

SVENSK

IdrottsMedicin

4/06

Svensk Idrottsmedicinsk Förenings Tidskrift

Ökad fysisk
aktivitet
**sparar
samhället
miljarder**

**Abstracts
till Riksstämman**



Vart blåser de nya politiska vindarna?



Efter en lång sensommar, nästan ända in i november, så känns det nu att hösten blåser in. De politiska vindarna blåser också, minst sagt, och det påverkar oss alla. Skönt i alla fall att den senaste i raden av idrottsministrar känner till sitt uppdrag, den senaste avgångne viktade inte just den rollen med många Kilo.

Det är spännande att spekulera i, men inte helt förutsägbart, vad den nya politiska majoriteten får för effekter på sjukvården. I Skåne ändrades den ekonomiska situationen radikalt bara på några veckor, från löften om stora ekonomiska möjligheter till sjukvårdssatsningar innan valet till stålbad nu efter detsamma. Det är väl verkligheten när man lever i en politiskt styrd organisation, dock kan man undra om det ändå inte gränsar lite till vilseledande information.

Det låg väl tidigare klart i farans riktning att idrottsrelaterade tillstånd skulle nedprioriteras ytterligare inom den offentliga vården. Den nya majoriteten kommer möjligen att tillåta mer alternativa lösningar, vilket i så fall skulle kunna gynna idrottsmedicinsk verksamhet, speciellt den kirurgiska delen.

Läkarstämma i Göteborg

För SIMS del väntar nu Läkarstämman i Göteborg, och jag hoppas verkligen att många kommer att lyssna och även aktivt delta med diskussionsinlägg, programmet ser i alla fall väldigt spännande ut! Det känns som att vi åter har ett ökat intresse för idrottsmedicin nu! Steg 2 kursen i Lund, som går från måndag till fredag, har 68 deltagare och då har vi tyvärr fått säga nej till några intressenter. Detta intresse är ytterst glädjande och det gäller verkligen att kursen blir så bra som alla förväntar sig. Jag vill tro att den blir det. Ytterligare kurser av olika karaktär är på gång för 2007, se vårt kalendarium.

Givande strategidag

Styrelsen har haft sin årliga strategidag, där syftet var att arbeta vidare utifrån vår vision att "Vara en ledande kunskapsaktör inom fysisk aktivitets- och idrottsmedicin". En fråga som diskuterades var SIMFs relation till de internationella idrottsmedicinska organisationerna. Styrelsen menade att tillhörigheten till FIMS (Fédération Internationale de Médecine du Sport/International Federation of Sports Medicine) är viktig, kanske mest av politiska skäl.

FIMS har en stark anknytning till den olympiska rörelsen och har uppemot 80 medlemsländer. En hel del frågor av övergripande karaktär, såsom en del internationella idrottsmedicinska policys kan komma att utgå från FIMS. Bedömningen är därför att det är viktigt med ett medlemskap för att aktivt kunna vara med och påverka denna typ av frågor. Det diskuterades också en önskan om ett ökat utbyte med de övriga nordiska ländernas föreningar. Samarbetet med Centrum för Idrottsforskning var också på agendan och det framfördes förslag på en fördjupning av detta samarbete. Ett sätt kunde vara att avsätta tid på våra vårmöten för presentation av forskning med CIF-stöd. CIF är en oerhört viktig framgångsfaktor för den idrottsmedicinska forskning som bedrivs i Sverige. De flesta som åtnjuter CIF-stöd är ju dessutom medlemmar i SIMF.

En annan väsentlig fråga var hur samarbetet med RF och dess specialförbund skulle kunna utökas. Tidigare var RF med dess ordförande betydligt mer aktivt en samarbetspartner för SIMF.

Handlingsplaner för att utreda lagda förslag eller för att förbereda beslut utarbetades för de olika förslagen. Totalt sett blev det en mycket givande strategidag, som hölls på Karolinska Institutet. Det känns som mycket väl investerad tid och även välinvesterade pengar. Kostnaderna för en sådan dag blir inte höga, med budgetresor, fri lokal, cateringlunch och inget behov av övernattnings.

Bättre nyförvärv

Nu är hockeykriget i full gång igen. Det är mycket fokus på arenorna, COOP, Löfbergs Lila och allt vad de heter och det planeras en ny stor arena i Hyllie utanför Malmö. Att fylla den med hockeypublik verkar i nuläget osannolikt. Tänk om fotbollsstadion i Helsingborg skulle heta Zoega arena, det skulle ge en besk eftersmak.

Något lag i fotbollsallsvenskan förlitade sig på en äldre Junior, och då det blev också en haltande "Finnish", en Mycket Fulminant Flopp kan man säga, medan andra Helt Infriat Förväntningarna, kanske HELt eNKelt p.g.a. bättre nyförvärv.

Hej då för denna gången



Svensk IdrottsMedicin

Organ för Svensk Idrottsmedicinsk
Förening, IMF
Nr 4 2006, Årgång 25
ISSN 1103-7652

Svensk Idrottsmedicin
IMF:s kansli, Tuna Industriväg 4
153 30 JÄRNA
Tel: 08-550 102 00
Fax: 08-550 104 09
kansli@svenskidrottsmedicin.se
www.svenskidrottsmedicin.se

Ansvarig utgivare
Harald Roos

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

Redaktionsråd
Jon Karlsson, Tönu Saartok,
Carl Johan Sundberg, Mats Börjes-
son och Ann-Kristin Andersson.
Redaktionen förbehåller sig rätten
att redigera insänt material.

Grafisk form
Sam Björk, Visby

Utgivningsplan

	manusstopp	utgivning
1/07	15/12 2006	1/2 2007
2/07	15/2 2007	30/3 2007
3/07	15/6 2007	15/9 2007

Tidningen trycks i 2 000 ex och
ingår i medlemsavgiften på 675 kr.
Prenumeration för delförenings-
medlem: 250 kr.

Annonser
Tag kontakt med IMF:s kansli.

Tryckeri
Edita Västra Aros AB
Box 721, 721 20 VÄSTERÅS

Adressändring
Meddela SIMF:s kansli om du
byter adress så att vi kan uppdatera
vårt och delföreningarnas register.

*Omslagsfoto: Tommy Söderlund
(Ellen Jacobsson jublar vid en inom-
husturnering i Visby)*

Innehåll



4

Ökad fysisk aktivitet kan spara samhället miljarder

*Inaktivitet leder till stora sjukvårdskostnader
som skulle kunna undvikas.*

6

Barn mindre fysiskt aktiva på fritiden

*Svårt för barn som inte är aktiva i en före-
ning att röra sig tillräckligt.*

10

Motion och risken för hjärtinfarkt

*Behöver den med fysiskt krävande arbete
motionera på fritiden för att förebygga
hjärtinfarkt?*

12

Rädd att röra sig

*Viktigt att vården uppmuntrar till fysisk
aktivitet vid smärta i leder och muskler.*

15

ACSMs årliga konferens

*Fokus på livsstilsrelaterad ohälsa och
kopplingen till fysisk inaktivitet.*

20

Riksstämman

Program och abstracts

Samarbeta med Svensk Idrottsmedicinsk förening

*I år har vi förnyat föreningens företagsavtal. Nu finns det flera olika alternativ för
dig som vill bli samarbetspartner till Svensk Idrottsmedicinsk förening. Kontakta
kansliet för mer information: kansli@svenskidrottsmedicin.se
eller ring Anki tel 08-550 102 00*

Våra samarbetspartners
Aircast Scandinavia AB Jan Häggström
E-post: j.haeggstroem@aircast.se

Centrum för Idrottsforskning Artur Forsberg
E-post: arturf@ihs.se

Lantmännen Food R&D
E-post: viola.adamsson@cerealie.se

Novartis Sverige AB Benny Eriksson
E-post: benny.eriksson@pharma.novartis.com

Smith & Nephew AB Rune Westheim
E-post: Rune.westheim@Smith-Nephew.com

Stryker AB Jonas Båghammar
E-post: jonas.baghammar@stryker.com

MSD Merck Scharp & Dohme Sweden AB
E-post: Marie_gunrothtroili@merck.com

AIRCAST
EUROPA GMBH



Lantmännen



NOVARTIS

smith&nephew

stryker



Fysisk inaktivitet dyr och onödig kostnad för samhället

Fysisk inaktivitet leder till ohälsa och är kostsamt för samhället. Beräkningar visar att en inaktiv livsstil är orsak till en stor del av de totala sjukvårdskostnaderna. Genom att främja fysisk aktivitet kan samhället tjäna mycket, både i förbättrad hälsa och minskade kostnader.

Av Lars Hagberg

Kunskapen om betydelsen av fysisk aktivitet för hälsan växer snabbt och enligt WHO är fysisk inaktivitet en av de tio viktigaste orsakerna till ohälsa i världen. Däremot är kunskapen begränsad om vilka samhällsekonomiska kostnader fysisk inaktivitet orsakar. I den här artikeln redovisas dels vad som redan är känt och dels inom vilka områden kunskaper saknas. Därutöver presenteras exempel på effekter av interventioner för att främja fysisk aktivitet.

Bakgrund

Med samhällsekonomiska kostnader menas alla kostnader, oberoende av vem som berörs. De största kostnaderna avser hälso- och sjukvård, produktionsförluster, den enskilda individens kostnader. Även andra parter som anhöriga och social service berörs. Produktionsförluster är värdet av minskad produktion till följd av frånvaro från arbete eller minskad arbetsförmåga och drabbar hela samhället (i första ledet av löntagare, skattebetalare och aktieägare). I samhällsdebatten benämns denna kostnad ofta som kostnader för sjukskrivning/sjukpension. Individens drabbas av minskade inkomster och ökade utgifter, men kanske viktigast är värdet av förlorad

hälsa, det vill säga värdet av att må bra utöver att kunna producera varor och tjänster.

Kostnader kan sällan härledas direkt till fysisk inaktivitet. I bästa fall kan kostnader knytas till typ av sjukdom eller grupp av sjukdomar. Därefter måste kostnader per sjukdomstyp delas upp i de faktorer som orsakar sjukdomen. Det räcker därför inte med att sambandet mellan fysisk inaktivitet och en sjukdom är belagt. Även i vilken grad fysisk inaktivitet bidrar till en sjukdoms förekomst måste vara känd.

I en litteratursökning i flera större databaser har ett antal beräkningar av detta slag identifierats. Här presenteras några av de viktigaste.

Kostnader för inaktivitet Hälso- och sjukvårdskostnader

I en amerikansk studie beräknas 2,4 % av de totala sjukvårdskostnaderna bero på fysisk inaktivitet^[1]. Därutöver är fysisk inaktivitet en av orsakerna till kostnaderna för övervikt, som beräknades vara 7 % av sjukvårdskostnaderna. I denna beräkning inkluderades typ 2 diabetes, hjärt- kärlsjukdom, bröst- och tjocktarmscancer samt osteoporos. En kanadensisk beräkning kom fram till ungefär samma andel kostnader för fysisk inaktivitet, men kostnaderna för övervikt begränsades till 2,4 %^[2]. Samma sjukdomsgrupper var beaktade som i den amerikanska studien.

Nyligen har en svensk studie, som även omfattar depression och ångest, kommit fram till en väsentligt lägre andel - 0,4 % eller 750 miljoner kronor i sjukvårdskostnader^[3]. Därtill beräknas kostnaden för fetma utgöra 2 % av de svenska sjukvårdskostnaderna (SBU).

En brittisk studie visade att fysisk inaktivitet orsakade 5 % av sjukvårdskostnaderna när också kostnader för ryggsmärtor var inkluderade i kalkylen^[4]. Inga beräkningar har identifierats som inkluderat kostnader för smärtor i rörelseapparaten, fallolyckor bland äldre, stressrelaterade sjukdomar, psykisk ohälsa utöver depression och ångest etcetera.

Produktionskostnader

I den ovan nämnda brittiska studien kalkylerades den årliga kostnaden för fysisk inaktivitet för sjukfrånvaro till 5,4 miljarder pund (motsvarar 12 miljarder kronor för ett land av Sveriges storlek) och kostnaden på grund av förtida död till 1 miljard pund (2 miljarder kronor). I den tidigare nämnda svenska studien beräknades kostnaden för produktionsbortfall på grund av förtida död och förtidspension vara 5,3 miljarder kronor per år. Kostnader för sjukfrånvaro ingick inte i beräkningen. Ingen beräkning har identifierats som visar befolkningens kostnader för ned-satt arbetsförmåga.

Lars Hagberg, hälsoekonom vid Samhällsmedicinska enheten, Örebro läns landsting
lars.hagberg@orebroll.se

Individens och andra berörda kostnader

Inga studier har redovisat ökade utgifter eller minskade inkomster för individen, däremot finns flera beräkningar av förlorad hälsa. WHO har beräknat att fysisk inaktivitet står för 3-4 % av sjukdomsbördan (förlorade år och minskad livskvalitet till följd av sjukdom) för personer i västvärlden. Motsvarande tal för övervikt var 7-8 %. I en dansk beräkning har man i stället uttryckt hälsoförluster för den fysiskt inaktiva personen [5]. En inaktiv kvinna beräknades förlora fem år jämfört med en något aktiv och sju år jämfört med en fysiskt aktiv person. För män var motsvarande förluster tre och åtta år.

Inga beräkningar har hittats som avser anhöriga, social service eller andra berörda.

Sammanfattning

I tabellen nedan sammanfattas kända kostnader för fysisk inaktivitet och inom vilka områden kunskap saknas.

Som synes skiljer sig de försök som gjorts att beräkna kostnader avsevärt åt. Olika beräkningsmetoder har tillämpats, olika sjukdomsgrupper har studerats och berör olika länders befolkningar. Väsentliga delar av samhällets kostnader för fysisk inaktivitet har ännu inte beräknats. Ändå är det uppenbart att de samhällsekonomiska kostnaderna för fysisk inaktivitet är omfattande.

Går kostnaderna att påverka?

Det finns åtminstone ett 30-tal samhällsekonomiska analyser av metoder att främja fysisk aktivitet. Därutöver

finns ett stort antal analyser av friskvårdssatsningar på företag, men med inriktning på om satsningarna är lönsamma för företagen. De samhällsekonomiska analyserna har berört olika grupper i samhället, men oftast avser analyserna någon patientgrupp och oftast har interventionerna genomförts av hälso- och sjukvården. Här presenteras några exempel av dessa och vilka effekter de givit.

I ett försök erbjöds patienter med stabil kronisk hjärtsjukdom långvarig och lågintensiv träning [6]. Under en 14 månader lång period minskade kostnaderna för sjukvården med 1 336 dollar per deltagare jämfört med patienter som fick sedvanlig vård. I en svensk studie erbjöds patienter som haft hjärtinfarkt ett program med hälsoutbildning och fysisk träning [7]. Under en femårsperiod minskade kostnader för sjukvård med 7 400 kronor och för produktionsförluster 70 600 kronor per patient jämfört med patienter i en kontrollgrupp som fick vanlig sjukvård.

Patienter med minskad glukostolerans erbjöds utbildning i syfte att uppnå viktminskning och ökad fysisk aktivitet [8]. Under de tre första åren minskade kostnaden per patient för sjukvård med 432 dollar och för produktionsförluster med 174 dollar i jämförelse med patienter i en kontrollgrupp.

Gruppträning för äldre personer (i genomsnitt 75 år) medförde årligen minskad kostnad för sjukvård med 533 dollar per deltagare [9]. En annan grupp äldre personer (77 år) med allmänt dålig hälsa erbjöds ett program med instruktioner och uppmuntran till ökad fysisk aktivitet och egenvård

[10]. Under uppföljningsåret minskade deras sjukvårdskostnader med 1 200 dollar per person jämfört med en kontrollgrupp.

