

IdrottsMedicin^{2/16}

SVENSK FÖRENING FÖR FYSISK AKTIVITET OCH IDROTTSMEDICIN

Årsmöteshandlingar
Nya avhandlingar

*Vårmöte
i Karlstad*

**Friska
fötter
för oss
framåt**



Är vår sjukvård av hög kvalitet?

Är det förenligt med god kvalitet att korsbandsoperera och rehabilitera unga fotbollsspelare utan att innan återgång till idrott se till att spelarna har bästa förutsättningarna att klara av att spela utan risk för nya skador. I mars träffades ca 100 korsbandsoperatörer från hela världen i Åre för att just diskutera denna typ av frågor. Ett flertal ortopedier och fysioterapeuter påtalade att spelare i 15-18 årsåldern många gånger har en 30 procents risk att antingen få en ny korsbandsskada i samma knä alternativt i det andra knät. Många spelare återgår till fotboll för tidigt och många har varken testats eller fått rätt träning för att återgå till fotbollen. Detta kan jämföras med att 100 procent av alla Champions League spelare återgick till fotboll under 2000-talet efter ca 7-8 månaders rehab (Walden, Ekstrand). Tittar man på exempelvis alla fotbollsspelare i Sverige i alla divisioner ligger samma siffra på under 60 procent (Sandon). Givetvis finns det många förklaringar men min uppfattning är att många spelare i de lägre divisionerna bara opereras och sedan lämnas ganska ensamma. Minimum krav borde vara uppföljning, testning efter 6-9 månader och fotbollsanpassad rehabiliteringsträning innan full återgång till fotbollen. Och kliniker som erbjuder återgång till fotboll efter 3-4 månader är inte riktigt seriösa även om undantagsfall finns.

Tydliga krav på vården

Här måste landstingen och försäkringsbolagen vara tydliga kravställare på vården. En korsbandsoperation är inte en isolerad händelse på operationsbord utan en serie av händelser i form av primärt omhändertagande, information, preoperativ bedömning, operation, rehabilitering och uppföljning. Jag är övertygad om att allt i kedjan måste fungera till 100 procent. Stockholms Läns Landsting införde därför till vårdvalet i Ortopedi krav på att korsbandsoperatören ska minst utföra 25 operationer per år och att 90 procent av operationerna och patientenkäterna skulle läggas in i korsbandsregistret. Till min stora förvåning har man inte följt upp kraven och dessutom i de nya bestämmelserna för Vårdval Ortopedi tagit bort kraven på registrering i korsbandsregistret. Hur ska vi då kunna ha högsta möjliga kvalitet?

Men vad är egentligen kvalitet?

”Kvalitet kan innebära att uppfylla eller helst överträffa kundernas krav, behov och förväntningar till lägsta möjliga kostnad.”

”Kvalitet utgår ifrån kunderna och deras behov och förväntningar. Arbetet med kvalitet måste därför börja med att kunderna identifieras och att kundernas behov och förväntningar fastställs. När vi vet vilka kunderna är och vilka förväntningar och behov dessa har så kan vi påbörja arbetet med

att uppfylla eller överträffa kundernas krav, behov och förväntningar.”

Men hur ska vi få våra patienter att inse deras krav, behov och förväntningar?

Där har vi en utmaning inom föreningen. En idé är att vi under hösten anordnar ett consensusmöte i korsbandsbehandling, oavsett om det blir på operationsbordet och/eller i rehablokaler!

Värna kvalitetsregistren

Avslutningsvis är situationen bekymmersam för Sveriges kvalitetsregister. Finansieringen riskerar att mer än halveras och då blir framtiden osäker. Har du möjlighet att påverka i debatten – värna om våra kvalitetsregister.

Vinner ett lag en serie så ska laget gå upp – Jag lider med AIK hockey att laget missade chansen att spela i SHL nästa år efter en lång serie, serievinst och två playoff. Kom igen Gnaget!

Och vi ses i Karlstad! Thomas Langer har lovat en specialvisning av stenbron i Karlstad med lite skumpa och tilltugg! Tack hela organisationskommittén för hårt arbete

Magnus Forssblad





Svensk IdrottsMedicin

Organ för Svensk Förening för
Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin
Nr 2 2016, Årgång 35
ISSN 1103-7652

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

Ansvarig utgivare
Magnus Forssblad

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

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

Grafisk form
Sam Björk

Utgivningsplan

	manusstopp	utgivning
3/16	29 jul	16 sep
4/16	3 okt	15 nov

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

Annonser
kansli@svenskidrottsmedicin.se

Tryckeri
Edita Västra Aros AB
Box 721, 721 20 VÄSTERÅS

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

Omslagsbild
Robin Nordlund, Bildbyrå,
Hässelholm

Innehåll

5 Fotsmärta möjligt tecken på 4-corner syndrom

Smärta i mellan- och bakfoten vid belastning som till exempel idrott i kombination med minskad rörlighet kan vara symptom på det som kallas 4-corner syndrom.

8 Proprioception vid idrott, prevention och rehab

Proprioception, förmågan att känna var en kroppsdel befinner sig, är viktig för god sensomotorisk kontroll och därmed för flertalet olika idrotter.

14 Neurac – neuromuskulär aktivering

En övningsbaserad metod i Redcords slyngsystem för behandling av sjukdomar, skador och besvär i muskelskelettsystemet.

30 Översättning av aktivitetsskala för knäfunktion

Activity Rating Scale (ARS) for disorders of the knee är en aktivitetsskala som fokuserar på aktiviteter som ställer höga krav på knäfunktion, istället för mera generella och komplexa aktiviteter som olika typer av idrott.

34-43 Nya avhandlingar

Samarbeta med Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin

Det finns flera alternativ för dig som vill bli samarbetspartner till Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin. Kontakta kansliet för information:
kansli@svenskidrottsmedicin.se eller ring 08-550 102 00

Huvudsponsor
Ortolab AB, Jörgen Wiklander
E-post: jorgen@ortolab.se



Övriga samarbetspartners
Centrum för Idrottsforskning, Christine Dartsch
E-post: christine.dartsch@gih.se eller cif@gih.se



Otto Bock – Rehband, Jennie Öhman
E-post: jennie.oehman@ottobock.se

ottobock.

Folksam, Lena Lindqvist
E-post: lena.lindqvist@folksam.se

Folksam

Riksidrottsförbundet (RF), Peter Mattsson
E-post: peter.mattsson@rf.se



SILVA, Patrik Elfving
E-post: patrik.elfwing@silva.se

SILVA



Foto. visitkarlstad.se

Fötter i fokus vid vårmötet i Karlstad

I Värmland har vi fått äran att genomföra Vår-mötet i idrottsmedicin 19-21 maj 2016. Konferensen är ett samarrangemang mellan Svensk Förening för Fysisk Aktivitet & Idrottsmedicin, Idrottsmedicin Värmland & Klarälvskliniken. Vi kommer att hålla till på Karlstad CCC.

Foten är i fokus under mötet – Huvudtemat är således fötter, med slogan "Friska fötter för oss framåt" – Vad menar vi med det? Jo, fötterna är vårt huvudsakliga tema där de tongivande är Bertil Romanus, Dick Larsson och Jón Karlsson men Vår-mötet kommer att innehålla så mycket mera.

Vi kommer bland annat att ha gästföreläsare av högsta internationella klass inom genforskning, motorisk kontroll, kardiologi och prestationspsykologi. Keynotesföreläsarna inom dessa områden är sydafrikanen Martin Schwellnus, australiensaren Paul Hodges, amerikanen Jonathan Drezner, normannen Geir Jordet och islänningen Jón Karlsson.

Som en liten teaser ser ni titlarna på respektive keynote nedan:

- Schwellnus - "Injury risk in sports - Is there a genetic component?"
- Drezner - "Road to the Super Bowl: Current Challenges in Sports Medicine"
- Jordet - "Performance psychology in elite football: From research and data to effective practice"
- Karlsson - "My 25 years of Foot & Ankle Sports Medicine - a success story?"

- Hodges - "Motor control changes in pain: What are the implications for sport and rehabilitation?"

I övrigt följer diverse intressanta symposier med vår egen svenska forskningselit och många duktiga kliniker samt diverse överaskningar till exempel: FYSS-symposium, Hjärtsymposium, Fotbollsmedicin, Golf symposium, Gener & Träning, Idrottspsykologi, Motor kontroll.

Tre workshops är inplanerade; Fotrehabilitering med Rickrad Dahan, Ultraljudsdiagnostik med Niklas Norlén och Myofasciella tekniker med kinesiology tejp med Iivo Wegelius.

Sedvanligt vid Vår-mötet kan du njuta av de olika sektionernas program, en mångfacetterad utställning, fria föredrag, huvudföreningens årsmöte och möjligheter till egen motion på träningsanläggningarna SATS respektive KMTI.

Samtliga hotel "ligger nära" och du reser enkelt hit med tåg, flyg, buss eller egen bil.

Vi hoppas att du kommer att gilla inramningen kring invigning, get together och bankett.

När du deltar i Vår-mötet i Karlstad lovar vi att, förutom ett förbaskat trevligt socialt program, så skall du även få med dig massvis som du kan ha nytta av, oavsett om du skall motivera och stötta "soffpotatisen" eller världsatleten.

Ytterligare information rörande Vår-mötet finns på hemsidan: www.svenskidrottsmedicin.se. Här går det förstås även att anmäla sig till konferensen.

Hjärtligt välkomna till Karlstad 19-21 maj!

Hälsar Organisationskommittén

Smärta i foten vid idrott kan vara tecken på så kallat 4-corner syndrom

Smärta i mellan- och bakfoten vid belastning som till exempel idrott i kombination med minskad rörlighet kan vara symptom på det som här kallas 4-corner syndrom.

Av Bertil Romanus

Anatomi

De fyra ben som ingår och möts är calcaneus, talus, naviculare, cuboideum (4 corner). Dessa ben är hos mindre barn anlagda som brosk och ossifieras succesivt under tillväxten. En utebliven separation av anlagen manifesterar sig då som en förbindelse mellan ben som annars ej ska hänga ihop. Ett ligament så kallat bifurcata ligamentet som egentligen är två helt separata delar, varav en går från främre övre ytan av calcaneus till laterala hörnet av naviculare och en del utgår från främre laterala delen av calcaneus och går till bakre laterala hörnet av cuboideum. Dessa ligament styr, stabiliserar och begränsar pro-supinationen.



Bertil Romanus - medicine doktor, docent, överläkare och ortopedspecialist vid ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Normalfunktion

Pronation-supination är en kombinerad rörelse där calcaneus rör sig under talus och framfoten följer med calcaneus genom rotation i den delvis sfäriska talo-navicularleden. Samtidigt roterar cuboideum i förhållande till calcaneus och även till naviculare, men inte lika mycket.

Vid belastning pressar tibia nedåt på talus som glider nedåt-framåt i den bakre subtalära leden, då skjuts naviculare framåt-lateralt, calcaneus följer med och förskjuts lateralt och bak-mellanfoten proneras. Springligamentet spänns och hela bak-mellanfoten blir stabil under belastning. Vid utåtrotation av tibia roteras (via fotledsgaffeln) talus utåt och foten supineras, längsgående valvet höjs. På motsvarande sätt sänks valvet och foten proneras vid inåtrotation av tibia. Detta kan kallas kardanledsfunktion, och förutsätter rörlighet i 4-corner, men begränsas av ligamenten ovan, vars olika delar spänns olika vid pro-supination.

En störning av denna funktion kan kallas calcaneo-naviculär dysfunktion och kan ge varierande symptom.

En diagonal förbindelse mellan calcaneus och naviculare är oftast medfödd, men kan uppstå efter trauma med ärrbildning i dessa ligament.

Förekomst

Troligen har ca en procent av befolkningen någon form av coalitio i foten

och går hela livet odiagnosticerade och med ringa besvär. Besvären uppstår vanligen hos ungdomar (>8-16 år) och beror troligen på successiv tillväxt av skelettdelarna som aldrig separerat eller kommer för nära varandra och då begränsar rörligheten utan att en egentlig (ossös, cartilaginär eller fibrös) coalitio utbildas och kan diagnostiseras.

Symptom

Belastningsutlösta smärtor lateralt eller diffust i mellan- och bakfoten, speciellt vid idrottsutövning. Minskad rörlighet – stelhet.

Hos äldre vuxna finns ofta ett trauma i anamnesen av typen fotledsstukning. Ibland uppkommer symptomen efter en fraktur av processus anterior av calcaneus (som utgör fäste för calcaneo-naviculära ligamentet) som kan blockera 4-corner och hindra normal pro-supination.

Diagnos

Klinisk undersökning ger ofta misstanke genom minskad pro-supination och (vid ensidiga fall) asymmetrisk kardanfunktion i stående. Ofta isolerad rörelseinskränkning i Chopards led. Vid direktpalpation i området av 4-corner (främre delen av sinus tarsi) av båda fötter samtidigt, känner man nästan alltid en viss utfyllnad på den symptomgivande foten.

Vid benign coalitio föreligger oftast



Foto. Andreas Hillergren, Bildbyrån Hässleholm.

typisk så kallad peroneal spastisk plattfot och mer uttalad stelhet. Denna ökade aktivitet i peroneus muskulatur är sannolikt ett skydd mot de smärtor som utlöses under gång vid förändring från supination vid isättning av steget till pronation vid avveckling. En pronerad fot eliminerar denna rörelse.

Utredning

Vanlig slätröntgenundersökning, bör inkludera en lateral projektion vinklad 45 grader mot fotsulan, det vill säga vinkelrät mot 4-corner området, förutom stående belastade bilder av båda fötterna med frontal och sidoprojektion. Ossösa coalition ses då oftast lätt. CT av båda fötter men snitt inte tjockare än 3 m.m., med tre ortogonala rekonstruktioner (sagittell, transversell och coronar), samt sneda motsvarande

slätröntgenbilden, eventuellt 3-D rekonstruktion om möjligt. På snitten ser man att calcaneus och naviculare är utdragna (ant-eaters sign) och när för nära varandra och har tvär avslutning i stället för avrundat-spetsig del mot varandra. MR undersökning kan ersätta CT men tillför för övrigt inget.

Artrografi

Enkel att genomföra på vaken patient och är diagnostisk. C-båge ställs in rakt lateralt och vinklat 45 grader craniellt ifrån. Spruta (5cc) som fylls med lika delar Omnipaque 240 mg/ml (eller motsvarande vattenlöslig kontrast) och en procentig Carbocain. Tunn kort nål. Palpera calcaneo-cuboidaleden genom att känna främre vertikala kanten av calcaneus och sätt in nålen strax distalt om denna. Kontrollera under injektio-

nen med C-bågen hur kontrasten sprider sig. Oftast rymmer inte mer än en till två milliliter.

Normalt skall kontrasten sprida sig i främre subtalära leden och till talonavicularleden. Vid calcaneo-navicular dysfunktion (blockering) sprider sig kontrasten endast distalt om naviculare till leden mot cuneiformebenen, förutom i calcaneo-cuboidaleden.

Ta gärna printbilder för bekräftelse. Åtminstone en del av smärtorna försvinner när anestesin tagit och patienten provocerar det som brukar framkalla smärtor. Ofta är artrografi enklare och billigare än både CT och MRI.

Behandling

Ofta har patienterna redan provat olika typer av inlägg, NSAID med mera var-



Figur 2.
Artrografi, Kontrast går ej över i främre subtalusleden eller talonaviculärt.

för operation är indicerat om besvären är betydande och diagnosen klar.

Operation

Rektangulär resektion av benbryggan eller övre hörnet av calcaneus och nedre laterala hörnet av naviculare med 10 mm mejsel och ta successivt bort bitar med gougetången och djupare med choncotom. Ofta saknas ligamenten här, men om de är kvar får de tas bort. Avståndet mellan osteotomierna bör vara ca 10-15 mm och snitten skall inte konvergera på djupet utan skapa ett rektangulärt hål.

Det är djupt, ofta ca >3 cm innan man är helt igenom. Alla lösa bitar skall tas bort och man ska noggrant kontrollera att kanterna mot de övriga benen (talus och cuboideum) är fria så att man ser talo-navicular-leden och calcaneo-cuboidal-leden. Vid provokation kan man nu se att det tidigare relativt kvadratiska hålet blir rektangulärt från två olika håll vid pronation respektive

supination. Detta känns tydligt med ett finger i hålet. Återväxt av ben kan förhindras av interponat av en bit fett eller eventuellt extensor digitorum brevis. Fettet kan tas subkutant från mediala tibiakondylområdet. Gärna tryckförband några dagar.

Postoperativt tillåts full belastning, eventuellt NSAID i två till tre veckor för smärtlindring och för att förhindra bennybildning. Om stor felställning (valgusfot och spända peroneer) har förelegat preoperativt bör en fullt belastningsbar underbensgips anläggas i två till fyra veckor.

Inte sällan får patienterna, som haft betydande stelhet preoperativt, belastningssmärter från tibialis posterior-muskeln medialt på underbenet, eftersom denna nu tvingas arbeta mer för att kontrollera den ökade pronationen postoperativt. Detta brukar ge sig efter ytterligare några månader och hindrar inte idrottsaktivitet.

REFERENSER

- Stainsby David. Functional foot biomechanics. Personal communications. 1996-2014.
- Romanus Bertil. Calcaneo-navicular dysfunktion. Fotkirurgisk Tidskrift. 2009 (1):16-18
- Cass AD, Camasta CA. A review of tarsal coalition and pes planovalgus. J Foot Ankle Surg. 2010 May-June; 49(3):274-93
- Khoshbin A, Law PW, Caspi L, Wright JG. Long term functional outcomes of resected tarsal coalitions. Foot Ankle Int. 2013 Oct;34(10):1370-5
- Khoshbin A, Law PW, Caspi L, Wright JG. Long term functional outcomes of resected tarsal coalitions. Foot Ankle Int. 2013 Oct;34(10):1370-5
- Pierz KA. Orthopaedic Knowledge Online Journal. 2009 8 (1) Tarsal Colition
- Swensen SJ, Otsuka NY. Tarsal Coalitions – Calcaneonavicular Coalitions. Foot Ankle Clin. 2015 Dec;20(4):669-79

Proprioception och dess betydelse vid idrott, prevention och rehab

Proprioception, förmågan att känna var en kroppsdel befinner sig, är viktig för god sensorisk kontroll och därmed för flertalet olika idrotter. Nedsatt proprioception kan öka risken för skador, medan muskuloskeletala besvär per se kan bidra till nedsatt proprioception. Träning av proprioception är därför relevant både för att förbättra idrottsprestation och för prevention

Av **Ulrik Röijezon**

Proprioception involverar sensorisk information från mekanoreceptorer i bland annat muskler och leder och möjliggör medveten och omedveten uppfattning om våra kroppsdelars position och rörelse samt uppfattning om kraft, utan hjälp av synen. Muskelspolar, vars känslighet kan regleras via gamma-motorneuron, anses vara de viktigaste proprioceptorerna ⁽¹⁾.

Nackens djupa muskler innehåller särskilt hög andel muskelspolar, och i och med att cervikal proprioception samordnas med syn och vestibulär information är nackens proprioception särskilt viktig för ögonmotorik, öga-huvudkoordination och balanskontroll ⁽²⁾.

Proprioceptionens betydelse för sensomotorisk kontroll

Idrott, liksom aktiviteter såsom dans och musicerande, kräver mycket god rörelsekontroll, eller sensomotorisk kontroll, i synnerhet på elitnivå. Ter-



Ulrik Röijezon, FT, PhD, lektor vid Institutionen för Hälsovetenskap, Luleå tekniska universitet.

men sensomotorisk kontroll används ofta för att beskriva neurofysiologiska mekanismer och för att poängtera att rörelsekontrollen är beroende av såväl sensorisk information som motoriska kommandon, samt ett kontrollorgan, centrala nervsystemet (CNS), som processar och samordnar signalerna i de sensoriska och motoriska systemen ⁽³⁾. Den sensomotoriska kontrollen är avgörande för precision, koordination, stabilitet och balans vid rörelse. Sensorisk information från visuella, vestibulära och somatosensoriska systemen, inklusive proprioception, är särskilt viktig för välanpassade motoriska kommandon.

Innan rörelser sker är proprioceptionen nödvändig för uppdatering av kroppschema, det vill säga uppfattning om kroppsdelarnas och ledernas utformning och position vid den aktuella situationen. Under rörelsen är proprioceptionen viktig för reglering av muskelstyvhet och för feed forward och feedback kontroll. Efter rörelsen använder CNS proprioceptiv input för att jämföra faktiskt resultat med önskat resultat, men även med predicerat resultat (d.v.s. det förutsagda resultatet av rörelsen), via efferent kopia av det motoriska kommandot, vilket har betydelse för motorisk inläring.

Proprioception hos idrottare

Specifik undersökning av proprioception utförs vanligtvis genom specifika test för positionssinne respektive rörelsesinne, men även genom test för upplevelse av kraft ^(3,4). Ett flertal studier som undersökt proprioception i specifika leder och kroppsdelar hos idrottare har

rapporterat förbättrad proprioception hos idrottare jämfört med kontrollgrupp med icke-idrottare, se till exempel ^(5,6).

I en nyligen publicerad studie presenterades även samband mellan proprioception, undersökt för ett flertal av kroppens leder, och tävlingsframgångar hos elitidrottare ⁽⁵⁾. Fem olika idrottsgrenar inkluderades i studien: aerobics, gymnastik, simning, tävlingsdans, badminton och fotboll. Resultaten visade att 30 procent av variansen i prestations- (tävlings-) nivå kunde förklaras av en sammanslagning av faktorer som inkluderade proprioception i fotled, axelled och columna samt antal år personen sysslat med idrottsspecifik träning. I synnerhet fotledsproprioception hade betydande samband med idrottsprestation. Ett ytterligare fynd som rapporterades från studien var att proprioception dock inte hade något samband med antal år som personerna genomfört idrottsspecifik träning. Detta tyder på att förbättringar i proprioception som är associerad med idrottsspecifik träning kan var begränsad av förutbestämda biologiska faktorer. Vidare framkom inget samband vad gäller proprioception mellan de olika lederna, vilket tyder på att proprioceptiv förmåga är ledspecifik snarare än generell. Mer forskning kan förhoppningsvis ge mer fullständiga svar på i vilken utsträckning proprioceptionen är genetiskt "hårdkodad" och om proprioceptiv förmåga är generell eller mer ledspecifik.

Påverkan på proprioception

Flera faktorer kan påverka proprioceptionen, och därmed den sensomotoris-

ka kontrollen. Den förbättrade proprioceptionen som rapporterats hos idrottare indikerar att träning och idrottsaktivitet leder till förbättrad proprioception, alternativt att personer med god proprioception har större benägenhet att syssla med elitidrott. Troligen kan båda dessa faktorer förklara den förbättrade proprioceptionen som identifierats hos idrottare.

