000,00
Kontorsmaterial	8 671,00	12 000,00
Kopiering	2 583,00	5 000,00
Hemsidan/ datorisering	23 011,00	10 000,00
Datorisering/ Tyfon	8 789,00	0,00
Programvaror	5 196,00	5 000,00
Trycksaker	25 042,00	15 000,00
Porto	39 472,27	40 000,00
Företagsförsäkringar	3 533,00	3 500,00
Bank- och postavgifter	7 448,95	5 000,00
Summa kanslikostnader	203 432,22	169 500,00
KURSKOSTNADER		
Steg 2 kursen	188 358,87	203 410,00
Vålådalskurs	766 642,53	708 378,00
Summa kurskostnader	955 001,40	911 788,00
Tidningen Svensk Idrottsmedicin	210 105,22	335 000,00
Tidningen Scandinavian Journal	401 924,71	420 000,00
Idrottstraumatologisektion	650,00	600,00
Sjukgymnastsektion	52 192,00	28 300,00
Naprapatsektion	25 346,00	8 850,00
Kiropraktorsektion	5 600,00	2 900,00
Barn idrott och hälsa	0,00	300,00
Gåvor	7 359,00	7 000,00
Marknadsföring	4 875,00	10 000,00
Övriga kostnader	75 544,00	2 500,00
Summa övriga kostnader	783 595,93	815 450,00
Resultat före finansiella intäkter och kostnader	221 945,02	345 727,00
Ränteintäkter	33 187,25	600,00
Valutakursdifferens	65,95	0,00
Årets resultat	255 198,22	-346 327,00

TILLGÅNGAR	2012-12-31	2011-12-31
Förutbet kostnader /upplupna intäkter	226 483,00	202 599,00
Swedbank	2 353 167,67	2 081 441,45
Plusgiro	12 715,00	0,00
Summa tillgångar	2 592 365,67	2 284 040,45
EGET KAPITAL OCH SKULDER		
Eget kapital	2 126 791,45	2 084 954,48
SPP	40 542,00	40 542,00
Personalens källskatt	10 290,00	10 686,00
Upplupna kostnader/förutbetalda intäkter	159 544,00	106 021,00
Summa skulder och eget kapital	2 337 167,45	2 242 203,48
Årets resultat	255 198,22	41 836,97

Förvaltningsberättelse

för Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrotts Medicin verksamhetsåret 2012

Årets resultat visar ett överskott. Vårmötet i Malmö gick med en bra vinst och en steg 2-kurs också gav ett bra överskott. De flesta sektionerna utnyttjade inte sina avsatta budgeter till fullt.

Årets resultat (inkl. ränteintäkter och kostnader) är ett överskott på 255 198,22 kronor. Intäkterna för 2012 blev totalt 3 120 077,20 kronor och kostnaderna slutade på

2 898 132,18 kronor. För mer detaljerad information hänvisas till 2012 års resultat- och balansräkning samt 2012 års budget.

Jane EH Salier Eriksson

Kassör Svensk Förening för Fysisk Aktivitet
och Idrotts Medicin

STYRELSEN I SVENSK FÖRENING FÖR FYSISK AKTIVITET OCH IDROTTSMEDICIN

TOMAS MOVIN
ordförande

MATS BÖRJESSON
1:e vice ordförande

TOMAS LIHAGEN
2:e vice ordförande

CHRISTINA MIKKELSEN
sekreterare

JANE SALIER-ERIKSSON
kassör

EVA ZEISIG
vetenskaplig sekreterare

AGNETA STÄHLE
ledamot

MAGNUS FORSSBLAD
ledamot

KARIN HENRIKSSON-LARSÉN
past president

JAN EKSTRAND
ledamot

ANDERS STÄLMAN
suppleant

JESSICA NORRBOM
suppleant

Motion till styrelsen

Ordförande i delföreningsrådet föreslås ha en ordinarie ledamotplats med full rösträtt.

Bakgrund: Nuvarande form som Adjungerad innebär ett tillfälligt upptagande av person som medlem i en mötesförsamling som i annat fall står utanför det formella mötet.

Motiv: Funktionen som språkrör och förmedlare av aktiviteter mellan delföreningarna och styrelsen utgör en väsentlig del av utbytet av information mellan dessa och respektive möte. Funktionen kan numera anses ha fått en större delaktighet och kunskap om delföreningarnas förutsättningar och möjligheter vilket har fått ökad betydelse i sam-

band med bl a medlemsrekrytering och utformning av delföreningarnas kurser och arrangemang. Som ordinarie ledamot skulle de tas på mer allvar och ger mer tyngd åt funktionen.

Styrelsens förslag på svar vid årstämman:

Styrelsen i SFAIM föreslår avslag på ovanstående motion. Motiveringen är att styrelsen anser att alla har yttranderätt på styrelsemötena och att man lyssnar lika mycket på alla. Styrelsearbetet har fungerat väldigt bra och man har inte uteslutit några idéer eller åsikter.

Man anser också att det kräver ett stort ingrepp med att skriva om föreningens stadgar.

1. ANSVARET FÖR BARN OCH UNGDOMARS PSYKOSOCIALA STÖD I SAMBAND MED ALLVARLIG IDROTSSKADA

Charlotte Hallquist, leg sjukgymnast Msc, Linnéuniversitetet, Institutionen för pedagogik, psykologi och idrottsvetenskap

BAKGRUND: Det förekommer endast fåtal studier beträffande kunskap och förståelse för vilket psykosocialt stöd idrottare behöver i samband med en allvarlig skada. Idrottare som börjar tävla efter en allvarlig skada försöker återfå sin tekniska förmåga samt lägger mer fokus på det skadade området och upplever därmed större oro vilket kan öka risken för återfallsskada. Vården och idrottsledarens sätt att agera och uttala sig om behandling och prognos påverkar idrottaren på ett sätt som både kan stärka, men även minska tilltron till sin egen förmåga varför vikten av optimalt stöd och omhändertagande av omgivningen genom hela rehabiliteringen har stor betydelse, särskilt hos barn och ungdomar vars reaktioner på trauma är starkare än hos vuxna.