Sammanfattningsvis kan främjande av fysisk aktivitet ge vinster i minskade kostnader för samhället och vunnen hälsa för befolkningen. Vidare finns det gott om exempel på interventioner inom hälso- och sjukvården i syfte att främja fysisk aktivitet som visats vara kostnadseffektiva jämfört med alternativa insatser [11].

NYCKELREFERENSER

(Fullständig referenslista återfinns på www.svenskidrottsmedicin.org)

1. Colditz, G.A., Economic Costs of Obesity and Inactivity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1999. 31(11 (suppl.)): p. S663-667.
2. Katzmarzyk, P.P., The Economic Burden of Physical Inactivity in Canada. *Canada Medical Association Journal*, 2000. 28: p. 1435-40.
3. Bolin, K. and B. Lindgren, Fysisk inaktivitet - produktionsbortfall och sjukvårdskostnader (Physical inactivity - losses in production and health care costs). 2006, FRISAM (Friluftsförbundet i samverkan): Stockholm.
4. Department of Culture, M.a.S.S.U., Game Plan: a strategy for delivering Government's sport and physical activity objectives. 2002, Strategy Unit: London.
5. Sørensen, L., C. Horsted, and L.B. Andersen, Modellering af potentielle sundhedsøkonomiske konsekvenser ved øget fysisk aktivitet i den voksne befolkningen (Modelling the potentially societal economical consequences of increased physical activity in the adult population). 2005, Syddansk Universitet: Odense.

	Hälso- och sjukvårdskostnader	Produktionsförluster	Förluster för individen	Förluster för andra berörda
Kostnadsberäknade sjukdomar (enligt texten ovan)	0,4-5 % av de totala vårdkostnaderna. Motsvarar 1-9 miljarder kr per år.	5,3-14 miljarder kr per år. Ofullständig uppgift.	3-4 % av totala sjukdomsbördan. 3-8 levnadsår per inaktiv person.	Okänd.
Smärttillstånd, stress, psykisk ohälsa, fallolyckor bland äldre etc.	Okänd.	Okänd.	Okänd.	Okänd.
Övervikt till följd av fysisk inaktivitet	Del av 2-7 % av de totala vårdkostnaderna.	Okänd.	Del av 7-8 % av den totala sjukdomsbördan.	Okänd.

En utmaning för NCFF

Svårt för barn att vara fysiskt aktiva på fritiden

Den fysiska aktiviteten hos ungdomar har minskat de senaste decennierna. Ungdomars idrottande sker i större utsträckning i organiserad form och det är svårt för barn och ungdomar som inte är med i någon förening att vara tillräckligt fysiskt aktiva på fritiden. Skolan får här en central roll eftersom den når alla barn och de tillbringar en stor del av sin tid i skolan.

Av Charli Eriksson och Johan Tranquist

Fysisk aktivitet under barndomen har många positiva effekter inte minst för tillväxten och för barns normala utveckling. Den fysiska aktiviteten har en avgörande roll i att upprätthålla en optimal energibalans. I termer av riskfaktorer för hjärt- kärlsjukdom, spelar vardaglig fysisk aktivitet en indirekt roll genom att förhindra oönskad viktökning under barndomen eller genom att bidra till viktnedgång hos barn med övervikt. Fysisk aktivitet i ungdomsåren ökar insulinkänsligheten och minskar risken för övervikt och typ 2-diabetes senare i livet ².

Det finns också ett klart samband mellan utövandet av regelbunden fysisk aktivitet och psykisk hälsa hos barn och ungdom, främst genom en ökad självkänsla och självuppfattning men också genom social interaktion ^{3,4,5,6}.

Fysisk aktivitet under uppväxten påverkar bentätheten och skelettstorleken positivt och en hög bentäthet minskar frakturrisken hos vuxna ⁷.

Den största effekten av fysisk träning på skelettet uppkommer redan före puberteten.

Motorisk stimulering och träning genom fysisk aktivitet i förskolan/skolan har positiva effekter på barns grovmotorik, finmotorik, perception och förmåga att minnas detaljer ^{8,9}.

Barns och ungdomars fysiska aktivitet minskar

Mot denna bakgrund är det oroande att den fysiska aktiviteten bland barn och ungdomar har minskat under de senaste decennierna. Minskning i fysisk aktivitet under ungdomsåren är ett mycket konsistent fynd i många studier samtidigt som andelen som tittar på tv och använder datorn mer än fyra timmar om dagen ökar med åldern ^{10,11,12}. Den största nedgången sker mellan 12 och 18 års ålder, och den är starkare för flickor än för pojkar. Bland 15-åringar kommer 36 procent av flickorna och 22 procent av pojkarna inte upp i den rekommenderade mängden daglig fysisk aktivitet ¹³. Den rekommenderade dosen bör enligt en stor amerikansk översikt för skolbarn vara 60 minuters daglig måttlig till in-

tensiv fysisk aktivitet, som skall vara anpassad till barnets utveckling, lustbetonad och innehålla varierade aktiviteter ¹⁴. Även denna rekommendation kan vara för låg, vilket påtalas i en ny europeisk studie som visar att det behövs 90 minuter för att förebygga utveckling av insulinresistens som är en central del i ansamlingen av riskfaktorer för sjukdom i hjärta och kärl ¹⁵.

Sett över tid ökade andelen som tränar fyra gånger eller mer varje vecka bland flickorna mellan åren 1985 och 2001. Bland pojkarna var det en ökning mellan 1985 och 1989, men andelen har sedan 1989 legat på en oförändrad nivå. Mellan år 2001 och 2005 finns dock en tendens till att andelen som tränar minskat något igen. Pojkarna har under åren tränat i högre utsträckning än flickorna i alla åldersgrupper ¹⁶. Samtidigt har det skett en dramatisk minskning av idrottsverksamhet utanför föreningar, vilket innebär att barn och ungas fysiska aktivitet i allt större utsträckning sker i föreningar. Specialisering ökar och därmed kraven på träning och prestation, vilket kan vara förklaringen till att det totalt sett är färre ungdomar som regelbun-

Charli Eriksson och Johan Tranquist arbetar vid Nationellt centrum för främjande av god hälsa hos barn och ungdom

det ägnar sig åt idrott. Mycket få barn, som står utanför idrottsrörelsen, förmår att på egen hand ägna sig åt fysisk träning flera gånger i veckan¹⁷.

Fysiskt aktiv som ung – fysiskt aktiv vuxen

Det är för närvarande endast svagt till måttligt stöd för att deltagande i fysisk aktivitet i barndomen är en bestämningssfaktor för fysisk aktivitet senare i livet. Det finns dock en viss evidens för att ungdomar som deltar i organiserade idrottsaktiviteter är mer fysiskt aktiva som unga vuxna^{19,20,21}. Däremot finns det starkt stöd för att kvalitén snarare än kvantiteten på barns fysiska aktivitet under uppväxtåren påverkar graden av fysisk aktivitet i vuxen ålder^{22,23}.

Det finns också en stark evidens för att attityden till sport och fysisk aktivitet och den upplevda förmågan hos ungdomar i övre tonåren är en viktig prediktor för den fysiska aktiviteten i vuxen ålder. Slutsatsen blir att positiva erfarenheter och attityder till fysisk aktivitet, sport och idrott under uppväxtåren kommer att ha stor betydelse för ens intresse och deltagande senare i livet. Omvänt kommer negativa erfarenheter och attityder till fysisk aktivitet under uppväxtåren påverka graden av fysisk aktivitet negativt senare i livet²⁴. I en longitudinell undersökning var det nära tre gånger vanligare att motionera vid 41 års ålder bland dem som hade höga betyg i idrott och teoretiska ämnen vid 15 års ålder, och som vuxit upp i socialgrupp I, än bland dem med låga betyg och som tillhört socialgrupp III under uppväxten.

Viktigt med trygg miljö som gynnar fysisk aktivitet

Skolan kan inte ensam ta på sig ansvaret för barns matvanor och fysiska aktivitet. Komplexa problem kräver komplexa lösningar och ska man kunna minska förekomsten av inaktivitet bland befolkningen krävs en helhets-syn på problemet och åtgärderna. Interventionsstrategin bör vara multisektoriell och innefatta hela samhället, vår närmiljö inklusive familjen och hemmet.

Den fysiska miljön har betydelse för barns fysiska aktivitet. Den fysiska aktiviteten är positivt relaterad till tillgången på lekplatser, goda skolmiljöer och infrastruktur för transporter som gör det tryggt att själv ta sig till skolan



med mera. Samtidigt motverkar ogynn-sam infrastruktur och otrugga miljöer barns fysiska aktivitet²⁵.

Skolans möjligheter

Skolan (förskolan, förskoleklassen, grundskolan, gymnasieskolan och fritidsverksamheten) har en central roll i det hälsofrämjande arbetet med barn och ungdomar eftersom de tillbringar en så stor del av sin tid i skolan och alla kan i princip nås där oavsett social bakgrund. Insatser i skolan kan därför ha en utjämnande effekt på sociala skill-

”
*Levnadsvanor
utvecklas i sitt
sammanshang*

nader i hälsa. Skolan är viktig för att den kan ge kunskaper om matvanor, fysisk aktivitet och hälsa men också för att miljön i skolan kan förmedla en hälsofrämjande livsstil. Barnen lär sig både från sin miljö, från själva undervisningen och genom att se hur vuxna agerar. Därför är det nödvändigt att hela skolans verksamhet genomsyras av samma budskap om vad som menas

med goda matvanor och en fysiskt aktiv livsstil²⁶.

Det går att med breda skolbaserade åtgärder minska utvecklingen av fetma bland barn och ungdomar. Det krävs dock en satsning på både kunskapsin-lärning och miljön för att det ska vara effektivt²⁷.

Levnadsvanor utvecklas i sitt sammanhang

I läroplanen för det obligatoriska skolväsendet (Lpo 94) finns sedan 2003 ett tillägg ”Skolan skall sträva efter att erbjuda alla elever daglig fysisk aktivitet inom ramen för hela skoldagen”. Och i läroplanen för frivilliga skolformerna (Lpf 94) står att: ”skolan skall uppmärksamma hälso- och livs-stilsfrågorna och sträva efter att ge gymnasieelever förutsättningar att regelbundet bedriva fysisk aktivitet”

För barn som är inaktiva på fritiden utgör skolan det enda stället där de rör sig på mer än promenadnivå. I den mån skolan lyckas att genomföra att alla barn rör sig varje dag skulle detta mål ha en stor betydelse för gruppen av relativt inaktiva barn och ungdomar. Detta utgör en stor pedagogisk utmaning.

De möjligheter som skolan framförallt förfogar över förutom den fysiska aktivitet som bedrivs inom ämnet Idrott och hälsa är rasterna, skolgården, leken, promenaden, rörelsepauser



under lektionstid, lektioner utomhus och mer fokus på friluftsuppvisning och dans. Vägen till och från skolan är också ett ypperligt tillfälle till regelbunden fysisk aktivitet.

Genom att väva in goda matvanor och fysisk aktivitet i skolans vardag och se detta som ett medel att främja lärandet, bidrar skolan till att stimulera till bestående vardagsvanor och livslångt intresse för bra matvanor och fysisk aktivitet. Genom mer befolkningsinriktade insatser främjas alla barns hälsa och man undviker att peka ut och stigmatisera enskilda elever.

Att trivas och må bra är en förutsättning för förmågan att lära och utvecklas. Skolans uppdrag är att skapa hälsofrämjande miljöer där barn och ungdomar lär för livet. När eleverna gått ut grundskolan ska de ha grundläggande kunskaper om god hälsa och förståelse för den egna livsstilens och miljöns betydelse för hälsan. Daglig fysisk aktivitet och goda matvanor i skolan och på fritiden bidrar också till bättre inlärning och att grundlägga goda levnadsvanor.

Det är en stor och viktig uppgift att ge barn och ungdomar möjlighet att upptäcka fördelar med att vara fysiskt aktiv, att uppleva det lustfyllda i att röra sig, att se samband mellan mat och hälsa och att väcka deras nyfikenhet för nya hälsosamma matvanor.

NCFF - Nationellt centrum i Örebro

Till stöd för skolornas arbete med förändringen i läroplanen och samspelet mellan god hälsa, fysisk aktivitet, god kosthållning och elevens lärande finns sedan 2003 Nationellt centrum för främjande av fysisk aktivitet hos barn

och ungdom. Den 1 maj 2006 fick NCFF ett utökat uppdrag att utöver uppdraget kring daglig fysisk aktivitet i skolan arbeta för god kosthållning och andra hälsofrämjande verksamheter hos barn och ungdom. Namnet ändrades till Nationellt centrum för främjande av god hälsa hos barn och ungdom. NCFF består av en styrelse, ett kansli placerat vid Örebro universitet och ett vetenskapligt råd. Regeringen har utsett ordförande och två ledamöter i styrelsen samt erbjudit åtta andra organisationer att utse representanter.

NCFF har följande inriktning:

- NCFF ska vara en strategisk aktör som stimulerar skolorna att skapa/utveckla arbetsformer och stödjande miljöer som främjar fysisk aktivitet och goda matvanor både utifrån barns och ungdomars villkor och skolans förutsättningar/värdegrund.
- NCFF ska aktivt verka för ökad samverkan mellan olika samhällsaktörer så att alla goda krafter tas tillvara för att främja barns och ungdomars fysiska aktivitet och goda matvanor för hälsa och lärande.
- NCFF ska främja forskning och utveckling av metoder som stimulerar fysisk aktivitet, goda matvanor och god hälsa hos barn och ungdom.
- NCFF ska bidra till att forsknings- och utvecklingsarbete av betydelse för barns och ungdomars vardagliga fysiska aktivitet och goda matvanor omsätts till praktiska insatser.
- NCFF ska genom styrelsens och vetenskapsrådets engagemang arbeta för att en fördjupad kunskapsbas för fysisk aktivitet, goda matvanor och god hälsa i skolan skapas.

Uppdraget är omfattande och vårt motto är att verka med och genom andra. Vårt arbete med att utifrån skolans övergripande mål och riktlinjer stödja skolor och fritidshem i arbetet med ökad fysisk aktivitet, goda matvanor och andra hälsofrämjande verksamheter för barn och ungdom kräver detta.

Du kan hitta mer om NCFF på vår hemsida: www.oru.se/ncff

Välkommen till våra olika arrangemang och ta del av vårt nyhetsbrev. Skicka gärna publikationer som berör vårt område till oss. Håller du på med forsknings- eller utvecklingsprojekt inom området är vi särskilt intresserade att ta del av dina erfarenheter.

NYCKELREFERENSER

(För fullständig referenslista se www.svenskidrottsmedicin.org)

- 1 Schmitz KH, Jacobs DR Jr, Hong CP, Steinberger J, Moran A, Sinaiko AR. Association of physical activity with insulin sensitivity in children. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26(10):1310-1316.
- 2 World Health Organization, Food and Agriculture Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series 916. Geneva: World Health Organization, 2003.
- 3 Mutrie N, Parfitt G. Physical activity and its links with mental, social and moral health in young people. I: Biddle S, Sallis J, Cavill N, editors. *Young and active? Young people and health-enhancing physical activity: evidence and implications*. London: Health Education Authority, 1998: 49-68.
- 4 Sallis J, Patrick K, Long B. Physical activity guidelines for adolescents. *Pediatric Exercise Science* 1994;6
- 5 Fox KR. The effects of exercise on self perceptions and self-esteem. I: Biddle SJH, Fox KR, Boutcher SH, editors. *Physical activity and psychological well-being*. London: Routledge, 2000: 88-117.
- 6 Rasmussen F, Eriksson M, Bokedal C, Schäfer Elinder L. Compass. Fysisk aktivitet, matvanor, övervikt och självkänsla bland ungdomar. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut R 2004:1
- 7 Karlsson M. Exercise increases bone mass in children but only insignificantly in adults. *Läkartidningen* 2002; 99:3400-5
- 8 Eriksson, I. Motorik, koncentrationsförmåga och skolprestationer. En interventionsstudie i skolår 1-3. (Doktorsavhandling) Malmö: Läraryttbildningen, Malmö högskola. 2003

CEFAR MEDICAL PRESENTERAR

cefar primo^{pro}

DEN NYA GENERATIONEN TENS



CEFAR PRIMO PRO är en stimulator rustad för alla utmaningar! Här finns alla möjligheter för dig som vill anpassa behandlingen till rätt indikation och patient. Höga krav på kvalitet kombinerat med en användarvänlig design gör att CEFAR PRIMO PRO är mycket enkel att använda såväl för den med medicinsk utbildning, som för patienten i hemmet.