Nedsatt proprioception kan uppstå av flera orsaker; bland annat smärta, trauma och svullnad men även uttrötning respektive immobilisering har i flertal studier rapporterats leda till störd proprioception (3). Mekanismer bakom störd proprioception kan verka både på perifer och central nivå. Till exempel kan mekanoreceptorer och nerver skadas vid trauma, och kemisk retning av vävnad, uttrötning och även aktivering av sympatiska nervsystemet kan påverka känsligheten i gammamuskelspolesystemet (7, 8). Dessutom kan smärta och annan avvikelse av sensorisk input leda till reorganisation av somatosensoriska cortex (9).

Nedsatt proprioception har rapporterats kunna öka risken för skador (10, 11) medan proprioceptionsträning kan minska risken för skador (12). Insatser för att stimulera proprioception är därför relevant både för att förbättra idrottsprestation och för prevention och rehabilitering av muskuloskeletala besvär. Passiva insatser såsom manuell terapi, tejp och ortoser kan ha positiv effekt på proprioception tack vare ökat sensorisk input till CNS. Aktiva insatser som involverar fysisk träning ses dock som den viktigaste åtgärden för att stimulera proprioception (3, 4).

Träning av proprioception

Även om all fysisk träning stimulerar proprioceptorer, i och med att det sker en koaktivering av alfa motorneuron till extrafusala musklerfibrer och gammamotorneuron till intrafusala muskelfibrer (i muskelspolarna), är det klarlagt att olika träningsformer påverkar CNS på olika sätt. Specifika övningar för proprioception är ofta designade för att: i) explicit stimulera medveten positions- och rörelsesinnesförmåga eller upplevelse av kraft i sekventiella rörelser, eller ii) implicit proprioceptionsträning via någon typ av instabilt föremål eller underlag för träning av koordination, dynamisk stabilitet och balans genom mer omedveten adaptation till omgivningen

(3). Gemensamt för dessa träningsformer är att de involverar koncentration och motorisk inläring av färdigheten, faktorer som är viktiga för supraspinal påverkan på CNS och mer bestående effekter av träningen, det vill säga inläring. Även träningsformer såsom plyometrisk träning, vibrationsträning och styrke-/uthållighetsträning kan medföra positiva effekter på proprioception. Troligen är ett varierat upplägg med olika träningsövningar mest effektivt, där övningarna anpassas till de funktionella kraven på den aktuella kroppsdel och till den aktuella idrottsgrenen. Det är viktigt att tänka på att specifik proprioceptionsträning bör utföras med fokus på god rörelsekontroll och utan att provocera fram smärta, svullnad eller uttrötning då detta kan ha negativ effekt på både proprioception och motorisk inläring.

Sammanfattning

Proprioception är viktig för god sensorisk kontroll och därmed för flertalet olika idrotter. Forskningsstudier har rapporterat att idrottare, i jämförelse med icke-idrottare, har god proprioception. Detta kan, åtminstone delvis, bero på utövandet av idrott. Nedsatt proprioception kan öka risken för skador, medan muskuloskeletala besvär per se kan bidra till nedsatt proprioception. Träning av proprioception är därför relevant både för att förbättra idrottsprestation och för prevention och rehabilitering av idrottsskador.

REFERENSER

1. Proske U, Gandevia SC. The proprioceptive senses: their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiol Rev*. 2012 Oct;92(4):1651-97. PubMed PMID: WOS:000310055900005. English.
2. Treleaven J. Sensorimotor disturbances in neck disorders affecting postural stability, head and eye movement control. *Manual Therapy*. 2008;13(1):2-11. PubMed PMID: WOS:000253638600001.
3. Röijezon U, Clark NC, Treleaven J. Proprioception in musculoskeletal rehabilitation. Part 1: Basic science and principles of assessment and clinical interventions. *Manual therapy*. 2015;20(3):368-77.
4. Clark NC, Röijezon U, Treleaven J. Proprioception in musculoskeletal re-

habilitation. Part 2: Clinical assessment and intervention. *Manual therapy*. 2015;20(3):378-87.

5. Han J, Waddington G, Anson J, Adams R. Level of competitive success achieved by elite athletes and multi-joint proprioceptive ability. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2015;18(1):77-81.
6. Lephart S, Giraldo J, Borsa P, Fu F. Knee joint proprioception: a comparison between female intercollegiate gymnasts and controls. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 1996;4(2):121-4.
7. Johansson H, Arendt-Nilsson L, Bergenheim M, Blair S, van Dieën J, Djupsjöbacka M, et al. Epilogue: An integrated model for chronic work-related myalgia "Brussels Model". In: Johansson H, Windhorst U, Djupsjöbacka M, Passatore M, editors. *Chronic work-related myalgia Neuromuscular mechanisms behind work-related chronic muscle pain syndromes*. : Gävle University Press; 2003. p. 291-300.
8. Passatore M, Roatta S. Influence of sympathetic nervous system on sensorimotor function: whiplash associated disorders (WAD) as a model. *Eur J Appl Physiol*. 2006 Oct 12;98:423-49. PubMed PMID: 17036216.
9. Moseley GL, Flor H. Targeting Cortical Representations in the Treatment of Chronic Pain: A Review. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2012 Jul-Aug;26(6):646-52. PubMed PMID: WOS:000306088400010.
10. Zazulak BT, Hewett TE, Reeves NP, Goldberg B, Cholewicki J. The effects of core proprioception on knee injury - A prospective biomechanical-epidemiological study. *American Journal of Sports Medicine*. 2007 Mar;35(3):368-73. PubMed PMID: WOS:000244686100003.
11. Witchalls J, Blanch P, Waddington G, Adams R. Intrinsic functional deficits associated with increased risk of ankle injuries: a systematic review with meta-analysis. *British journal of sports medicine*. 2011;bjsports-2011-090137.
12. Hupperets MD, Verhagen EA, Heymans MW, Bosmans JE, van Tulder MW, Van Mechelen W. Potential savings of a program to prevent ankle sprain recurrence economic evaluation of a randomized controlled trial. *The American journal of sports medicine*. 2010;38(11):2194-200.

Idrottsmedicinska pionjärer i Värmland

Det var så här det började

Värmland har en lång tradition av idrottsmedicin och fysisk aktivitet i hälsofrämjande syftet.

Av Rolf Sandberg

Att fysisk aktivitet är nödvändigt för en god hälsa är alla överens om idag. Så har ej alltid varit fallet. På 60-talet ordinerades vila som en övergripande behandlingsstrategi vid de flesta åkommor. Undertecknad, fostrad vid GCI (nuvarande GIH) i Stockholm fick tidigt erfara betydelsen av träning. Detta tack vare duktiga fysiologer bland andra nestorn inom ämnet, professor PO Åstrand, som var internationell banbrytare inom arbets- och idrottsfysiologin.

Värmland har under lång tid haft goda idrottare och eftersom idrott och träning även ger upphov till skador, har vi även haft ett naturligt intresse för dessa skador o dess behandling. En föregångare är kirurgen Fredrik Kylberg, som mycket aktivt och kirurgiskt behandlade aktuella idrottare. Många gånger något kontroversiellt med dagens syn sett, så tillsvida att skadan opererades mer eller mindre akut på den enhet som normalt behandlar mag-tarm sjukdomar. I dagsläget ett omöjligt fenomen.

Fredrik var också mycket intresserad av utbildning och arrangerade skadepkurser för tränare och idrottare. Här gavs mig möjlighet att deltaga, dels i min egenskap som gymnastikdirektör, men också som nybliven läkare med inriktning på ortopedi. Bland annat arrangerades en minnesvärd tejpkurs på Karlskoga Folkhögskola. Något för

Sverige ganska nytt och som väckte viss irritation hos den sjukgymnast som ansåg sig ha monopol på Coach Tape i landet.

Motionsstiftelsen i Värmland bildades 1968 på privat initiativ av medlemmar i Skutbergskommittén. På Skutberget, 1972, och senare på Kilene startades konditionspolikliniker. Här utfördes konditionstester ad modum Åstrands cykeltest samt enklare undersökningar. Till detta även rådgivning. Mottagningen sköttes av sköterska och läkare, den förste var Ola Wessmark, ortoped och sedermera förtroendeläkare för Regionala Motionsrådet. Han förespråkade stavgång som en effektiv och skonsam träning med god terapeutisk effekt på många smärttillstånd. Något som i dag kallas Nordic Walking och är en vida spridd företeelse såväl inom som utom landet.

Inom landstinget har funnits intresse för prevention och 1976 manifesterades detta som Regionala Motionsrådet (idag Friskvården i Värmland) företrätt av friskluftschefen, Kjell Åke Andersson.

Ett annat landstingsprojekt var Idrottshälsan, vilken startade inom verksamheten KMTI 1986. KMTI låg då på Lamberget och ägdes gemensamt av Fredrik Kylberg, sjukgymnasten Cathrin Sköld samt idrottsprofilen Rune Almén och var centrum för den medicinska delen av idrottsrörelsen i Värmland.



Rolf Sandberg – docent, överläkare och ortopedspecialist vid Centralsjukhuset i Karlstad

land. Ola Wessmark ingick då i en landstingsfinansierad del av kliniken och fick en första överläkartjänst. Distriktsläkaren i Forshaga, Stefan Perhamre tog så småningom över den rollen och tog en mycket aktiv del i verksamheten. Han startade ett projekt om hälsamått hos ungdomar, menat att bli en doktorsavhandling. Tyvärr slutade Stefan sina dagar just då avhandlingen skulle gå i tryck. Den finns dock publicerad som rapport på Centrum för klinisk forskning. KAU. 2013

Kjell Friis-Baastad, företagsläkare, inspiratör och norsk landslagsman i utförsåkning var ytterligare en aktiv person i den tidiga idrottsmedicinska kretsen i Värmland, med honom gjordes bland annat studieresor till Beitostölen för att studera handikappidrott.

Alla deltog vi i uppbyggandet av det som skulle bli Idrottsmedicin Värmland. Föreningen startade 1975, med undertecknad som förste ordförande, och rekryterade intresserade läkare, sjukgymnaster, sjuksköterskor och tränare.

Den första större konferensen hölls i december 1977 och behandlade nutri-

tionsfrågor vid idrott. Här gavs praktiska synpunkter på näringslära, kost och karies liksom alkohol och tobak. Dagen avslutades med föredrag om naturläkemedel samt vegetarisk kost av den kände Karl Otto Aly från Tallmögården. Om vi ser till dagens, många gånger flammande, debatter i ämnet kan sägas att efter snart 40 år är intres-

set fortfarande på topp.

Andra konferenser behandlade olika motionsprogram, skadeprevention, skadebehandling. Värmlandsmodellen för postoperativ rehabilitering efter korsbandskirurgi presenterade på IMF årsmöte i Malmö. En modell baserad på en prospektiv randomiserad studie där idrottsmedicinska principer för

träning använts fullt ut och där inga yttre stabiliserande gipsar eller orthoser användes. Ett förfarande som var unikt och som väckte även internationellt uppseende. I dag dock accepterat och metoden har givit en mycket snabb rehabilitering efter korsbandsrekonstruktion.

Vårmmötet återigen i Värmland. Det passar bra.

Av Ola Wessmark

I Värmland finns ett väl förankrat intresse, för fysisk träning och hälsa med verksamheter som Regionala Motionsrådet vilket startade 1965 och som utöver traditionella idrottsförbund även innehöll representation från Landstinget och Karlstad kommun. Under 80-talet övergick verksamheten i det som fortsatt kallas Friskvården i Värmland.

I nästan 20 år kom undertecknad att arbeta som ett slags konsultläkare och startade i denna regi Idrottshälsan i Värmland, ett idrottsmedicinskt projekt, och framförallt Rygghälsan i Värmland, som i samarbete med Försäkringskassan kunde visa ekonomiska vinster genom förkortning av sjukskrivningar.

Friskvården i Värmland drivs idag i Landstingets regi och verkställer tankarna från FYSS.

Vila viktig budord

Idag uppfattas det som självklart att fysisk träning är förutsättning för hälso och ett långt liv. Mina medicinska studier började i januari 1950 och under 50-talet var inte minst våra professorer klart skeptiska till dylika resonemang. Fysik ansträngning kunde ge skador och det viktigaste budordet var vila, som användes i snart alla sammanhang.

Personligen råkade jag bli uppväxt med intresse för kroppsrörelser och idrott i olika former. Mor och far var jordbrukare från Västergötland och Skåne. De vandes vid kroppsarbete och blev båda fysiskt starka. I Värmland blev det skidåkning, långa promenader och tennis som blev deras intressen. När jag var sex år började jag spela tennis och använde båda armarna för att serva. Från tolv års ålder var skidlöpning och orientering mina viktigaste grenar. Under värnplikten blev jag regementsmästare på 400 meter banlöpning.

Fysisk aktivitet för hälsa

Läkarutbildningen i Göteborg januari 1950 till februari 1957 var snarast hämmande för fysisk träning, men det dagliga cyklandet var säkert bra. Efter återkomsten till Värmland och ett par år på kirurgkliniken i Karlstad blev jag provinsialläkare i Munkfors och kom nu igång med motionsgymnastik och framförallt med skidträningen, som kom att resultera i genomförandet av fem Vasalopp och ett stort antal andra motionslopp. På länsnivå blev jag anlitad i samband med träningsläger och förebyggande hälsokontroller och under ett antal år i början av 70-talet utträttade jag samma tjänster åt skidskyttelandslaget.



Ola Wessmark, ortopedspecialist

Från 1967 arbetade jag som ortoped i Karlstad och lärde samtidigt upp mig till företagsläkare. Jag arbetade i detta fack under 14 år i Degerfors och Kristinehamn. Under 70-talet blev det allt tydligare att fysisk aktivitet var nödvändigt för att bevara hälsa och livslängd. PO och Irma Åstrand visade tidigt att man i stort sett kunde halvera risken för hjärtinfarkt med måttlig träning varannan dag. Alf Nachemsson visade att den förväntade åldersprocessen i ryggens diskar kunde skjutas framåt med hjälp av enkla fysiska träningsprogram. Inom Friskvården tog vi åt oss detta och i princip har sedan dess rehabilitering bedrivits i motionsgrupper med förankring i nyttkomna träningsanläggningar.

Rehabmodellen har visat vara mest framgångsrik på följande sätt:

- Träning bör äga rum på ojämna ytor
- Avlastning med relativt långa stavar/vanlig skidstavslängd till axillär
- Träna i grupp
- Den etablerade RIV-/ryggrehab i Värmland visade positiva resultat i studier redan på 90-talet

Operation och rehab samsas på Klarälvskliniken

Klarälvskliniken har ett brett utbud av tjänster med olika yrkeskategorier i nära samarbete.

Av Erica Grealish

Klarälvskliniken är en privatklinik i Karlstad med ortopedläkare, sjukgymnaster och ortopedingenjör som arbetar i nära samarbete. All verksamhet finns på ett plan vilket innebär att vi hela tiden har möjlighet till medbedömningar och att rådfråga varandra. Patienterna känner sig trygga med att de olika yrkeskategorierna pratar samma språk och att beslutsvägarna är korta.

Kliniken är belägen i Färjestad BK center i Löfbergs arena och inhyser både rehabsal och operationssal förutom ett antal behandlingsrum. Vi tar hand om patienter med privatvårdsförsäkringar, idrottsavtal, vilka vi har med diverse idrottsklubbar i länet, och privatpatienter.



Erica Grealish – leg. sjukgymnast vid Klarälvskliniken i Karlstad



På Klarälvskliniken finns ortopedläkare, sjukgymnaster och ortopedingenjör som arbetar i nära samarbete på samma plan.

Två av våra sjukgymnaster har samverkansavtal med landstinget, resterande stab jobbar helt privat. Två sjukgymnaster är även ergonomer och anlitas i arbetsrelaterade frågor. De har även uppdrag som rehabvägledare.

Flera av medarbetarna har uppdrag i klubbar, lag och landslag.

Vi arbetar i nära samarbete med Sportsmed och Orthocenter i Göteborg och med Aleris röntgen som har en MR-kamera placerad en våning under oss i Löfbergs Arena. På samma våningsplan som Klarälvskliniken finns en av Karlstads tre SATS-anläggningar. Där har vi också möjlighet att rehabilitera de patienter vi har för att få bra utslussning till normal och långsiktig träning.

Vi är anlitade som föreläsare främst nationellt, men genom Thomas Lang-

er även internationellt i Neurac sammanhang.

Klarälvskliniken anordnar utbildningsdagar för kollegor en gång per termin och brukar då samla ett hundratal deltagare. Under dessa dagar har vi alltid föreläsning av både läkare och sjukgymnaster eftersom vi tycker att det är viktigt med samarbete och förståelse för varandras yrken. Vi föreläser här till viss del själva, men tar alltid även in externa föreläsare från vårt nätverk i Sverige och Norge.

I samverkan med Färjestad BK har vi tillgång till toppmoderna föreläsningsslokaler som enkelt kan beredas biosittning för upp till 180 personer. Vårt läge vid Klarälven tre kilometer norr om Karlstad ger dessutom god tillgänglighet.



Förutom Klarälsklinikens rehabsal finns även operationssal och behandlingsrum.



Behandlingsmetod:

Neurac – neuromuskulär aktivering

En övningsbaserad metod i Redcords slyngsystem för behandling av sjukdomar, skador och besvär i muskelskelettsystemet.

Av Øyvind Pedersen och Thomas Langer

Neurac är en behandlingsmetod som innehåller terapeutiska övningar med egen kroppsvikt som motstånd, utfört i instabila slyngor. Övningarna kombineras med olika tekniker för att stimulera optimalt muskelsamspel. Metoden är utvecklad med fokus på neuromuskulär träning för patienter med subakuta och långvariga muskuloskelettala besvär, men principerna kan även användas vid rehabilitering av neurologiska tillstånd och postoperativ rehabilitering.

En optimal neuromuskulär aktivering bidrar till en ökad prestation hos idrottsutövare. Neurac är baserat på uppdaterad forskning och vetenskapligt dokumenterade principer, som sys-

tematiserats i den praktiska användningen av metoden.

Målet med Neurac-behandling är att återställa funktionella, smärtfria rörelsemönster, och därmed förbättra funktionen i dagliga aktiviteter. Metoden kan enkelt anpassas alla åldrar och funktionsnivåer – från sängliggande patienter till elitidrottsutövare.

Bakgrund

Forskning har dokumenterat att smärta ändrar aktiviteten i nervsystemets nätverk för rörelsekontroll ^(1, 2). Detta resulterar i neuromuskulär dysfunktion i det att signalström mellan nervsystem och muskulatur störs. En neuromuskulär dysfunktion är inte knutet

till en specifik diagnos, men är en ospecifik respons på smärtupplevelsen. Mechanismerna i nervsystemet är extremt komplexa, men för patienterna kommer det till uttryck i ett förändrat muskelsamspel, nedsatt rörelsekänsla, dysfunktionella rörelsemönster och ofta smärtsamma rörelser. Vetenskapliga smärtstudier har också visat att den neuromuskulära dysfunktionen kan kvarstå trots att smärtan har försvunnit ^(3, 4, 5, 6).

Kunskapen om hur smärta påverkar neuromuskulär kontroll har varit helt central i utvecklingen av Neurac-metoden. Tekniker för att stimulera neuromuskulär kontroll utan att provocera smärta har därför stått i fokus. Behandlingen använder modern smärtfysiologi i kombination med neurovetenskap och träningslära för att återställa funktionella, smärtfria rörelsemönster.

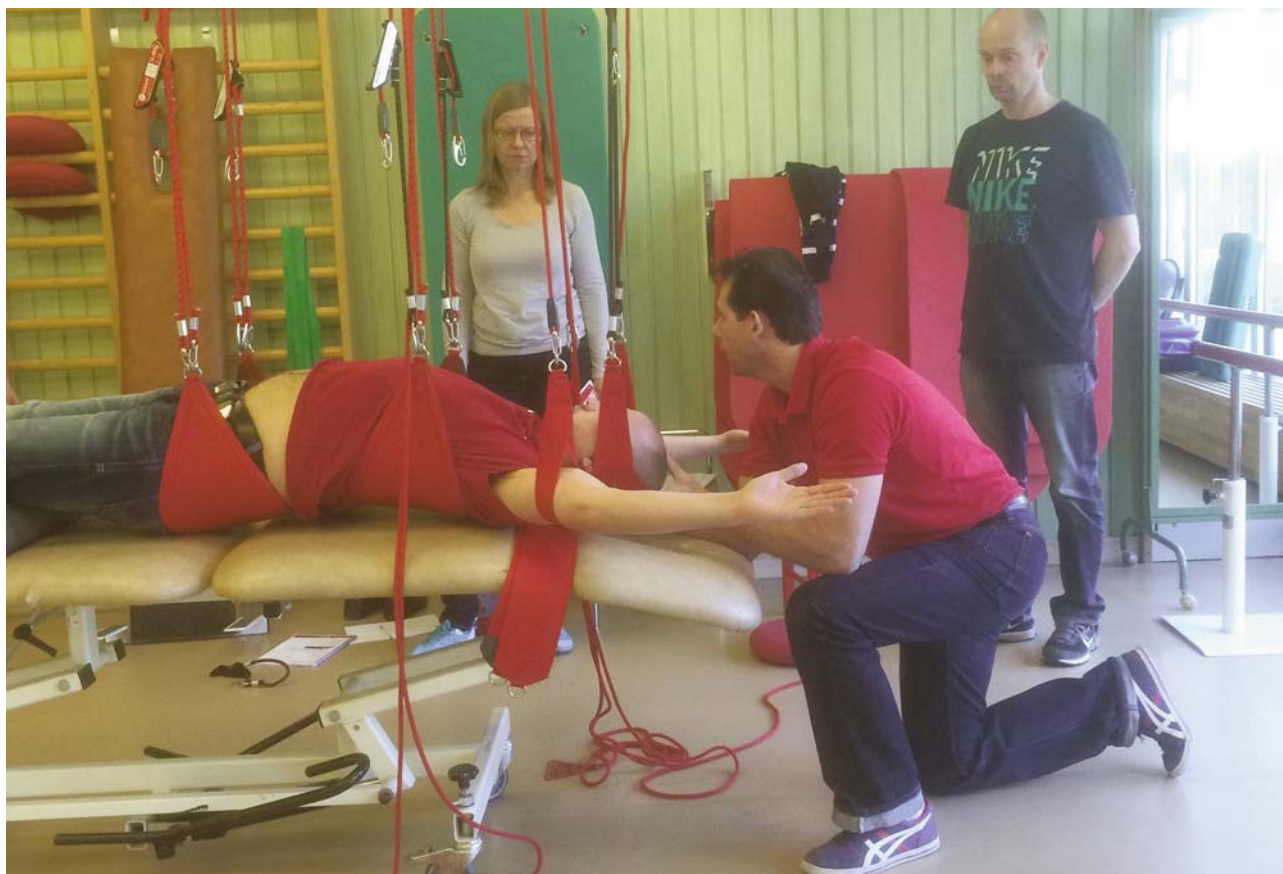
Neurac-metoden är en vidareutveckling av S-E-T (Sling Exercise Therapy), som var medicinska tränings- och behandlingsövningar i Redcord-utrustning satt i system. S-E-T kombinerade kunskap från Schlingentisch (Tyskland) och Suspension Therapy (Storbritannien) med traditionella behandlingsövningar, där utförandet genomfördes i instabila slyngor. Många av basövningarna från S-E-T finns fortsatt i Neurac-metoden, men i uppdaterad form och i samspel med nya tekniker.