SYFTE: Syftet med studien var att ta reda på vem som har ansvaret för att barn och ungdomar får det psykosociala stöd som behövs i samband med en allvarlig idrottsskada, vilken kunskap som finns hos tränare, föräldrar och fysioterapeuter samt om det finns någon handlingsplan för de som inte lyckas återgå.

METOD: Kvalitativa intervjuer med tränare, föräldrar och fysioterapeuter med erfarenhet av allvarliga idrottsskador hos barn och ungdomar i åldern 12-16 år från olika idrotter i Stockholmsregionen analyserades med innehållsanalys.

RESULTAT OCH SAMMANFATTNING: Alla informantgrupper oberoende av varandra ansåg att kommunikationen var det största problemet och att rollen som koordinator saknades. De upplevde kognitiva, emotionella och beteendemässiga reaktioner hos barnen, som i likhet med tidigare studier ansågs större ju yngre barnen var. Tränarna upplevde brist på utbildning och tid, föräldrarna beskrev sin besvikelse på vården samt uppmärksammade personlighetsförändringar hos sina barn i samband med skadan. Fysioterapeuterna upplevde att rehabiliteringen ofta fungerade som substitut för idrotten och att de därför tvingades bära ett större ansvar än de ansåg sig ha utbildning för. Resultatet är tänkt att förmedlas till aktiva inom barn och ungdomsidrott i Sverige för att öka kunskapen och därmed kunna ge våra barn och ungdomar bästa möjliga förutsättningar oavsett om de lyckas återgå till idrott eller inte.

2. FYSISKT AKTIVA ÄLDRE INDIVIDERS UPPLEVELSER AV FYSISK AKTIVITET OCH HÄLSA -EN KVALITATIV OCH KVANTITATIV STUDIE

Leg. sjukgymnast Helén Kreuger-Bergström, Linnéuniversitetet Institutionen för hälso- och vårdvetenskap idrottsmedicin/idrottsvetenskap.

BAKGRUND: Flertal studier visar ett samband mellan regelbunden fysisk aktivitet och livskvalité bland äldre.

SYFTE: med studien var att beskriva hur fysiskt aktiva äldre individer upplever hälsa, livskvalité, känsla av sammanhang och hur det kan vara en förutsättning för fysisk aktivitet. Kan KASAM-livsfrågeformulär bidra till ökad förståelse för individens upplevda hälsa och fysiska aktivitet.

METOD: Kvalitativ och kvantitativ. Utifrån kvantitativ ansats användes KASAM-livsfrågeformulär med 29 frågor uppdelat utifrån tre områdeskomponenter; begriplighet, hanterbarhet och meningsfullhet. Som kvalitativt komplement gjordes 15 intervjuer. Data analyserades med innehållsanalys. Resultatet bildade tre kategorier; välbefinnandet i vardagen, inflytelse i vardagen och strukturer. Det latenta innehållet redovisas i temat: skapar möjligheter till en meningsfullare tillvaro och känsla av sammanhang.

RESULTAT: Slutsatsen blev att fysisk aktivitet förbättrade självkänslan, självförtroendet och medförde en ökad trygghet i det sociala livet, som i sin tur ledde till ett ökat mentalt och socialt välbefinnande.

KONKLUSION: Fysisk aktivitet förbättrar livskvalitén och ger en social delaktighet bland äldre individer.

NYCKELORD: Livskvalité, självkänsla, träning, motion, KASAM.

3. PATIENTRS UPPLEVELSE A SJUKGYMNASTENS BEMÖTANDE VID ETT FÖRSTAGÅNGSBESÖK -EN KVALITATIV STUDIE

Leg. sjukgymnast Susanne Feinbaum, Linnéuniversitetet Institutionen för hälso- och vårdvetenskap idrottsmedicin/idrottsvetenskap.

BAKGRUND: Under de senaste åren har man uppmärksammat vårdgivares bemötande till patienter i vården.

SYFTE: Syftet med denna studie var att undersöka patienters upplevelse av sjukgymnastens bemötande vid ett förstagångsbesök.

METOD: En kvalitativ ansats valdes för studien. Tre män och sju kvinnor intervjuades enligt en semistrukturerad intervjuguide. Texten analyserades utifrån kvalitativ manifest innehållsanalys.

RESULTAT: Analysen resulterade i åtta kategorier som beskrev patientens upplevelse av sjukgymnastens bemötande vid ett förstagångsbesök. De intervjuade uppfattade sjukgymnastens uppriktighet i att vilja förstå varför patienten sökte.

Tillvägagångssättet var genomgående att sjukgymnasten ställde frågor i kombination med en undersökning. I samta-

let upplevde patienten sjukgymnastens särskilda intresse av att få en förståelse för individen och få en helhetsbild. Patienterna kände att de blev tagna på allvar och ansåg att sjukgymnastens fullständiga uppmärksamhet var riktad mot patienten som noggrant hann beskriva sina symtom i kombination med fortsatt behandlingsstrategi.

SAMMANFATTNING: Resultatet av studien visade på många förhållanden som ledde fram till ett bra möte. Samspelet mellan patient och sjukgymnast byggde på att sjukgymnasten visade ett intresse, hade empati och gav motivation samt lyssnade till patientens berättelse.

NYCKELORD: delaktig, förväntning, innehållsanalys, interaktion, kommunikation, möta.

4. RÖRLIGHETSMÄTNING AV HAMSTRING – EN SYSTEMATISK LITTERATURSTUDIE

Peter Sandström, Karolinska Institutet

BAKGRUND: Hamstringsskador är vanligt förekommande inom idrotten. En viktig del i att diagnostisera funktionsbortfall och följa utvecklingen av hamstringsskador, består av rörlighetsmätning av hamstring unilateralt. En sammanställning av vilka mätmetoder som används samt dessa metoders reliabilitet och validitet fanns ej.