- **CEFAR EASY TOUCH™:** Automatisk amplitud inställning. Genom ett enkelt knapptryck justeras amplituden automatiskt. En funktion som förenklar för användaren, och försäkrar att en optimal stimuleringsnivå uppnås. Allt för bästa behandlingsresultat!
- **CEFAR FLOW TENS:** Ett förinställt program med en ny behaglig stimulering. Vid användning av båda kanalerna samtidigt (fyra elektroder) får patienten smärtlindring samtidigt som en behaglig massage. Passar till rygg, nacke, höfter och skuldror.
- **Programmerbar:** Möjlighet att programmera upp till 3 egna program.

VILL DU VETA MER OM DEN NYA GENERATIONEN TENS?

Kontakta oss på 040-39 40 00 eller gå in på www.cefar.se för mer information.



cefar

www.cefar.se

Physical activity and myocardial infarction.

–Epidemiological studies on the association between various types of physical activity and the risk of myocardial infarction, including certain aspects of methodology.

Fysisk aktivitet och risken för akut hjärtinfarkt

Av Eleonor Fransson

Att regelbundna motionsvanor minskar risken för att drabbas av akut hjärtinfarkt och andra hjärt-kärlsjukdomar är välkänt och har kunnat observeras i flera stora epidemiologiska studier.¹⁻³ Likaså har man kunnat se i både tvärsnittstudier och interventionsstudier, att motion och fysisk träning är kopplat till lägre nivåer av ett flertal kända riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom, till exempel högt blodtryck och höga blodfetsnivåer.

När det gäller arbetsrelaterad fysisk aktivitet har inte resultaten varit riktigt lika samstämmiga. Räcker det till exempel med att vara fysiskt aktiv på sitt arbete för att få samma skyddande effekt mot hjärtinfarkt som man kan se vid regelbunden motion eller bör även personer med fysiskt krävande arbeten motionera på fritiden? Detta var en av de frågeställningar vi ville belysa i ett avhandlingsarbete som presenterades vid Karolinska Institutet i september i år.

Avhandlingens övergripande syfte var att studera sambanden mellan fysisk aktivitet på fritiden (motionsva-

nor), på arbetet och i hushållsarbetet i relation till kända riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom (högt blodtryck, höga kolesterolvärden, lågt HDL-kolesterol, samt höga plasma fibrinogenvärden), samt i relation till risken att insjukna i akut hjärtinfarkt.

Riskfaktorer

Sambanden mellan fysisk aktivitet och riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom studerade vi hos 10 413 yrkesarbetande kvinnor och män. Alla deltagarna hade i en enkät svarat på frågor om fysisk aktivitet på fritiden, i arbetet och i hushållsarbetet. I enkäten ingick även ett stort antal andra frågor om livsstil, arbetsförhållanden och hälsa. Studiedeltagarna hade också deltagit i en mindre klinisk undersökning där bland annat blodtrycket mättes och blodprov togs.

Som förväntat var regelbundna motionsvanor starkt relaterat till en minskad förekomst av de studerade riskfaktorerna. Hos både kvinnor och män som motionerade regelbundet var till exempel förekomsten av ogynnsamt låga HDL-kolesterolvärden och höga fibrinogen-nivåer nästan halverad jämfört med de som aldrig eller mycket sällan motionerade. Även högt blodtryck

och högt totalkolesterol var mindre vanligt bland de män respektive kvinnor som motionerade regelbundet. När det gäller fysiskt krävande arbete och hushållsarbete, fann vi inte lika tydliga samband som för motionsvanor. Att ha ett jobb där man gick eller stod mycket var kopplat till gynnsamma HDL-kolesterolvärden, jämfört med om man hade ett stillasittande arbete hos både män och kvinnor. Hos män fann vi också att andra aspekter på ett fysiskt krävande arbete, t.ex. att ha ett arbete som innebar att man lyfte eller bar mycket, var relaterat till gynnsamma HDL-kolesterolvärden. I övrigt var de flesta av de studerade riskfaktorerna lika vanliga bland de som hade ett fysiskt rörligt eller krävande arbete som bland de som var mer fysiskt passiva på arbetet. Vad gäller hushållsarbete fann vi att de kvinnor som själva upplevde sitt hushållsarbete som fysiskt ansträngande hade högre frekvens av ogynnsamma HDL-kolesterolvärden respektive fibrinogenvärden, vilket inte sågs hos män. I övrigt såg vi inte så starka samband mellan hushållsarbete och de studerade riskfaktorerna. När vi kombinerade motionsvanor, ej stillasittande arbete, samt fysiskt krävande hushållsarbete till ett sammanlagt mått på

fysisk aktivitet fann vi mycket starka gynnsamma samband till de studerade riskfaktorerna för de som var aktiva, jämfört med helt passiva personer. Vid alla analyser togs hänsyn till andra faktorer som kan ha påverkat resultaten, som till exempel ålder, rökning och socioekonomisk status.

Rörligt arbete - minskad risk

För att studera fysisk aktivitet i relation till risken att insjukna i akut hjärtinfarkt, jämförde vi hur fysiskt aktiva 1 754 personer som drabbats av en hjärtinfarkt hade varit före sin infarkt, med 2 315 kontrollpersoner som inte drabbats av någon hjärtinfarkt. Vi fann mycket starka gynnsamma samband mellan regelbundna motionsvanor och risken för att drabbas av akut hjärtinfarkt bland både män och kvinnor, vilket även det var ett förväntat resultat. Vi fann även indikationer på att regelbundna motionsvanor inte bara minskade risken att insjukna i hjärtinfarkt, utan också ökade sannolikheten att överleva en infarkt om man väl drabbades. Vissa metodologiska aspekter i vårt material förhindrar alltför långtgående slutsatser vad gäller just denna aspekt, men liknande resultat har observerats i en tidigare studie.⁴

Också ett rörligt arbete där man mestadels gick eller stod mycket under arbetsdagen var relaterat till minskad risk för hjärtinfarkt, vilket även gällde om man hade fysiskt krävande moment i hushållsarbetet. Däremot såg vi en ökad risk i samband med arbeten där man lyfte eller bar mycket, eller där personerna själva upplevde sin arbetssituation som fysiskt ansträngande. Enligt dessa resultat var det alltså inte helt självklart att ett fysiskt krävande arbete hade samma gynnsamma effekt på risken för hjärtinfarkt som regelbunden motion, utan att olika aspekter av fysisk aktivitet på arbetet kan vara relaterat till hjärtinfarktsrisk på olika sätt. Vi fann dock att oavsett om man hade ett fysiskt krävande arbete eller ej, så hade man mycket god effekt av att motionera. Särskilt hög risk för hjärtinfarkt hade kvinnor som inte motionerade och samtidigt hade ett arbete där de var stillasittande större delen av arbetstiden. Även i de här analyserna tog vi hänsyn till ett flertal andra faktorer som skulle kunna påverka resultatet.

Vi studerade även om effekten av motion var densamma för smala (BMI <20), normalviktiga (BMI 20.0-24.9), överviktiga (BMI 25.0-29.9) respektive

feta (BMI >30.0) personer. Vi fann att regelbunden motion (2 ggr per vecka) gav en tydligt sänkt risk för hjärtinfarkt bland de smala, normalviktiga och överviktiga, men inte bland de feta. De som var feta och motionerade minst två gånger i veckan hade en nästan fördubblad risk att drabbas av hjärtinfarkt jämfört med de som var normalviktiga och inte motionerade. Dessa resultat är i motsats till en del av de tidigare studierna på området där gynnsamma effekter av motion och träning har observerats även bland de feta.^{5,6} Få av de tidigare studierna har dock varit fokuserade på just risken för hjärtinfarkt, utan har ofta inkluderat bredare diagnosgrupper, till exempel hjärt-kärlsjukdom eller total dödlighet.

Regelbunden motion

I avhandlingen ingick även en metodstudie där vi studerade hur personer som drabbats av hjärtinfarkt kom ihåg och rapporterade fysisk aktivitet upp till 15 år tillbaka i tiden, jämfört med personer som inte råkat ut för hjärtinfarkt. Detta gjorde vi för att studera om det faktum att man har drabbats av en hjärtinfarkt påverkar hur man kommer ihåg och rapporterar tidigare aktivitetsnivå, vilket skulle kunna påverka resultaten i den typ av epidemiologiska studier som vår hjärtinfarktstudie tillhör. Vi fann att både de som drabbats av hjärtinfarkt och de som inte gjort det var lika bra på att minnas tidigare motionsvanor och hushållsaktiviteter. Däremot hade personer som drabbats av hjärtinfarkt en tendens att överskatta förekomsten av upprepade eller tunga lyft i arbetet. Dessa fynd skulle kunna vara en del av förklaringen till att vi i den ovan beskrivna studien av hjärtinfarktsrisk observerade en ökad risk för hjärtinfarkt i samband med arbete som innehöll upprepade eller tyngre lyft.

Sammanfattningsvis fann vi att regelbundna motionsvanor var relaterat både till minskad förekomst av etablerade riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom samt risken att drabbas av akut hjärtinfarkt. Dessa gynnsamma samband sågs hos både män och kvinnor, samt hos smala, normalviktiga och överviktiga personer, men inte hos personer som var feta. Sambanden mellan yrkesrelaterad fysisk aktivitet och de studerade riskfaktorerna och risken för hjärtinfarkt var inte entydiga, men oavsett fysisk belastning på arbetet så fann vi att



Foto Stig Hammarstedt

regelbundna motionsvanor minskade risken för hjärtinfarkt. Även fysiskt krävande hushållsmoment minskade risken för hjärtinfarkt i våra studier.

REFERENSER:

1. Williams PT. Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: 754-761.
2. Kohl HW, III. Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: S472-S483.
3. Oguma Y, Shinoda-Tagawa T. Physical activity decreases cardiovascular disease risk in women. Review and meta-analysis. *Am J Prev Med* 2004; 26: 407-418.
4. Blair SN, Brodney S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: S646-S662.
5. Hu G, Tuomilehto J, Silventoinen K, Barengo N, Jousilahti P. Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference and waist-to-hip ratio with the risk of cardiovascular disease among middle-aged Finnish men and women. *Eur Heart J* 2004; 25: 2212-2219.

Kinesiophobia – various aspects of moving with musculoskeletal pain

Rädsla för rörelse

Det är normalt att känna rädsla för rörelse när det gör ont men det kan vara negativt på lång sikt om rädslan leder till att man undviker att röra sig. Därför är det viktigt att rörelse och aktivitet integreras i all rehabilitering vid smärta från muskler och leder, och att aktiviteten provas tillsammans med en kunnig sjukgymnast.

Av Mari Lundberg

Vilka är det då som är rädda för att röra sig och hur upplever dessa människor rörelse vid smärta? För att kunna besvara ovanstående frågor genomfördes fyra olika delstudier som sammanfattas i min avhandling *Kinesiophobia – various aspects of moving with musculoskeletal pain*. Målsättningen med denna avhandling var att utifrån olika perspektiv beskriva och identifiera den rädsla för rörelse som riskerar att skapa negativa effekter hos patienter med smärta från muskler och leder.

Rädd för att röra sig när det gör ont

Smärta är en naturlig del av livet och nästan alla människor drabbas någon av smärta ifrån muskler och leder. Hur man påverkas av att ha ont är mycket individuellt, men att smärtan påverkar så

väl tankar som känslor är väl känt. Smärta är en komplex, subjektiv upplevelse som innefattar sensoriska, emotionella och kognitiva komponenter. Dessa komponenter kan hittas i alla typer av smärta oavsett smärtans ursprung. Smärtans komponenter samspelar olika i olika stadier av smärtprocessen och olika mellan individer. De affektiva och kognitiva komponenterna är mer framträdande i den långvariga (persistent) fasen. Affektiva faktorer, speciellt rädsla, har visat sig vara central i förklaringen och förståelsen av långvarig smärta. Vid akut smärta är det fullständigt normalt att man är rädd för att röra sig. Däremot kan det vara mycket negativt på lång sikt, både för kropp och själ, om man undviker att röra sig. Om en person har en "överdriven, irrationell rädsla för fysisk aktivitet" kallas detta för kinesiofobi. Fenomenet benämns även rörelserädsla och har visat sig ha negativa effekter för den som har ont.

Definitioner

Fenomenet kinesiofobi introducerades av Kori, Miller och Todd i början av 1990-talet (Kori et al, 1990) som ett

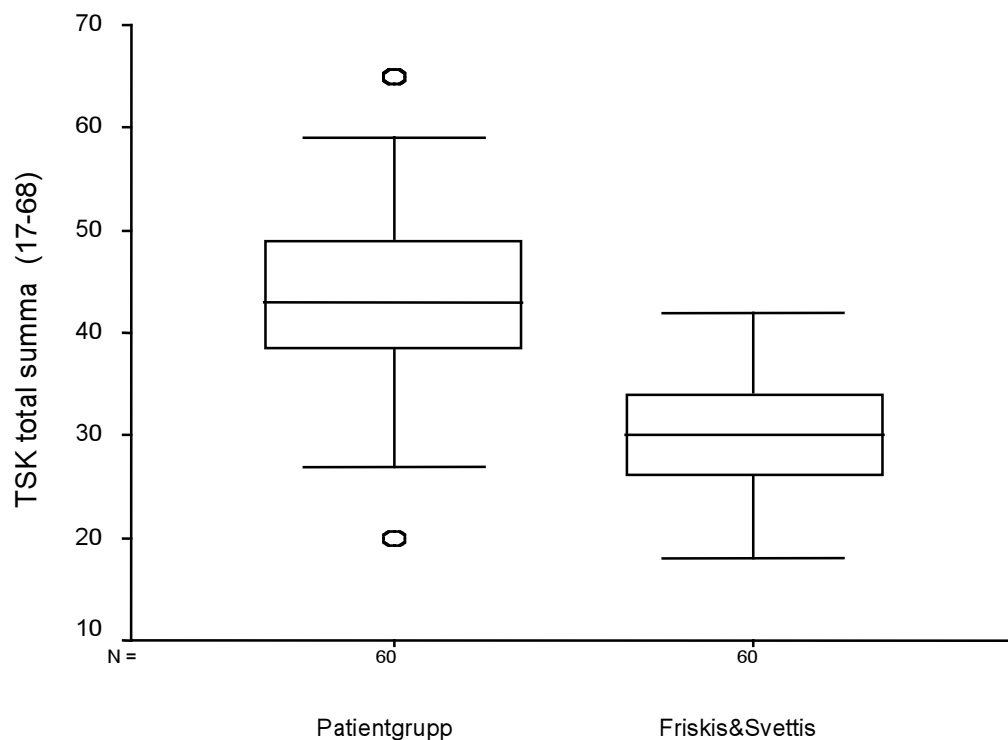
samlingsnamn för det irrationella beteende författarna sett hos sina patienter med långvarig smärta. Kinesiofobi har sedan vidareutvecklats av Vlaeyen och hans medarbetare och kallas då rörelserädsla (fear of movement) (Vlaeyen et al, 1995). Inom den medicinska litteraturen används begreppen kinesiofobi och fear of movement synonymt även om det rent psykologiskt finns en skillnad.