Thomas Langer, leg. sjukgymnast, Senior Neurac Kursinstruktör, Klarälvskliniken Karlstad.



Øyvind Pedersen, Fysioterapeut, Utbildningschef, Senior Neurac Kursinstruktör, Redcord AS Arendal Norge.



Målet med Neurac-behandling är att återställa funktionella, smärtfria rörelsemönster och därmed förbättra funktionen i dagliga aktiviteter.

Metodbeskrivning

Neurac-metoden är omfattande, och består av mycket mer än själva övningsbehandlingen. Element som god kommunikation, patientutbildning, undersökning och test, responsbehandling, träning och uppföljning över tid, är också centrala komponenter. Dessa element är ömsesidigt avhängiga av varandra. I tillägg till snabb smärtlindring och funktionsförbättring, är långvarig effekt med reducerad risk för återfall en viktig målsättning.

1. God kommunikation

Redan vid första kontakten i samband med första konsultationen är man inom Neurac-metoden upptagen med patientbemötandet. Patientens upplevelse av hela behandlingsförloppet blir påverkat av förhållandet mellan behandlare och patient ^(7, 8, 9). Mycket av grunderna läggs vid anamnesupptagningen. I tillägg till att få diagnostisk information är behandlaren inriktad på att få fram patientens perspektiv och synpunkter, samt hur besvären påverkar patientens dagliga aktiviteter. Ömsesidigt förtydligande avseende förväntan respektive enighet angående målsättning med hela behandlingen klaras ut tidigt. God kommunikation

måste tillvaratas genom hela behandlingsförloppet och är en förutsättning för att kunna ha motiverade och nöjda patienter som uppnår goda resultat.

2. Klinisk undersökning inklusive funktionstest

Baserat på informationen som behandlaren har fått i anamnesen genomförs en grundlig klinisk undersökning. Undersökningen fokuserar på vilka funktionella utmaningar patienten har i vardagen, samt specifika tester för att bekräfta eller avfärda underliggande strukturell skada som har behov av annan uppföljning än konservativ behandling. Det är viktigt att behandlaren finner reproducerbara funktionella tester, som kan användas som re-test för att evaluera behandlingseffekt efterhand i processen.

3. Neurac-test

För att avgöra hur Neurac-behandling- en skall läggas upp, avslutas undersökningen med Neurac-test. Detta är specialutvecklade testprocedurer, som avslöjar weak links i den kinetiska kedjan. Weak links kan förklaras som en neuromuskulär dysfunktion som ger oönskade rörelsemönster och/eller smärta. De standardiserade Neurac-testerna

ger behandlaren information om vilka övningar och tekniker som är indicerade, ordningsföljden på övningar, samt med vilken intensitet och svårighetsgrad övningarna skall utföras.

4. Neurac-behandling

Neurac-behandling är ett aktivt tillvägagångssätt som består av fyra centrala element:

1. Kroppsviktsbärande övningar (sluten kinetisk kedja) och kontrollerbar instabilitet i Redcords sling-system
2. Manuell skakning och/eller kontrollerad vibration som tillförs utvalda kroppsområden
3. Precis dosering och gradvis ökad neuromuskulär svårighetsgrad i genomförandet av övningarna
4. Ingen smärta, eller alternativt inte ökad smärtnivå i genomförandet av övningarna

Tillförandet av vibration till valda kroppsområden görs med den patenterade Redcord Stimula, som genererar vibration i frekvensspektrat 15-99 Hz. Vibration har i forskning visat flera gynnsamma effekter ⁽¹⁰⁾, och inom Neurac läggs det vikt vid följande:

- ökning av sensomotoriskt input till

- nervsystemet
- ökning av muskelaktivitet och kraftutveckling
- reducering eller eliminering av smärta

Kliniskt ser man att vibration ofta förbättrar den omedelbara behandlingsresponsen, och kanske viktigast, är avgörande för att patienten kan genomföra behandlingen utan smärtprovokation. Smärtmoduleringen öppnar ett tidsfönster, där nervsystemet lättare kan påverkas av övningsbehandlingen.

Provbehandling

Baserat på fynden vid undersökningen och från Neurac-test, genomför behandlaren en provbehandling. Provbehandlingen består oftast av en till två övningar, där patienten har visat sämst funktion. Det är essentiellt att behandlaren efterhand och efter varje övning re-testar patientens funktion, så att man kan värdera den omedelbara effekten av åtgärderna. Effekten värderas baserat på totalfunktion, rörelseutslag, kvalitet och kontroll, samt patientens smärtupplevelse.

Responsbehandling

Behandlingseffekten, både under provbehandlingen och vid de två efterföljande behandlingstillfällena, ger underlag för en kategorisering av patienterna och det vidare behandlingsförloppet. Detta kallas för responsbehandling, där patienterna klassificeras i en av fyra kategorier:

1. Plus-responder: Omedelbar och kvarvarande effekt minst två dygn efter behandlingen
2. Kort-responder: Omedelbar effekt, men avtagande i löpet av de två första dygna
3. Moderat responder: Gradvis förbättring över tid
4. Icke-responder: Minimal eller ingen behandlingseffekt

Kategoriseringen av patienterna ger en indikation på varaktighet och omfattning av vidare behandlingsförlopp. Detta kallas för "Responsbaserad Neurac-behandling", där både patient och hänvisande instans kan få en viss förutsägbarhet knutet till antal behandlingar och tidshorisont för när behandlingen planeras att avslutas. Icke-responder som utgör en liten del av patienterna, rekommenderas att avsluta behandlingen och söka annan hjälp.

Plus- och kort-responder verkar utgöra den största delen av patienter med subakuta och långvariga muskuloskelettala besvär. Responsen verkar vara oavhängig av diagnos/funktionsproblematik och besvärstidens längd. Varaktigheten av besvären har störst betydelse för omfattningen av egenträning som måste genomföras som en del av behandlingsförloppet.

5. Patientutbildning

Genom hela processen, från första till sista konsultationen, är patientutbildning ett viktigt element. Behandlaren tar utgångspunkt från patientens perspektiv och förklarar med ord och bilder för att underbygga det som genomförs i behandlingen. Patienten skall om möjligt öka kroppsmedvetenheten samt känna och förstå sammanhang som hänger ihop med de egna besvären. Det är viktigt att patientens smärtupplevelse tas på allvar, men likaväl avdramatiseras, och att patienten får en förståelse för att smärta kan triggas av oerhört många faktorer (11, 12, 13). I praktiken är det modern smärtfysiologi som förklaras på ett förståeligt vis. Vidare läggs det vikt vid olika orsakssamband, hur smärta påverkar rörelsekontroll och funktion, och hur Neurac-behandlingen och träning med Redcord-övningar kan bidra till att ge önskad långtidseffekt. Det är därför viktigt att patienterna lär sig att ta ansvar för egen träning över tid.

6. Egen träning

Egen träning är avgörande för både den långvariga behandlingseffekten och för att förhindra återfall (14, 15). Att få patienten till att kunna träna på egen hand innebär att denne själv blir ansvarig i behandlingsförloppet vilket ger ökad tillfredsställelse.

Personer som har långvariga muskuloskelettala besvär är ofta generellt dekonitionerade (13, 16). De har som regel mist mycket muskelstyrka och har reducerad toleransnivå för vardagslivets belastningar. Patienten har därför behov av systematisk succesivt stegrad träning över tid. Genom att kombinera generell fysisk aktivitet och specifika övningar för att bygga upp toleransnivåer och stärka muskulatur. Beroende på behandlingsrespons och besvärens varaktighet, skapas egen träningsprogram som genomförs i kombination med behandlingsarna.

Egen träningen startas upp redan efter andra eller tredje konsultationen. Det är önskvärt att de flesta övningarna som ingår i egen träningen genomförs med Redcord-utrustning, så att träningsbelastningen, igenkännandet av övningarna och överföringsvärdet mellan behandling och träning blir bäst möjliga. Då patienter ej har möjlighet att träna med Redcord-utrustning (i hemmet, på jobbet, på träningscentrat eller på den medicinska mottagningen), lägger behandlaren upp ett alternativt program.

Med övningar i Redcord kan träningsbelastning, grad av instabilitet och övningarnas svårighetsgrad enkelt justeras från väldigt lätt till extremt krävande och passar därför till alla åldrar och funktionsnivåer. Träningsprogrammet blir individuellt anpassat till patientens behov och kan täcka allt från grundläggande övningar för motorisk kontroll till funktionsspecifika rörelser. Övningarna och valet av övningar blir regelbundet upptraderat för att följa framsteg i behandlingen.

7. Uppföljning över tid

För att säkra att patienten når sina mål och upplever långvarig bättring utan återfall, måste patienterna följas upp över tid. Patienterna skall ha möjlighet att kontakta behandlaren för frågor, råd och vägledning under egen träningsperioden. Patienten kommer att känna sig omhändertagen och behandlaren kan följa att egen träningen genomförs i linje med avtalat program. Vidare kan behandlaren kontrollera att övningarna utförs korrekt och justera träningsprogrammet vid behov. Uppföljningen är inte speciellt resurskrävande, och bidrar till att patienten inte blir utlämnad till sig själv vilket kan riskera återfall i gamla (o)vanor när behandlingen har avslutats.

REFERENSER

- 1 Brodal P. Smertens Nevrobiologi. Tidskr Nor Lægeforen 2005;17(125):2370-3
- 2 Apkarian AV et al. Pain and the brain: Specificity and plasticity of the brain in clinical chronic pain. PAIN 2011;152:49-64
- 3 Moseley GL, Hodges PW. Are the changes in postural control associated with low back pain caused by pain interference? Clin J Pain 2005;21(4):323-9
- 4 Moseley GL, Hodges PW. Reduced vari-

ability of postural strategy prevents normalization of motor changes induced by back pain: a risk factor for chronic trouble? Behavioral Neuroscience 2006;120(2):474-6

- 5 Butler HL et al. Changes in electromyographic activity of trunk muscles within the sub-acute phase for individuals deemed recovered from a low back injury. J Electromyogr Kinesiol 2013;23:369-77
- 6 D Hooge R et al. Altered trunk muscle coordination during rapid trunk flexion in people in remission of recurrent low back pain. J Electromyogr Kinesiol 2013;23:173-81
- 7 Frankel DR, Stein KT. Getting the most out of the clinical encounter: The four Habits Model. The Permanente Journal 1999;3(3):79-88
- 8 Lærum E et al. What is "the good back-consultation"? A combined qualitative and quantitative study of chronic low back pain patients' interaction with and perceptions of consultations with specialists. J Rehabil Med 2006;38(4):255-62.
- 9 Gulbrandsen P, Finset A (2014). Skredersyde samtaler - en veileder i medisinsk kommunikasjon. Gyldendal Akademisk. ISBN 978-82-05-44990-9. 174 s.
- 10 Rittweger J. Vibration as an exercise modality: how it may work, and what its potential might be. Eur J Appl Physiol 2010;108:877-904
- 11 Moseley LG. Reconceptualising pain according to modern pain science. Physical Therapy Reviews 2007;12:169-78
- 12 Moseley LG. Teaching people about pain: why do we keep beating around the bush? Pain Manage 2012;2(1), 1-3
- 13 Cunningham NR, Kashikar-Zuck S. Nonpharmacologic Treatment of Pain in Rheumatic Diseases and Other Musculoskeletal Pain Conditions. Curr Rheumatol Rep. 2013;15(2):306.doi:10.1007/s11926-012-0306-y
- 14 Hides JA et al. Long-Term Effects of Specific Stabilizing Exercises for First-Episode Low Back Pain. SPINE 2001;26(11):E243-8
- 15 Steffens D. et al. Prevention of Low Back Pain. A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Internal Medicine. doi:10.1001/jamaintern-med.2015.7431
- 16 Hodselmans AP et al. Nonspecific chronic low back pain patients are deconditioned and have an increased body fat percentage. Int J Rehabil Res 2010;33(3):268-70

Föreläser om fötter vid Vårmetet

Undertecknad **Dick Larsson**, specialist i ortopedi har tillsammans med professor **Jón Karlsson** och docent **Bertil Romanus** fått i uppdrag att hålla föreläsningar rörande foten ur ett idrottsmedicinskt perspektiv under Vårmetet i Karlstad. Vi har tänkt inleda med fotens biomekanik baserad på framför allt dr. David Stainsbys undersökningar och docent Romanus mångåriga erfarenhet. Detta är en nödvändig kunskap för att kunna förstå och hantera skador i fotled och fot såväl kirurgiskt som ur rehabiliteringssynpunkt.

Vi kommer vidare att diskutera överbelastningsskador i fotled och fot innefattande four corner skada och osteochondrala skador i fotleden. Dessutom stressfrakturer till exempel i tibia, talus, naviculare, metatarsalben inklusive Jones frakturer och sesambens-skador,

Rörande senskador kommer vi att diskutera bland annat flexor hallucis longus tendinos och peroneus senproblematik.

Professor Jón Karlsson kommer under lördagen att hålla en keynote med rubriken: "My 25 years of Foot & Ankle Sports Medicine – a success story?"

Vi hoppas med detta kunna öka förståelsen för fotens funktion och klargöra utredning, behandling och rehabilitering runt de överbelastningsskador som diskuteras.

Så väl mött i Karlstad med förhoppningen att ni efter vår session kommer att ha en ännu bättre beredskap för att åstadkomma friskare fötter hos våra idrottsutövare.



För Vårmetet
DICK LARSSON

Anmäl dig till Vårmetesgolven onsdag 18 maj

För dig som önskar delta i ett socialt golfarrangemang som aperitif till Vårmetet i Karlstad så utlovar arrangören en fin upplevelse på anrika Karlstad Golfklubb.

Vi har bokat extra rum på Scandic Winn mellan onsdag och torsdag inför denna begivenhet.

Arrangemanget äger rum under förutsättning att det blir minst 20 deltagare.

Starttiden beräknas till cirka klockan 15:00

Vi återkommer angående tävlingsform & övriga detaljer

Kostnad cirka 500 kronor

För info och anmälan liksom bokning av hotel kontakta ansvarige nedan:

Marcus Eng

eng.anatomia@gmail.com

Tfn. 0722 - 50 90 98

Kom ihåg att även maila golf-id!

Varmt välkomna!

Idrottsmedicinskt Vårmöte 2016 Karlstad

PROGRAMÖVERSIKT

Torsdag 19 maj

TID	VAD	LOKAL
11.00-13.00	Registrering, mingel & lunch i utställningen	Foajén våning 5
13.00	KONFERENSEN STARTAR	
13.00-14.30	Fotens biomekanik & Överbelastningsskador. Moderator Per Renström	Solasalen
13.00-14.30	Workshop - fotrehab. Rickard Dahan	Harry Nyqvist
13.30-14.30	FYSS 2016. Moderator Carl-Johan Sundberg	LM Ericsson
14:30	INVIGNING	SOLASALEN
15.15-16.00	Kaffe & besöka utställningen	Foajén våning 5
16.00-16.40	Keynote: Jonathan Drezner. "Road to the Super Bowl: Current Challenges in Sports Medicine"	Solasalen
16.00-16.30	Invigningstal/föreläsning	LM Ericsson
16.00-17.30	Workshop - Fotrehab. Rickard Dahan	Harry Nyqvist
16.30-17.30	Fria föredrag. Moderatorer Anders Stålmán och Eva Andersson	LM Ericsson
16.40-17.30	Hjärtsymposium. Moderator Mats Börjesson	Solasalen
17.30-18.30	Alt 1 - Träning	
17.30-18.30	Alt 2 - Sektionsmöten.	
Naprapat-sektionen:	King-Devick Test för Concussion, A Reliability Study med Jörgen Svensson och Petter Isaksson.	Alfred Nobel
Sjukgymnast-sektionen:	Ac-leden i fokus - Operationsindikationer och metoder, dysfunktioner och rehabilitering med Dr. Helena Boström Windhamre, Sjg. Ewa Heidvall	Harry Nyqvist
17.30-18.30	Alt 3 - Rundvandring hos utställare	Foajén våning 5
19.30-	GET TOGETHER I UTSTÄLLNINGEN	Foajén våning 5

Fredag 20 maj

TID	VAD	LOKAL
08.00-08.45	Keynote: Martin Schwellnus. "Injury risk in sports - Is there a genetic component?"	Solasalen
08.00-9.30	Golfmedicin. Moderator Björn Engström	LM Ericsson
08.00-9.30	Workshop: Manuella Myofasciella tekniker med Kinesiology Tape. Iivo Wegelius	Harry Nyqvist
08.45-09.30	Symposium Gener & träning. Moderator Carl-Johan Sundberg	Solasalen
09.30-10.00	Kaffe & besöka utställningen	Foajén våning 5
10.00-12.00	Fotens överbelastningsskador. Moderator Dick Larsson	Solasalen
10.00-11.30	Fotbollsmedicin. "Vävnadernas läkning har stor betydelse för återgång till fullt matchspel i fotboll?" Moderator Per Renström	LM Ericsson
10.00-11.30	Workshop - MSKUL, Ultraljudsdiagnostik. Niklas Norlén	Vån 4 / "Ws-sal"
11.30-12.00	Fria föredrag. Moderatorer Anders Stålmán och Eva Andersson	LM Ericsson
12.00-13.00	LUNCH	
12.45-14.15	Workshop - MSKUL, Ultraljudsdiagnostik. Niklas Norlén	Vån 4 / "Ws-sal"
13.00-14.15	Fotens överbelastningsskador. Moderator Dick Larsson	Solasalen
13.00-14.15	Fria föredrag. Moderatorer Anders Stålmán och Eva Andersson	LM Ericsson
14.15-15.00	Årsmöte SFAIM	Solasalen
15.00-15.30	Kaffe & besöka utställningen	Foajén våning 5
15.30-16.15	Keynote: Geir Jordet. Performance psychology in elite football: From research and data to effective practice.	Solasalen
15.30-17.00	Workshop - Fasciatekniker och Kinesiology Taping vid behandling av fot och/eller vad. Iivo Wegelius	Harry Nyqvist
15.30-17.00	Fria Föredrag. Moderatorer Anders Stålmán och Eva Andersson	LM Ericsson
16.15-17.00	Symposium Idrottspsykologi. Moderator Christian Augustsson	Solasalen
17.00-17.30	Rundvandring hos utställare	
17.30-18.30	Träning	
19.30	SAMLING FÖR BANKETT	

Session 1. 20 maj kl. 11:30-12:00

Trauma/ortopedi

11:30. Vilka faktorer uppger ortopedkirurger och fysioterapeuter är av vikt för rekommendation av främre korsbandsrekonstruktion?

Presenteras av Hanna Tigerstrand Grevnerts, leg Sjukgymnast/Forskarstuderande^{1,2}

Medförfattare: Anne Fältström, leg. Sjukgymnast/ Forskarstuderande^{1,3}, Siw Carlfford leg sjukgymnast/ docent¹, Håkan Gauffin Läkare, MedDr^{1,4}, Sofi Sonesson leg sjukgymnast MedDr¹, Joanna Kvist leg sjukgymnast/Professor¹.

1 Linköpings universitet, 2 Rörelse och Hälsa, Region Östergötland, 3 Länssjukhuset Ryhov, Jönköping, 4 Ortopedkliniken Linköpings Universitets-sjukhus

BAKGRUND: Idag finns inga tydliga svenska riktlinjer för vilka patienter med en främre korsbandsskada som ska genomgå en korsbandsrekonstruktion, och vilka som ska behandlas med enbart rehabilitering. Det är också oklart vilka faktorer som svenska ortopedkirurger och fysioterapeuter anser är bidragande till beslut om operation. Syftet var att undersöka faktorer som påverkar valet att operera, utifrån ortopedkirurgers och fysioterapeuters bedömning, samt om dessa faktorer överensstämmer inom och mellan professionerna.

METOD: Under våren 2014 skickades enkäter ut till 237 ortopedkirurger och 947 fysioterapeuter i Sverige. Deltagarna fick skatta 21 olika faktorer med instruktionen "Hur påverkar följande faktorer din bedömning av om en patient ska genomgå rekonstruktion av främre korsbandet? 0= ej operation och 3= operation". Vid analyser dikotomiserades svaren så alternativen "0" och "1" blev en kategori, där faktorn inte gav skäl för att rekonstruktionsoperera, och "2" och "3" blev en kategori för att faktorn gav skäl för att välja operation. Överensstämmelse på 80 % användes för att definiera "klinisk överensstämmelse".

RESULTAT: 122 ortopeder svarade, varav 25 uppgav att de ej behandlade patientgruppen, 6 tackade nej att delta och 91 besvarade enkäten. 551 fysioterapeuter svarade, varav 150 ej behandlade patientgruppen, 35 tackade nej till deltagande och 357 svarade på enkäten. Bland ortopeder var det 99 % män och bland fysioterapeuter var det 48 % män. 60 % av

ortopederna uppgav >10 års erfarenhet inom yrket, och lika stor andel av fysioterapeuterna uppgav >10 års erfarenhet av att rehabilitera patientgruppen. Båda yrkesgrupperna uppgav med klinisk överensstämmelse att faktorer viktiga för beslut att rekommendera rekonstruktionsoperation är; "patienten är <25 år", "patienten vill återgå till pivoterande idrott på hög/elitnivå" eller "patienten vill återgå till pivoterande idrott på motionsnivå", "fysiskt arbete med höga krav på knästabilitet", samt "betydande instabilitet i vid idrott, trots genomgången rehabilitering minst 3 månader" och "betydande instabilitet i vid vardagliga aktiviteter, trots genomgången rehabilitering minst 3 månader". Ortopedkirurger angav även "omfattande associerade skador på menisk" och "omfattande associerade skador på brosk", som kliniskt betydelsefulla. 75 % av ortopeder och 70 % av fysioterapeuter uppgav att fysioterapeutens bedömning påverkar val av operation i hög/ mycket hög grad.

KONKLUSION: Ortopedkirurger och fysioterapeuter i Sverige uppger med stor samstämmighet att låg ålder, pivoterande idrott, arbete med höga krav på knästabilitet och instabilitet är av vikt för att rekommendera patienter med främre korsbandsskada att genomgå en rekonstruktionsoperation. Utöver de faktorer som båda grupper uppger, anser ortopedkirurger även att associerade skador på menisk eller andra ligament är av vikt.

11:40. Incidensen av postoperativ venös tromboembolism och dess riskfaktorer efter främre korsbandsrekonstruktion i Sverige.