SYFTE: Att systematiskt granska studier av mätmetoder för rörlighet av hamstring unilateralt och att göra en sammanställning av mätmetodernas reliabilitet och validitet.

METOD: Systematisk litteratursökning i PubMed, CINAHL, Cochrane, PEDro och Embase fram till 2012-03-12 med förutbestämda inklusionskriterier. Kvalitetsbedömning av studierna gjordes avseende intern validitet, extern validitet och statistisk metod, för att kategorisera studierna i hög, medelhög eller låg kvalitet. Beräkning av de olika mätmetodernas medelvärde av reliabilitet gjordes, för att kategorisera medelvärdet till bra, medel eller dålig nivå.

RESULTAT: Nitton artiklar inkluderades. Fyra olika metoder förekom; passivt "straight leg raise" test (PSLR), aktivt

"straight leg raise" test (ASLR), passivt knäextensionstest (PKET) och aktivt knäextensionstest (AKET). I 14 studier undersöktes endast intrabedömarreliabiliteten i två endast interbedömarreliabilitet, i två både intra- och interbedömarreliabilitet och i en studie undersöktes både intrabedömarreliabiliteten och validiteten. Två studier var av hög, tio av medelhög och sju av låg kvalitet. I 11 av dessa studier var reliabiliteten bra. Begreppsvaliditet fanns gällande ASLR och upptäckt av rörlighetsnedsättning efter skada.

KONKLUSION: PSLR var mest trovärdig att använda följt av AKET, om samma bedömare utförde mätningen. AKET var den enda som var tänkbar att användas om olika bedömare utförde mätningen. ASLR var tänkbar att användas gällande att upptäcka rörlighetsnedsättning vid hamstringskada. Förstahandsvalet av mätmetoder var PSLR, om samma bedömare utförde mätningen och AKET, om olika bedömare utförde mätningen. Fler studier behövs gällande validitet och interbedömarreliabilitet.

5. THE NORDIC FOOTBALL INJURY AUDIT: HIGHER INJURY RATES FOR PROFESSIONAL FOOTBALL CLUBS WITH THIRD-GENERATION ARTIFICIAL TURF AT THEIR HOME VENUE

Karolina Kristenson^{1,2}, Thor Einar Andersen³; John Bjørneboe³; Jan Ekstrand^{1,2}; Martin Hägglund^{2,4}, *medicine doktor, leg. sjukgymnast*; Markus Waldén^{1,2}.

¹ Division of Community Medicine, Department of Medical and Health Sciences, Linköping University, Linköping, Sweden.

² Football Research Group, Linköping University, Sweden.

BACKGROUND: Previously, no difference in acute injury rate has been found when playing football on artificial turf (AT) compared to natural grass (NG).

AIM: To compare acute injury rates in professional football played on AT and NG on individual player level, and compare acute and overuse injury rates between clubs that play on home venues with AT (AT clubs) and clubs that play at home on NG (NG clubs) on club level.

METHODS: 32 clubs (AT, n=11; NG, n=21) in the male Swedish and Norwegian premier leagues were followed prospectively during the 2010 and 2011 seasons. Injury rate was expressed as the number of time loss injuries/1000 hours and compared with rate ratio (RR) and 99% confidence interval (CI).

RESULTS: No statistically significant differences were found in acute injury rates on AT compared to NG during match

play (RR 0.98, 99% CI 0.79 to 1.22) or training (RR 1.14, 99% CI 0.86 to 1.50) when analysing on individual player level. When analysing on club level, however, AT clubs had significantly higher acute training injury rates (RR 1.31, 99% CI 1.04 to 1.63) and overuse injury rate (RR 1.38, 99% CI 1.14 to 1.65) compared to NG clubs.

CONCLUSIONS: On an individual player level, no significant differences were found in acute injury rates when playing on AT compared to NG. However, clubs with AT installed at their home venue had higher rates of acute training injuries and overuse injuries compared to clubs that play home matches on NG. The increased injury rate for AT clubs was evident on both playing surfaces, and it is thus unlikely that it can be attributed to high AT exposure per se. The potential influence of frequent shifts between surfaces and climate differences should be studied further.

6. DOES SENSORY FUNCTION INFLUENCE MEDIO-LATERAL KNEE POSITION IN PATIENTS WITH ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURY?

Anna Cronström, *leg sjukgymnast*, Eva Ageberg, *PhD, associate professor*. Institutionen för hälsa, vård och samhälle, Lunds universitet

BACKGROUND. An anterior cruciate ligament (ACL) injury leads to impaired proprioceptive acuity, reduced muscle strength and worse functional performance. Patients with ACL injury also exhibit poorer quality of movement during dynamic tasks measured as a knee medial to foot position. The contributing factors for this altered knee position are poorly understood.

OBJECTIVE. The aim of this study was to investigate the possible influence of sensory function on movement quality in patients with ACL injury. We hypothesized that poor sensory function would be related to a knee medial to foot position during movements.

METHOD. Thirty-one patients (15 women), range 18-39 years, with ACL injury were included. Measures of sensory function were assessed by the threshold to detection of passive motion (TDPM) for knee kinesthesia and by vibration perception threshold (VPT) at the medial femoral condyle

for vibration sense. Movement quality was assessed by visual observation of the position of the knee in relation to the foot (scored as knee over foot or knee medial to foot) during nine different functional tasks with increasing difficulty. The tasks included tests resembling both daily activities (ADL) and sport specific activities.

RESULTS. Correlation coefficients from $r_s=0.21$ to 0.33 ($p=0.25-0.44$, $n=31$) was found between TDPM and a knee medial to foot position for the ADL tests and between $r_s=0.10$ and 0.66 ($p=0.019-0.62$, $n=10-30$) for the sport specific tests. No relations were found between VPT and medio-lateral knee position, $r_s=0.04-0.36$ ($p=0.22-0.89$).