Mätmetoder för kinesiofobi

Smärtbeteende kan mätas i tre olika domäner. Dessa tre domäner är kognitiv-affektiv, motorisk och fysiologisk, vilka i sin tur kan mätas med olika metoder. Smärta, rädsla och oro bedöms oftast inom den kognitiva-affektiva domänen med hjälp av verbal rapportering. Det enda tillgängliga sättet att mäta kinesiofobi har varit genom att använda frågeformuläret Tampaskalan för kinesiofobi, TSK (Miller et al., 1991). TSK mäter den subjektiva upplevelsen av kinesiofobi och var ursprungligen framtagen för att kunna diskriminera mellan rädsla och fobi hos patienter med långvarig muskuloskeletal smärta. För

Mari Lundberg leg sjukgymnast, med dr vid avdelningen för ortopedi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg och forskningsledare på FoU-enheten primärvården FyrBoDal, Vänersborg.

Mari.lundberg@orthop.gu.se



Figur 1.

En jämförelse mellan patienter med långvarig ryggsmärta och motionärer med smärta som deltar i Friskis & Svettis ryggymnastik.

att kunna beskriva och identifiera hur vanligt kinesiofobi är hos patienter i Sverige utvärderades på flera olika sätt tillförlitligheten (reliabilitet) och trovärdigheten (validitet) av den svenska versionen av frågeformuläret, Tampaskalan för kinesiofobi (TSK-SV). TSK-SV visade sig ha god vetenskaplig kvalitet och kan därför användas för att identifiera kinesiofobi hos patienter med långvarig smärta (Lundberg et al, 2004).

Förekomst av kinesiofobi

Det svenska formuläret, TSK-SV, delades ut bland patienter i Sverige med långvarig muskuloskelettal smärta. 1294 personer tillfrågades och 714 (55%) tackade ja till att delta. Majoriteten av patienter (n=581) som tillfrågades sökte vård på en ortopedklinik. Det visade sig att 70 % av patienter med smärta från muskler och leder hade en hög grad av kinesiofobi. (definierat som >37 på TSK-SV). Det fanns även intressanta iakttagelser inom och mellan de olika undergrupperna. De patienter som varit sjukskrivna längst uppvisade de högsta värdena på TSK-SV.

Den kliniskt mest intressanta skillnaden fanns mellan den referensgrupp

som bestod av Friskis och Svettis-rygg-motionärer (aerobics) och de patienter (patients) som stod i kö för en ortopedisk bedömning. Emellan dessa grupper fanns det en statistiskt säkerställd skillnad med avseende på kinesiofobi. Friskis och svettis-motionärerna skattade lägre än de som ännu inte kommit så långt i sin rehabiliteringsfas (se box-plot ovan). Detta kan tyckas självklart, men det stärker att formuläret TSK-SV kan diskriminera mellan dem som skattar högt respektive lågt.

Kinesiofobi i relation till andra faktorer

Baserat på klinisk erfarenhet och tidigare vetenskap så ville vi testa vilket samband som fanns mellan kinesiofobi och olika faktorer. De faktorer vi var särskilt intresserade av var grad av nedstämdhet, fysisk funktionsförmåga, smärtintensitet samt om patienten hade en fastställd diagnos eller inte. Denna studie utfördes på flera olika sjukgymnastkliniker inom primärvården. Totalt ingick 140 patienter i denna studie (Lundberg et al, 2006). Det visade sig att kinesiofobi hade starkast samband med hur fysiskt aktiv patienten bedömde sig vara och hur intensiv patienten beskrev sin

smärta. Däremot fanns det inget samband med kinesiofobi och faktorerna: om man tränade eller inte samt om man hade en fastställd diagnos eller inte.

Patientens upplevelse av att röra sig med smärta

All forskning hitintills angående kinesiofobi har utgått ifrån forskarens perspektiv. I den fjärde delstudien av denna avhandling undersöktes hur patienter med långvarig smärta ifrån muskler och leder upplevde det att röra sig med smärta. Patienterna intervjuades med så kallade djupintervjuer, som analyserades med den kvalitativa metoden Empirical Phenomenological Psychological (EPP). Patienterna fick på olika sätt i detalj beskriva hur det på olika sätt påverkade dem att röra sig med smärta. Upplevelsen av att röra sig med smärta innebar mycket mer än den fysiska rörelsen. Att röra sig med smärta var ett hot mot individens hela existens och identitet. Resultaten av djupintervjuerna kunde delas in i tre grupper; Misslyckad anpassning, Återuppbyggnad av identitet och Att hitta vägen ut. I dessa tre grupper beskrivs i detalj hur de olika personerna upplevde det att röra sig med smärta.

Slutsats

Sammanfattningsvis är TSK-SV ett tillförlitligt instrument att använda på svenska patienter med smärta från muskler och leder. TSK-SV kan användas för att bedöma en patients grad av överdriven rädsla för rörelse. Denna avhandling visade att förekomsten av rädsla för att röra sig är hög bland personer som har haft ont en längre tid. Avhandlingen visade också tydligt att röra sig med smärta har en djup existentiell påverkan på individen, vilket måste tas hänsyn till när man behandlar patienter med långvarig smärta från muskler och leder. Avhandlingens resultat pekar även tydligt på att fysisk aktivitet måste uppmuntras för att kunna förebygga att patienterna får en irrationell och överdriven rädsla för rörelse.

Framtiden

Metoder för uppmuntran av rörelse och fysisk aktivitet bör nog relateras till vilken mening varje enskild människa tillskriver att röra sig. Rörelse är liv och glädje och måste i större grad än tidigare integreras i all rehabilitering. Tidigare forskning har visat vikten av att inte bara ge allmänna råd om den positiva betydelsen av att röra sig. För bästa resultat bör aktiviteten dessutom prövas på och genomföras under ledning av en erfaren och kunnig sjukgymnast eller motsvarande. Budskapet måste dessutom vara tydligt enhetligt längs hela vårdkedjan. Utmaningen för vården ligger i att organisera ett system som minskar patienters rädsla för rörelse och uppmuntrar fysisk aktivitet.

”
*Rörelse är
liv och
glädje*”

NYCKELREFERENSER

- Kori, S. H., Miller, R. P. & Todd, D. D. (1990) Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain Management*, 3, 35-43.
- Lundberg, M. K. E., Styf, J. & Carlsson, S. G. (2004) A psychometric evaluation of the Tampa Scale for Kinesiophobia - from a physiotherapeutic perspective. *Physiotherapy Theory and Practice*, 20, 121-33.
- Lundberg, M., Larsson, M., Östlund, H. & Styf, J. (2006) Kinesiophobia among patients with musculoskeletal pain in primary care. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 38(1):37-43.
- Miller, R. P., Kori, S. H. & Todd, D. D. (1991) The Tampa Scale. Tampa, FL.
- Vlaeyen, J. W., Kole-Snijders, A. M., Boeren, R. G. & Van Eek, H. (1995) Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*, 62, 363-72.



Fysisk aktivitet på recept, FaR[®], i teori och praktik

Fristående kurs 5 poäng, våren 2007

Kursen fokuserar på arbete med fysisk aktivitet på recept[®] från ordination till genomförande och utvärdering, samt att fördjupa kunskaper om fysisk aktivitet som del av sjukdomsbehandling för vuxna och äldre.

Kursen är en distanskurs med tre tillfällen a' två dagar med undervisning på GIH.

Kursen riktar sig till de som arbetar eller vill arbeta med fysisk aktivitet på recept. Du kan vara hälsopedagog, idrottslärare, idrottstränare, sjukgymnast eller sköterska.

Anmälan: www.gih.se/kurser

Sista anmälningsdag: 1 december

Gymnastik- och idrottshögskolan
08-402 22 00



Gymnastik- och idrottshögskolan Lidingövägen 1 Box 5626 114 86 Stockholm tel 08 402 22 00 www.gih.se

Oro över utbredd fetma och fysisk inaktivitet

Nytan av fysisk aktivitet för att förebygga och behandla livsstilssjukdomar var ett genomgående tema under kongressen i Colorado. Det presenterades oroväckande statistik kring utvecklingen av diabetes men också positiva resultat från behandling av diabetes typ 2 med träning.

Som vid de senaste mötena dominerade livsstilsinriktade symposier. Oron över den utbredda fetman och följder av fysisk inaktivitet var huvudtemat kongressen igenom. Begreppet "diabesity" användes flitigt för att beteckna kopplingen mellan övervikt och diabetes, och kallades för "a looming threat to cardiovascular health". Ett viktigt påpekande var att förekomsten av diabetes ökat med en betydande "delay" i USA (exploderat från 1995) i förhållande till starten på folks stillasittande livsstil (1950-talet) och överviktsboomen (1970-talet). Man befärar att diabetes typ 2 kommer att öka med cirka 75 miljoner människor (150 till 225 miljoner) globalt under åren 2000 till 2010. Vi har således anledning att vänta en liknande utveckling i Sverige och den hittills relativt "blygsamma" ökningen av diabetes i Sverige kan befäras accelerera på sikt. Man spekulerar som ytterligare en följd av ovanstående om att "nästa amerikanska generation kan vara den första som lever kortare än sina föräldrar". Dock erbjuder kongressen otaliga exempel på nytta av fysisk aktivitet som förebyggande och behandlande terapi vid livsstilsrelaterad sjukdom. Så det finns hopp.

Nyheter inom detta fält på kongressen var också att man betonade betydelsen av "fitness" både som prediktor för hjärtkärlsjukdom (känt), men också för att potentiellt öka skärpan på befintliga risk scoring system som RISC-score

eller Framingham risk score. Det vill säga informationen om en persons fysiska prestationsförmåga gav ytterligare information i tillägg till övriga riskfaktorer och kan identifiera en grupp högriskpatienter bland dem som rankas som medelriskpatienter enligt Framingham. Praktiskt innebär detta att kliniker även bör värdera/uppskatta patientens fysiska prestationsförmåga/fysiska aktivitetsnivå i tillägg till de övriga riskfaktorerna.

Fysisk aktivitet och cancer

Bakgrund: Fysisk aktivitet används idag som en del i behandlingen av många kroniska sjukdomar. Effekten av fysisk aktivitet är ännu inte lika väl dokumenterad i cancervården.

Många cancersjukdomar (cirka 80 %) kan dock idag räknas till de sjukdomar som påverkas av livsstilen, där rökstopp, viktreduktion, mindre solande, minskad alkoholkonsumtion samt större andel frukt, grönsaker och fibrer i kosten studerats.

Flera epidemiologiska studier har utvärderat effekten av fysisk träning som cancerprevention. Idag finns evidens för att risken för bröstcancer och tjocktarmscancer är lägre hos individer som tränar regelbundet. En omfattande genomgång av epidemiologiska data som presenterades på ACSM-konferensen kunde dock inte visa någon preventiv effekt på prostatacancer.

Kajkantsdoktorn i Göteborg

använder Monark för fystester. China National Olympic Center
gör likadant inför OS 2008. Hur testar ni?

Vi ställer ut tillsammans
med Aiolos Medical på
Riksstämman i Göteborg
den 29 nov –1 dec.
Välkommen till vår
monter: BO1:23

 **MONARK**
SPORTS & MEDICAL



PS. Vi har tagit fram en ny testcykel, Monark 928 E Pro VO₂. Läs mer om den på www.monarkexercise.se

Orsaken till den minskade cancerrisken är dock omdiskuterad. Frågan är om den minskade cancerrisken är relaterad till enbart fysisk aktivitet eller en allmänt hälsosammare livsstil.

Djurexperimentella studier som försökt visa en fördröjd tillväxt av cancerceller efter fysisk aktivitet är motsägelsefulla. På konferensen presenterades data från studier där prostatacancerceller växt långsammare i kulturer gjorda på serum från fysiskt aktiva än från inaktiva. Data är dock mycket preliminära och gäller inte alla typer av prostatacancerceller.

Fysisk aktivitet har dock positiva effekter inom behandlingen av prostatacancer. De män som behandlas med kemoterapi eller strålbehandling tål behandlingen mycket bättre om de är fysiskt aktiva. Fysisk aktivitet har i uppföljningsstudier visats ge bättre livskvalitet, bättre bevarad muskelstyrka, mindre trötthet samt bättre bevarad sexuell förmåga.

Risken för bröstcancer är korrelerat till fetma. Kvinnor med högre BMI (body mass index) har större risk för bröstcancer. Fysisk aktivitet som leder till lägre BMI har därför en cancerpreventiv effekt. Det finns även en relation mellan vissa bröstcancer och östrogennivåer genom livet hos kvinnor. Tidig mensstart, sent klimakterium, få och sent i livet födda barn samt korta amningsperioder anses öka risken för bröstcancer.

Cancerterapi är ofta en tuff och långvarig terapi för såväl kropp som själ. Konditions- och styrketräning har dokumenterad effekt på uthålligheten i behandlingen. Den förbättrade prestationsförmågan leder även till ökat välbefinnande under och efter cancerbehandling.

Hos cancerpatienter med avancerad cancersjukdom, benmetastaser och blodbrist bör man dock vara försiktig och noggrann i ordinerandet av individuell fysisk aktivitet.

Effekt av fysisk aktivitet på hjärt-kärlsjukdomar.

Effekten av fysisk aktivitet på prevention av hjärt- kärl sjukdomar tycks ske dels genom att påverka riskfaktorerna, men också genom en direkt verkan på hjärta och blodkärl.

Under de senare åren så har det framkommit att inflammation spelar en viktig roll för utvecklingen av den aterosklerotiska processen och förhöjda inflammationsparametrar korrelerar väl med morbiditet och mortalitet i hjärt-kärlsjukdom. Flera kärlskyddande preparat har en anti-inflammatorisk effekt, till exempel tycks statiner, utöver sin lipidsänkande effekt, ha en direkt inflammations-dämpande effekt. Fler undersökningar som presenterades under konferensen visade att fysisk aktivitet likaledes har en påtaglig anti-inflammatorisk effekt och verkar genom att sänka pro-aterosklerotiska faktorer som till exempel oxideringen av LDL, vissa interleukiner och CRP.

Fysisk aktivitet påverkar också endoteliala stamceller och faktorer som är viktiga för kärlbildning och -reparation (t ex eNOS och VEGF). Volker Adams presenterade under "President's lecture" att 4-6 veckors träning hos stabila angina patienter som väntar på bypass-operation både ökar faktorer som i sin tur ökar eNOS, men också sänker Angiotensin II receptor aktiviteten. Cirkulerande endoteliala förstadieceller (CPC) tycks öka med fysisk aktivitet, men kräver ett ische-

miskt stimulus enligt Adams. Hos patienter med underextremitetsischemi kunde man påvisa ökade mängder CPC och VEGF efter fyra veckors träning på ergometercykel.

Fysisk aktivitets skyddande effekt på hjärtat visar sig även genom råttförsök, där tränade råttor utvecklar ett betydligt mindre infarkt område än otränade när ett koronarkärl ligeras (20 % /60 %) Man menar att det sker en "preconditioning" av vävnaden vid träning, det vill säga en form av resistens mot ischemi.

Med bakgrund av ovanstående blir det lättare att förstå att fysisk aktivitet inte bara har en viktig roll vid prevention av hjärt-kärlsjukdomar, men också bör spela en central roll i behandlingen av dessa tillstånd.