Jesper Kraus-Schmitz¹, Viktor Lindgren², Magnus Forsblad¹, Per-Mats Janarv¹, Anders Ståhlman¹

1 Centrum för Idrottsskadeforskning och Utbildning, MMK, Karolinska Institutet, 2 Enheten för Ortopedi, MMK, Karolinska Institutet

INTRODUKTION: I Sverige görs cirka 3500 korsbandsrekonstruktioner (ACLR) per år. Venös tromboembolism (VTE) med djup ventrombos och lungemboli är ovanliga men potentiellt allvarliga komplikationer. Incidensen av VTE efter ACLR i Sverige är okänd. Trombosprofylax efter ACLR ges enligt Svenska Korsbandsregistret (SKLR) i varierande utsträckning och specifika rekommendationer för när trombosprofylax bör ges saknas. Studiens målsättning var att kartlägga incidensen och riskfaktorerna för VTE efter ACLR. **METOD:** Vi har genomfört en registerbaserad kohortstudie

med data från SKLR, Patientregistret (PaR) och Läkemedelsregistret (LMED). Alla patienter registrerade i SKLR för ACLR år 2006-2013 inkluderades (n=25191) och samkördes med data från PaR och LMED. Utfallet definierades som VTE-händelse registrerad i PaR inom 90 dagar efter kirurgi med samtidig förskrivning av antikoagulantia i mer än 30 dagar i LMED. Patient- och operationsrelaterade riskfaktorer uthämtades ur SKLR. Förskriften trombosprofylax uthämtades ur både SKLR och LMED.

RESULTAT: 97 (0,4 %) VTE händelser inträffade under stu-

dieperioden; 85 djupa ventromboser och 12 lungembolier. Inga dödsfall kunde härledas till VTE. Medelåldern var signifikant högre i VTE gruppen (31,5 år) jämfört med de icke-drabbade (26,9 år). Övriga faktorer (kön, BMI, rökning, samtidig menisksutur, dagkirurgi/sluten vård, primär/revisionsoperation) visade inga signifikanta skillnader mellan grupperna. Andel trombosprofylax baserat på data från SKLR var 40 % i VTE-gruppen och 37 % i den icke-drabbade gruppen.

KONKLUSION: VTE efter ACLr är en ovanlig komplikation. Riskfaktor för att drabbas av VTE var i vårt material endast högre ålder. Trombosprofylax bör övervägas till denna patientgrupp.

11:50. Inget samband mellan återgång till spel efter skada och ökad risk för främre korsbandsskada

Matilda Lundblad, Markus Walden, Martin Hägglund, Jan Ekstrand, Christoffer Thomeé, Jon Karlsson

BAKGRUND: Studier har visat att tidigare skada, är en viktig riskfaktor för en ny skada inom fotboll. Risken för en främre korsbandsskada ökar vid återgång till spel från en tidigare skada. Det är dock ovisst om andra skador leder till en ökad risk för korsbandsskada.

METOD: 101 spelare som ådragit sig en primär total korsbandsskada inkluderades och matchades utifrån ålder och spelarposition mot kontroller (1:1 matchning). För varje spelare analyserades 90 dagarsperioden innan korsbandsskadan avseende skadeprevalens och jämfördes med kontrollerna med hjälp av odds ratio (OR) och 95 % konfidensintervall (CI).

RESULTAT: OR att en korsbandsskadat spelare hade ådragit sig skada i 90-dagarperioden skiljde inte signifikant från kontrollerna (OR 1,2; CI 0,66 - 2,17; p=0,65). Inte heller skiljde sig frekvensen av bortavaro perioder på grund av skada mellan grupperna (OR 1,14; CI 0,64 - 2,01; p=0,77).

KONKLUSION: En korsbandsskadat spelare hade inte större förekomst av skador eller frånvaro på grund av skada under de 90 dagar, som föregick deras korsbandsskada i jämförelse med matchade kontroller. Detta indikerar att tidigare skada oavsett typ inte ökar risken för en framtida korsbandsskada.

Session 2. 20 maj kl. 13:00-14:15

Fysiologi

13:00. Deltagande och skadepanorama inom svensk triathlon

Peter Brandhold, leg fysioterapeut. Handedare Mikael Mattsson, GIH

INLEDNING: Triathlon är en uthållighetsidrott där momenten, simning, cykel och löpning utförs i en följd. Svensk triathlon har vuxit beträffande antal utövare och tävlingar sedan år 2005.

SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR: Studiens syfte var att undersöka hur de tidigare utforskade svenska triathleter är fördelade beträffande kön, ålder och huvudsaklig tävlingsdistans, samt vilka skador som förekommer hos svenska triathleter och dess utbredning inom de olika tävlingsdistanserna:

- Är det större andel män/kvinnor som tränar/tävlar mot viss distans?
- Är det någon större andel av årserfarenheter som tränar/tävlar mot viss distans?
- Hur är prevalensen för olika skador och hur ser skadepanoramat ut?
- Finns det något samband mellan huvudsaklig tävlingsdistans och skadeproblematik?

METOD: En enkätundersökning baserad på tidigare internationell forskning bestående av tolv flervalsfrågor skapades beträffande den svenske triathletens bakgrund, erfarenheter, tränings-och/eller tävlingsdistans och skadeproblematik. Totalt inkom 614 varav 563 (92 procent) kompletta svar.

RESULTAT: Studiens resultat visar på att triathleter som tränar och/eller tävlar i sprintdistans är de som är mest skadefria (30 procent). Ökad distans ger ökad risk för skador och/eller överbelastningsproblematik, nästan 18 procent av de som tränar/tävlar i längre distans än spring har drabbats av akut muskelbristning. Flest andel (49,3 procent) triathleter påträffas i olympisk och/eller halv Ironman-distans. Något fler kvinnor (24 procent) än män (15 procent) är aktiva inom spring och färre kvinnor (27 procent) än män (36 procent) i ultradistans.

SLUTSATS: Svensk triathlon och triathleter är i denna studie snarlikt fördelade likt tidigare internationell forskning. Manliga triathleter tränar och/eller tävlar i längre distans än sprint i större utsträckning (85 procent) än kvinnliga (76 procent). Det är marginellt fler triathleter som är 40 år eller äldre och flertalet av triathleterna (85 procent) tränar och/eller tävlar i olympisk distans eller längre. Överbelastningsproblematik är det som svenska triathleter drabbas av i störst utsträckning (60 procent), oavsett tävlingsdistans och vanligen (64 procent) drabbas i de nedre extremiteterna.

13:10. Förmåga att utveckla muskelkraft under en pedalkadens på 60 rpm respektive 100 rpm.

Karin Henriksson-Larsén, Gymnastik och idrottshögskolan, Idrottsmedicinska enheten Institutionen för Kirurgi och Perioperativ vetenskap, Umeå Universitet. Carl-Johan Nettrander, fysioterapeut, M.Sc. Peter Larsson

BAKGRUND: Maximala uthålligheten är känd för att variera med pedalkadens. Däremot så är förhållandet mellan effektivitet, kraft, muskeluthållighet vid olika kadens mindre studerat. Denna studie vill därför utröna hur detta skiljer sig vid två bestämda kadens 60 rpm och 100 rpm. Hypotesen var att det finns en biomekanisk fördel att använda en lägre kadens även vid lägre belastningar än max.

METOD: 10 friska vältränade försökspersoner (28±7 år, 78.75±13.25 kg, 180±14 cm) utförde en cykelergometer test till utmattning (3 minuters intervall, 40 watts ökning, RodbyTM, RE 829) med hjärtfrekvensregistrering (Polar), registrering av VO_2 l/min, VO_2 ml/kg/min, ventilation (l/min), VCO_2 (l/min), RER (VO_2/VCO_2), var 10de sekund (Cortex Metamax2). Trösklar beräknades genom EQO_2 (Ve/VO_2) och EQCO_2 (Ve/VCO_2). Aerobatröskeln (AVT) = oproportionerlig ökning av ventilationen relativt syreupptaget. Anaerobatröskeln (AT) = det lägsta värdet för EQO_2 utan ökning i EQCO_2 följt av mindre ökning i EQCO_2 . RQ1 bestämdes av CO_2 produktionen (VCO_2) och syrekonsumtionen (VO_2) $\text{VO}_2/\text{VCO}_2 = 1.00$. Var 3de min togs blodför analys av laktat (YSI 1500 Sport-L). OBLA fastställdes som 2 mmol resp 4 mmol laktat

RESULTAT: Resultatet visar att cykling med 60 rpm gav signifikant bättre resultat än 100 rpm med avseende på belastning vid (watt och tid till) flertalet av tröskelvärdena. Det var en signifikant skillnad i watt innan den aeroba tröskeln var nåd ($p<0.024$), även tiden det tog innan subjekten nåde aeroba tröskeln var signifikant ($p<0.021$). Ingen skillnad i hjärtfrekvens ($p>0.168$) eller i VO_2 ($p>0.258$) noterades. Laktat tröskeln var det ingen signifikant skillnad i watt

($p>0.08$), hjärtfrekvens ($p>0.799$), eller VO_2 ($p>0.878$), men det var en signifikant skillnad i tid ($p<0.012$). Anaeroba tröskeln hade en signifikant skillnad i watt ($p<0.024$) och tid ($p<0.018$) men inte i hjärtfrekvens ($p>0.919$) och VO_2 ($p>0.858$). RER-kvot var det bara signifikant skillnad i tid ($p<0.043$) resterande var icke signifikant, watt ($p>0.117$), hjärtfrekvens ($p>1.000$), och VO_2 ($p>0.14$). 2 mmol nivå av laktat tröskel var signifikant i watt ($p<0.033$) och i tid ($p<0.013$), ingen signifikant skillnad i hjärtfrekvens ($p>0.113$) och i VO_2 upptag ($p>0.138$). 4 mmol laktat tröskel visade en signifikant skillnad i watt ($p<0.11$), tid ($p<0.12$) men inte i hjärtfrekvens ($p>0.192$) och VO_2 ($p>0.538$). Max nivå under 60 rpm hade en signifikant bättre skillnad i watt ($p<0.025$) och tid ($p<0.007$) men inte i hjärtfrekvens ($p>1.000$) och VO_2 upptag ($p>0.414$) jämfört med 100 rpm. Borg skalan användes också under testerna när tid medgav för uppskattning av ansträngningsnivå. Det var ingen signifikant skillnad i Borgskalan mellan testerna därav kan man dra slutsatsen att testerna bedömdes som lika hårda även om resultaten visar en fördelaktighet till 60 rpm. **KONKLUSION:** Relationen kraft - uthållighet var fördelaktigare vid en pedalkadens av 60 rpm jämfört med 100 rpm. Därmed stärker hypotesen att en lägre kadens förbättrar muskeluthållighet och kraft och resulterar i en fördröjning av utmattning. Detta stärker vikten av vilken pedalkadens man väljer när man testar uthålligheten på ergometercykel av vältränade individer. Samt att en lägre kadens är mekaniskt fördelaktigare i ett prestationssyfte.

13:20. Injuries in elite gymnastics – a 32-week prospective cohort study

Alexander Fällman, M.Sc. ^{a,*}, Anna Frohm, Ph.D. ^{a,b}

^a Karolinska Institutet, Department of Neurobiology, Care Sciences, and Society (NVS) Division of Physiotherapy, Huddinge, Sweden

^b Swedish Sports Confederation Centre, Bosön SportsClinic, Sweden

* Presented by: Alexander Fällman, M.Sc., Division of Physiotherapy, NVS, Karolinska Institutet.

BACKGROUND: Gymnastics is a sport involving performance of a wide array of exercises requiring strength, agility, body control, co-ordination and grace. The biomechanical load during the performance involve high peak loads and repetitive motions which give reason to suspect that both acute and overuse injuries might be present. The aim of the study was to describe the weekly prevalence, anatomical localization and severity of all injuries and complaints.

METHODS: Sixty-six elite gymnasts (men and women) were recruited to the study, of which 44 gymnasts from TeamGym, trampoline and men's artistic gymnastics were included in the analysis (20.4. ± 3 years). The Oslo Sports Trauma Research Centre (OSTRC) Overuse Injury Questionnaire was administered weekly over 32 weeks, including questions regarding training intensity, volume and questions concerning acute injuries.

RESULTS: On a weekly average, 61.6% of the gymnasts reported at least one injury or complaint and 27.1% reported

a substantial injury resulting in reduced training volume or performance. The anatomical localization were, on a weekly average, most prevalent in foot (19.7%), lower back (17.8%), lower leg (15.1%) and knee (10.4%). The average weekly prevalence of substantial injuries were most common in the lower back (8.0%), foot (5.5%), knee (4.3%) and lower leg (4.3%). Of the total number of all injuries and complaints, the lower extremity accounted for 60%, the upper extremity for 27.2% and the spine for 11.9%.

CONCLUSION: During an average week six out of ten gymnasts reported any type of injury, ranging from mild pain to complete inability to participate. Twenty-seven percent of the gymnasts reported weekly at least one substantial injury causing time loss from training or competition or reduced performance in gymnastics.

13:30. The role of leisure physical activity for the prognosis of unspecific back and/or neck pain

Presented by Eva Skillgate, Musculoskeletal & Sports Injury Epidemiology Center, Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet.

Co-authors: Lena W Holm, Musculoskeletal & Sports Injury Epidemiology Center, Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet.

BACKGROUND: Little is known about what factors that are of importance for back and/or neck pain. The aim of these secondary analyses of data from a randomized controlled trial (RCT) is to determine the role of leisure physical activity on the chances to improve from unspecific back and/or neck pain in a population seeking naprapathic manual therapy care for such pain.

METHOD: A prospective cohort was set up by 1057 patients from a three armed RCT aiming to compare the effect of different combinations of naprapathic manual therapy. The patients were followed with questionnaires four times over one year. Exposure in the present study is self reported leisure physical activity in three levels of frequency (never/irregularly, 1-2 times per week, or three times per week or more often) and three intensity levels; Hard (high effort level - you get high pulse and becomes strained and sweaty), Medium (medium effort level - you can hold a conversation with someone) and Low (low effort level - tranquil walks and bike rides). Outcomes are: Minimally clinically important improvement in pain intensity (two points on a numerical rating scale (NRS) 0-10) and perceived recovery (totally recovered or considerably improved, yes/no). Exposed

patients are compared to unexposed with logistic regression analyses, which also is used to test and to adjust for confounding. Potential confounding factors tested were age, sex, education, pain intensity at baseline, pain related disability at baseline, pain duration at baseline, BMI, smoking, expectations of recovery and treatment arm in the RCT.

RESULTS: Pain intensity, pain related disability and pain duration at baseline confounded the analyses of the association between leisure physical activity at baseline and improvement over one year, and were accordingly adjusted for in the analyses. Low and Medium leisure physical activity reported at baseline was not of significant importance for improvement from unspecific back and/or neck pain in the short or in the long term. Patients who reported Hard leisure physical activity at baseline were more likely to be improved at seven weeks as well as at three, six and twelve months follow-up.

CONCLUSION: This study indicates that leisure physical activity at high effort level is a prognostic factor and might be of importance for improvement from unspecific back and/or neck pain in the short and long term, even though the risk of reversed causality and residual/unmeasured confounding cannot be ruled out.

13:40. Menstruationsstörning och p-piller användande hos elitaktiva ungdomar

Philip Rosen¹, Annette Heijne¹, Anna Frohm^{1,2}, Cecilia Fridén^{1,3}. Presenteras av: Cecilia Fridén

1) Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, Sektionen för fysioterapi. 2) Riksidrottsförbundet. 3) Akademiskt primärvårdscenter, St Eriks akademiska vårdcentral, Stockholm

BAKGRUND: Åldern för menstruationsdebut (menarche) är runt 13 år i Sverige och unga kvinnor bör utredas om menarche inte inträffat före 16 års ålder. Låg kroppsvikt och hård träning anses hämma pubertetsutvecklingen och leda till en försenad menarche. Utebliven menstruation i mer än tre månader (sekundär amenorré) är vanligare bland kvinnliga elitidrottare jämfört med normalbefolkningen. Prevalensen för sekundär amenorré har rapporterats vara 17- 54 % hos idrottande ungdomar. I flera av dessa studier har dock inte hänsyn till p-pilleranvändning tagits. I Sverige använder ca 40 % av kvinnor mellan 15-24 år p-piller och idrottsskivnor har rapporterats använda p-piller i lika stor utsträckning trots att det finns en oro för viktuppgång bland många kvinnor. Syftet med denna studie var att kartlägga användande av p-piller, menarche samt förekomst av sekundär amenorré hos elitaktiva ungdomar och relatera detta till typ av idrott, Body Mass Index (BMI) och idrottsskada.

METOD: Denna studie är en del av ett större projekt genomfört på ett antal riksidrottsgymnasier i Sverige. I denna del inkluderades samtliga 298 kvinnor mellan 15-19 år från olika idrotter (cykling, friidrott, kanot, orientering, rodd, skidor, skidororientering, triathlon, amerikansk fotboll, handboll, brottning, bowling, golf, vattenskidåkning,) som svarade på ett webbaserat frågeformulär angående demografisk data, menstruationsstörningar, användning av preventivmedel samt förekomst av idrottsskada. Idrotterna delades in i

konditionsidrott (cykling, medel och långdistans i friidrott, orientering, längdskidåkning, skidororientering, rodd, kanot, triathlon) och övrig idrott.

RESULTAT: Av de 298 kvinnorna hade 12 (4 %) inte fått menarche. Medelåldern (SD) och BMI (SD) bland dessa kvinnor var signifikant lägre; 16,6 (0,4) år jämfört med 17, 1 (1,0) och 18,8 (1,5) jämfört med 21,2 (2,8), respektive. Av de övriga 286 kvinnorna använde 97 (34 %) p-piller. Ingen signifikant skillnad sågs i BMI eller i nuvarande skada mellan grupperna. P-pilleranvändning var vanligare bland övriga idrotter jämfört med konditionsidrotter ($p \leq 0,05$). Av de 189 ungdomar som inte använde p-piller uppgav 26 (14 %) att de hade sekundär amenorré. Ingen signifikant skillnad sågs mellan idrott, BMI eller nuvarande skada mellan grupperna.

KONKLUSION: De kvinnor som ännu inte fått menarche var signifikant yngre och hade ett lägre BMI jämfört med övriga. En tredjedel av alla kvinnor använde p-piller och det var ingen skillnad i BMI mellan de som använde och de som inte använde p-piller. Förekomst av sekundär amenorré var inte lika vanligt i denna studie (14 %) jämfört med tidigare studier trots att vi i denna studie exkluderade alla individer som använde p-piller och därmed förväntades ha regelbunden menstruation. För att kunna dra säkra slutsatser kring menstruationsstörning och eventuell korrelation till befintlig skada bland elitidrottande ungdomar behöver fler kvinnor inkluderas i framtida studier.

13:50. Half-time re-warm up increases performance capacity in male elite soccer players

Presented by: Peter Edholm. Authors: Peter Edholm, Peter Krstrup, Morten B Randers

BACKGROUND: Recently investigations have suggesting that the half-time period during soccer match play is associated with decreased muscle temperature and impair performance capacity in soccer players. Accordingly, the aim of this study was to investigate the effects of a half-time re-warm up regimen before start of the second half on performance capacity and movement patterns in professional soccer players during match play.

METHOD: Using a crossover design, 22 professional male players performed traditional passive rest (CON) or a low-intensity re-warm up (RW) during the half-time period of two soccer matches. Before and after the first half and before the second half, maximal sprint and jump performance were evaluated. In addition, time-motion analysis of the first 15 min of each half was conducted.

RESULTS: During CON, sprint and jump performance capacity were reduced ($P < 0.05$) by 2.6% and 7.6% immediately after the half-time period compared to before. In con-

trast sprint performance was maintained and the decrement in jump performance (3.1%; $P < 0.05$) was significant lower after RW. There were no significant differences between CON and RW with respect to the amount of high intensity running performed by the players during the initial phase of the second half. However, after RW less defensive high intensity running was observed compared to CON (0.14 ± 0.06 vs 0.22 ± 0.07 km; $P < 0.01$). Moreover, after RW the players had more possession of the ball in the beginning of the second half.

CONCLUSION: In conclusion, traditional passive half-time rest leads to impaired sprint and jump performance during the initial phase of the second half in professional soccer players whereas a re-warm up effectively attenuates such deteriorations. In addition, less defensive high-intensity running and more ball possession were observed after RW, indicating a game advantage at the onset of the second half.

14:00. Paralympic Athletes Perceptions of their Experiences of Sports-Related Injuries, Risk Factors and preventive Possibilities

1Fagher K, MSc PT, 1,2Forsberg A, PhD RN, 3Jacobsson J, PhD PT, 3Timpka T, PhD MD, 3,4Dahlström Ö, PhD, 1,2Lexell J PhD MD
K. Fagher presents.

AFFILIATIONS: 1)Department of Health Sciences, Lund University. 2)Skåne University Hospital, Lund. 3)Department of Medical and Health Sciences, Linköping University. 4)Department of Behavioural Sciences and Learning, Linköping University

BACKGROUND: Para-sport allows people with disabilities to achieve extraordinary heights of functional capability. During the last decades para-sport has in many ways become elite sport. With the development of para-sport and the growing number of athletes there is an increased interest in their health, both to enhance sports performance and to prevent injuries. Our knowledge of sports-related injuries in para-sport (SRIP) is, however, limited and data regarding the nature of injuries, sports-related and impairment-related risk factors, and preventive possibilities are scarce. In addition, there are no data on how Paralympic athletes themselves perceive an injury and how their impairments influence their perceptions of the experiences of SRIP. The aim of this qualitative study was therefore to explore Paralympic athletes' own perceptions of their experiences of SRIP, risk factors and preventive possibilities.

METHODS: Eighteen elite athletes were recruited by a purposive sampling from the Swedish Paralympic program. Athletes with vision impairment, spinal cord injury, cerebral palsy, intellectual disability, myelomeningocele, dysplasia and neuromuscular disorders participated. They represented goalball, wheelchair rugby, athletics, cycling, skiing, boccia, ice sledge hockey, table tennis and swimming. Data were collected through individual interviews. The qualitative phenomenographic method was used to interpret the data.

RESULTS: The analysis revealed nine categories of perceptions of experiences of SRIP. The athletes perceived that their impairments were involved in the cause and conse-

quential chains associated with SRIP. The perception was that Paralympic athletes have more problems with injuries, and that factors like spasticity, vision impairment, altered biomechanics, different body movements and intellectual impairment influenced and exacerbated the occurrence of SRIP. Other categories that denoted and described these injuries were: sport overuse, risk behaviour, functional limitations, psychological stressors, normalized pain, health hazards, individual possibilities to prevent sports-related injuries and unequal prerequisites.

CONCLUSION: The findings from this study reveal that Paralympic athletes' perceptions of their experiences of SRIP are complex and multifactorial with causes, risk factors and consequences not always present in able-bodied athletes. It is recommended that these perceptions are considered in the design of future injury surveillance systems and preventive programs. The results from this study can also be used as a base for educational interventions within the Paralympic Movement. Taken together, these findings may assure that future para-sport medicine research and interventions consider the athlete's own perspective and not only outer perspectives based on pathophysiology.

Session 3. 20 maj kl. 15:30-17:00

15:30. En veckas återhämtning sedan senaste match minskar risken för muskelskada i professionell fotboll.