CONCLUSION. These results indicate that poorer kinesthesia is associated with a knee medial to foot position, foremost during more strenuous activities, in patients with ACL injury. Vibration sense may, however, not be important for movement quality in these patients.

7. WEBBASERAT FORMULÄR FÖR REGISTRERING AV ÖVERBELASTNINGSPROBLEM INOM HANDBOLL – EN PILOTSTUDIE

Petra Ek, Annette Heine, Anna Frohm. Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, Karolinska institutet

BAKGRUND: Idrottsskador är oftast inte allvarliga men kan leda till frånvaro från träning och tävling. Idrottsskadan kan inträffa akut eller vara ett resultat av en längre tids överbelastning. Överbelastningsproblem kan definieras som tillstånd där idrottaren kan fortsätta sitt deltagande men med smärta, reducerad funktion och prestation. En ny webbaserad metod för egenrapporterad skaderegistrering skapad vid Centrum för idrottsskadeforskning vid Norska Idrotts-högskolan (NIH) i Oslo är under utveckling. Det använda frågeformuläret är ännu ej översatt och validerat till svenska förhållanden och ej heller använt på en population av handbollsspelare.

SYFTE: Syftet med denna pilotstudie var att översätta ett norskt frågeformulär samt utveckla och beskriva erfarenheter av detta frågeformulär med fokus på att fånga överbelastningsproblem inom handboll.

METOD: Frågeformuläret översattes från norska till svenska enligt Brislin's modell, "back-translation". Respondenterna utgjordes av ett elitserielag i herrhandboll (n=15). Respondenterna fick under en tioveckorsperiod registrera sina överbelastningsproblem i knä, ländrygg, skuldra och fot/underben i ett webbaserat enkätverktyg. Enkäten e-mailades varje

söndag under tioveckoperioden ut till respondenten som fick svara på frågor gällande de senaste sju dagarna. Sista veckan lades fyra frågor till angående respondenternas uppfattning av formuläret och metoden.

RESULTAT: Svarsfrekvensen var i medeltal 87,3 % (73 % - 100%). Översättningen från norska till svenska utfördes utan några oenigheter och respondenterna var generellt positiva till formulärets frågor, relevans, användbarhet samt webbaserade metod. Önskemål uttrycktes om tilläggfråga avseende överbelastningsproblem i hand/handled. Vanligaste rapporterade problemområde var knä (29 %), sedan fot/underbensproblem (24 %), därefter skulderproblem (23 %) och ländryggen (7 %).

SAMMANFATTNING: Sammanfattningsvis noterades att svarsfrekvensen var hög och formuläret fångade upp vissa överbelastningsproblem inom handboll. Förslag till framtida användare av formuläret är att lägga till frågor på kroppsdelar specifika för den idrott som formuläret skall användas för samt fortsätta studera överbelastningsproblematik inom handboll med en större kohort, då mer än var fjärde handbollsspelare uppger överbelastningsproblem i knä- och fot-led.

8. PÅVERKAS SKADERISK OCH PRESTATION I PROFESSIONELL FOTBOLL AV ATT SPELA TÄTA MATCHER?

Håkan Bengtsson, Leg sjukgymnast, Jan Ekstrand, Martin Häggelund, Leg sjukgymnast, Med Dr, Karolina Kristensson, Markus Waldén. Institutionen för medicin och hälsa, Linköpings universitet, Football Research Group.

BAKGRUND: De fysiska krav som ställs på professionella fotbollsspelare i samband med matchspel är höga. Studier har visat att såväl lagets prestation som skaderisk påverkas om tiden för återhämtning mellan två matcher är kort.

SYFTE: Att undersöka samband mellan återhämtningstiden inför en fotbollsmatch och lagets prestation samt skaderisk i matchen.

METOD: I en prospektiv studie följdes sammanlagt 27 Europeiska professionella herrlag under elva säsonger. Lagens matcher, och de skador som inträffade i samband med dessa, registrerades av deras medicinska team. Matcherna kategoriserades i grupper beroende på antalet dagar som hade passerat sedan den närmast föregående matchen. Två brytpunkter användes vid denna kategorisering utifrån tidigare publicerad forskning; 1) ≤ 3 dagar jämfört med > 3 dagar, och 2) ≤ 4 dagar jämfört med ≤ 6 dagar. För att utvärdera lagets prestation analyserades andelen vunna matcher för varje grupp med hjälp av Chi-2 test, och för att utvärdera skillnader i skadeincidens (skador/1000 h) mellan grupperna redovisas en riskkvot med 95% konfidensintervall (KI).

RESULTAT: Det var ingen skillnad i andelen vunna matcher beroende på återhämtningstid inför matcherna; ≤ 3 dagar jämfört med > 3 dagar (57% jämfört med 58%, $p=.61$), respektive ≤ 4 dagar jämfört med ≤ 6 dagar (57% jämfört med 59%, $p=.61$). Gällande generell skadeincidens sågs ingen skillnad mellan grupper; ≤ 3 dagar jämfört med > 3 dagar (28,4 jämfört med 27,5/1000h, $RR=1,03$, 95 % $KI=0,97 - 1,10$), respektive ≤ 4 dagar jämfört med ≥ 6 dagar (28,3 jämfört med 27,3/1000h, $RR=1,04$, 95 % $KI=0,97 - 1,11$). Däremot sågs en ökad incidens av muskelskador i de matcher som föregåtts av ≤ 4 dagar jämfört med de matcher som föregåtts av ≤ 6 dagar sedan den senaste matchen (11,3 jämfört med 9,8/1000h, $RR=1,16$, 95 % $KI=1,04 - 1,29$).

SAMMANFATTNING: Ett lags prestation eller generella skadeincidens påverkades inte av antalet dagar som passerat sedan dess senaste match. Däremot ökade incidensen för muskelskador i en match som föregåtts av en match fyra eller färre dagar tidigare jämfört med om det var sex eller fler dagar sedan föregående match.