Det finns till exempel ett flertal belägg för att träning har positiva effekter på hjärtsvikt via flera olika mekanismer. Maximal syreupptagningsförmågan (VO_{2max}) är en viktig prognostisk faktor för morbiditet och mortalitet hos hjärtsviktpatienter. VO_{2max} ökar på ett dosberoende sätt med mängden utförd fysisk aktivitet hos dessa patienter. Fysisk aktivitet resulterar i en ökning i VO_{2max} som är betydligt mer markant än med de konventionella

hjärtsviktmedicinerna (ACE-I, betablockad osv). Dessutom ses en ökning i cardiac output, minskning i nivåer av till exempel angiotensin och aldosteron, vidare ses en minskad remodeleringen. Större randomiserade studier har dock saknats. HF-Action är en pågående multicenterstudie omfattande ca 3 000 patienter i Canada och USA, där hjärtsviktpatienter randomiseras till sedvanlig hjärtsviktsbehandling eller sedvanlig behandling samt fysisk träning. Endpoints är mortalitet och sjukhusinläggningar. Studien kommer förhoppningsvis att kunna ge information om på vilket sätt fysisk aktivitet bör ordinerars till dessa patienter.

Man framhävde på kongressen dock att vid initiering av fysisk träning till hjärtsviktpatienter, så är det viktigt att detta görs under noggrann övervakning och individuellt anpassat. Ett förslag var att man siktar mot aerobisk aktivitet svarande till 60-75% av maximal hjärtfrekvens, ca 30-35 min, 5-6 ggr/vecka. Aerobisk aktivitet begränsas dock ofta av bland annat angina, claudicatio och andnöd hos dessa patienter, så där är styrketräning ett bra alternativ. Styrketräning har en känd positiv effekt både mht symtom och förbättring av EF, dock bör man undvika perifer muskelträning som terapimetod för patienter i NYHA IV.

"Signalling the muscles to adapt - Train low, compete high"

Denna något provocativa titel hade Bente Klarlund Pedersen, Professor vid Köpenhamns universitet, valt på en mycket spännande föreläsning under mötet. Här rekommenderade hon idrottare, speciellt inom uthållighetsidrotter, att avstå glukosintag i samband med träning, och att vila mera mellan passen, men istället träna dubbla pass efter vilodagen.

Teorierna bakom dessa delvis förvånande synpunkter kommer av att kroppen producerar mindre interleukin-6, IL6, om man har konsumerat kolhydrater under träning. IL6 är en immunsystemagent, ett cytokinin, som koordinerar re-



Nästa amerikanska generation kan vara den första som lever kortare än sina föräldrar.



sponsen på vävnadsskada och stress. Vid belastning frisätts ökade doser av IL6 i blodomloppet. Genom att ”undertanka glukos” i samband med träning, skulle alltså en ökad produktion av IL6 ske i kroppen på den aktive, vilket skulle öka träningsadaptationen. Bente menade vidare, att ett glukosfattigt intag, och därmed ökad IL6-produktion skulle leda till en ökad fettförbränning, vilket i sin tur skulle leda till en ytterligare förbättrad uthållighet.

I en smart upplagd studie lät man en grupp idrottare träna ett ben dagligen i en glukosrik miljö, medan det andra benet tränades motsvarande två pass varannan dag med en vilodag emellan i en glukosfattig miljö, där inget glukosintag tilläts vid det andra träningspasset. Den totala träningsmängden för de olika benen var densamma. Vid utvärdering efter åtskilliga veckor fann man 90 % förbättrad uthållighet i det senare exemplet vid uthållighetstestning.

För att optimera främst uthållighetsförbättring skall man alltså, enligt Bente, avstå glukosintag före och i samband med träning. Med andra ord begränsa sportdrycker eller dylikt vid träning!

Ett minskat glukosintag ger ju enligt föredragshållaren ökad IL6-produktion, vilket i sin tur ger en ökad träningsadaptation. Intag av socker gör dock att man kan klara av högre träningsdoser, vikter och belastning, och därmed kan prestera bättre. Kontentan av detta är att man givetvis inte skall avstå glukos i samband med tävling!

Train low, compete high innebär att man skall tävla i ”glukoshög” miljö, men träna i en mixad, det vill säga ibland glukosrik och ibland glukosfattig miljö. Det återstår fortsatt att ta reda på hur balansen i denna mix bör se ut. Som kuriosas kan nämnas att det i Danmark konsumeras 4 970 000 liter sportdryck per år. I Nordamerika konsumeras 4 762 000 000 liter per år, och globalt 9 718 000 000 liter per år.

Lipidmetabolism och insulinresistens

Kroppen använder i huvudsak två olika energikällor; lipider och glukos. Intresset är stort för att maximera utnyttjandet av fett vid ansträngning för att på snabbast sätt minska fettmängden i kroppen. Myter om intensitet och metabolism har funnits länge. Oftast diskuteras det i termer kring lågintensiv aktivitet för att optimera fettförbränning. Denna halva sanning nyanserades under kongressen under ett intressant symposie.

Maratonlöpare på elitnivå använder cirka 95 % fett för att förflytta sig de 42 195 m. Innebär det att de ligger på 50 % av sin VO_{2max} eller finns det andra förklaringar? För det första vet vi att glykogendepåer är begränsade och oftast otillräckliga för träningspass med en duration över 90 minuter. Således kan man inte lagra tillräckliga mängder glukos för ett helt maratonlopp.

Tränade utnyttjar fett

Vi vet också att lipidmetabolismens enzymer ökas av uthållighetsträning. En maratonlöpare startar från första steget med att utnyttja fett som substrat för energiomsättningen för att hushålla med glykogenet. Om en otränad börjar springa tas en större andel av energin från glykogenet då denne inte har den tränades enzym uppsättning i skelettmuskulatur. Om en insulinresistent individ skall genomföra samma bedrift kom-

mer det vara ännu svårare att hushålla med glykogenet bland annat på grund av att han har förhöjda insulinnivåer, som signalerar till muskelcellerna att det finns ett överflöd av glukos och därför bör föredras som energisubstrat. Andra intracellulära omställningar hos den insulinresistente har också en ej helt klarlagd betydelse.

Maratonlöparen har låga nivåer av insulin och kroppen är ”tränad” för att använda fett direkt.

Otränade individer känner i regel större hunger efter ansträngning. Detta skulle delvis kunna förklaras av att den otränade använder en onödigt stor andel av glukos och följaktligen drabbas av en mer uttalad hypoglykemi och därigenom kraftiga hungerkänslor.

Tidigare studier har visat att insulinresistenta och överviktiga liksom vältränade har höga halter av fett (IMCL, intramyocellulärt lipid) i skelettmuskulatur. Vad som skiljer är att vältränade kan använda sitt intramuskulära fett i högre grad än insulinresistenta. Att halterna av fett är höga i insulinresistenta och extremt insulinkänsliga (vältränade) individers muskler har benämnts en metabolisk paradox, då det ursprungligen förmodades vara något patologiskt med förhöjt intramyocellulärt lipidinnehåll⁽¹⁾.

Man utnyttjar den respiratoriska kvoten som metod för att beräkna andelen fett kontra glukos som används vid fysiskt arbete. Efter en natts fasta använder smala individer en större andel av fett för sin metabolism i skelettmuskulatur medan överviktiga/insulinresistenta utnyttjar socker i högre grad trots att upptaget av lipider i skelettmuskulatur är ökat till följd av nattens fasta⁽²⁾. Förklaringen till detta har sökts och har delvis förklarats av en försämrad mitokondrie-uppsättning och begränsad uppsättning av enzymer för beta-oxidation. Detta beror möjligen på naturligt åldrande, men mer troligt på brist på träning av enzymkedjan och muskulaturen. Den försämrade metabolismen i otränade insulinresistenta muskler utgör sannolikt grogrund för oxidativ stress och inflammation på grund av lipiddegradation, där ceramider och TNF ökar⁽³⁾. Detta skulle kunna ha betydelse för den åldrande mitokondrien.

Skillnad mellan överviktiga och normalviktiga

För att undersöka möjligheterna att påverka den rubbade metabolismen undersökte man överviktiga och smala. Ursprungsdata insamlades och de överviktiga visade sig ha en insulinoberoende basalmetabolism till skillnad ifrån de smala. Det vill säga att insulininfusion kunde inte ändra den respiratoriska kvoten för de överviktiga. Efter vikttnedgång på ca 15 kg kunde man inte notera någon skillnad i respiratorisk kvot efter en natts fasta men däremot ökade glukosutnyttjande vid insulininfusion hos dem som gått ner i vikt (2). Deras svar på insulininfusion var fortfarande långt ifrån de smalas reaktion på insulininfusion.

Men träningen kan påverka metabolismen positivt. I en annan studie visade man effekten av träning vid 50-70 % av VO_{2max} under 12 veckors tid, 3-5 tillfällen per vecka. Den ökade kaloriförbrukningen motsvarade ca 800 kcal/vecka. Efter denna period kvantifierade man den oxidativa kapaciteten och förändringen i muskelfibertyp. Före och efter träningsperioden genomfördes ett submaximalt cykeltest motsvarande 45 % av VO_{2max} i 60 minuter. Andelen fett som energikälla för arbetet kvantifierades och andelen ökade från



Begränsa sportdrycker vid träning

46 % till 65 % efter träningsperioden. Man kunde även notera ökad förekomst av IMCL (intramycellulär lipid) och succinat dehydrogenas samt typ 1 fibrer i muskulatur efter träningsperioden⁽⁴⁾.

Diskussion

De defekter som noteras hos insulinresistenta kan således påverkas av såväl viktneidgång som träning. Nyligen har även kombinationer med farmaka som påverkar lipidnedbrytningen visat sig förbättra muskulaturens insulinkänslighet ytterligare. Begreppet "metabolic unfitnes" är befogat⁽⁵⁾. Morbiditet och mortalitet på grund av den ökande förekomsten av typ II diabetes och nedsatt insulinkänslighet kommer sannolikt att öka på sikt. Följdaktligen behövs mer undersökningar och forskning som kartlägger förändringarna på cellnivå i förstadiet till den sjuka kroppen.

Den intuitiva känslan att typ II diabetes är reversibelt och att det endast är en dosfråga när det gäller ökad fysisk aktivitet behöver beläggas vetenskapligt. En studie för att studera detta ytterligare genomförs nu på The Cooper Institute Dallas Texas USA hos Blair et al (6).

Referenser-insulinresistens

1. van Loon LJ, Goodpaster BH. Increased intramuscular lipid storage in the insulin-resistant and endurance-trained state. *Pflugers Arch.* 2006 Feb;451(5):606-16.
2. Kelley DE, Goodpaster B, Wing RR, Simoneau JA. Skeletal muscle fatty acid metabolism in association with insulin resistance, obesity, and weight loss. *Am J Physiol.* 1999 Dec;277(6 Pt 1):E1130-41.
3. Russell AP, Gastaldi G, Bobbioni-Harsch E, Arboit P, Gobelet C, Deriaz O, et al. Lipid peroxidation in skeletal muscle of obese as compared to endurance-trained humans: a case of good vs. bad lipids? *FEBS Lett.* 2003 Sep 11;551(1-3):104-6.
4. Pruthi R, Katsiaras A, He J, Kelley DE, Winters C, Goodpaster BH. Exercise training increases intramyocellular lipid and oxidative capacity in older adults. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2004 Nov;287(5):E857-62.
5. Simoneau JA, Veerkamp JH, Turcotte LP, Kelley DE. Markers of capacity to utilize fatty acids in human skeletal muscle: relation to insulin resistance and obesity and effects of weight loss. *FASEB J.* 1999 Nov; 13(14):2051-60.
6. Franklin BA. Physical Activity, Exercise and Secondary Prevention. American College of Sports Medicine 53rd Annual Meeting 2006; Denver, Colorado; 2006.

Alla deltagarna i vår grupp lämnade kongressen nöjda och såg redan fram mot nästa års möte, som hålles i New Orleans första veckan i juni, 2007. Markera era kalendrar!

MATS BÖRJESSON
ANDERS MELLEN
LARS RÖDJER
BENGT-OLOF TENGMARK
SMITA DUTTA-ROY
TOMAS LANGER



Otto Bock[®]
QUALITY FOR LIFE

Genu Arexa
- innovationer
i varje detalj

Den nya funktionella knäortosen **Genu Arexa** med **Click 2 Go System** förenklar anpassningen till brukaren. De självjusterande vingarna, finurliga detaljer och en genomtänkt polstring ger en nära nog måttanpassad komfort.

Otto Bock Scandinavia AB
Box 623 · SE-601 14 Norrköping · Telefon 011-280600
Fax 011-312005 · info@ottobock.se · www.ottobock.se

Riksstämman 2006

Idrottsmedicinskt program onsdagen den 29 november

SAL A 4

SYMPOSIER OCH GÄSTFÖRELÄSNING

08.30-10.30 **Den moderna korsbandskirurgin, läkning och läkningsproblem.** *Moderator:* Karl-Olof Eriksson

12.30-13.30 **Prevention av knäskador.**
Gästföreläsare: Grethe Myklebust

14.30-16.00 **Kan vi förebygga skador i fot-, knä- och höftled.**
Moderator: Suzanne Werner

16.30-18.00 **Akillesenan. Biologi och handläggning vid smärttillstånd och rupturer.**
Moderator: Tomas Movin

10.00-10.30 **FIKA**

SAL F 6

FRIA FÖREDRAG

Moderatorer: Mats Börjesson och Tomas Movin

10.30-10.40 **15-year follow-up of activity level and subjective knee function after ACL injury. A prospective, longitudinal study of non-reconstructed patients**
Ioannis Kostogiannis, MD, Eva Ageberg, PT, PhD, Paul Neuman, MD, Leif Dahlberg, MD, PhD, Thomas Fridén, MD, PhD, Harald Roos, MD, PhD

10.40-10.50 **Effekter av rehabilitering i closed eller open kinetic chain för patienter med akut främre korsbandsskada: en randomiserad studie**
Sofi Tagesson, leg sjukgymnast, Birgitta Öberg, Professor, Lars Good, Joanna Kvist, Leg sjukgymnast, Med Dr

10.50-11.00 **Injuries and preventive actions in elite Swedish volleyball**
Sofia Ryman Augustsson, leg sjukgymnast, Jesper Augustsson, Med dr, leg sjukgymnast, Roland Thomee, Docent, leg sjukgymnast, Ulla Svantesson, Docent, leg sjukgymnast

11.30-11.40 **Järn- och blodbrist hos unga kvinnliga elitidrottare – lika vanligt som hos icke elitidrottare**
Göran Landahl, Specialisläkare, Mats Börjesson, MD, PhD, Stig Rödger, Stefan Jacobsson

11.10-11.20 **Kroppssammansättning hos elitidrottare - validering av bioelektrisk impedansspektroskopi**
Frode Slinde, Leg dietist, med dr, Sofia Klingberg, Dietist, Hanna Johansson, Dietist, Martina Zander, Dietist, Lena Hulthén, Ulla Svantesson, Docent, leg sjukgymnast

11.20-11.30 **Maximal kraftutveckling, hoppförmåga och kroppssammansättning hos svenska ishockeyspelare på elitnivå**
Ulla Svantesson, Docent, leg sjukgymnast, Cecilia Elam Edwén, leg sjukgymnast, Niclas Sjöström, leg sjukgymnast, Lena Hulthén, Professor, Stina Hedin, leg sjukgymnast, Frode Slinde, Med dr, leg dietist

11.30-12.30 **LUNCH**

12.30-12.40 **Statisk och dynamisk translation av tibia hos patienter med en främre korsbandsskada**
Joanna Kvist, Leg sjukgymnast, Med Dr, Sofi Tagesson, leg sjukgymnast

12.40-12.50 **Utvärdering av två sjukgymnastiska behandlingsmodeller för patienter opererade med artroskopisk akromioplastik**
Ingrid Hultenheim Klintberg, leg sjukgymn., MSc, Ann-Christine Gunnarsson, leg sjukgymn., Ulla Svantesson, Docent, leg sjukgymn., Jorma Styf, Jön Karlsson

12.50-13.00 **Continued sports activity, using a pain-monitoring model, during rehabilitation in patients with Achilles tendinopathy - a randomized controlled study**
Karin Gräware Silbernagel, Leg Sjukgymnast, Med Dr, Roland Thomee, Docent, leg sjukgymnast, Bengt Eriksson, MD, PhD, Jon Karlsson, MD, PhD

13.00-13.10 **Proteinnedbrytning i human skelettmuskel efter 72 timmars avlastning**
Ferdinand von Walden, Med kand, Thomas Gustafsson, Todd Trappe, Med dr, Per Tesch, Docent

13.10-13.20 **The acutely ACL injured knee assessed by MRI - natural history of post traumatic bone marrow lesions in an RCT of surgical vs non-surgical treatment**
Richard Frobell, PT, MSc, Harald Roos, MD, PhD, Ewa Roos, Docent, Marie- Pierre Hellio Le Graverand-Gastineau, MD, PhD, Robert Buck, Saara Totterman, MD, PhD, Stefan Lohmander, MD, PhD

13.20-13.30 **Early ACL reconstruction results in normal knee kinematics. Dynamic radiostereometry (RSA) during active extension with weight-bearing**
Jonas Isberg

16.00-16.30 **FIKA**

1. 15-year follow-up of activity level and subjective knee function after ACL injury. A prospective, longitudinal study of non-reconstructed patients.