Presenteras av Håkan Bengtsson¹, Medförfattare Jan Ekstrand², Markus Walden², Martin Hägglund¹

1 Avdelningen för Fysioterapi, Institutionen för medicin och hälsa, Linköping Universitet. 2 Avdelningen för samhällsmedicin, Institutionen för medicin och hälsa, Linköping Universitet

BAKGRUND: Att spela fotbollsmatcher på elitnivå innebär en hög belastning och studier har visat att det kan krävas mer än 72 timmar för full fysiologisk återhämtning efter match. Professionella fotbollslag spelar ett stort antal matcher varje säsong vilket innebär att återhämtningstiden mellan två matcher ibland understiger 72 timmar. Detta medför att spelare kan delta i match trots att de inte har återhämtat sig fullständigt. Det har tidigare visats att lag drabbas av fler skador då de spelar många matcher under kort tid men studier som undersökt individuella spelares matchbelastning är begränsade av litet material och har visat skiftande resultat.

SYFTE: Att analysera hur akut samt kronisk matchbelastning påverkar risken för muskelskador i samband med professionella fotbollsmatcher.

METOD: I en prospektiv studie följdes 43 lag under 14 säsonger. Under dessa säsonger registrerades de individuella spelarnas matchexponering (speltid) samt de skador som inträffade i samband med denna exponering. Risken för att en spelare skulle drabbas av en muskelskada analyserades med hänsyn till spelarens akuta och kroniska matchbelastning. Akut matchbelastning definierades som antalet dagar som passerat sedan spelarens senaste match och kronisk matchbelastning definierades som spelarens totala speltid under en trettiodagarsperiod

före matchen. Muskelskadeincidens under match jämfördes sedan utifrån spelarnas akuta matchbelastning med rate ratio (RR) och 95% konfidensintervall (KI), där ≤ 3 dagar användes som referensgrupp. För att analysera samband mellan kronisk matchbelastning och risken att drabbas av en muskelskada genomfördes en logistisk regression.

RESULTAT: Det fanns ingen skillnad i antalet inträffade muskelskador i matcher då det hade passerat 4 (RR 1,05, 95% KI 0,91-1,22) respektive 5 (RR 1,07, 95% KI 0,88-1,30) dagar sedan spelarens senaste match då de jämfördes med matcher då det hade passerat 3 eller färre dagar sedan spelarens senaste match. Däremot inträffade färre muskelskador i matcher då det hade passerat 6 (RR 0,77, 95% KI 0,62-0,96) respektive 7 eller fler dagar (RR 0,80, 95% KI 0,70-0,92) sedan spelarens senaste match i jämförelse med de matcher då det hade passerat tre eller färre dagar sedan spelarens senaste match. Den logistiska regressionen visade att oddset att drabbas av en muskelskada ökade med sex procent för varje timme som spelaren hade spelat match under föregående 30-dagarsperiod (OR 1,06, 95% KI 1,04-1,08).

KONKLUSION: Om det har gått minst sex dagar sedan senaste match minskar risken att drabbas av en muskelskada vid matchspel i professionell fotboll.

15:40. Injury burden in four sports of adolescent elite athletes: a 52-week prospective study

Philip von Rosen, MSc.^{a,*}, Anna Frohm, PhD.^{a,b}, Frida Flodström, MSc.^{a,b}, Anders Kottorp, PhD.^{a,c}, Cecilia Fridén, PhD.^a, Annette Heijne, PhD.^a

a Karolinska Institutet, Department of Neurobiology, Care Sciences, and Society, b Bosön SportsClinic, Lidingö, Sweden, c University of Illinois at Chicago, Department of Occupational Therapy. * Presented by: Philip von Rosen, M.Sc., Division of Physiotherapy, NVS, Karolinska Institutet, Alfred Nobels Allé 23, SE-141 83 Huddinge, Sweden.

BACKGROUND: The injury burden of adolescent elite athletes is in most sports unknown, due to lack of prospective long-term injury surveillance reports.

METHODS: 262 adolescent elite athletes (age range 15-19) were weekly, over 52 weeks, monitored using a web-based questionnaire. The objectives were to describe injury patterns in terms of injury type, location, prevalence/incidence, recurrence, relative impact of injuries (severity grade), time to first injury in adolescent elite athletes, competing in handball, athletics, orienteering and cross-country skiing.

RESULTS: In total, 290 injuries were identified, including 27.6 % recurrent injuries. Female athletes reported significantly higher prevalence of injury ($P < .001$) and substantial injury ($P < .001$) than male athletes. The injury incidence rate and average weekly injury prevalence was for handball 4.7/1000 hours exposure to sports, 47.2 %; athletics 4.1/1000 hours exposure to sports, 33.6 %; orienteering

5.7/1000 hours exposure to sports, 26.0 %; cross-country skiing 2.5/1000 hours exposure to sports, 21.1 %. A higher proportion of severe injuries, defined as injuries resulting in absence from normal training for at least one month, occurred in handball (43.2 %), orienteering (41.2 %), athletics (38.4 %) compared to cross-country skiing (12.5 %). In addition, 16.2 % and 7.7 % of all injuries resulted in more than six months from normal training in handball and athletics, respectively. Most injuries occurred in the lower extremity (78.7 %). Knee injuries had the most serious injury consequences in handball players (severity score: 12.86) and injuries in the foot the most serious injury consequences in athletics, orienteering and cross-country skiing (severity score: 1.47-3.60). Handball players had a significantly ($P < .001$) shorter time to first injury, median 9 weeks, compared to athletes of other sports, median 20-41 weeks.

CONCLUSIONS: An alarming high number of adolescent

elite athletes are weekly injured, resulting in serious consequences regarding sports participation, training or performance level. Female athletes reported higher prevalence of injury and substantial injury compared to male athletes. The

highest injury burden was found in handball and athletics. Directing preventive interventions on knee and foot injuries will target both the majority of injuries and the injuries with the most serious consequences.

15:50. Nationell genomgång av skador hos innebandyspelare

Presenteras av Helena Nyström, Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering, Umeå universitet

Medförfattare: Klara Leffler, Taru Tervo, Anna Nordström

BAKGRUND: Innebandy är en ung, växande sport som idag har mer än 100 000 licensierade spelare i Sverige. Kunskapen om skaderisker i sporten är begränsad, framförallt gällande barn och ungdomar, och en bättre överblick av sådan statistik skulle underlätta utveckling av skadeförebyggande strategier. Tidigare internationella studier har visat hög risk för ögonskador och knäskador, och syftet med denna studie var att undersöka incidensen av sådana skador hos spelare av olika ålder och kön inom svensk innebandy.

METOD: Nationell populationsbaserad studie av alla innebandyspelare i Sverige i åldern sju år och uppåt som var licensierade under säsongerna 2010-11 och/eller 2011-12. Dessa jämfördes mot en kontrollgrupp av ålders- och könsmatchade individer ur svenska befolkningsregistret. Information om skador hämtades från nationella patientregistret, där alla läkarbesök och vårdtillfällen inom specialistvård och på akutmottagningar i Sverige registreras. Statistiken analyserades separat för pojkar/män samt flickor/ kvinnor i åldersgrupperna 7-12 år, 13-19 år respektive 20 år eller äldre vid studiestart. Chi-2-test samt matchade logistiska regressionsmodeller användes för att analysera skillnader mellan grupperna. Samtliga oddskvoter (OR) som redovisas är jämförelser mellan spelare och matchade kontroller.

RESULTAT: I studien ingick 144 797 innebandyspelare (varav 38 843 flickor/kvinnor) och 402 816 matchade kontroller, med en medianålder på 13 år vid studiestart. Under studietiden registrerades minst en ögonskada hos 614 (0,42 %) av spelarna och 881 (0,22 %) av kontrollerna ($p<0,001$): hos innebandyspelande pojkar/män var incidensen 0,35 % i åldern 7-12 år, 0,58 % i åldern 13-19 år och 0,63 % i åldern ≥ 20 år. OR för ögonskada för spelare jämfört med kontroller var 1,2

($p=0,04$) i yngsta gruppen, 2,7 ($p<0,001$) i åldern 13-19 år och 2,4 ($p<0,001$) i ålder ≥ 20 år. Motsvarande siffror för ögonskador hos innebandyspelande flickor/kvinnor var 0,19 % (OR 1,4, $p=0,1$) i åldern 7-12 år, 0,36 % (OR 4,1, $p<0,001$) i åldern 13-19 år, och 0,57 % (OR 4,4, $p<0,001$) för spelare ≥ 20 år. Totalt 1929 (1,33 %) av spelarna och 2475 (0,61 %) av kontrollerna sökte vård för minst en knäskada under studietiden ($p<0,001$), och korsbandsskador registrerades hos 584 (0,40 %) av spelarna och 527 (0,13 %) av kontrollerna ($p<0,001$). Incidensen av knäskador hos innebandyspelande pojkar/män var 0,44 % (OR 1,6, $p<0,001$) i åldern 7-12 år, 1,60 % (OR 1,6, $p<0,001$) i åldern 13-19 år och 2,34 % (OR 3,0, $p<0,001$) i åldern ≥ 20 år, och incidensen av korsbandsskador var 0,06 % (OR 2,0, $p=0,004$) i åldern 7-12 år, 0,46 % (OR 2,2, $p<0,001$) i åldern 13-19 år och 0,83 % (OR 3,3, $p<0,001$) i åldern ≥ 20 år. Hos innebandyspelande flickor/kvinnor var incidensen av knäskador 0,55 % (OR 1,5, $p=0,001$) i åldern 7-12 år, varav 0,05 % drabbades av korsbandsskada (OR 1,2, $p=0,6$). Motsvarande siffror i åldersgrupperna 13-19 år och ≥ 20 år var 3,08 % (OR 3,3, $p<0,001$) respektive 3,15 % (OR 6,2, $p<0,001$) för någon knäskada och 1,17 % (OR 5,4, $p<0,001$) respektive 1,20 % (OR 7,6, $p<0,001$) för korsbandsskada.

KONKLUSION: Studieresultaten indikerar behov att utveckla och implementera skadeförebyggande åtgärder inom svensk innebandy. Mest utmärkande var höga risken för korsbandsskador på damsidan, där spelarna redan i tonåren hade en mer än femdubblad risk jämfört med kontrollgruppen, vilket pekar på behov att fokusera på prevention av knäskador redan i barn- och ungdomsåren.

16:00. Prestationsförmåga mätt med ett balanstest och olika hopptester hos aktiva kvinnliga fotbollsspelare med en primär främre korsbandsrekonstruktion och friska kontroller

Anne Fältström, Leg. sjukgymnast, Avd för sjukgymnastik, Länssjukhuset Ryhov samt Avd för fysioterapi, Institutionen för Medicin och Hälsa, Linköpings Universitet, Martin Hägglund, Leg. sjukgymnast, Docent, Avd för fysioterapi, Institutionen för Medicin och Hälsa, Linköpings Universitet, Joanna Kvist, Leg. sjukgymnast, Professor, Avd för fysioterapi, Institutionen för Medicin och Hälsa, Linköpings Universitet.

BAKGRUND: Efter en främre korsbandsrekonstruktion anses det vara viktigt med en bra funktion med symmetri mellan det rekonstruerade benet och icke rekonstruerade benet för att minimera risken för skador vid återgång till knäbelastande idrotter. Syftet med denna tvärsnittsstudie var att undersöka om eventuella sidoskillnader mellan benen och rörelsesymmetrier förelåg hos kvinnliga fotbollsspelare med en primär främre korsbandsrekonstruktion i ett knä och att jämföra dessa spelare med friska kontroller från samma fotbollslag i ett balanstest och i ett antal hopptester.

METOD: 77 kvinnliga aktiva fotbollsspelare med ett främre korsbandsrekonstruerat knä, median 18 månader efter rekonstruktion (kvartilavståndet [IQR] 14,5, intervall 7-39 månader) och 80 knäfriska kvinnliga fotbollsspelare ingick. Genomsnittliga åldern för spelare med ett främre korsbandsrekonstruerat knä och kontrollerna var $20,1 \pm 2,3$ och $19,6 \pm 2,3$ år. Ett antal tester användes för att bedöma balans; Star excursion balance test, och hoppförmåga; enbenshopp, femhopptest och sidohopp. Knärörelse i frontalplanet bedömdes vid Drop vertical jump test (DVJ), rörelsesymmetrier i

de nedre extremiteterna och i bål bedömdes med testet Tuck jump (upphopp med knäuppslagningar). Dessa två tester videofilmades från frontal och sagittalplan (två dimensionell rörelseanalys) för att analyseras i efterhand av en blindad (angående gruppstillhörighet) person.

RESULTAT: Resultatet mellan benen skiljde sig inte åt hos spelarna med ett främre korsbandsrekonstruerat knä i något av testerna. I femhoppstestet, presterade spelarna med ett främre korsbandsrekonstruerat knä sämre än kontrollerna (medelvärde 875 ± 105 cm jämfört med 910 ± 88 cm, $P = 0,028$). I DVJ hade det främre korsbandsrekonstruerade knäet jämfört med det icke-dominanta knäet hos kontroller en betydligt mindre valgusrörelse i frontalplanet (median 2.8 cm, IQR 4.9 jämfört med 4.8 cm, IQR 3.6, $P = 0,002$) och en lägre sannolikhet för ett s k högt knäabduktionsmo-

ment (pKAM) (median 69.2%, IQR 44.4 jämfört med 80.5%, IQR 37.7, $P = 0,034$). Resultat för 9-49% av spelarna i båda grupperna hamnade lägre än rekommenderade riktlinjer för de olika testerna.

KONKLUSION: Det fanns ingen signifikant sidoskillnad mellan det rekonstruerade och det icke rekonstruerade benet hos spelare med ett främre korsbandsrekonstruerat knä och dessa skilde sig endast minimalt åt i testerna jämfört med kontrollerna. Många av de spelare med ett främre korsbandsrekonstruerat knä och kontroller hade rörelseasymmetrier och ett högt pKAM mönster, som har förknippats med en ökad risk för primär och sekundär främre korsbandsskada hos kvinnliga idrottare.

16:10. Knäledsartroskopi hos medelålders med menisksymptom - en 3-års uppföljning av en prospektiv, randomiserad studie

Presenteras av Håkan Gauffin^{1,2} ortoped. Medförfattare: Sofi Sonesson leg sjukgymnast/lektor^{1,3}, Andreas Meunier^{1,2} ortoped, Henrik Magnusson statistiker^{1,3}, Joanna Kvist leg sjukgymnast/professor^{1,3}.

1 Linköpings universitet, 2 Ortopedkliniken Linköping, 3 Avdelningen för Fysioterapi, Institutionen för Medicin och Hälsa, Linköping

BAKGRUND: Hos medelålders är smärta, låsningar, upphakningar och nedsatt funktion vanliga besvär relaterade till degenerativa brosk- och meniskförändringar i knät. Meniskskador är emellertid vanliga även hos symptomfria individer. Den initiala behandlingen är oftast fysioterapi, men vilka som ska artroskopas är mer kontroversiellt. Vi har tidigare rapporterat positiv effekt av knäledsartroskopi, som komplement till fysioterapi, 3- och 12 månader efter inklusion. Den föreliggande studien är en 3-års uppföljning av samma material. Det primära syftet var att utvärdera om en knäledsartroskopi, som komplement till fysioterapi, ger bättre effekt även vid 3 år, jämfört med enbart fysioterapi. Ett sekundärt syfte var att bedöma om någon av faktorerna registrerade vid inklusionen; ålder, plötslig smärtdebut eller mekaniska symptom påverkar effekten av en knäledsartroskopi.

METOD: Av 179 tillgängliga patienter, i åldern 45-64 utan röntgenologisk artros, remitterade till Ortopedkliniken Linköping under en 2-årsperiod, randomiserades 150 till antingen: (1) ett 3-månaders träningsprogram (icke-kirurgi gruppen, $n=75$), eller (2) samma träning som (1) plus en knäledsartroskopi inom 4 veckor (kirurgi gruppen, $n=75$). Den primära variabeln var förändring för smärtdomänen i KOOS (KOOSsmärta) mellan inklusionen och 3-års uppföljningen. **RESULTAT:** Primära variabeln: Båda behandlingsgrupperna förbättrades signifikant i KOOSsmärta från inklusionen till 3-årsuppföljningen vid både Intention-To-Treat (ITT) och

As-Treated (AT) analyserna ($p<0.001$). Det var ingen skillnad mellan kirurgi eller icke-kirurgi grupperna gällande förändring i KOOSsmärta från inklusionen till 3-årsuppföljningen (ITT: 7.6 poängs gruppskillnad, 95 % CI: -0.6 to 15.9, $p=0.068$). Sekundära variabler: Kirurgigruppen hade större förbättring till 3-årsuppföljningen gällande KOOSSYMP-TOM för ITT-analysen (8.3 poängs gruppskillnad, 95% CI: 0.9 till 15.8, $p=0.029$) och EQ5D index både för ITT- och AT analyserna. De äldre förbättrades mer än de yngre oberoende behandling (ITT-analys, $p<0.011$). Vid AT-analysen hade de utan mekaniska symptom en signifikant positiv effekt av kirurgi jämfört icke-kirurgi för KOOSsmärta från inklusion till 3-årsuppföljning (18.6 poängs gruppskillnad, 95 % CI 5.0 till 32.2, $p=0.008$), medan den inte var signifikant för de med mekaniska symptom (2.4 poängs gruppskillnad, 95 % CI -8.0 till 12.8, $p=0.652$).

KONKLUSION: Medelålders patienter med menisksymptom och ingen röntgenologisk artros som haft nytta av en knäledsartroskopi vid 3- och 12-månader, hade förlorat denna effekt vid 3-årsuppföljningen, jämfört med de som enbart utfört fysioterapi. Äldre förbättrades till samma nivå som de yngre oberoende av behandling, och något överraskande hade de utan mekaniska symptom en mer positiv effekt av knäledsartroskopi.

16:20. Self-reported and performance based outcomes following medial patellofemoral ligament (MPFL) -reconstruction for recurrent patella dislocation

Maria Biesert, M.D., Anna Johansson, M.D., Ioannis Kostogiannis, M.D. PhD, David Roberts M.D. PhD. Department of Orthopedics, Clinical Sciences, Skåne University Hospital, Malmö, Sweden

OBJECTIVES: The purpose of the study was to investigate to what extent patients with recurrent patellar dislocations treated with medial patellofemoral ligament (MPFL) - reconstruction, compared to a control group, could regain normal knee function and return to original activity level. Previous studies focus on recurrent instability after surgery as primary outcome, as well as imaging results and patient-reported outcomes, but they do not present functional performance measure,

METHODS: We identified through medical records 24 patients with a mean follow-up of approximately 4 years (range 2-7) that had been surgically treated with an MPFL-reconstruction due to recurrent patellar dislocations despite adequate physical therapy. Out of the 24 patients 20 participated in the functional performance tests. Patients with diabetes, rheumatic disease, neuromuscular diseases, Ehler-Danlos syndrome, Down syndrome, severe psychosocial disorders were excluded from the study. Another exclusion criterion was previous surgery in the lower extremities, not linked to the patella dislocation. Patients evaluated their knee function with the KOOS (Knee injury and Osteoarthritis

Outcome Score), Lysholm Knee Score, Tegner activity scale, as well as functional tests: square jump, step down test and one-leg hop for distance. A control group matched for age and gender was used for comparison of the results.

RESULTS: Patients' median Tegner activity level before injury was 6 (5-9) and the current level was 5 (3-6). Forty percent of the patients managed to return to their pre-injury activity level. The results from the patient-reported measures showed a significant difference between patients and controls in all measures except SF-36, where mental health did not show any significance between the two groups. Five out of 20 (25%) stated that they had another patella dislocation after surgery but only 2 (10%) had sought medical attention. The median results for the functional performance tests all showed a significant difference with a weaker performance among the patients.

CONCLUSION: Despite a rate of recurrent patellar dislocation of 10%, patients had severe limitations in knee function, both patient-reported and in terms of functional performance.

16:30. Patient-reported outcomes and functional performance tests following the Elmslie-Trillat procedure for recurrent patellar dislocations

Authors: Johansson, A., Biesert, M., Roberts, D., Kostogiannis, I. Skåne University Hospital

OBJECTIVES: The purpose of the study was to evaluate knee function, subjectively and objectively, in patients treated for recurrent patellar instability with the Elmslie-Trillat procedure. Previous studies focus on recurrent instability after surgery as primary outcome, as well as imaging results and patient-reported outcomes, but do not present measures of functional performance.

METHODS: Twenty-five patients with a mean follow-up of 5 years (range 15 months – 12 years) were identified through surgical protocols and were asked to participate in the study. Patients in the ages of 10-35 years that had been treated surgically with the Elmslie-Trillat method during the past 12 years were included in the study. Exclusion criteria were osteochondral damage to the knee that required acute surgery, Ehlers-Danlos syndrome, Down's syndrome, diabetes mellitus, rheumatoid arthritis, neuromuscular diseases, severe mental illness and not understanding the language of interest. Patients' activity level was assessed according to Tegner. Patients evaluated their knee function with KOOS, Lysholm knee score and VAS for pain. Functional performance was evaluated by the square hop test, step-down test and hop for distance. A control group matched for age and gender was used for comparison of the results.

RESULTS: The mean Tegner activity level of the patients before injury was 5.5 (range 2-10) and at follow-up 4.7 (range 2-19, $p=0.03$). 38% of the patients managed to return to their pre-injury activity level. The results from the patient-reported outcomes are presented in table 1. Four out of the 23 patients had sought medical attention due to a recurrent post-surgical dislocation (17%). In terms of functional performance tests the results for the square hop test was 11 hops (range 0-24) for the patients and 21 (range 11-28) for the control group ($p<0.005$). The mean results for the step-down test was 9 (range 0-17) for patients and 22 (range 16-30) for controls ($p<0.005$). The mean results for the one leg hop test for distance was 67 cm (range 0-140) for patients and 126 cm (range 73-180) for controls ($p<0.005$).

CONCLUSIONS: Patients had severe limitations both in terms of activity level, patient-reported outcomes and functional performance tests, despite the fact that frank dislocations after surgery occurred to a similar extent as in previous studies.

16:40. Short-term clinical results of a customized metal mini-prosthesis for focal chondral lesions

Magnus Högrström¹, Peter Verdonk², Semin Becirbegovic³, Geir Hilstøl⁴, Johannes Holz⁵, Tobias Jung⁶, Lars Konradsen⁷, Jens-Ole Laursen⁸, Martin Lind⁹, Tim Spalding¹⁰.

Sports Medicine Umeå, Sweden 1, Antwerp Orthopedic Center, Belgium 2, University Clinical Center Sarajevo, Bosnia and Herzegovina 3, Drammen Hospital, Norway 4, OrthoCentrum Hamburg, Germany 5, Charité, Germany 6, Bispebjerg Hospital, Denmark 7, Sygeshus Sønderjylland, Denmark 8, Aarhus University Hospital, Denmark 9, University Hospitals Coventry and Warwickshire NHS Trust, UK 10

OBJECTIVE: The treatment of (osteo)chondral lesions remains a clinical challenge. A “gap” has been identified where patients with focal lesions are considered too old for biological treatment and too young for arthroplasty. In order to fill this gap, a novel patient specific metal implant designed from MRI-images was used on a cohort of patients in a prospective study. The 1-year follow up data on clinical performance is presented.