9. WEBBASERAT FORMULÄR FÖR REGISTRERING AV ÖVERBELASTNINGSPROBLEMATIK INOM VOLLEYBOLL – EN PILOTSTUDIE

Joel Hagberg, Leg sjukgymnast, Annette Heijne, Leg sjukgymnast, Med Dr., sektionen för sjukgymnastik, Institutionen NVS, Karolinska Institutet. Anna Frohm, Leg sjukgymnast, Med Dr., sektionen för sjukgymnastik, Institutionen NVS, Karolinska Institutet. 1, 5, 6 Norwegian Research Center for Active Rehabilitation, Norwegian School Sport Sciences 2,3 Department of Orthopedic Surgery, Akershus University Hospital, Lørenskog, Norway

BAKGRUND. Skaderegistrering idag räknar skador som leder till frånvaro från spel vilket riskerar att överbelastningsproblematik, vilket kan leda till allvarigare skada, inte registreras. Internet har möjliggjort stora webbaserade registreringar nära idrottaren själv utan mellanhänder vilket är en förutsättning för att kunna fånga upp överbelastningsproblematik. Det saknas idag underlag för att bedöma hur vanlig överbelastningsproblematik är inom volleyboll.

SYFTE. Syftet med denna studie var att översätta, utveckla, beskriva erfarenheter av ett webbaserat frågeformulär för registrering av överbelastningsproblematik inom volleyboll samt att se om formuläret fångade upp överbelastningsproblematik.

METOD. Ett webbaserat frågeformulär för att registrera överbelastningsproblematik översattes och kulturanpassades till svenska förhållanden. Vissa tillägg av frågor till formuläret gjordes av en kommitté och med stöd i litteraturen. Innehållsvalidering testades utifrån respondentens perspektiv. Respondenterna utgjordes av ett elitserielag i volleyboll. Respondenterna fick under en tioveckorsperiod registrera sina

överbelastningsproblem i knä, ländrygg, skuldra och fot/underben i ett webbaserat enkätverktyg. Enkäten mailades varje söndag under tioveckoperioden och respondenten skulle svara på frågorna gällande de senaste sju dagarna. Sista veckan lades fyra frågor till angående respondenternas uppfattning av formuläret och metoden.

RESULTAT. Översättningen av formuläret skedde utan förändring av innehållet eller i formuläret. Tilläggen till formuläret fångade upp nya problemområden. Innehållsvalideringen visade att metoden fungerade och gav förslag till förbättringar. Svarsfrekvens över tid var god och formuläret fångade upp överbelastningsproblematik inom volleyboll.

SAMMANFATTNING. Sammanfattningsvis så skedde översättningen av formuläret utan förändring av innehåll eller formulär. Svarsfrekvens över tid till formuläret under 10 veckorsperioden var god. Respondenter deltog i idrott med smärta och nedsatt funktion. Alla respondenterna svarade att frågorna var relevanta. Formuläret bör förslagsvis anpassas till idrott som formuläret skall användas inom.

10. ELEVEN-YEAR FOLLOW-UP SHOWING A REDUCTION IN MEDIAL COLLATERAL LIGAMENT INJURIES OF THE KNEE IN PROFESSIONAL FOOTBALLERS

Matilda Lundblad, Jan Ekstrand, Martin Hägglund (physiotherapist, PhD), Jón Karlsson, Henrik Magnusson (statistician, MSc), Markus Waldén
Football Research Group, Linköping University

BACKGROUND: Medial collateral ligament (MCL) injury is the most common knee ligament injury in professional football. **AIM:** To investigate the rate and circumstances of MCL injuries and their development over the past decade. Our hypotheses were that the MCL injury rate decreased during the study period and that MCL injuries are more frequently caused by contact mechanisms.

METHODS: Prospective cohort study, in which 27 professional European teams were followed over 11 years (2001/02 to 2011/12). Team medical staffs recorded player exposure and time loss injuries. MCL injuries were classified into four severity categories. A player was considered injured until the medical staff allowed full participation in training and match play. Injury circumstance (contact or non-contact) was collected from 2004/05 and match minute of injury from 2005/06. Injury rate was defined as the number of injuries per 1000 player hours.

RESULTS: 346 MCL injuries occurred during 1 057 201 hours, giving an MCL injury rate of 0.33/1000 hours. The

match injury rate was nine times higher than the training injury rate (1.31 vs. 0.14/1000 hours, rate ratio 9.3, 95% confidence interval 7.5 to 11.6, $p < 0.001$). A time trend analysis indicated a significant average annual decrease of approximately seven per-cent over the study period ($p = 0.023$). Almost 70% (182/264) of all MCL injuries were contact-related, and no difference in lay-off times between contact (median=16, $Q1=8$, $Q3=29$) and non-contact (median=16, $Q1=7$, $Q3=30$) injuries was detected ($p = 0.741$). A higher percentage of foul play injuries were found in MCL contact injuries compared to other contact injuries during match play (24% vs. 18%, $p = 0.015$). Approximately 40% of the match-related MCL injuries occurred during the last quarter of the 1st or 2nd halves.

CONCLUSION: This study shows that the MCL injury rate decreased significantly during the 11-year study period and that MCL injuries are more commonly caused by contact situations.

11. TESTRESULTAT UNDER ÅRET INOM PUCKELPIST

Jan Koutromichalis leg sjukgymnast, Suzanne Werner, Maria Westin. Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning

BAKGRUND: I Sverige genomgår alla aktiva i Sveriges Olympiska Kommittés topp- och talangprogram fysprofilen årligen. Testbatteriet avser mäta styrka, power, aerob förmåga och anaerob förmåga och ingående test anpassas utifrån den idrottsgren som avses mätas. Studier har visat att idrottare som presterade bättre på fystester mer sällan var skadade samt presterade bättre i sin idrott. Ökad tävlingsmängd inom idrott senaste åren gör det dock svårt att regelbundet hinna med fysträning under tävlingssäsong vilket kan leda till lägre testresultat.