Ioannis Kostogiannis, MD, Eva Ageberg, PT, PhD, Paul Neuman, MD, Leif Dahlberg, MD, PhD, Thomas Fridén, MD, PhD, Harald Roos, MD, PhD

Background: The activity level and subjective knee function after an ACL injury treated without reconstruction have not been well elucidated.

Hypothesis: ACL-injured patients can achieve good knee function and satisfactory long-term activity level when treated by early activity modification combined with rehabilitation.

Study Design: Case Series.

Material and methods: One hundred patients with an acute total ACL injury were followed for 15 years. All patients initially underwent arthroscopy and a rehabilitation program. They were advised to modify their activity level, especially by avoiding contact sports. Patients with recurrent giving-way episodes and/or secondary meniscus injuries that required fixation ($n=6$) were subsequently excluded and underwent reconstruction, $n=22$. Sixty-seven patients with unilateral non-reconstructed ACL injury remained at the 15-year follow-up. The Lysholm knee score, Tegner

activity level and a VAS for global knee function were recorded at regular intervals. At the final follow-up patients were further evaluated with KOOS.

Results: Forty patients resumed pre-injury activity level or higher within 3 years. The median activity level 15 years after injury had decreased from 7 to 4 according to Tegner activity scale ($p<0.001$). The mean Lysholm knee score was 96 and 95, 1 and 3 years after injury respectively, but declined to 86 after 15 years ($p<0.001$). Patients injured in contact sports scored lower in QOL subscale of KOOS than those injured in non-contact sports ($p<0.05$).

Conclusion: Early activity modification and neuromuscular rehabilitation resulted in a good knee function and an acceptable activity level. The decline in activity level of patients engaged in contact sports at the time of injury affected their subjective quality of life more than patients involved in non-contact sports.

2. Effekter av rehabilitering i closed eller open kinetic chain för patienter med akut främre korsbandsskada: en randomiserad studie.

Sofi Tagesson, leg sjukgymnast, Birgitta Öberg, Professor, Lars Good, Joanna Kvist, Leg sjukgymnast, Med Dr

Bakgrund: Många patienter med en främre korsbandsskada har nedsatt muskelstyrka trots intensiv rehabilitering, dessutom har quadricepsatrofi visats korrelera med dålig knäfunktion. Konsensus saknas om vad som är det optimala rehabiliteringsprogrammet efter en främre korsbandsskada. Syftet med denna studie var att jämföra statisk och dynamisk sagittal translation av tibia, muskel-funktion och subjektiv knäfunktion hos patienter med främre korsbandsskada efter rehabilitering i closed kinetic chain (CKC) eller open kinetic chain (OKC).

Metod: Fyrtiofyra patienter med främre korsbandsskada, medianålder 25 (range 15–44) och icke skadat kontralateralt knä, testades 40 (range 20–96) dagar efter skadan. Patienterna randomiserades till rehabilitering i CKC (12 män, 9 kvinnor) eller OKC (13 män, 10 kvinnor). Förutom quadricepssträning i CKC eller OKC innehöll rehabiliteringsprogrammen samma övningar för ökad muskelstyrka, koordination och funktionell stabilitet. Utvärdering utfördes kontinuerligt och programmen intensifierades enligt definierade kriterier. Stabilitet, muskelstyrka och knäfunktion utvärderades efter fyra månaders rehabilitering. Sagittal translation av tibia mättes med CA-4000 elektrogoniometer med Lachman test vid 90N och 134N (statisk translation) och under gång (dynamisk translation). Muskelstyrka utvärderades genom isokinetisk testning i OKC och 1 repetitionsmaximum (RM) av stående knäflexion. Hopplängd mättes vid horisontellt enbenshopp. Subjektiv funktion utvärderades med Lysholm score och Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS).

Resultat: Det fanns inga skillnader mellan grupperna i statisk translation vid 90N eller 134N Lachman test eller i dynamisk translation efter rehabiliteringen, varken vid jämförelse av det skadade benet mellan grupperna eller kvoten skadat/icke skadat ben mellan grupperna. Isokinetisk testning visade att CKC gruppen

hade 84% quadricepsstyrka i det skadade benet jämfört med det icke skadade benet och OKC gruppen hade 95%, vilket innebär signifikant bättre quadricepsstyrka i OKC gruppen ($p=0.02$). Hamstringsstyrkan var 100% i CKC gruppen och 96% i OKC gruppen (n.s.). Vid 1RM testet i stående knäflexion hade CKC gruppen 95% muskelstyrka i det skadade benet jämfört med det icke skadade benet och OKC gruppen hade 100% (n.s.). Vid horisontellt enbenshopp presterade CKC gruppen 93 % av hopplängden med det skadade benet jämfört med det icke skadade benet och OKC gruppen presterade 96% (n.s.). Lysholm score var 88 i CKC gruppen och 91 i OKC gruppen efter rehabiliteringen (n.s.). KOOS visade likartad knäfunktion mellan grupperna.

Sammanfattning: Rehabilitering med quadricepssträning i OKC leder till kliniskt signifikant bättre quadricepsstyrka jämfört med rehabilitering i CKC för patienter med främre korsbandsskada. Hamstringsstyrka, statisk och dynamisk translation och knäfunktion är likartad mellan grupperna.

3. Injuries and preventive actions in elite Swedish volleyball

Sofia Ryman Augustsson, leg sjukgymnast, Jesper Augustsson, Med dr, leg sjukgymnast, Roland Thomee, Docent, leg sjukgymnast, Ulla Svanteson, Docent, leg sjukgymnast,

Introduction: The purpose of this study was to examine the prevalence of injury and the extent of preventive actions in elite Swedish volleyball players.

Method: Injuries to players in the elite male and female Swedish division, during the 2002-2003 season, were registered by using a questionnaire.

Results: Of the 158 volleyball players (70% response rate), a total of 82 players (52%) reported 121 injuries, during a total exposure time of 24632 h, representing an overall incidence of 0.77 injuries per player. The majority of the injuries were located in the ankle (23%), followed by the knee (18%) and the back (15%). Most injuries (62%) were classified as being of minor severity. Most injuries

occurred during training (47%), and 41% of the injuries had a gradual onset. Fifty-four percent of the injuries that could be related to a specific court situation occurred during blocking, and 30% during spiking. Most players (96%) participated in injury prevention training of some kind, generally performed without supervision (58%).

Conclusion: Although most players took part in some kind of preventive action, one out of two players incurred an injury during the season, which indicates that the risk of suffering an injury in elite volleyball is relatively high.

4. Järn- och blodbrist hos unga kvinnliga elitidrottare – lika vanligt som hos icke elitidrottare

Göran Landahl, specialistläkare, Mats Börjesson, MD, PhD, Stig Rödger, Stefan Jacobsson

Bakgrund: Järnbrist och järnbristanemi (ID och IDA) är ett vanligt fynd bland elitidrottare och då särskilt bland kvinnor. Flera studier har pekat på det faktum att dessa tillstånd skulle vara vanligare bland elitidrottare än icke elitidrottare. Vi har studerat förekomsten av ID och IDA hos en grupp elitidrottande kvinnor och jämfört denna med en grupp kvinnor som inte ägnar sig åt elitidrott.

Metod: 59 elitidrottande kvinnor, i åldrarna 16-19 år, vid idrotts-gymnasium deltog i studien. Som kontrollgrupp användes ett slumpmässigt urval från kvinnor vid samma skola utan elitidrott-sinriktning. Venöst blodprov togs fastande på morgonen i halvsittande ställning. Hemoglobinnivån analyserades samma dag. Halten vita blodkroppar (LPK) bestämdes för att värdera ev. infektion hos studiedeltagarna. Serum frystes ned och analys av serumjärn, TIBC och löslig transferrinreceptor genomfördes samlat för samtliga prov. Järnbrist ansågs föreligga vid ferritin < 16 µg/l; TS < 16 %. För löslig transferrinreceptor definierades järnbrist som ett värde överstigande övre referensvärdet för aktuell metod, för kvinnor 4,4 mg/l. Blodprovstagningen kompletterades med en enkät om bakgrund (tidigare sjukdomar, läkemedel, allergi), kostvanor, menstruationsmönster, alkohol, rökning, kosttillskott mm.

Resultat: Vid enkäten angående livsstilsfaktorer framkom att det förelåg signifikant skillnad mellan grupperna där idrottare använder p-piller i mindre utsträckning, färre bantar, idrottare äter frukost oftare, idrottare äter fler mål mat per dag och dricker mer mjölk. Vid skattning av menstruationsmängd anger idrottare mindre mängd.

	IDROTTARE	ICKE IDROTTARE
N	57	92
Ålder (år)	17	17
Hb (g/l)	137	136
MCV (fl)	90	89
Fe-mättnad (%)	20	22
Ferritin (mg/l)	21	22
s-TfR (mg/l)	3,76	3,62
Järnbrist (n)	30	46
Järnbristanemi (n)	3	2
(I tabellen anges medelvärde)		

Sammanfattning: Resultatet av denna studie visar att det inte föreligger någon skillnad i förekomst av järnbrist och järnbristanemi mellan elitidrottare och icke elitidrottare. Man kan konstatera att tillstånden är vanliga i bägge grupperna trots att dess förekomst är väl känd och det faktum att det är lätt att behandla. Vad gäller livsstilsfaktorer finns skillnad både vad gäller faktorer som borde gynna ett bättre järnstatus (fler mål mat, frukost, mindre mensmängd) och faktorer som försämrar järnstatus (t ex mjölkintag). Slutsatsen blir alltså att intensiv träning inte ökar förekomsten av järnbrist och järnbristanemi.

5. Kroppssammansättning hos elitidrottare - validering av bioelektrisk impedansspektroskopi

Frode Slinde, Leg dietist, med dr, Sofia Klingberg, Dietist, Hanna Johansson, Dietist, Martina Zander, Dietist, Lena Hulthén, Ulla Svantesson, Docent, leg sjukgymnast

Bakgrund: Att vara medveten om sin kroppssammansättning är ett viktigt verktyg för en elitidrottare för att kunna förbättra sina resultat och maximera sin fysiska förmåga. En tillförlitlig, enkel, billig och lättillgänglig metod att mäta kroppssammansättning skulle möjliggöra för t.ex. tränare och sjukvårdsansvariga i idrottarens närhet att påverka utövarens prestationsförmåga. Syftet med studien var att undersöka om bioelektrisk impedansspektroskopi (BIS) är en tillförlitlig metod för att mäta kroppssammansättning hos elitidrottare, genom att validera metoden med DXA som referensmetod.

Metod: Deltagare rekryterades ifrån tre idrottsklubbar i Göteborgsområdet; en fotbollsklubb (damer), en friidrottsklubb (damer) och en ishockeyklubb (herrar). För att inkluderas skulle försöksdeltagaren ha fyllt 18 år, samt aktivt träna och tävla i respektive idrotts högsta division. Försöken utfördes på 21 kvinnor (6 friidrottare och 15 fotbollsspelare) och 12 män. Som referensmetod valdes DXA-mätning med Lunar Prodigy. Som testmetod användes bioelektrisk impedansspektroskopi med Xitron 4200 Hydra. Båda mätningarna utfördes vid samma tillfälle.

Resultat: Metoderna visade god överensstämmelse på gruppnivå. Genomsnittlig andel fettmassa var 19,9 % med DXA och 19,0 % med BIS ($p=0,33$). Analyserades resultaten utifrån deltagarnas idrott fanns det en signifikant skillnad i resultaten mellan DXA och BIS både hos fotbollsspelarna och hos ishockeyspelarna. BIS underskattade fettmassan med 4 % hos friidrottarna, 37 % hos ishockeyspelarna medan fettmassan överskattades med 9 % hos fotbollsspelarna. Den största överskattningen uppvisades hos en fotbollsspelare som hade 23 % kroppsfett enligt BIS och 13 % kroppsfett enligt DXA.

Sammanfattning: Den individuella variationen, och risken för felskattning är mycket stor, och man bör därför välja en annan metod för att få ett mått på individens kroppssammansättning. BIS bör inte användas för att mäta kroppssammansättning på en enskild elitidrottare. Applicering av felaktiga resultat från en BIS-mätning på en individ skulle kunna innebära hälsorisker. Det finns ingen signifikant korrelation i felskattningen. BIS felskattar åt båda håll, oberoende av verklig fettmassa. Fler studier behövs för att kunna klargöra BIS-mätningens användbarhet inom idrotten.

6. Maximal kraftutveckling, hoppförmåga och kroppssammansättning hos svenska ishockeyspelare på elitnivå

Ulla Svantesson, Docent, leg sjukgymnast, Cecilia Elam Edwén, leg sjukgymnast, Niclas Sjöström, leg sjukgymnast, Lena Hulthén, Professor, Stina Hedin, leg sjukgymnast, Frode Slinde, Med dr, leg dietist

Bakgrund: I idrottssammanhang är spänst ofta en avgörande faktor för den fysiska prestationsförmågan. Benmuskelnas förmåga att kunna utveckla mycket kraft på kort tid (explosiv kraft) har därför stor betydelse i de flesta idrotter. Förmågan att kunna utföra ett maximalt vertikalt hopp är en mycket god indikator på benens explosiva kapacitet. Kraftplattan ger unika möjligheter att studera hoppförmågan i dess olika faser var för sig. Att utvärdera den explosiva muskelkraften i kombination med den enskilde idrottarens kroppssammansättning kan ge nya perspektiv på träning

Metod: Studiepopulationen var sju manliga ishockey spelare på elitnivå. Vertikala hopp utfördes på en kraftplatta (AMTI). Hoppet analyserades i detalj med ett specialkonstruerat dataanalysprogram. Ett antal parametrar såsom hopphöjd, upphoppshastighet, kraftutvecklingen i den koncentriska och den excentriska fasen analyserades var för sig.

Mätning av muskelstyrka utfördes på en isokinetisk dynamometer (Biodex) för knäledens extension och flexion både isometriskt och dynamiskt (90°/s).

Kroppssammansättningen mättes med en DXA (låg-strålande röntgenapparat) där bland annat mängden fettfri massa (FFM) uppmättes.

Resultat: Mängden fettfri massa (FFM) korrelerade väl med muskelstyrkan vid mätning av isometrisk knäledsextension ($r=0,70-0,77$). Muskelstyrkan i knäledens flexorer korrelerade väl med hoppförmågan.