METHOD: 14 patients (4 males and 10 females) with a mean age of 44 (30–55) years, were identified as having focal cartilage lesions (ICRS 3–4) in the medial femoral condyle with a maximum diameter of 20 mm. All patients had a history of a failed previous cartilage procedures. A innovative MR examination including a 3D-sequence and diagnostic sequences was obtained and analysed into a “damage report” specifying the cartilage damage and bone marrow lesions. Subsequently, individualized implants and guide instruments were manufactured. The mini-prostheses were inserted 0.5 – 1 mm recessed below the surrounding cartilage.

DETAIL OF THE PROSTHESIS: The mini-prosthesis (Epi-surf Medical) was manufactured from cobalt-chrome alloy. The articulating surfaces was individualised to the curvature of the affected condyle. The part facing bone had an undercut

peripheral edge and a flat underside designed to rest on the subchondral bone. Surfaces facing bone/cartilage were double coated with a layer of hydroxyapatite on top of a layer of titanium, both 60 µm thick. There was a 3 mm wide and 15 mm long peg inserted in an undersized drill hole to provide immediate interference fixation.

Clinical results by VAS and KOOS scores, were obtained preoperatively and at 3 and 12 months.

RESULTS: Postoperative radiographs showed correct position of the mini-prostheses in all cases. All patients were satisfied with the procedure. VAS data were 66, 33 and 14 at the preoperative, 3 months and 12 months time-point, respectively. The corresponding aggregated KOOS data were 39, 56 and 81. Of the five KOOS sub-domains, “Sports” and “QoL” improved the most. Scores were almost on par with an age-matched healthy population.

CONCLUSIONS: The early follow-up results after treatment with a customized metal mini-prosthesis in a challenging ‘older’ patient population with focal (osteo)chondral lesions and a history of failed previous biological surgery demonstrated significant pain and subjective outcome improvements at one year.

16:50. Clinical impingement tests and the alpha angle in patients with longstanding hip/groin pain

Presented by Dzan Rizvanovic. Authors: Dzan Rizvanovic, Ioannis Kostogiannis, Ahmed Nageeb, Eva Ageberg, Anders Pålsson, Skåne University Hospital

BACKGROUND: Alpha angle measurements are widely used in patients with longstanding hip/groin pain (LHGP) and signs of impingement, but there is no well-accepted cut-off value. We hypothesized that patients with LHGP (>3 months) and alpha angles ≥ 60 degrees have worse self-reported outcomes compared to patients with LHGP and alpha angles below 60 degrees. Furthermore, we examined whether widely used clinical tests of hip impingement could discriminate patients with LHGP and high alpha angles (≥ 60 degrees) from patients with LHGP and lower alpha angles. Inter-rater reliability was evaluated between one skilled and one novice when interpreting alpha angle, headneck offset ratio, lateral centre-edge (CE) angle, coxa profunda and crossover sign on plain radiographs.

METHOD: Plain radiographs of 67 patients with LHGP were analysed and interpreted. The participants underwent clinical examination by the senior orthopaedic surgeon (IK). Anterior impingement test, FABER test, dynamic external and internal rotatory impingement test (DEXTRIT and DIRIT) and Flexion/Adduction/Internal rotation (FADDIR) were performed and the results of 53 patients were analysed in this study. Fifty-two patients filled in a short history form about the duration and onset of symptoms, the Copenhagen Hip and Groin Outcome Score (HAGOS) and the Hip Sports Activity Scale (HSAS) to obtain patient-reported outcome measures.

RESULTS: Sixty-seven patients (males=34, females=33) with a mean age of 35 years were included in this study. 50.0% (n=17) of the males and 21.2% (n=7) of the females had an alpha-angle ≥ 60 degrees, $p=0.021$. Participants with alpha angles of 60 degrees or above (n=20) displayed lower scores in all HAGOS subscales than patients with alpha angles <60 (n=32): Pain (46.2 vs. 62.5, $p=0.01$), Symptoms (44.6 vs. 62.5, $p=0.03$), Activities of daily living (47.5 vs. 70.0, $p=0.02$), Physical function in sport and recreation (29.7 vs. 57.8, $p=0.01$), Participation in physical activities (18.8 vs. 37.5, $p>0.05$) and Quality of life (20.0 vs. 30.0, $p>0.05$). The different impingement tests could not distinguish between patients with an increased alpha angle and patients with an alpha angle <60 degrees. There was excellent to good inter-rater agreement for the alpha-angle (95% CI: 0.77–0.91, $p<0.05$) and the CE-angle (95% CI: 0.77–0.89, $p<0.05$).

CONCLUSION: Patients with longstanding hip/groin pain and alpha angles of 60 degrees or above report worse outcomes than those with alpha angles below 60 degrees. The most common hip impingement tests used in clinical practice were poor in determining which patients had high alpha angles. Measuring the alpha angle at plain radiographs in the Lauenstein position has excellent/good inter-observer reliability.

"Friska fötter för oss framåt"
Idrottsmedicinskt vårmöte
Karlstad CCC 19-21 maj 2016



TEMA FOTEN

Bertil Romanus, Jón Karlsson, Dick Larsson



KEY NOTES

"My 25 years of Foot & Ankle Sports Medicine" Jón Karlsson, Sverige

"Motor control changes in pain" Paul Hodges, Australien

"Road to the Super Bowl: Current Challenges in Sports Medicine"
Jonathan Drezner, USA

"Injury risk in sports- is there a genetic component?"
Martin Schwellnus, Sydafrika

"Performance psychology in elite football" Geir Jordet, Norge



SYMPOSIER

Om FYSS, gener och träning, motorkontroll, hjärta,
idrottspsykologi, fotbollsmedicin, golfmedicin ...mm



WORKSHOPS

Fotrehabilitering Rickard Dahan

Ultraljud Niklas Norlén

Fasciatekniker och kinesiology taping Iivo Wegelius

För info och anmälan se
www.svenskidrottsmedicin.se



www.svenskidrottsmedicin.se • www.klaralvskliniken.se

Ett hejdundrande socialt program utlovas!

*Vårmötes
Golfen
anordnas
18/5*

Översättning av aktivitetsskala för knäfunktion

Activity Rating Scale (ARS) for disorders of the knee är en aktivitetsskala som fokuserar på aktiviteter som ställer höga krav på knäfunktion, istället för mera generella och komplexa aktiviteter som olika typer av idrott.

Av Vala Flosadottir

Utvärdering av rehabilitering efter knäskada

Effekten av rehabilitering efter knäskada utvärderas ofta med objektiva test av funktion, som hoppförmåga och styrka. (1, 2) Patientens självskattning av hur knäet fungerar utgör också en viktig del i utvärdering av rehabilitering. (3, 4) Studier visar i allmänhet att det finns ett visst samband mellan objektiva test och självskattning, men då sam-



Vala Flosadottir, leg. sjukgymnast, MSc
Institutionen för hälsovetenskaper,
Lunds Universitet,
e-post: vala.flosadottir@med.lu.se

bandet ofta är svagt till måttligt fångar de olika mätmetoderna upp olika mått på funktion och kompletterar därför varandra. Därför rekommenderar man att både objektiva test och självskattning utvärderas. (1, 5)

Utvärdering av fysisk aktivitetsnivå

Efter en skada är det i många fall viktigt för patienten att kunna återgå till idrott eller kunna fortsätta på motsvarande aktivitetsnivå som innan skadan. I det sammanhanget kan det vara relevant att utvärdera och följa aktivitetsnivån

hos patienten. Det har traditionellt gjorts med hjälp av frågeformulär där patienten själv anger sin aktivitetsnivå, till exempel Tegner aktivitetsskala där patienter med knäskada skattar sin aktivitetsnivå utifrån dagliga sysslor, fritid och idrott på en skala mellan 0 (lägst) till 10 (högst). (6)

Activity Rating Scale

”Activity Rating Scale (ARS) for disorders of the knee” är en aktivitetsskala som fokuserar på aktiviteter som ställer höga krav på knäfunktion, istället för mera generella och komplexa aktivite-

Medförfattare: Ewa Roos², leg. sjg., Dr med vet, Prof.; Jenny Älmqvist Nae¹, leg. sjg; MSc, Lennart Nyberg², fil. dr, översättare; Nicole Tyszkiewicz², MSc, översättare; Hannah Mellors², MSc, översättare; Henrik Gyllstad³, fil. dr, docent; Gunilla Carlsson¹, leg. arb.ter, Dr med vet, docent; Ioannis Kostogiannis^{1, 4}, ortopedkirurg, Dr med vet; Eva Ageberg¹, leg. sjg., Dr med vet, docent.

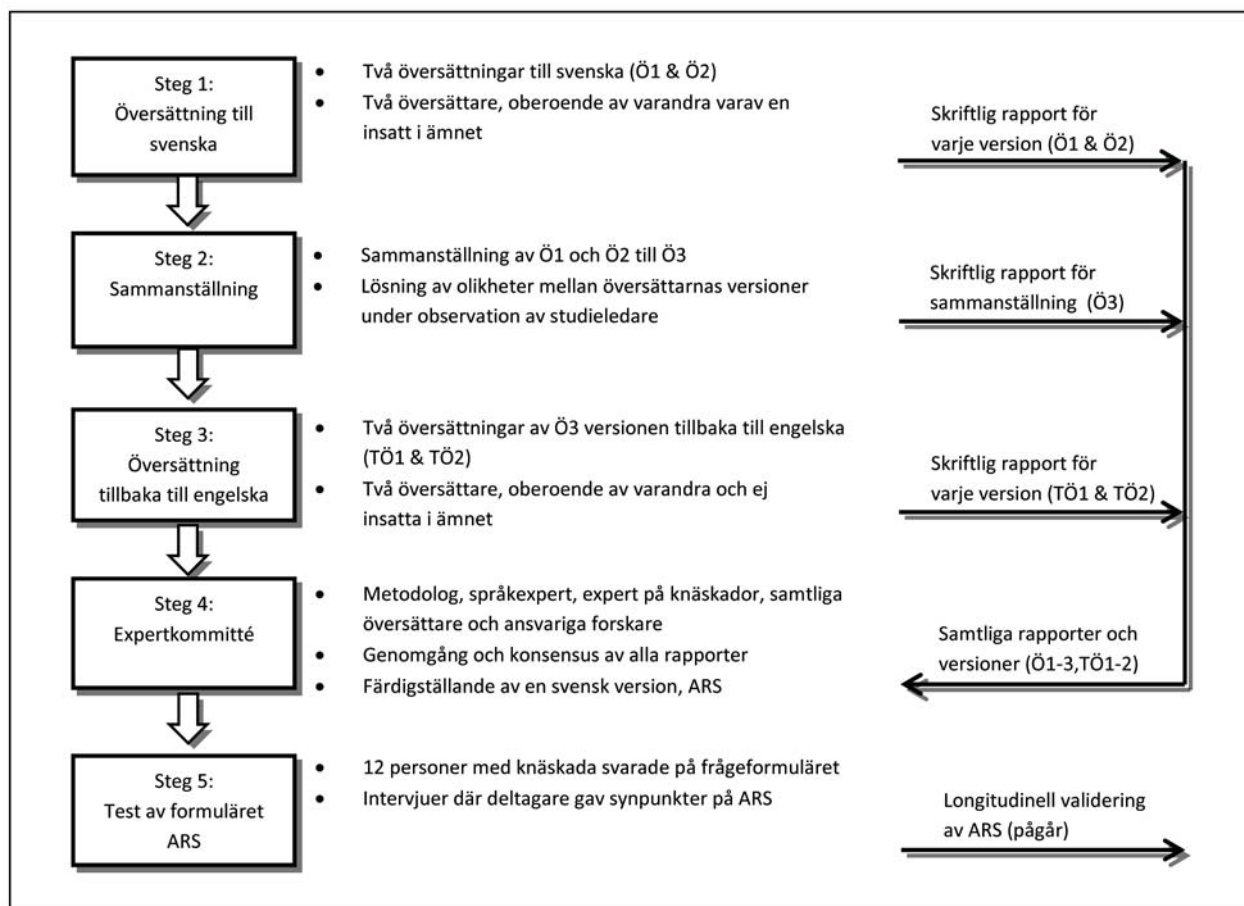
¹ Institutionen för hälsovetenskaper, Lunds Universitet, Sverige

² Förvaltningen, Sektionen Kommunikation, Översättning och språkfrågor, Lunds Universitet, Sverige

³ Språk- och litteraturcentrum, Lunds Universitet, Sverige

⁴ VO Ortopedi, Skånes Universitetssjukhus, Malmö, Sverige

⁵ Institutionen för idrott och klinisk biomekanik, Syddansk Universitet, Danmark



Figur 1. Översättningsprocessens och den kulturella anpassningens olika steg. Anpassat från Beaton et al. (11).

ter som olika typer av idrott. (4, 7) Till skillnad från Tegner aktivitetsskala, skattas frekvensen också i ARS, det vill säga hur ofta de knäbelastande aktiviteterna genomförs. ARS skulle därför kunna utgöra ett komplement till Tegner aktivitetsskala. Frågorna i ARS utgår ifrån fyra fysiska rörelsekomponenter som krävs i olika idrottsaktiviteter: löpning, snabb riktningsförändring, inbromsning och vridning. (7) Patienten skattar på en fem-gradig skala (0–4) hur ofta dessa rörelsekomponenter utförs, där 0 poäng motsvarar mindre än en gång i månaden och 4 poäng motsvarar fyra gånger eller mer i veckan. Tidigare studier har visat att ARS har god face-, innehålls- och begreppsvaliditet och är ett tillförlitligt instrument för att bedöma den knäspecifika aktivitetsnivån hos individer med knäskada. (4 127) Det finns ingen validerad svensk version av frågeformuläret ARS.

Syfte

Syftet med studien var att översätta och kulturellt anpassa ARS från engelska till svenska.

Metod

Översättningsprocessen och den kulturella anpassningen av ARS följde rekommenderade riktlinjer enligt "Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments" (COSMIN). (8 Beaton, 2000 #125, 9)

Steg 1-4. Översättning och kulturell anpassning

Översättningsprocessen av ARS till svenska bestod av fem steg (figur 1). I steg 1 översatte två personer ARS från engelska till svenska, oberoende av varandra. Dessa två svenska versioner sammanställdes sedan till en gemensam version i steg 2. I steg 3 översattes den svenska versionen tillbaka till engelska av två översättare. Sammanlagt ingick fyra personer i översättningsprocessen (steg 1–3, figur 1). När samtliga översättningar var färdiga gick en expertkommitté igenom de olika översättningsversionerna och tillhörande rapporter (steg 4, figur 1). Expertkommittén bestod av översättarna (JÄN, LN, NT och HM), en metodolog (GC), en språkexpert (HG), en

ortoped subspecialiserad i knä- och idrottsskador (IK) och ansvariga forskare (VF, ER och EA). Expertkommittén fokuserade på fyra områden; 1) en fullt begriplig översättning, 2) ändamålsenliga instruktioner, frågor, svarsalternativ och format, 3) tvärkulturell ekvivalens mellan ursprungsversionen och den slutliga översatta versionen, 4) enighet om en slutlig svensk version. (10)

Steg 5. Förtest av preliminär version Deltagare

För att testa den preliminära versionen av ARS (steg 5, figur 1) gjordes ett förtest där det ingick fem kvinnor och sju män (18–33 år) med främre korsbandsskada (0,5–9 månader sedan skada). Samtliga tolv deltagare gick i träning hos sjukgymnast (fysioterapeut) för sin skada och fem av dessa hade i tillägg genomgått kirurgisk rekonstruktion av sin främre korsbandsskada. Tio deltagare var fotbollsspelare, en var handbollsspelare och en rugbyspelare. Medianvärdet på Tegner aktivitetsskala innan knäskadan var 9 (kvartilavstånd 8–9).

Instruktion: Ange hur ofta du utförde följande aktiviteter när du kände dig som mest frisk och aktiv under det senaste året.	Mindre än en gång i månaden	En gång i månaden	En gång i veckan	Två eller tre gånger i veckan	Fyra gånger eller mer i veckan
Löpning: att springa i samband med sport eller att jogga.					
Snabb riktningsförändring: att byta riktning när du springer.					
Inbromsning: att snabbt stanna upp när du springer.					
Vridning: att vrida kroppen med foten i marken i samband med bollsport (fotboll, handboll, innebandy, basket, racketsport), skidåkning, skridskoåkning, etc.					

Frågorna i ARS utgår från fyra fysiska rörelsekomponenter som krävs i olika idrottsaktiviteter. Patienten skattar på en femgradig skala hur ofta dessa rörelsekomponenter utförs.

Intervjuer

Patienterna fick svara på både den engelska och den svenska versionen av ARS och blev intervjuade enligt "The Three Step Test Interview" (TSTI).⁽¹²⁾ TSTI är en intervjumetod som är utvecklad för att testa självskattningsformulär och består av tre steg. I första steget ska deltagaren läsa och fylla i frågeformuläret under observation av studieleddaren. Deltagarens spontana kommentarer och reaktioner registreras och ljudet spelas in. I andra steget svarar deltagaren på öppna frågor för att förklara eventuella kommentarer och reaktioner. I tredje steget görs en semi-strukturerad intervju för att klargöra intervjupersonens upplevelse och åsikter kring frågeformuläret.⁽¹²⁾ Vi följde alla tre stegen där patienterna svarade på frågor om ordval, fick jämföra den engelska och den svenska versionen samt ge sitt generella intryck av frågeformuläret.

Resultat

Steg 1-4. Översättning och kulturell anpassning

Översättningsprocessen av ARS till svenska tog totalt fem veckor. De flesta frågor och svarsalternativ kunde översättas utan svårigheter, förutom ett par ord i det andra och i det sista svarsalternativet. Det löstes genom diskussioner och noggrant ordval under expertkommitténs möte. Det ord som skapade mest diskussion var det engelska ordet "cutting", som ansågs vara en komplex

rörelse som sker mycket snabbt. Expertkommittén kom fram till att den bästa översättningen var "snabb riktningsförändring". I den kulturella anpassningen gjordes tre förändringar i den sista frågan, som handlar om vridning (Pivoting: turning your body with your foot planted while playing a sport; For example: skiing, skating, kicking, throwing, hitting a ball (golf, tennis, squash), etc.):

- 1) De uppräknade sporterna ansågs inte täcka in de vanligaste sporterna i Sverige där knäskador oftast förekommer. Det bestämdes därför att bollsporterna fotboll, handboll, innebandy och basket skulle ges som exempel på enskilda sporter.
- 2) Istället för att ha tennis och squash som enskilda sporter fick de ingå under paraplytermen racketsport.
- 3) Golf utgick som enskild sport då den ansågs kunna ingå i under paraplytermen bollsporter. Expertkommittén föreslog vidare att tidsperioden som efterfrågas i formuläret skulle kunna varieras, t.ex. till månader istället för ett år som i originalversionen, för att underlätta uppföljning av behandling. Efter den noggranna genomgången enades expertkommittén och fastställde en svensk version av ARS.

Steg 5. Förtest av preliminär svensk version

Samtliga tolv deltagare som ingick i förtestet av ARS ansåg att formuläret

var användbart och heltäckande för att utvärdera knäspecifik aktivitetsnivå. Två förslag på tillägg framkom under intervjuerna: 1) En deltagare föreslog att närbkontakt med andra spelare skulle finnas med som en fråga, 2) en annan deltagare föreslog att löpband eller crosstrainer skulle tas upp som exempel i frågan om löpning (Löpning: att springa i samband med sport eller att jogga.). Eftersom närbkontakt med andra spelare är en yttre händelse och inte en renodlad fysisk rörelsekomponent så var det förslaget inte aktuellt som tillägg i ARS. Frågan om löpning i ARS ansåg vi täcka in aktiviteterna löpning eller att jogga oavsett underlag. Träning på en crosstrainer bedömdes dock inte falla under termen löpning och därför utgick det förslaget. Inga andra förslag på tillägg eller ändringar på ordval eller innehåll framkom under intervjuerna. Deltagarna ansåg att den svenska versionen av ARS motsvarade den engelska originalversionen.

Slutsats

Översättningen och anpassningen av ARS från engelska till svenska har genomförts enligt internationella, vetenskapliga riktlinjer och kan användas hos svensktalande individer. Vidare studier avseende psykometriska egenskaper för den svenska versionen av ARS pågår.

REFERENSER

1. Lynch AD, Logerstedt DS, Grindem H, Eitzen I, Hicks GE, Axe MJ, et al. Consensus criteria for defining 'successful outcome' after ACL injury and reconstruction: a Delaware-Oslo ACL cohort investigation. *British journal of sports medicine*. 2015 Mar;49(5):335-42. PubMed PMID: 23881894. PubMed Central PMCID: PMC3900606. Epub 2013/07/25. eng.
2. van Grinsven S, van Cingel RE, Holla CJ, van Loon CJ. Evidence-based rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA*. 2010 Aug;18(8):1128-44. PubMed PMID: 20069277. Epub 2010/01/14. eng.
3. Wang D, Jones MH, Khair MM, Miniati A. Patient-reported outcome measures for the knee. *The journal of knee surgery*. 2010 Sep;23(3):137-51. PubMed PMID: 21329255. Epub 2011/02/19. eng.
4. Collins NJ, Misra D, Felson DT, Crossley KM, Roos EM. Measures of knee function: International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Evaluation Form, Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score Physical Function Short Form (KOOS-PS), Knee Outcome Survey Activities of Daily Living Scale (KOS-ADL), Lysholm Knee Scoring Scale, Oxford Knee Score (OKS), Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC), Activity Rating Scale (ARS), and Tegner Activity Score (TAS). *Arthritis care & research*. 2011 Nov;63 Suppl 11:S208-28. PubMed PMID: 22588746. Epub 2012/05/25. eng.
5. Bent NP, Wright CC, Rushton AB, Batt ME. Selecting outcome measures in sports medicine: a guide for practitioners using the example of anterior cruciate ligament rehabilitation. *British journal of sports medicine*. 2009 Dec;43(13):1006-12. PubMed PMID: 19224908. Epub 2009/02/20. eng.
6. Tegner Y, Lysholm J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clinical orthopaedics and related research*. 1985 Sep(198):43-9. PubMed PMID: 4028566. Epub 1985/09/01. eng.
7. Marx RG, Stump TJ, Jones EC, Wickiewicz TL, Warren RF. Development and evaluation of an activity rating scale for disorders of the knee. *The American journal of sports medicine*. 2001 Mar-Apr;29(2):213-8. PubMed PMID: 11292048. Epub 2001/04/09. eng.
8. COSMIN. COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments (COSMIN) July 2012 [cited 2012 July 19]. Available from: <http://www.cosmin.nl>.
9. Roos EM, Davis AM. Recommendations for publication of cross-cultural validation studies of patient-reported outcomes (PROs) in Osteoarthritis and Cartilage. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society*. 2012 Jan;20(1):4-5. PubMed PMID: 22126920. Epub 2011/12/01. eng.
10. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal of clinical epidemiology*. 1993 Dec;46(12):1417-32. PubMed PMID: 8263569. Epub 1993/12/01. eng.
11. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000 Dec 15;25(24):3186-91. PubMed PMID: 11124735. Epub 2000/12/22. eng.
12. Hak T, Van der Veer K, Jansen H. The Three-Step Test-Interview (TSTI): An observation-based method for pre-testing self-completion questionnaires. *Survey Research Methods*. 2008;2(3):143-50.