SYFTE: Syftet med studien var att undersöka om det förelåg skillnad i testresultaten i fysprofilen för åkarna i svenska puckelpistlandslaget, vid tre testtillfällen under ett år.

METOD: Fyra försökspersoner deltog i studien. Fysprofilen genomfördes hösten 2011, våren 2012 och hösten 2012. Styrka, power, aerob förmåga och anaerob förmåga mättes med en rad test. Varje testresultat omvandlades till en poäng mellan ett och tio enligt gränsvärden som finns för puckelpist i fysprofilen och medelpoängen för vardera kategorin styrka, power, aerob och anaerob förmåga beräknades. Medelvärde av dessa fyra poäng gav försökspersonens fysindex.

Dessa fem medelpoäng jämfördes för varje enskild försöksperson mellan de tre testtillfallen.

RESULTAT: För försöksperson ett, två och tre ökade samtliga variabler mellan första och tredje testtillfället. Positiv trend för samtliga variabler förelåg hos försöksperson två mellan första och andra testtillfället medan förhållandet var motsatt med minskning av samtliga variabler för försöksperson ett. Trenden för försöksperson fyra var minskning av styrka och power men ökning av fysindex och anaerob förmåga till testtillfälle två.

SAMMANFATTNING: Studien visar att det föreligger skillnad i testresultat vid tre olika testtillfällen under ett år. Förbättrade testresultat ses mellan tillfälle ett och tre medan divergerande resultat noteras mellan testtillfälle ett och två. Resultaten tyder på att försäsongsträningen är effektiv för att öka fysisk kapacitet men att fysträningen under tävlingssäsong sannolikt inte är tillräcklig för att uppvisa samma positiva trender. Mer regelbunden fysträning skulle kunna planeras in under tävlingssäsong för att bibehålla eller eventuellt förbättra testresultaten under tävlingssäsong.

12. WEBBaserat FORMULÄR FÖR REGISTRERING AV ÖVERBELASTNINGSPROBLEM INOM ORIENTERING – EN PILOTSTUDIE

Charlotta Wirén, leg. sjukgymnast. Annette Heijne, Anna Frohm. Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, Karolinska institutet

BAKGRUND: Akuta skador och överbelastningsproblem är vanligt förekommande inom idrott. Överbelastningsproblem kan definieras som tillstånd där idrottaren kan fortsätta sitt deltagande men med smärta, reducerad funktion och prestation. För att framgångsrikt kunna förebygga skador och rehabilitera individen tillbaka till idrott är det nödvändigt att skaderegistrera inom varje specifik idrott. Befintlig skaderegistrering fångar i huvudsak upp akuta skador vilket gör att överbelastningsproblem riskerar att missas. Ett nytt webbaserat frågeformulär med egenrapporterad skaderegistrering som berör överbelastningsproblematik har utvecklats vid Norska Idrottshögskolan (NIH) i Oslo. Detta formulär är ej översatt eller validerat till svenska förhållanden och ej heller anpassat till orientering.

SYFTE: Syftet med denna studie var att översätta och utveckla ett norskt frågeformulär samt beskriva erfarenheter av detta webbaserade frågeformulär med fokus på att fånga upp överbelastningsproblem inom orientering.

METOD: Översättningen av formuläret följde Werner och Campells modell för översättning och kulturanpassning. Åtta orienterare, fyra män och fyra kvinnor, från en klubb i Stockholmsregionen ombads att en gång i veckan under tio veckor fylla i det webbaserade formuläret. Egenrapportering

av eventuella överbelastningsproblem i knä, ländrygg, skuldra och fot/underben registrerades från de senaste sju dagarna. Efter avslutad studie besvarades uppföljningsfrågor av orienterarna för att utvärdera formuläret och metoden.

RESULTAT: Översättningen från norska till svenska genomfördes utan några tvetydigheter. Sjutton svar om överbelastningsproblem rapporterades under studiens gång, vilket utgör 6,1% av svaren. Fot/underben var den vanligaste rapporterade kroppsdel, därefter rapporterades enstaka problem i knä och ländrygg. Trots fot/underbensproblem deltog 18% av dessa fullt i träningen. Metoden med webbaserat formulär visade på hög följsamhet, medel 87,5%, samt uppfattades generellt positivt vid utvärderingen. Tillägg av kroppsdel efterfrågades då höft- och lumsbesvär registrerades som övrig orsak.

SAMMANFATTNING: Metoden, webbaserat formulär, visade på hög följsamhet. Resultaten visar att formuläret fångade upp överbelastningsproblem, men behöver ytterligare revideras för att anpassas till orientering eller annan idrott med tillägg av idrottsspecifika kroppsdelar och därefter testas på en större population.

13. ÖVERSÄTTNING AV ACTIVITY RATING SCALE (ARS) FOR DISORDERS OF THE KNEE TILL SVENSKA (ARS-SWE)

Vala Flosadottir, leg.sjg., MSc, PhD student, vala.flosadottir@med.lu.se, Lunds Universitet

Ewa Roos, leg. sjg., PhD, Prof., eroos@health.sdu.dk, Syddansk Universitet

Eva Ageberg, leg.sjg., PhD, docent, universitetslektor, eva.ageberg@med.lu.se, Lunds Universitet

BAKGRUND: Activity Rating Scale (ARS) är ett frågeformulär med fokus på fyra fysiska rörelsekomponenter som krävs i olika idrottsaktiviteter: löpning, snabb riktningförändring, inbromsning och vridning. Patienten uppskattar på en femgradig skala hur ofta dessa rörelsekomponenter utförs (0 = mindre än en gång i månaden, 4 = fyra gånger eller mer i veckan). Tidigare studier har visat att ARS har god face-, innehålls- och begreppsvaliditet och är ett tillförlitligt instrument för att bedöma aktivitetsnivån bland individer med knäskada. Det finns ingen validerad svensk version av frågeformuläret ARS.

SYFTE: Översättning av ARS från engelska till svenska (ARS-SWE).