Sammanfattning: Att mäta muskelstyrka, hoppförmåga på en kraftplatta och kroppssammansättning i form av fettfri massa ger nya perspektiv på träning och kan ge viktig information för den enskilde idrottaren vid planering av den fysiska träningen. Relationen mellan FFM och muskelstyrka verkar vara hög hos ishockeyspelare på elitnivå, medan den fettfria massan verkar ha mindre betydelse för hoppförmågan.

7. Statisk och dynamisk translation av tibia hos patienter med en främre korsbandsskada

Joanna Kvist, Leg sjukgymnast, Med Dr, Sofi Tagesson, leg sjukgymnast

Bakgrund: Att mäta den statiska translationen av tibia med ett instrumenterat Lachman test (tex KT-1000) är den allmänt vedertagna utvärderingsmetoden av knäledens stabilitet efter en främre korsbandsskada (ACL) eller ACL-operation. Man har dock sett att den statiska translationen inte korrelerar med patientens funktion. Syftet med denna studie var att undersöka: (1) om den dynamiska translationen, alltså tibias translation vid gång, korrelerar med den statiska translationen och (2) om den dynamiska translationen korrelerar med patientens funktion.

Metod: Trettiosex patienter med en akut ACL-skada (1–4 månader efter skadan), 31 patienter med kronisk ACL-skada (2–3 år gammal skada), 11 patienter 3–4 år efter ACL-rekonstruktion och 34 icke skadade kontroller ingick i denna studie. Alla individer var mellan 16 och 45 år och patienterna hade ett friskt kontralateralt knä. Tibias translation undersöktes med CA-4000 elektrogoniometer vid 90N Lachman test (statisk translation) och vid gång (dynamisk translation). Patienternas funktion utvärderades med Lysholms score.

Resultat: Den statiska translationen var större i den skadade knäleden jämfört med den icke skadade, i den akuta ACL-gruppen

($p < 0.001$) och den kroniska ACL-gruppen ($p < 0.001$). Inga skillnader i statisk translation hittades mellan den rekonstruerade och icke skadade knäleden i den ACL-rekonstruerade gruppen. Den dynamiska translationen var större i den skadade jämfört med den icke skadade knäleden i alla grupper ($p < 0.04$). Det fanns en svag korrelation mellan statisk och dynamisk translation i den akuta ACL-gruppen ($r^2 = 0.30$, $p < 0.001$), i den kroniska ACL-gruppen ($r^2 = 0.21$, $p = 0.01$) och i kontrollgruppen ($r^2 = 0.12$, $p = 0.04$). Ingen korrelation fanns mellan statisk och dynamisk translation i den ACL-rekonstruerade gruppen ($p = 0.21$). Ingen korrelation fanns mellan patientens funktion (Lysholms score) och statisk eller dynamisk translation.

Konklusion: Trots att rekonstruktion av ACL minskade den statiska translationen mätt med Lachman test, kunde patienterna inte stabilisera knäleden vid aktivitet. Mindre än 30% av den dynamiska translationen kunde förklaras av storleken av den statiska translationen i den ACL-skadade gruppen och i kontrollgruppen. Hos patienterna efter ACL-rekonstruktion är det andra faktorer än knäledens laxitet som kan förklara patientens förmåga att stabilisera knäleden vid aktivitet.

8. Utvärdering av två sjukgymnastiska behandlingsmodeller för patienter opererade med artroskopisk akromioplastik

Ingrid Hulthen Klintberg, leg sjukgymnast, MSc, Ann-Christine Gunnarsson, leg sjukgymnast, Ulla Svantesson, Docent, leg sjukgymnast, Jorma Styf, Jön Karlsson

Bakgrund: Sjukgymnastisk behandling efter kirurgisk intervention mot subakromiell smärta är vanligt förekommande arbetsuppgifter för sjukgymnaster som arbetar med personer med idrottskador eller med yrken som kräver stora belastningar över axelhöjd. Det sjukgymnastiska behandlingsprogrammet bör ha en tydlig inriktning med specifikt valda övningar och behandlingstekniker för att skapa uthållighet i de muskler som skyddar de subakromiella vävnaderna från tillklämning. I en prospektiv, randomiserad och kontrollerad studie undersöktes hur graden av belastning vid den postoperativa behandlingen påverkade funktionen. Genom tidigt insatt sjukgymnastik med progressiv belastning av mjukdelarna förväntas patienterna uppnå bättre funktion samt att på längre sikt bibehålla uppnådd funktion

Metod: Trettiofyra patienter, 13 kvinnor och 19 män (33 axlar) medelålder 46 år (31–56) med impingement stadium II enligt Neer inkluderades i studien.

Behandlingsmetod: Nitton patienter ingick i kontrollgruppen som följde klinikens tidigare riktlinjer med aktiv, avlastad rörlighetsträning direkt postoperativt, lätt aktivering av rotatorkuffen efter 6 veckor och styrketräning efter 8 veckor. Tretton patienter ingick i testgruppen som följde en behandlingsmodell där rotatorkuffen aktiverades direkt postoperativt, med tidigare och snabbare progression av belastningen. Aktiv, avlastad rörlighetsträning påbörjades direkt postoperativt och styrketräning påbörjades efter 4 veckor.

Mätmetoder: Patienterna utvärderades av en oberoende observatör pre operativt, 6 veckor, 3, 6, 12 och 24 månader postoperativt. Smärta och värk skattades av patienterna med VAS och hur nöjda de var med resultatet på en 5 gradig Likertska. Aktivt rörelseomfång (6 riktningar) och isokinetisk styrka mättes i abduction samt in- och utåtrotation. Constant score, Solem-Bertofts funktionella teströrelser Hand in Neck (HIN) och Pour Out of a Pot (POP) samt Funktionsindex Axel (FIA) med VAS-gradering av 10 olika aktiviteter mättes också.

Resultat: Patienterna i båda grupperna förbättrades signifikant vad gäller smärta och värk, i aktiv rörlighet i abduction och extension, i styrka i utåtrotation samt i funktion (Constant score, POP och FIA).

Däremot var skillnaderna mellan gruppernas förbättring inte signifikanta i någon av de uppmätta parametrarna. Efter två år var 7/8 nöjda i testgruppen nöjda med resultatet och i 13/17 nöjda i kontrollgruppen.

Sammanfattning: Tidig aktivering med specifika övningar och med progressiv belastning för rotatorkuffen och skapulas muskler under rehabiliteringen gav lika goda eller bättre resultat jämfört med en mer skyddande progression av belastningen efter artroskopisk akromioplastik.

9. Continued sports activity, using a pain-monitoring model, during rehabilitation in patients with Achilles tendinopathy - a randomized controlled study

Karin Grävare Silbernagel, Leg Sjukgymnast, Med Dr, Roland Thomee, Docent, leg sjukgymnast, Bengt Eriksson, MD, PhD, Jon Karlsson, MD, PhD

Introduction: Achilles tendinopathy is a common overuse injury, especially among athletes involved in activities that include running and jumping. The recommended treatment varies, but the effect of exercise appears to be promising and the consensus appears to be that all patients should be treated with an exercise program. The patients are often recommended to have an initial period of rest from the pain-provoking activity, such as running and jumping. The purpose of this study was to demonstrate whether continued Achilles tendon loading activity, using a pain-monitoring model, during rehabilitation will result in significant improvements in patients' symptoms and function, and whether this training regimen could have any negative effects on the final outcome in comparison with patients resting from such activity.

Methods: 38 patients (18 women and 20 men; mean age 46 years) with Achilles tendinopathy were randomly allocated to two different treatment groups during the first 6 weeks of rehabilitation. The Exercise training group (n=19) was allowed, while using pain-monitoring model, to continue Achilles tendon loading activity, such as running and jumping, whereas the Active rest group (n=19) had to stop with such activities. Furthermore, all the patients were rehabilitated according to an identical rehabilitation program; a progressive Achilles tendon and calf muscle strengthening program. The primary outcome measures were the Swedish version of the Victorian Institute of Sports Assessment – Achilles questionnaire (VISA-A-S) and the pain level during tendon loading activity. The patients' function was evaluated with three jump tests, two strength tests and a muscular endurance test. The patients were evaluated at baseline and then after six weeks and three, six and twelve months after initiating treatment.

Results: The Exercise training group had a mean (SD) VISA-A-S score of 57 (15.8) at baseline and 85 (12.7) at the 12-month follow-up ($p<0.01$). The Active rest group had a mean (SD) VISA-A-S score of 57 (15.7) at baseline and 91 (8.2) at the 12-month follow-up ($p<0.01$).

No significant differences in the rate of improvement were found between the groups. However, both groups showed significant ($p<0.01$) improvements, compared with baseline, in the VISA-A-S score and in pain level with Achilles tendon loading activity at the six-week and three-, six- and twelve-month evaluations. Moreover, no significant differences in the rate of improvement were found between the groups in any of the functional evaluations. Both groups improved significantly ($p<0.05$) in the total amount of work (joules) performed during the toe-raise test performed at all the follow-ups compared with baseline. Furthermore, both groups showed a significant ($p<0.05$) improvement in the eccentric-concentric toe-raise test at 6 weeks, but only the Exercise training group had significant improvements at the other follow-ups. The Exercise training group showed significant ($p<0.05$) improvements in Drop CMJ height and hopping quotient at the six-month follow-up, this was not seen in the Active rest group.

Conclusions: There was no significant difference between the treatment groups concerning the main outcome variables. No negative effects could be demonstrated from continuing Achilles tendon loading activity, with the use of a pain-monitoring model, such as running and jumping during treatment. Our treatment protocol for patients with Achilles tendinopathy, which gradually increases the load on the Achilles tendon and calf muscle, monitored by a pain-monitoring model, demonstrated significant symptomatic improvements. A training regimen of continued, pain-monitored, tendon loading physical activity might therefore represent a valuable option for patients with Achilles tendinopathy.

Sjukvårdsprodukter på nätet:

www.skadebutiken.se

HÖG KVALITÉ OCH RÄTT PRIS

PePeMe AB, Töpelsgatan 7, 416 55 Göteborg Tel: 031-494704 order@ppme.se

10. Proteinnedbrytning i human skelettmuskel efter 72 timmars avlastning

Ferdinand von Walden, Med kand, Thomas Gustafsson, Todd Trappe, Med dr, Per Tesch, Docent

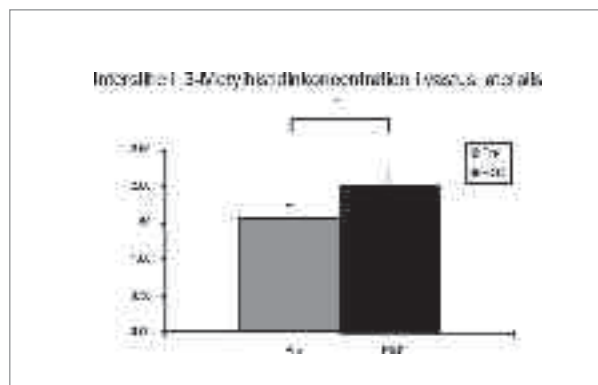
Bakgrund: Inaktivitet och avlastning leder till försämrad funktion och förtvining av skelettmuskulaturen. Atrofi till följd av minskad fysisk aktivitet beror huvudsakligen på nettoförlust av de kontraktila proteinerna, aktin och myosin.

Hos människa kan minskad volym av postural muskulatur dokumenteras med magnetresonanstomografi efter endast en veckas avlastning. Detta talar för att atrofiprocessen initieras mycket tidigare. Målsättningen med följande studie var att, med hjälp av mikrodialys teknik, studera effekten av 72 tim avlastning på nedbrytning av kontraktila proteiner i vikt bärande skelettmuskulatur.

Metod: Åtta friska män avlastade vänster ben under 72 timmar med hjälp av en platåsko och kryckor. Före och efter avlastningsperioden användes så kallad mikrodialys teknik för att från yttre lårmuskeln (vastus lateralis) kvantifiera mängden 3-metylhistidin (3-MH), en molekylär markör för nedbrytning av kontraktila proteiner. Mikrodialysprover samlades in under en timme i 15 minuters intervall, totalt fyra prov/kateter.

Resultat: Koncentrationen av 3-metylhistidin ökade 30 % efter 72 timmars avlastning (pre 1.55 ± 0.20 nmol/mL, post 2.01 ± 0.22 nmol/mL, $p < 0.05$).

Sammanfattning: Resultat från studien indikerar att nedbrytningen av kontraktila proteiner i skelettmuskulatur ökar efter 72 tim avlastning. Detta innebär vidare att:



- 72 tim avlastning representerar en tillfredsställande modell för att studera atrofiprocessen i det akuta skedet.
- Mikrodialys tekniken är tillämpbar under avlastning för mätning av proteinnedbrytning.
- Tidig muskelaktivering efter skada/ortopedkirurgiska ingrepp kan påskynda rehabilitering

Resultaten visar att den muskelförtvining som sker inom loppet av endast några dagar åtminstone till del är orsakad av muskelledbrytning (och möjligen också minskad proteinsyntes). Fortsatta studier kommer att undersöka effekten av styrketräning som motmedel vid kortare tids avlastning.



Din insats bygger svensk idrott.



11. The acutely ACL injured knee assessed by MRI-natural history of post traumatic bone marrow lesions in an RCT of surgical vs non-surgical treatment

Richard Frobell, PT, MSc, Harald Roos, MD, PhD, Ewa Roos, Docent, Marie- Pierre Hellio Le Graverand-Gastineau, MD, PhD, Robert Buck, Saara Totterman, MD, PhD, Stefan Lohmander, MD, PhD

Introduction: ACL injuries are common with an annual incidence of 0.81 per 1000 inhabitants aged 10-64 years (1). MRI gives the opportunity to assess bone marrow lesions (BML), suggested to be a footprint of the injury mechanism (2). Post traumatic BMLs most likely consist of hemorrhage in the fatty marrow, edema and microtrabecular fractures (3,4). The consequences of BML in acutely ACL injured knees, or their contribution to the development of knee OA is not known. It was suggested that BML resulting from acute knee trauma resolve within a period of 1-2 years in most cases, and that the resolution is gradual over a period of 2-4 months (5,6). We have found no studies monitoring the first year development of post traumatic BML in acutely ACL injured knees. Using quantitative MRI (qMRI), we measured BML volumes and joint fluid volumes at baseline, 16 weeks, 30 weeks, and 1 year in patients with an acute ACL injury. We compared findings between knees treated surgically and non-surgically.

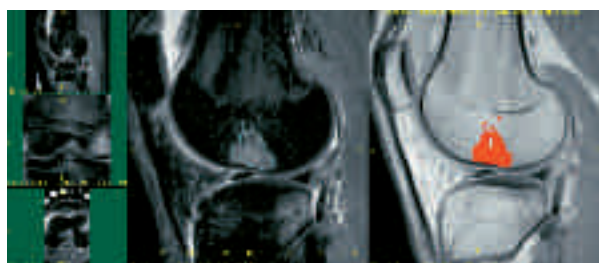
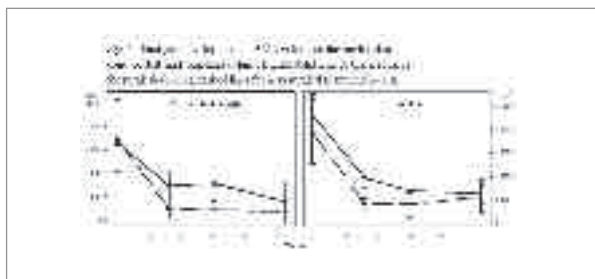


Figure 1. Automated, computer assisted quantification of BML on MRI.