Högintensiv funktionell rörelseträning förbättrar livskvalitet vid demens

Personer med demens som tränar regelbunden rörelseträning får bättre balans och minskat hjälpbehov. Det visar forskning vi Umeå universitet. Övningar som liknar vardagsrörelser men som utförs med hög intensitet kan hjälpa personer med demens att klara sig bättre själva.

Träning 45 minuter, två till tre dagar i veckan har visats ge förbättrad livskvalitet hos personer med demens. I studien ingick 186 personer med demens som var över 65 år och i behov av personlig vård.

Deltagarna lottades till två olika grupper där träningsgruppen fick träna högintensiva funktionella övningar som återspeglade vardagsaktiviteter under handledning av fysioterapeut i fyra månader. Två till tre gånger i veckan under 45 minuter genomfördes övningarna som bestod av benstyrka, balans- och gångövningar och efterliknade vardagliga rörelser.

Kontrollgruppen som var mer stillasittande fick ta del av stimulerande aktiviteter i form av pratstunder, sångstunder

och högläsning för att kontrollera för de positiva effekterna av gemenskap och uppmärksamhet.

Alla deltagare testades innan träningen samt fyra och sju månader efter att träningen avslutades.

Eftersom demenssjukdomar har ett progressivt förlopp märktes försämringar i självständighet i vardagliga aktiviteter hos samtliga deltagare under perioden. Hos gruppen som tränade skedde dock försämringarna i långsammare takt och dessutom märktes förbättringar i balans. De positiva effekterna av träningen skiljde sig mellan olika demensgrupper där de med vaskulär typisk demens fick större effekter av träningen än patienter med Alzheimers sjukdom.

Artikeln Effects of a high-intensity functional exercise program on dependence in activities of daily living and balance in older adults with dementia är en del den större studien Umeå Dementia and Exercise Study.

Clinical and arthroscopic assessment of wrist ligament injuries and instability

Handledsskador – inte bara frakturer

Ledbandsskador i handleden är vanliga efter trauma och särskilt tillsammans med komplicerade handledsfrakturer. Diagnostiken av skador på en del av handledens ledband är speciellt svår. En noggrann klinisk undersökning, magnetkamera (MR) och framförallt titthålsoperation (diagnostisk artroskopi) används för att ställa rätt diagnos. Ledbandsskador som inte upptäcks tidigt kan ge framtida men i form av smärta, nedsatt rörelseomfång, nedsatt kraft och efterföljande slitageutveckling i brosket (artros). Vissa av behandlingsmetoderna är omdebatterade och därför behövs förbättrad diagnostisk säkerhet vilket förutsätter en förfinad klassifikation av skadorna.

Av Jonny Andersson

Handledens ledbandsskador är en ofta förbisedd diagnosgrupp, där skadorna ofta missas akut och uppmärksammas efter lång tids besvär och när skadorna inte går att reparera på ett adekvat sätt. När man på akuten har uteslutit fraktur, nöjer man sig ofta med detta besked. Avhandlingen "Clinical and arth-

roscopic assessment of wrist ligament injuries and instability", som försvaras i vår på Göteborgs universitet, försöker öka medvetandegraden om handledens ledbandsskador bland ortopedier och allmänläkare.

Ledbandsskador i handleden är vanliga efter trauma och särskilt tillsammans med komplicerade handledsfrakturer. Diagnostiken av skador på en del av handledens ligament är speciellt svår. Det gäller inte minst de scapholunära (SL)- och lunotriquetrala (LT)-ledbanden samt triangulära fibrocartilaginära complexet (TFCC). En noggrann klinisk undersökning, magnetkamera (MR) och framförallt titthålsoperation (diagnostisk artroskopi) krävs för att ställa rätt diagnos.

Skademekanism och följder

Missade ledbandsskador kan leda till svåra följder i form av smärta, nedsatt rörelseomfång, nedsatt kraft och efterföljande slitageutveckling i brosket (artros). Behandlingsmetoderna av vissa ledbandsskador är omdebatterade. Behovet av en uppdaterad genom-

gång av den diagnostiska säkerheten, ökad uppmärksamhet på skaderisken, förbättrad klassifikation av skadorna, samt bättre undersökningsmetoder är uppenbart.

Handledens ledbandsskador förekommer inte sällan bland idrottsutövare. Alla sporter där idrottsmän- och kvinnor riskerar fall eller annat trauma där man tar emot med handen bakåtböjd, utgör en riskgrupp. SL-skada är till exempel inte ovanlig hos fotbollsmålvakter, medan TFCC-skada kan förekomma hos tennisspelare (rotationsvåld) och golfare. Vilken medelgolfare har till exempel inte duffat hårt vid ett planerat vackert inspel?

Diagnostik

Denna avhandling visar att uteblivna fynd vid MR-undersökning inte utesluter förekomst av allvarliga skador på SL-, LT- eller TFCC. Kliniska undersökningsmetoder är också av begränsat diagnostiskt värde. Handledsartroskopi är fortfarande den säkraste metoden för diagnostik av handledens ledbandsskador ⁽¹⁾. MR med frågeställ-



Jonny Andersson, överläkare i ortopedi och handkirurgi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg.
jonny_a@telia.com

Avhandling om ledbandsskador i handleden vid Sahlgrenska Akademien försvaras i vår

Avhandlingen presenterar en ny ledbandsskade-klassifikation som kan användas för att lättare välja rätt behandlingsstrategi. Avhandlingen visar också på behovet av skärpt uppmärksamhet vid handläggning av handledsskador hos barn och ungdomar. En avsevärd andel av dessa uppvisar kvarstående handledssmärta och instabilitet efter handledsfraktur eller stukning. Barn och ungdomar kan ha isolerade ledbandsskador och det tar mycket lång tid att diagnosticera och korrekt åtgärda dessa svårbehandlade handledsproblem. Avhandlingen visar också att uteblivna fynd vid MR-undersökning inte utesluter allvarliga ledbandsskador i handleden och att traditionella kliniska undersök-

ningsmetoder ofta är av begränsat diagnostiskt värde. Handledsartroskopi är fortfarande den säkraste metoden för diagnostik av handledens ledbandsskador. MR med frågeställningen ledbandsskador bör undvikas på grund av den dåliga diagnostiska säkerheten samt på grund av kostnaden. Den onödiga kostnaden för MR undersökningar och sjukskrivningstid under väntetiden till undersökning uppgår till nästan 10 miljoner SEK i Västra Götalandsregionen varje år.

Avhandlingen "Clinical and arthroscopic assessment of wrist ligament injuries and instability", försvaras av leg läk Jonny Andersson, vid Sahlgrenska Akademien, den 29 april.

ningen ledbandsskador bör undvikas på grund av den dåliga diagnostiska säkerheten samt på grund av kostnaden. MR kostar tre gånger mer än en noggrann klinisk undersökning av en erfaren specialist i handkirurgi.

Avhandlingen belyser och betonar också behovet av ökad uppmärksamhet avseende handläggning av handledsskador hos barn och ungdomar. En relativt stor andel av dessa uppvisar kvarstående dorso-ulnar handledssmärta och instabilitet i distala radioulnara leden (DRU) efter handledsfraktur eller stukning.

Avhandlingen visar att barn och ungdomar faktiskt kan ha isolerade TFCC-skador⁽²⁾ och att det tar mycket lång tid att diagnosticera och korrekt åtgärda dessa svårbehandlade DRU-ledsproblem.

Fyra typer av SL-skada (ledbandet mellan båtbenet och månbenet) kan identifieras och klassificeras⁽³⁾. Denna klassifikation kan användas både vid öppen och artroskopisk kirurgi samt för akuta och kroniska skador. Artroskopisk kirurgi av SL-skadan kan enligt denna klassifikation endast användas i ca 40 procent av fallen, eftersom cirka 60 procent utgörs av avulsionsskador med eller utan benfragment. Dessa skador (Andersson-Garcia-Elias Typ 1 och 2) utan ledbandssubstans på bäge sidor kräver öppen återfästning med osteosuturer, benankare eller ledbandsrekonstruktion.

Symtomen vid SL-skada efterliknar symtomen vid båtbensfraktur. Nume-



Bild 1. Artroskopi av handleden används för diagnostik och terapi. Foto: Tommy Holl.

ra vet vi också att SL-skada och båtbensfraktur kan förekomma samtidigt⁽⁴⁾.

Avhandlingen påvisar också att DRU-ledsinstabilitet med artroskopiskt säkerställd TFCC-skada är förenad med ungefär 30 procent minskning av vridkraften innan operation⁽⁵⁾.

Denna mätmetod är användbar och lätt att anpassa till den kliniska verksamheten, samt innebär ett gott tillskott vad gäller den svåra och utmanande diagnostiken av handledens ledbandsskador.

Inte nöja sig med röntgen

Det viktigaste budskapet är att man som läkare, sjukgymnast och patient inte skall nöja sig med att röntgen och MR var utan anmärkning. Om patienten har kvar tydliga besvär med smärta, svullnad, rörelseinskränkning och kraftnedsättning 10-14 dagar efter traumat, så skall patienten remitteras med förtur till en handkirurg eller handledsintresserad ortoped.

Diagnostisk artroskopi och eventuell sutur av ledbandsskador i handleden – framförallt avseende SL-ledbandet – skall genomföras inom 4-6 veckor^(6, 7).

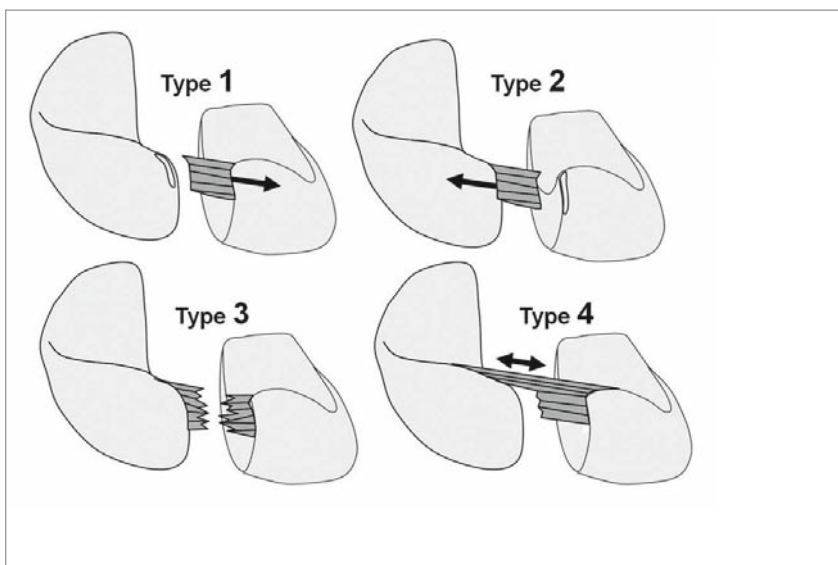


Bild 3. Ny klassifikation av scapholunära ledbandsskador – Fyra olika typer enligt Andersson-Garcia-Elias. (S= Scaphoideum (båtbenet), L= Lunatum (månbenet). Illustration: Pontus Andersson.

REFERENSER

1. Andersson JK, Andernord D, Karlsson J, Fridén J. Efficacy of magnetic resonance imaging and clinical tests in dia-

gnostics of wrist ligament injuries: a systematic review. *Arthroscopy*. 2015, 31: 2014-20.

2. Andersson JK, Lindau T, Karlsson J,

Fridén J. Distal radioulnar joint instability in children and adolescents after wrist trauma. *J Hand Surg Eur*. 2014, 39: 653-61.

3. Andersson JK, Garcia-Elias M. Dorsal scapholunate ligament injury: A classification of clinical forms. *J Hand Surg Eur* 2013, 38: 165-9.
4. Jørgsholm P, Thomsen NO, Björkman A, Besjakov J, Abrahamsson SO. The incidence of intrinsic and extrinsic ligament injuries in scaphoid waist fractures. *J Hand Surg Am*. 2010, 35: 368-74.
5. Andersson JK, Strömberg J, Karlsson J, Fridén J. Patients with triangular fibrocartilage complex injuries and distal radioulnar joint instability have reduced rotational torque in the forearm. *J Hand Surg Eur*. E-published, DOI: 10.1177/1753193415622342.
6. Andersson J, Axelsson P. Wrist ligament injuries – diagnostics. *Lakartidningen* 2011, 42: 2096-101.
7. Andersson J, Axelsson P. Wrist ligament injuries – treatment. *Lakartidningen* 2011, 43: 2162-6.



Bild 2. Fall där målvakten, här illustrerad av Christoffer Källqvist, BK Häcken, tar emot med handen i marken eller motar ett hårt skott, riskerar att orsaka allvarlig scapholunär ledbandsskada i handleden. Foto: Tommy Holl.

Cardiac function and long-term volume load

Hjärtfunktion hos konditionsidrottare och hos patienter efter klaffoperation

Försämrad kondition efter hjärtkirurgi för läckande aortaklaff och skillnader i hjärtfunktion i vila var några av huvudfynden i denna avhandling som undersökte effekter av långvarig volymbelastning av hjärtat.

Av Kristofer Hedman

Hjärtat har en imponerande förmåga att anpassa sig till olika situationer och krav. Detta ses inte minst när man går från vila till arbete, då hjärtminutvolymen ökar mångfaldigt som svar på ökade metaboliska krav i arbetande muskler. Vältränade konditionsidrottare kan nå hjärtminutvolymen närmare 40 liter per minut, vilket förstås ställer höga krav på hjärtfunktion under arbete. Särskilt viktig blir hjärtats förmåga till relaxation, då fyllnadsfasen förkortas mer än kontraktionsfasen under arbete, och hos vältränade nära maxarbete har man funnit fyllnadshastigheter in i vänster kammare på närmare två liter per sekund.¹

Även på lång sikt anpassar sig hjärtat till upprepade eller kontinuerligt förändrade förhållanden. Redan 1898 beskrev den svenske läkaren Salomon Eberhard Henschen, som genom att knacka på bröstkorgen bestämde hjärtstorlek hos skidåkare, följande observation: "Häraf framgår att de täflande inkommo i samma ordning som deras hjärta var stort" och drog följande slutsats: "Det tycks sålunda som att dessa stora hjärtan i regel varit kraftiga".²

Uthållighetsidrott

Vid uthållighetsidrott utsätts hjärtat för en ökad fyllnad under träning och tävling, då mer blod fylls på och pumpas ut av hjärtat varje minut. Denna fysiologiska volymbelastning ger upphov till en proportionell förstoring av både hjärtats

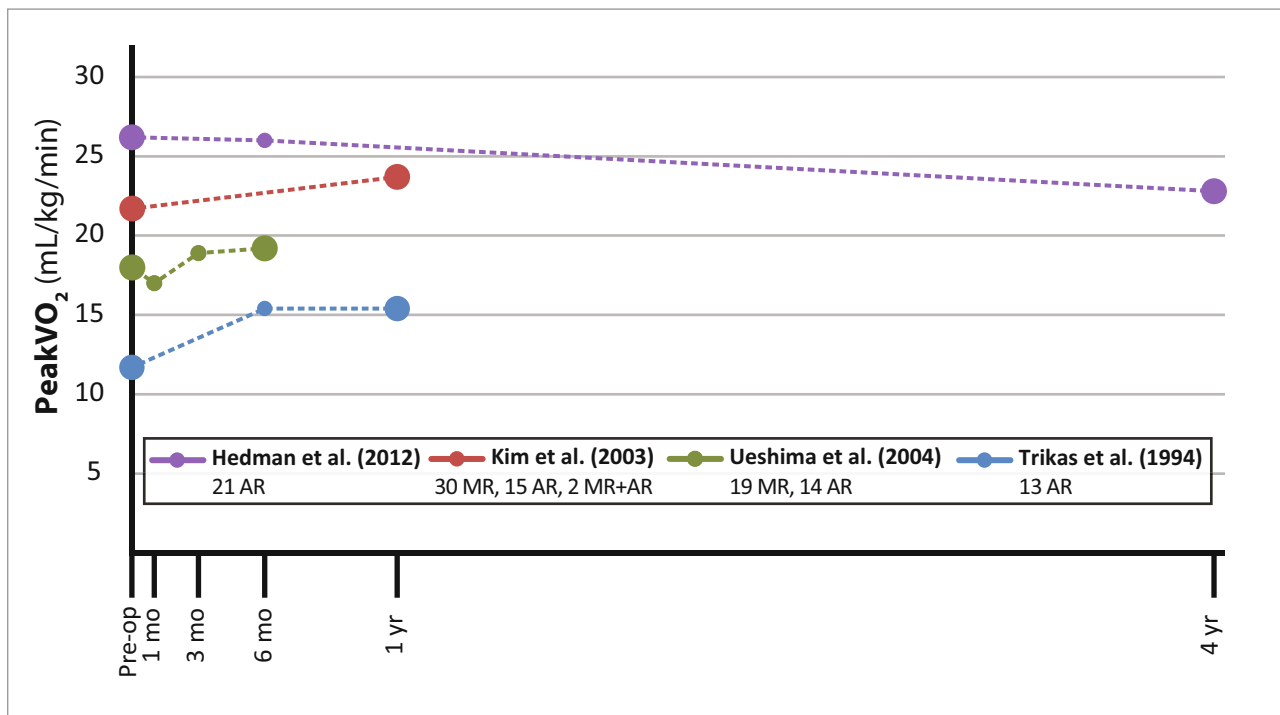
kammare och väggar. En volymbelastning av vänster kammare ses också vid patologiska tillstånd, som exempelvis när aortaklaffen mellan stora kroppspulsådern och vänsterkammare läcker, så kallad aortainsufficiens. En aortaklaff som inte håller tätt tillåter att vänster kammare fylls på både från vänster förmak och via backflöde från stora kroppspulsådern. Eftersom en del av slagvolymen läcker tillbaka in i vänster kammare vid varje slag, behöver vänster kammare producera en stor total slagvolym vid varje slag, för att kompensera för den volym som läcker tillbaka. Även vid detta tillstånd ses en hypertrofi av hjärtat, som till en början är ändamålsenlig och innebär att hjärtfunktionen kan bevaras, men som efterhand kan ge oåterkalleliga negativa effekter i form av bland annat fibros i hjärtmuskeln med nedsatt hjärtfunktion som följd. Man strävar efter att operera dessa patienter med byte av aortaklaffen innan sådana irreversibla förändringar trätt in.³

Volymbelastningen vid konditionsträning innebär mer modesta ökning av slagvolymen än vid aortainsufficiens och är också av intermittent karaktär, det vill säga under träning och tävling. Sedan Henschens observationer vid förra sekelskiftet² har röntgen⁴, ultraljud (ekokardiografi)⁵ och på senare tid magnetkamera⁶ påvisat förstörda hjärtan hos konditionsidrottare i jämförelse med otränade individer. Kvinnliga

idrottare uppvisar i regel mindre absoluta kammar- och väggdimensioner, men skillnaden i jämförelse med otränade är i regel i samma storleksordning som hos män.⁷ I en inte försumbar andel av vältränade konditionsidrottare överstiger vänsterkammarens innerdiameter och väggjocklek rådande normalvärdet,⁸ vilket kan innebära ett differentieldiagnostiskt dilemma kontra nedärvda hjärtsjukdomar såsom kardiomyopier, vilket är den ledande dödsorsaken i samband med idrottsutövande hos unga konditionsidrottare.⁹ I dessa fall är studier av hjärtats funktion av betydelse, och nya ekokardiografiska tekniker har i



Kristofer Hedman, leg. Sjukgymnast, Med. Dr. ST-läkare, Fysiologiska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping



Figur 1.
Longitudinell förändring av maximalt syreupptag (peakVO₂) efter aortaklaffoperation i tidigare tillgängliga studier samt i delarbete I i denna avhandling.

detta avseende visat sig lovande för att särskilja fysiologisk från patologisk hypertrofi, men få studier har exklusivt studerat kvinnliga idrottare.

Huruvida skillnader i hjärtfunktion (utöver lägre hjärtfrekvens och större slagvolym) mellan konditionstränade och otränade individer kan uppmätas

under vilobetingelser är något omdiskuterat. Den mesta tidigare forskningen är utförd på män och med fokus på vänsterkammarens funktion.

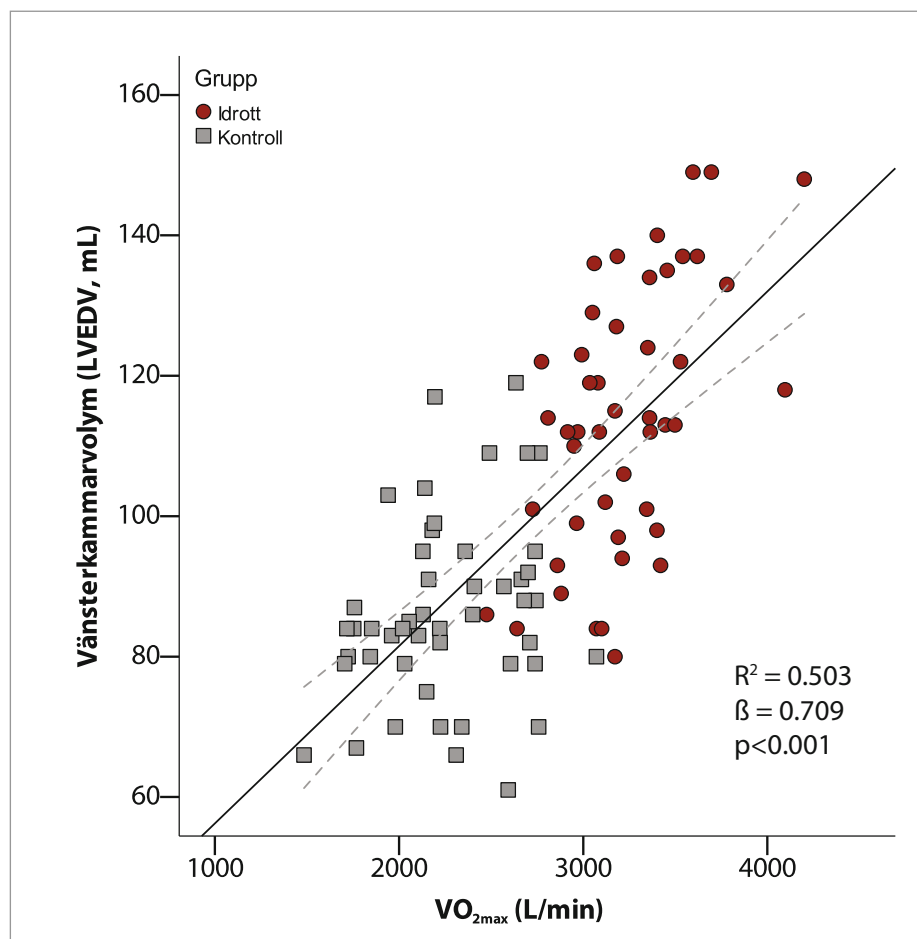
Det övergripande syftet med den aktuella avhandlingen var att studera kardiovaskulära effekter av volymbelastning, dels hos patienter opererade för kronisk aortainsufficiens (delarbete I) och dels hos unga, kvinnliga konditionsidrottare på elitnivå (delarbete II-IV).