METOD: Översättningsprocessen och den kulturella anpassningen av ARS följde rekommenderade riktlinjer enligt COSMIN. Översättningen till svenska gjordes av två översättare med svenska som modersmål, oberoende av varandra, varav en var insatt i ämnet i fråga. Översättningen tillbaka från svenska till engelska gjordes av två översättare med engelska som modersmål, oberoende av varandra, där ingen av dem var insatt i ämnet. En slutlig genomgång av samtliga

versioner av översättningen och tillhörande rapporter gjordes av en tvärvetenskaplig expertkommitté, bestående av en metodolog, en språkexpert, en expert på knäskador, samtliga fyra översättare och de tre forskare som ansvarade för studien. Efter konsensus sammanställdes en svensk version, ARS-SWE, av expertkommittén.

RESULTAT: Översättningsprocessen tog fem veckor. De flesta frågor och svarsalternativ kunde översättas utan problem. Ett par svårigheter förelåg för de två första och det sista svarsalternativet. Det löstes dock genom diskussioner och noggrant ordval. Expertkommittén föreslog vidare att tidsperioden som efterfrågas skulle kunna varieras, t.ex. till månader istället för ett år som i originalversionen, för att underlätta uppföljning av behandling. En svensk version, ARS-SWE, fastställdes av expertkommittén.

SLUTSATS: Översättning av ARS från engelska till svenska har genomförts enligt gällande riktlinjer och kan användas hos svensktalande individer. Vidare studier avseende validitet för ARS-SWE behövs.

14. ANALYS AV RÖRELSE I AXELN UNDER UTFÖRANDET AV TESTET HAND I NACKE

Leg. Sjukgymnast Maja Vicic, Leg. Sjukgymnast Ingrid Hultenheim Klintberg, Leg. Sjukgymnast Maja Stigert, Leg. Ortopedingenjör Roy Tranberg, Leg. Sjukgymnast Roland Zügner, Sahlgrenska Akademin, Göteborgs universitet

BAKGRUND: Det finns ett flertal metoder för att utvärdera axelns funktion. Ett ofta använt funktionellt test är Hand i nacke (HIN). Det är ett sexgradigt, standardiserat test framtaget av Solem Bertoft, där man bedömer funktion genom att be patienten sätta handen i nacken och föra armbågen ut till frontalplanet. En metod för att analysera detta test är att göra en rörelseanalys i ett optical tracking system (OTS).

SYFTE: Syftet med studien var att utföra en kvantitativ och beskrivande analys av de sammansatta rörelserna i axeln under utförandet av det funktionella testet HIN, med hjälp av ett OTS.

METOD: Sju friska personer inkluderades i studien och båda axlarna analyserades. Passiva reflekterande hudmarkörer användes för att registrera rörelserna i axeln under utförandet av HIN. Datainsamling och efterbearbetning utfördes i Qualisys Track Manager Ver 2.6 (Qualisys AB, Sweden) och med Microsoft Excel.

RESULTAT: Under utförandet av HIN var medelvärdet av den maximala utåttrotationen i glenohumeralleden 46° (36°-69°). I 10/14 undersökta axlar uppnåddes maxvärdet innan handen nått nacken. I positionen för maximal poäng var utåttrotationen i glenohumeralleden 35° (10-48) och på bakåttippningen av skapula 20° (8°-30°). Detta resulterade i en total utåttrotation av humerus mot bålen på 55° (38°-67°).

SAMMANFATTNING: Den största delen av utåttrotationen i glenohumeralleden togs ut tidigt under utförandet av HIN, innan handen nått nacken. Det maximala värdet i utåttrotation i glenohumeralleden uppnåddes innan handen nått nacken. Bakåttippningen av scapula var en bidragande faktor till att positionen för maximal poäng av HIN uppnåddes. Rörelsemönstret i försökspersonernas axlar uppvisade stora likheter mellan höger och vänster axel.

15. CONSTRUCT VALIDITY AND INTER- AND INTRA-RATER RELIABILITY OF MOVEMENT QUALITY OBSERVED DURING FUNCTIONAL TESTS IN PATIENTS WITH ACL INJURY.

Jenny Älmqvist PT, MSc, PhD student, Gustav Nilsson PT, MSc, Eva Ageberg PhD, Assoc Prof. Department of Health Sciences, Lund.

BACKGROUND: Injury to the anterior cruciate ligament (ACL) causes static and dynamic joint instability and impaired muscle function. Outcome measures such as muscle strength and functional performance are usually employed to assess muscle function. However, there is a lack of valid clinical tests evaluating the qualitative aspects of movements.

AIM: To investigate construct validity and intra- and inter-rater reliability of movement quality during the performance of functional.

METHOD: Thirty-one patients with ACL injury (mean 24 (SD 5.7) years, 48 % women) performed 5 tests resembling daily activities and 5 tests resembling sport specific tasks; a test battery developed for the current study. Movement quality, in terms of the position of joints in relation to each other and the environment, during the performance of each task was assessed by 2 examiners at two sessions (in-person and on video) for inter- and intra-rater reliability. The Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) subscales ADL and sports and recreation function (Sport/rec) were used to evaluate construct validity for the daily activity and

sport specific tasks, respectively. Spearman's rank correlation coefficient was used to calculate construct validity. ICC, Wilcoxon signed ranks test and percent agreement was used to analyze inter- and intra-rater reliability.

RESULT: The correlation between KOOS ADL and "Total score daily tests" was $r_s = 0.384$ ($p = 0.03$) and between KOOS Sport/rec and "Total score sport specific tests" $r_s = 0.071$ ($p = 0.766$). The inter- and intra-rater reliability for the "Total score complete test battery" showed almost perfect agreement (p -value 0.058 to 0.535, ICC 0.818 to 0.938, percent agreement 82 % to 86 %) and good to almost perfect agreement (p -value 0.034 to 0.891, ICC 0.742 to 0.939, percent agreement 82 % to 85 %), respectively.