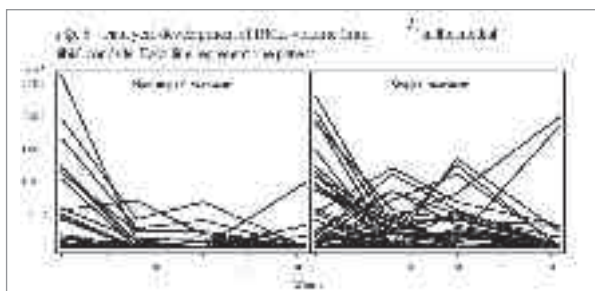
Methods: In an RCT of surgical vs. non-surgical treatment of acute ACL injuries (KANON study) we recruited and screened patients aged 18-35 years, having a high to moderate physical activity level and a not more than four weeks old ACL rupture in a previously uninjured knee (n=120). 52 consecutive patients (13 females) with increased antero-posterior (A-P) laxity (Lachmann grade 2-3) and a fresh ACL rupture as visualized on MRI were included in the present study. In addition, 4 healthy, previously uninjured controls were examined. Randomization to either surgical reconstruction or non-surgical treatment was done using fixed blocks of 20 following a computer generated randomization table. 20 patients (5 females) were randomized to non-surgical treatment and 32 (8 females) to surgical treatment. There were no differences between the two groups in patient characteristics such as age, gender, activity level, etc.

MRI scans were performed using a 1.5 T imager (Gyroscan, Intera, Philips) with a circular polarized surface coil. All knees were examined with a dual-echo turbo spin-echo sequence (tSEPD2) and a T2-weighted turbo short tau inversion recovery sequence (tSTIRT2) in the coronal and in the sagittal views. A quantitative analysis of MRI was performed where a multi-spectral image data set was created and computer analyzed. The BML was automatically extracted by an unsupervised computer algorithm that extracted all the voxels inside the bone whose signal intensity in tSTIRT2 images was higher than that of the suppressed fat and whose T2 values were abnormal compared to behaviour of the T2 of the healthy bone marrow. Fluid was extracted from the images based on the T2 behaviour of the fluid (Fig. 1). Four regions of the tibiofemoral joint were assessed: medial and lateral tibial condyle; medial and lateral femoral condyle. Cross sectional comparisons of BML and joint fluid volume at different time points as well as comparisons between different surgical reconstruction methods were made with the Mann-Whitney U test.

Results: There were no differences in joint fluid volume or BML volume for any anatomical region between the two groups at baseline. At 16 weeks, the surgically treated group had significantly more joint fluid ($p<0.001$) and larger BML volume in the medial tibial condyle ($p=0.020$) and these differences persisted at 30 weeks ($p<0.001$ and $p=0.012$, respectively) (Fig. 2). There were no differences between the two groups at the 1 year follow up.



Plotting BML volume for each knee over time showed consistent differences between the two groups for all four regions, statistically significant in the medial tibial condyle (Fig. 3). None of the controls had, or developed any BML for any region throughout the one year period.



Discussion: The majority of post traumatic BML seen in this study were resolved within the first year. However, the resolution of BML was delayed in surgically treated knees. Furthermore, a prolonged period of joint effusion was seen in ACL reconstructed knees as compared to non-surgically treated knees. The importance of these early differences for knee function or future risk of osteoarthritis is unclear. We continue to monitor post traumatic changes to the bone marrow, sub-chondral bone plate and cartilage following acute ACL injury within the KANON study.

References: (1) Frobell et al. Acute rotational trauma to the knee – poor agreement between clinical assessment and MRI findings. *Scand J Med Sci Sports*, in press. (2) Hayes et al. Mechanism-based pattern approach to classification of complex injuries of the knee depicted at MR imaging. *Radiographics* 2002;20 spec No:121-34. (3) Rangger et al. Bone bruise of the knee: histology and cryosections in 5 cases. *Acta Orthop Scand* 1998;69:291-94. (4) Ryu et al. Bone bruises: MR characteristics and histological correlation in the young pig. *Clin Imaging*. 2000;24:371-80. (5) Miller et al. The natural history of bone bruises. A prospective study of magnetic resonance imaging-detected trabecular microfractures in patients with isolated medial collateral ligament injuries. *Am J Sports Med*. 1998;26:15-9. (6) Roemer & Bohndorf. Long-term osseous sequelae after acute trauma of the knee joint evaluated by MRI. *Skeletal Radiol*. 2002;31:615-23.

** Pfizer Global Research & Development, Ann Arbor, MI, USA

*** VirtualScopics Inc, Rochester, NY, USA

12. Early ACL reconstruction results in normal knee kinematics. Dynamic radiostereometry (RSA) during active extension with weight-bearing.

Jonas Isberg MD, Eva Faxén RPT, Jon Karlsson MD PhD, Bengt Eriksson MD PhD, Johan Kärrholm MD PhD
Department of Orthopaedics, Sahlgrenska University Hospital, SE-416 85 Gothenburg, Sweden

Bakgrund: If it is possible to restore the knee kinematics after anterior cruciate ligament (ACL) rupture, has been a subject of discussion. Previous studies have shown changed kinematics of knees with chronic rupture of the ACL. Reconstruction of the ligament using bone-patellar tendon-bone graft did not influence these changes.

The aim of this study was to perform early reconstruction, using bone-patellar tendon-bone autograft, after an acute ACL rupture. Our hypothesis was that early ACL reconstruction, before the chronic pivoting phenomenon has started, will maintain or restore normal tibial internal/external rotation.

Patients and Method: Eleven consecutive patients (8 men, 3 women) with a median age of 26 years (20-38) were included in this prospective study. All patients had a unilateral ACL rupture and a non-injured contralateral knee. All patients were operated on by one experienced surgeon using patellar tendon autograft 9 weeks (8-10) after the injury. We used dynamic RSA to study the pattern of knee motion in the early stage after tear of the ACL and two years after ligament reconstruction during active and weight-bearing knee extension. Repeated measure ANOVA was used to compare the injured with the normal knees

Resultats: Six-eight weeks after the ACL rupture and before surgical repair of the ACL, there were no significant differences in tibial internal/external rotation abduction/adduction between the injured and intact sides. At two years follow-up these rotations remained and did differ neither between the operated or the control side nor between the pre- and postoperative recordings on the injured side.

Conclusion: Six-eight weeks after the ACL rupture and before surgical repair of the ACL, the knee kinematics remained the same on the injured and normal side. Two years after the reconstruction the kinematics of the operated knee remained normal. Our findings indicate that changes of the knee kinematics after ACL rupture appear gradually during the first year after the injury. Surgical repair in the early phase after the injury seems to protect the knee from development of an abnormal knee motion after tear of the ACL

SportRehab

Välkommen till en spännande kurs om

Styrketräning

Fre + Lör 2-3 Februari 2007



Välkommen till en rolig och intressant kurs i styrketräning. Kursen är öppen för alla som är engagerade och intresserade av styrketräning. Teorin, med många nya rön från forskningsfronten, kommer att ge dig en helt ny syn på styrketräningens möjligheter. Ur innehållet (teori & praktik):

- # Grundläggande begrepp och definitioner
- # Det senaste inom fysiologi och träningslära
- # Faktorer för styrka & effekter av styrketräning
- # Träning med fasta maskiner, skivstång och hantlar

- # Funktionell styrketräning
- # Stort övnings- och programförråd i teori & praktik
- # Kostens betydelse
- # Mätning av styrka



Träna funktionell styrka! Styrka du har glädje av!

Föreläsare:

Jon Karlsson, Roland Thomeé, Jesper Augustsson, Mathias Wernbom, Sofia Augustsson,

Anmälan:

e-mail: sportrehab@telia.com Fax: 031-151538
Brev: Sportrehab, Stampgatan 14, 411 01 Gbg.

Kursavgift:

3900:- inkl moms, ett omfattande stencilmtrl, kursintyg, samt fika och luncher.

Se vår hemsida för aktuell kursinformation

www.SportRehab.se

Stampgatan 14, 411 01 Göteborg

Ta med ombyte! Det blir mycket praktiska övningar!

Ortopediska symposier

Godkända symposier från Svensk Ortopedisk Förening är:

Torsdagen den 30 nov. sal A4

- Kl 08.30-10.00. Fraktur – måste alla drabbas? *Kristina Åkesson*
- Kl 14.30-16.00. Kirurgi vid diskbråck och spinal stenosis. Att rekommendera eller bara ett nödvändigt ont? *Tommy Hansson*
- Kl 16.30-18.00. Artros – medaljens baksida – gummornas gissel, *Lars Lidgren*

Fredagen den 1 dec. sal A4

- Kl 08.30-10.00. Artros i den unga höften – tig och lid eller kirurgisk bot, *Richard Wallensten*
- Kl 10.30-12.00. Farliga knutor i muskler och ben, *Henrik Bauer*
- Ryggdeformiteter hos barn och ungdomar, *Helena Saraste*
- Den svårt skadade patienten. Från olycksplats till definitiv behandling, *Karl-Åke Jansson*

Grethe Myklebust Gästföreläser om knäskador

Grethe Myklebust, Norge, gästar årets riksstämma och föreläser om förebyggande av knäskador.

Fysioterapeut, dr. scient Grethe Myklebust arbetar heltid vid Norges idrottshögskola, 50 procent som forskare vid Senter for idrettsskadeundersøking, och från och med i höst 50 procent som första amanuens och chef för den nystartade masterutbildningen i sjukgymnastik. Dessutom arbetar hon som kliniker vid Norsk Idrettsmedisinsk Institutt (NIMI) några timmar i veckan. Hon är specialist i idrottsfysioterapi och auktoriserad idrottsfysioterapeut FFI.

Grethe är också landslagssjukgymnast för beachvolleylandslaget och har tio års erfarenhet som sjukgymnast för damlandslaget i handboll och fotboll.

Hon har deltagit i hälsoteamet under OS i Seoul och Sydney och har många års erfarenhet som styrelsemedlem i Faggruppen for Idrettsfysioterapi (FFI) varav flera år som vice ordförande.

Hennes forskning är primärt inriktad på skador inom handboll och fotboll, speciellt knäskador och hur de kan förebyggas. Grethe Myklebust har tidigare spelat handboll på elitnivå.



NYA OA ADJUSTER
OSTEOARTHRITIS ORTOS

Bevara aktiviteten hos dina patienter med nya **DONJOY** OA ADJUSTER.

Som ett smärtlindrande alternativ till kirurgi eller mediciner kommer OA ADJUSTER hjälpa dina patienter att bevara sin aktiva livsstil. Genom att minimera den degenerativa ledspaltsminskningen avlastar den knäet under fysiska aktiviteter som innehåller knäböj, vid promenader eller vid 18 hål golf.

Ring 020-794 950 eller besök www.djo.eu för mer information om alla produkter i Artros-serien och studier i ämnet.





Jämför priset med den glukosaminprodukt
som du normalt förskriver/rekommenderar på
www.fass.se



Nu finns Glucosine® dessutom i styrkan 625 mg

Smärtan vid artros kan göra vardagen besvärlig och gör ibland att man avstår från nyttig motion och träning. Men det besvärliga kan bli lättare. Glucosine är ett läkemedel med glukosaminsulfat som kan lindra symtomen hos patienter med lätt till måttlig artros.

Glucosine tabletter finns i burk och kan köpas receptfritt eller förskrivas inom läkemedelsförmånen. Dygnsdosen av Glucosine kan tas som en engångsdos eller fördelat över dagen.

1 tablett 400 mg innehåller 509 mg glukosaminsulfat.

Tillgängliga förpackningsstorlekar: 90 st, 180 st.

1 tablett 625 mg innehåller 795 mg glukosaminsulfat.

Tillgängliga förpackningsstorlekar: 180 st (ej med krysslock).

Glucosine ska inte användas av skaldjursallergiker och inte heller av gravida, ammande eller personer under 18 år.



Nytt
greppvänligt
skruvlock

kurser & konferenser

NOVEMBER

29 NOV-1 DEC: GÖTEBORG

Svenska Läkaresällskapets Riksstämman

Info: www.sls.se

DECEMBER

1: NACKA, STOCKHOLM

ESTESS Sports Medicine kursdag med tema knä

Info: www.sportsmedicine.se

JANUARI 2007

14-19: COURMAYEUR, ITALIEN

10th Advanced Arthroscopy Course

Info: www.ee-arthroscopy.nu

26: Nacka, Stockholm

ESTESS Sports Medicine kursdag med tema fot

Info: www.sportsmedicine.se

FEBRUARI

1-3: ODENSE, DANMARK

Idrottsmedicinsk Årskongress

Info: www.sportskongress.dk

MARS

3-4: STOCKHOLM

Kurs i Dynamisk tejpning Kinesiotape

Anmälan och frågor till:

mikaelklotz@bredband.net

Kostnad: 2 800 kr (exkl. moms)

Info: www.svenskidrottsmedicin.se

16-17: STOCKHOLM

1st European Conference of Sports Rehabilitation

Centrum för Idrottsskadeforskning och Utbildning, Karolinska Institutet/Capio Artro Clinic

Info: Suzanne.werner@capio.se

17-24: STUBAITAL FULPMES, ÖSTERRIKE

Steg 3 kurs SIMF, Sjukgymnastsektionen

"Att förebygga och rehabilitera skador inom utförsåkning"

Info: uwe.hallmann@rehabcenter.nu

www.svenskidrottsmedicin.se/kurser

APRIL

14-15: MILANO, ITALIEN

XVI International Congress on Sports Rehabilitation and Traumatology Health, prevention and rehabilitation in soccer

Info: www.isokinetic.com

19-21: UPPSALA

Svensk Idrottsmedicins Vårmöte 2007. Tema Barn och Idrott

Info: www.imf2007.se

MAJ

27-31: FLORENS, ITALIEN

6th Biennial ISAKOS Congress

Info: www.isakos.com

30-2 JUNI: NEW ORLEANS, USA

ACSM's 54:th Annual Meeting

Info: www.ascm.org

JULI

12-15: CALGARY, KANADA

Annual Meeting of the American Orthopedic Society of Sports Medicine (AOSSM)

Info: www.aossm.org

JUNI 2008

26-28: TROMSØ, NORGE

2nd World Congress on Sports Injury Prevention

Info: www.ostrc.no/Congress2008/

DVD om Kajsas väg tillbaka

Det omöjliga blev möjligt med de idrottsmedicinare som hjälpte Kajsa Bergquist tillbaka efter hälseneskadan.

Nu har du som SIMF-medlem möjlighet att lämna din intresseanmälan för beställning av DVD av specialversionen av Sports Inside-dokumentären om Kajsa Bergquists väg tillbaka. Den 14 minuter långa versionen visades vid invigningen av SIMF konferens i Örebro den 11 maj i år.

Med facit i handen vet vi vilken comeback och succé det blev för Kajsa Bergquist 2005 - men en succé inte minst för idrottsmedicinsk expertis och tränare!

Producenten och faktajournalisten Eva Hagelborg med team från Onside, följde Kajsa Bergquist under flera månaders rehabilitering 2004/2005 och gjorde då långa intervjuer med Kajsa, tränaren Yannick Tregaro, sjukgymnasten Pierre Johansson och ortopederna Lars Wahlström.

Under förutsättning att tillräckligt många SIMF-medlemmar beställer kan priset pressas.

Intresseanmälan mailas till: ehfilmtvkonsult@telia.com

Eva Hagelborg

Producent för Sports Inside-produktionen



Sportskadeprodukter i världsklass

Våra tejper, lindor och kylprodukter fungerar lika bra för proffs som amatörer. Oavsett vilken sport och nivå det handlar om är syftet alltid detsamma: Att förebygga skador och snabba på rehabilitering.

Sportskadeprodukterna säljs under namnet BSN Medical – ett samarbete mellan Beiersdorf och Smith & Nephew. I Sverige distribueras alla produkterna nu av Smith & Nephew. Vill du veta mer kontakta oss gärna på tel 031-746 58 00. Välkommen med dina frågor.

Fotbollen är tejpad med Leukotape - flitigt använd inom elit och amatörverksamhet.

 **smith&nephew**