CONCLUSION: The moderate correlation between the daily activity tasks and the KOOS subscale ADL, indicates acceptable construct validity. The lack of correlation between sport specific tasks and KOOS subscale sport/rec, indicates that further development for sport specific tasks is needed. The test battery was reliable both within and between examiners.

16. SPONDYLOLYS? – DIAGNOS, INTERVENTION OCH RESULTAT

Sundell CG1, Jonsson H2, Ådin L3, Henriksson-Larsén K4

1. Claes-Göran Sundell. Department of Surgical and Operative Science, Sports Medicine Unit Umeå University, Umeå, Sweden claes.g.s@telia.com, 2. Håkan Jonsson. Department of Orthopaedics, Spinal Unit, Akademiska sjukhuset, Uppsala, Sweden. 3. Lars Ådin. Röntgen-avdelningen, Radiologi Västerbotten, Skellefteå, Sweden. 4. Karin Henriksson – Larsén. The Swedish school of Sports and health science, Deans office, Stockholm, Sweden

BAKGRUND: Ländryggs (LBP) smärta är vanligt i både den vuxna och yngre befolkningen och är ofta diagnostiserad som ospecifik (NSLBP) till sin natur. I litteraturen finns dock en diskussion om denna Non-Specific-Adolescent-Lower-Back- Pain (NSALBP) verkligen är ospecifik hos ungdomar som tränar ofta.

SYFTE: Att undersöka om det finns en ökad frekvens av strukturella förändringar synliga på MR hos elitidrottande ungdomar som fått diagnosen ospecifika ländryggssmärta jämföra med elitidrottande ungdomar som aldrig någonsin känt smärta från ländryggen.

METOD: Tjugofem ungdomar med hög idrottsaktivitet som sökte sjukgymnast för ospecifik ländryggssmärta och 13 kontroller utan angiven ländryggssmärta undersöktes med samma frågeformulär, kliniska protokoll och med Diagnostic image (DI) (läs MRI). MRI kan påvisa ödem på Pars Interarticularis (PI) som är tecken på någon form av påverkan på benet, men kan inte klargöra allvarlighetsgraden i detta. Således gjordes på de 25 fallen också en CT för säker diagnostik. Vid tecken på ödem på MRI i kontrollgruppen

genomfördes också CT undersökning.

RESULTAT: I fallgruppen med unga idrottare (14-20 år) med ländryggsbesvär hade 22/25 individer (88%) fynd på MR motsvarade den kliniska diagnosen. 13/25 individer (52%) hade "spondylolys" och 3 inga fynd vid DI. Med hjälp av MRI och CT klassificerades skadorna hos de 25 fallen. Av de 100 (25 fall och 4 PI per individ) undersökta PI påvisades påverkan på 24 PI hos 13 individer. Sju av dessa var pseudo-artroser och 17 var i olika läknings stadier, och en, en kombination av "spondylolys" och spinabifida.

De 13 individer med påvisade frakturer rekommenderades 3 månaders vila (utan korsett) varefter förnyad DI genomfördes som visade 10 läkta stressfrakturer. Av de 13 kontroller hade 10 inga fynd på MRI.

SAMMANFATTNING: Vi ser stressreaktionen och stressfrakturen som två stadier innan spondylolysen. En noggrann undersökning i tidigt skede kan avslöja processen och förbättra möjligheten till läkning av tillståndet.



Wireless (R)evolution för terapeuter



Nu introduceras vår nyaste innovation; "Chattanooga Wireless Professional" – en revolutionerande muskelstimulator, helt utan kablar!

Chattanooga följer nu upp succén i Sverige med våra innovativa stötvågar med nästa revolutionerande produkt; Wireless Professional, – en sladdlös muskelstimulator, speciellt anpassad för våra nordiska terapeuter och det kliniska arbetet i Er vardag.

Med obegränsad rörlighet utan sladdar som trasslar till det, kan patienterna göra funktionella övningar och samtidigt förstärka effekten genom elektroterapi. Med modern design, användarvänligt gränssnitt (givetvis på svenska), patenterad "Muscle Intelligence"™ -teknik anpassar sig Wireless Professional till varje patients unika muskel fysiologi. Stimulatorn är förprogrammerad med de populäraste programmen som är enkla att hitta. Du är igång med patienten efter endast tre klick!

För oss handlar det om evolution genom revolutionerande produkter – att tillhandahålla lättanvända och tillförlitliga produkter, för att hjälpa Er att hjälpa andra.

KONTAKTA DIN PRODUKTSPECIALIST:



Helene Garpefors
Mobil 0730-43 70 20
Stockholm, Uppsala,
Örebro, Västernorrland (Tillf.)



Kim Forsell
Mobil 0702-09 71 19
Västra Götaland, Dalarna,
Värmland, Västmanland,
Södermanland, Östergötland,
Gotland, Västerbotten (Tillf.)



Eric Florin
Mobil 0702-20 24 64
Halland, Kronoberg, Jönköping,
Blekinge, Kalmar, Skåne,
Norrbotten (Tillf.)



POSTTIDNING B
Svensk Idrottsmedicinsk Förening
Tuna Industriväg 4
153 30 JÄRNA



Vi gör ingen skillnad på **världsmästare** och **motionärer**

BSN medical har utvecklat sportskadeprodukter i decennier. Under årens lopp har vi samlat på oss mängder av nyttiga erfarenheter och kunskaper som bidragit till att vi idag kan förse dig med sportskadeprodukter i världsklass.

Bland våra produkter finns allt från sporttejper, kylprodukter och ortoser till lindor av olika slag.

Vill du veta mer, kontakta oss på tel 031-727 98 00.

BSN medical – sportskadeprodukter i världsklass.
www.bsnmedical.se



BSN medical AB, Uggledalsvägen 13, SE-427 40 Billdal • Tel 031 727 98 00 • Fax 031 727 98 10
E-mail: kundservice@bsnmedical.com • www.bsnmedical.se

BSN medical