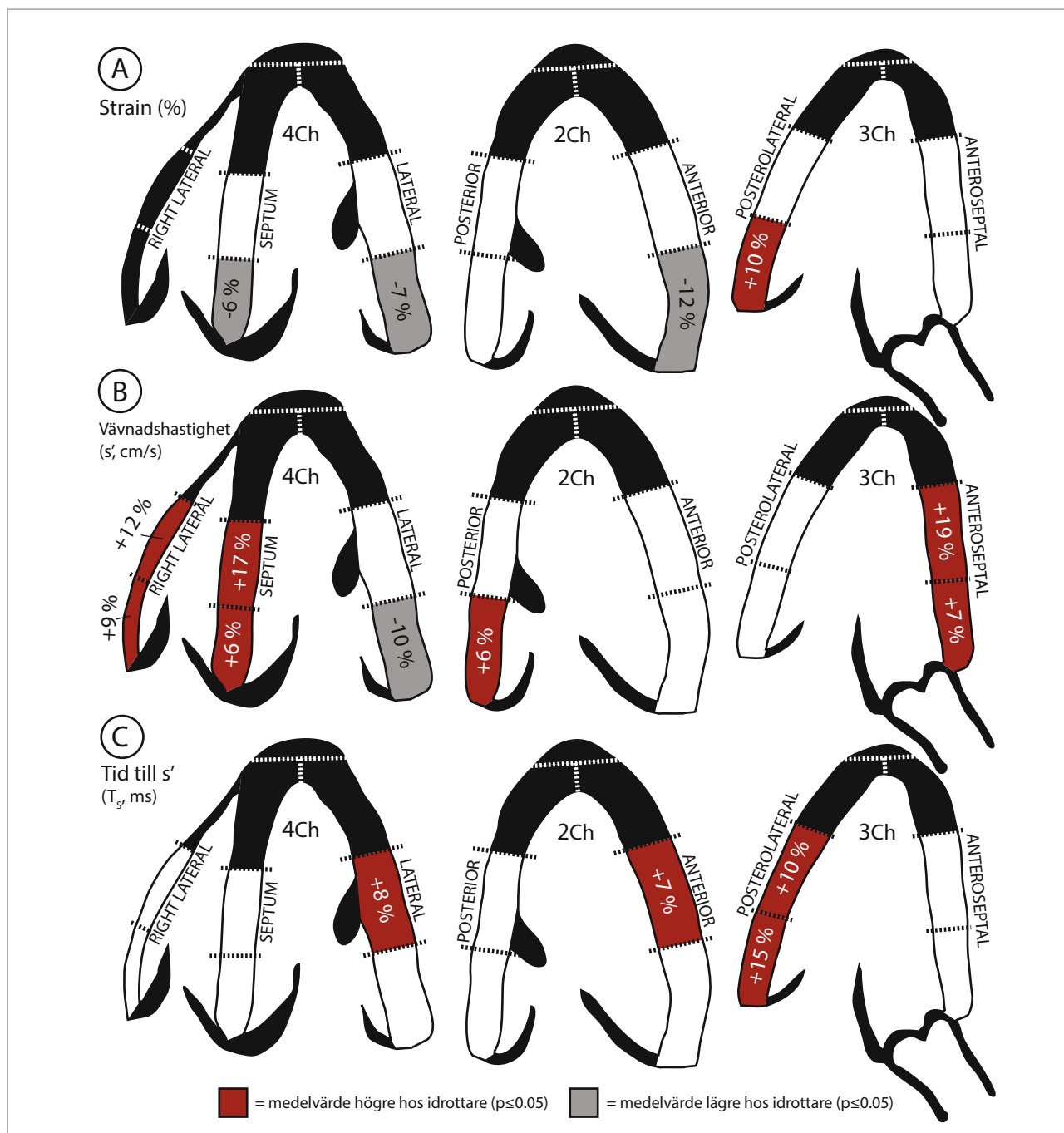
Delarbete I⁹

Syftet med denna prospektiva studie av 21 patienter opererade för aortainsufficiens (AI) var att undersöka högsta uppmätta syreupptag (peakVO₂) sent efter operationen. Detta då samma patienter uppvisat oförändrad och låg peakVO₂ sex månader efter operationen, trots att ekokardiografisk undersökning då visat normaliserad vänsterkammарstorlek och vänsterkammарfunktion.

Huvudfyndet i denna studie var att högsta syreupptag nu hade minskat från 26±6 till 23±5 mL/kg/min (p=0,001) och att alla patienter utom en hade en låg eller mycket låg kondition enligt

Figur 2.
Förhållande mellan maximalt syreupptag och vänsterkammарvolym hos kvinnor.





Figur 3. Segmentella skillnader i hjärtfunktion mellan tränade och otränade kvinnor. A, strain (% deformation) mätt med speckle tracking; B, Högsta systoliska vävnadshastighet (s') mätt med vävnadsdoppler; C, tid till högsta vävnadshastighet (Ts) mätt med vävnadsdoppler. I ofärgade segment fanns inga skillnader och i svarta segment skedde ingen mätning.

Åstrands klassifikation av aerob förmåga, som tar hänsyn till ålder, kön och kroppsmassa.¹¹ En tredjedel av patienterna hade även ett högsta syreupptag som var lägre än den nedre femte percentilen enligt ett normalmaterial innefattande 253 män från Tyskland, publicerat 2009.¹² Minskningen i peakVO₂ var dessutom större än förväntat utifrån endast deras ökade ålder.

Orsakerna till denna minskning i peakVO₂ medger inte studiedesignen att vi drar några slutsatser kring, men det är

förstås tänkbart att det finns nedsättningar i hjärtfunktion som vi inte kunnat mäta. En sådan nedsättning i hjärtfunktion skulle kunna bero på irreversibla förändringar i hjärtsmuskeln redan innan operationen eller negativa effekter av att ha en klaffprotes. En annan, kanske mer trolig förklaring är att patienterna var mer fysiskt inaktiva efter operationen, eventuellt beroende på en rörelserädsla relaterat till hjärtkirurgin, grundsjukdomen eller klaffprotesen. I jämförelse med de få, tidigare studierna

inom området (se figur 1) har denna studie längre uppföljningstid och patienterna är opererade utifrån andra, nyare riktlinjer och uppvisar ett högre peakVO₂ innan operationen än i tidigare studier. Detta skulle var för sig eller i kombination kunna påverka skillnaden i jämförelse med tidigare studier.

Det faktum att syreupptagningsförmågan fortsatte att vara låg så långt efter operationen är något oroväckande och väcker frågor kring om rehabiliteringen av dessa patienter skulle kunna anpas-

Tabell 1. Hjärt- och nedre hålvensdimensioner hos tränade och otränade kvinnor.

	Tränade kvinnor	Otränade kvinnor	Relativ skillnad	P-värde
Vänster hjärthalva				
Hjärtskiljeväggen (mm)	8.7±1	7.8±1	+13 %	<0.001
Bakväggen (mm)	8.4±1	7.6±1	+11 %	0.001
Kammardiameter (mm)	51±3	46±3	+11 %	<0.001
Kammarlängd (mm)	85±5	79±5	+7 %	<0.001
Vänsterkammarmassa (g)	156±25	114±24	+37 %	<0.001
Slutdiastolisk volym (mm)	114±19	86±13	+32 %	<0.001
Vänster förmaksarea (cm ²)	18±3	14±3	+30 %	<0.001
Höger hjärthalva				
Kammardiameter (mm)	35±5	31±4	+10 %	0.001
Höger förmaksarea (cm ²)	16±3	11±2	+39 %	<0.001
Nedre hålvenen				
Diameter, långaxelvy (mm)	24±3	20±3	+17 %	<0.001
Area, kortaxelvy (cm ²)	5.5±1.5	4.7±1.4	+17 %	0.014

Data presenterat som medel±standarddeviation. Röd färg markerar att måttet är större hos tränade kvinnor efter korrigering för kroppsytta.

sas. Kanske skulle arbetsprov före eller efter operationen kunna fylla en funktion i att individualisera rehabiliteringen och följa effekten av densamma. Mycket få studier har utvärderat effekter av träning i denna patientgrupp, och det finns uppenbarligen ett fortsatt behov av forskning kring det postoperativa omhändertagandet av klaffopererade patienter.

Delarbete II-IV^{13, 14}

Syftet med dessa studier var att karaktärisera effekter av fysiologisk volymbelastning på hjärtfunktion i vila hos kvinnor och att relatera hjärtfunktion och hjärtdimensioner till maximalt syreupptag (VO₂max). I delarbete IV önskade vi dessutom undersöka nedre hålvens dimensioner och form hos dessa grupper och även relatera detta till syreupptagningsförmågan.

I de tre studierna undersöktes 46 kvinnliga konditionsidrottare på tävlingsnivå och 48 otränade kvinnor matchade för ålder (båda grupperna 21±2 år, p=0,743). Idrottarna utövade en rad olika uthållighetsidrotter, såsom orientering, långdistanslöpning och triathlon, där alla innebar ett högt krav på VO₂max.

I delarbete II¹⁴ fann vi att hjärtdimensionerna var klart större hos de trä-

nade kvinnorna, även efter korrigering för deras större kroppskonstitution (se tabell 1). Det fanns skillnader i generell systolisk längsaxelfunktion i vila både i vänster och höger kammare, medan dessa skillnader endast kvarstod i höger kammare efter korrigering för det faktum att hjärtat var längre hos tränade kvinnor. I vänster kammare sågs även en förbättrad förmåga till relaxation under fyllnadsfasen (8 procent högre E-våghastighet mätt med blod Doppler, p=0,029).

Vi fann att mått på hjärtstorlek var starkare relaterat till VO₂max än något mått på systolisk eller diastolisk hjärtfunktion. Allra starkast var sambandet mellan vänsterkammarens volym och VO₂max, där volymen kunde förklara 50 % av variabiliteten i VO₂max (se figur 2).

Delarbete III¹³

I delarbete II¹³ utvidgade vi undersökningarna till systolisk hjärtfunktion i enskilda segment i hjärtmuskulväggen och fann att det fanns skillnader i flera segment mellan grupperna (se figur 3). Utmärkande var att i segment i eller i nära anslutning till höger kammare så var de systoliska vävnadshastigheterna mätt med vävnad Doppler högre hos de tränade kvinnorna. Däremot fanns

ingen skillnad mellan grupperna i hur synkroniserad kontraktionen inom eller mellan kamrarna var.

Delarbete IV

I delarbete IV utförde vi en utvidgad ekokardiografisk undersökning av nedre hålvenen som ofta undersöks kliniskt för att bedöma tryckförhållanden i hjärtat och vätskestatus hos patienter, då detta tunnväggiga och eftergivliga kärl förändras i form och storlek utifrån rådande förhållanden. Vi fann att de flesta måtten var större hos idrottarna (varav två ses i tabell 1), vilket tidigare visats i ett fåtal studier på manliga idrottare. Vi fann vidare att formen var lätt oval och lika hos de båda grupperna och att den inspiratoriska minskningen i dimension var lika mellan grupperna för samtliga mått, tydande på liknande tryck i hjärtat hos tränade och otränade kvinnor. Orsaken till en större nedre hälven hos idrottare är inte känd, men skulle kunna bero på den ökning av blodvolym som ses i denna grupp, och teoretiskt även på skillnader i hur det parasympatiska nervsystemet signalerar i vila.

Sammanfattningsvis

Syreupptagningsförmågan, som var låg innan aortaklaffutbyte hos patienter med läckande aortaklaff, försämrades

ytterligare efter operationen och var låg eller mycket låg hos alla patienter utom en, i genomsnitt fyra år efter operationen. Detta väcker frågor kring eventuell kvarvarande nedsättning i hjärtfunktion och behov av individanpassad rehabilitering och träning som framtida studier bör försöka ge svar på.

Hos vältränade kvinnliga konditionsidrottare sågs, förutom de förväntade större hjärtdimensionerna, även tecken på bättre systolisk längsaxelfunktion i vila, åtminstone i höger kammare och i hjärtskiljeväggen. Detta kan vara logiskt då tidigare studier visat att höger kammare är mer beroende av förkortning i längsaxeln för att producera sin slagvolym än vänster kammare är.¹⁵ I vänster kammare däremot, fann vi istället tecken på bättre diastolisk relaxation hos de tränade kvinnorna, ett fynd som tidigare är omdiskuterat utifrån studier på framför allt män. Synkroni har tidigare inte undersökts hos kvinnliga konditionsidrottare och fanns vara lika hos vältränade och otränade kvinnor. Resultaten i delarbete II-IV ger utöver en ökad fysiologisk förståelse för det kvinnliga idrottarhjärtat, i något avseende även ett underlag för framtida idrottskardiologiska bedömningar av kvinnor.

Tillkännagivanden

Slutligen skulle jag vilja rikta ett stort mått av tacksamhet till mina handledare: professor och överläkare Eva Nylander, fysiologiska kliniken, Linköpings universitetssjukhus, speciallistläkare, adj lektor Éva Tamás, thorax-kärlkliniken i Linköping och adj professor Lars Brudin, fysiologiska kliniken, Kalmar länsjukhus för

allt gott samarbete och handledarskap genom åren. Även ett stort tack till min opponent professor Mats Börjesson, Sahlgrenska akademien och Sahlgrenska sjukhuset/Östra för en strålande insats vid mitt försvar av avhandlingen 22 januari på Linköpings universitet.

REFERENSER

1. Gledhill, N., D. Cox, and R. Jamnik, Endurance athletes' stroke volume does not plateau: major advantage is diastolic function. *Med Sci Sports Exerc*, 1994. 26(9): p. 1116-21.
2. Henschen, S.E., Om Skidlöpning och Skidtäfling ur medicinsk synpunkt. *Uppsala Universitets årsskrift* 1897. 1898, Uppsala: Akademiska boktryckeriet.
3. Nishimura, R.A., et al., 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*, 2014. 129(23): p. e521-643.
4. Beckner, G.L. and T. Winsor, Cardiovascular adaptations to prolonged physical effort. *Circulation*, 1954. 9(6): p. 835-46.
5. Longhurst, J.C., et al., Echocardiographic left ventricular masses in distance runners and weight lifters. *J Appl Physiol*, 1980. 48(1): p. 154-62.
6. Petersen, S.E., et al., Sex-specific characteristics of cardiac function, geometry, and mass in young adult elite athletes. *J Magn Reson Imaging*, 2006. 24(2): p. 297-303.
7. Pelliccia, A., et al., Athlete's heart in women. Echocardiographic characterization of highly trained elite female athletes. *JAMA*, 1996. 276(3): p. 211-5.
8. Lang, R.M., et al., Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*, 2015. 16(3): p. 233-70.
9. Maron, B.J. and A. Pelliccia, The heart of trained athletes: cardiac remodeling and the risks of sports, including sudden death. *Circulation*, 2006. 114(15): p. 1633-44.
10. Hedman, K., E. Tamas, and E. Nylander, Decreased aerobic capacity 4 years after aortic valve replacement in male patients operated upon for chronic aortic regurgitation. *Clin Physiol Funct Imaging*, 2012. 32(3): p. 167-71.
11. Åstrand, I., Aerobic work capacity in men and women with special reference to age. *Acta Physiol Scand Suppl*, 1960. 49(169): p. 1-92.
12. Koch, B., et al., Reference values for cardiopulmonary exercise testing in healthy volunteers: the SHIP study. *Eur Respir J*, 2009. 33(2): p. 389-97.
13. Hedman, K., et al., Cardiac systolic regional function and synchrony in endurance trained and untrained females. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 2015. 1:e000015: p. E-pub 14 September 2015, doi:10.1136/bmjsem-2015-000015.
14. Hedman, K., et al., Female athlete's heart: Systolic and diastolic function related to circulatory dimensions. *Scand J Med Sci Sports*, 2015. 25(3): p. 372-81.
15. Carlsson, M., et al., The quantitative relationship between longitudinal and radial function in left, right, and total heart pumping in humans. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 2007. 293(1): p. H636-44.

Ledbrosk från ko-celler kan bli behandling vid artros

Broskceller från knäleder hos kor kan användas för att odla ledbrosk. Det visar Janne Ylärinne i sin avhandling vid Umeå universitet där metoden utvecklats. Experimenten har skapat förhållanden som gör det möjligt att odla frisk ledbroskvävnad och detta kan leda till en ny behandling av artros med stamcells-baserad vävnadsodling.

2012 hade var fjärde svensk i åldrarna 45 och äldre en artrosidagnos.

Vävnadsodling erbjuder en potentiellt ny behandling av artros. Genom experiment har den forskargrupp som

Janne Ylärinne ingår i gjort upptäckter som kan vara användbara i arbetet med att utveckla nya metoder för odling av brosk-liknande vävnad i laboratorier.

I odlingsprocessen kombineras celler, signalmolekyler och ett artificiellt byggmaterial för att bygga upp vävnad i den skadade leden. Processen är krånglig och forskarna känner fortfarande inte till så mycket om vilka faktorer som skapar bäst tillväxt samt vad som utgör en optimal odlingsmiljö.

I dag finns en stor mängd olika sorters syntetiska och biologiska byggma-

terial för broskodling. Det är också oklart om stamceller eller primära celler är bäst lämpade.

I försöken användes primära broskceller, så kallade kondrocyter, från kor. Genom att förbättra metoderna för att odla brosk i laboratoriemiljö kunde forskarna producera en vävnad som liknar det ledbrosk som finns hos människan.

Resultaten kan i framtiden komma att underlätta arbetet med att ta fram en metod där odlad brosk används i ledreparation för artrospatienter.

Anterior Cruciate Ligament Reconstruction

Operationsteknikens inverkan på re-ruptur efter korsbandsoperation

Vid främre korsbandsrekonstruktion är risken för re-ruptur likvärdig vid enkel- och dubbel-skänkel rekonstruktion, samt vid enkel-skänkel rekonstruktion med graft från hamstringssenor och patellarsena. Patient-rapporterade utfallsmått är inte tillräckligt sensitiva för att upptäcka skillnader mellan olika kirurgiska tekniker vid främre korsbandsrekonstruktion.

Av Haukur Björnsson

Främre korsbandet sitter centralt i knäleden och fäster både på lårbenet och skenbenet. Det är en viktig struktur för att bibehålla knäledens normala rörelsemönster och stabilitet. En främre korsbandsruptur kan därför orsaka instabilitet i knäleden, vilket ökar risken för artros och kan göra kontaktdrott på hög nivå omöjlig. Incidensen på dessa skador har ökat de senaste åren och främre korsbandsrekonstruktion är idag ett av de vanligaste ortopediska ingreppen. Det råder dock fortfarande ingen konsensus om den optimala operationsmetoden, trots att det redan finns flera tusen behandlingsstudier avseende främre korsbandsrekonstruktioner.

Delstudie I

Delstudie I är en omfattande systematisk översiktsartikel som utvärderar



Haukur Björnsson, ortopedspecialist. Ortopedkliniken Sahlgrenska Universitetssjukhus, Mölndal.

alla kliniska behandlingsstudier som jämför enkel- och dubbel-skänkel främre korsbandsrekonstruktion i nuvarande litteratur. Efter noggrann elektronisk sökning inkluderades 60 studier med totalt 4 146 patienter, varav 2 072 med enkel-skänkel rekonstruktion och 2 074 med dubbel-skänkel rekonstruktion.

I de inkluderade studierna var det färre som ådrog re-rupturer efter dubbel-skänkel rekonstruktion (19 re-rupturer), jämfört med enkel-skänkel rekonstruktion (44 re-rupturer). Trots det hittade endast två av 23 studier som rapporterade re-rupturer statistisk skillnad, båda till dubbel-skänkel rekonstruktions fördel. I knappt 45 procent av studierna hade patienterna med dubbel-skänkelrekonstruktion bättre laxitet mätt "fram/bakåt", och rotationsstabilitet mätt med pivot-shift var bättre i gruppen med dubbel-skänkelrekonstruktion enligt 18/42 studier och i 9/20 studier mätt med navigation.

Andra studier påvisade ingen skillnad i stabilitetstester. Få statistiska skillnader fanns avseende patient-rapporterade utfallsmått eller funktionella utfallsmått, men den skillnad som förelåg var alltid till gruppen med dubbel-skänkelrekonstruktions fördel.

Delstudie II

Delstudie II är en jämförande observationsstudie baserad på data från det Svenska korsbandsregistret som når sju år tillbaka, där 22 740 korsbandsoperationer är registrerade. Syftet var att jämföra

för enkel- och dubbel-skänkel främre korsbandsrekonstruktioner beträffande frekvensen av revision och patient-rapporterade utfallsmått. Vi inkluderade, 16 281 enkel-skänkel och 510 dubbel-skänkel korsbandsoperationer. Revisionsfrekvensen var 2,1 procent i gruppen med enkel-skänkel rekonstruktion och 1,6 procent i gruppen med dubbel-skänkel rekonstruktion. Det förelåg dock ingen skillnad mellan grupperna avseende revisionsfrekvens eller patient-rapporterade utfallsmått.

Delstudie III

Delstudie III är retrospektiv jämförande studie av 251 patienter som var mellan 14 och 50 år gamla när de genomgick en främre korsbandsrekonstruktion. Syftet var att identifiera prediktorer för revisionsoperation. Totalt, genomgick 21 (8,4 procent) patienter revisionsoperation. En analys visade att ung ålder vid rekonstruktion och användning av graft från annan människa (allograft) vid rekonstruktion var oberoende prediktorer för revisionsoperation.

Delstudie IV

Delstudie IV är en randomiserad kontrollerad studie av 193 patienter som genomgick främre korsbandsrekonstruktion med antingen graft från hamstringssenorna eller från patellarsenan. I denna studie utvärderades kliniska och radiologiska långtidsresultat.

Ett hundrafyrtiosju (76 procent) patienter undersöktes vid långtidsuppföljningen; 86 patienter i hamstringssene-

gruppen med $191,9 \pm 15,1$ månaders medelföljningstid och 61 patienter i patellarsenegruppen med $202,6 \pm 10,4$ månaders medelföljningstid. Sju patienter (8,1 procent) i hamstringssene-gruppen och fyra (6,6 procent) i patellarsene-gruppen hade då ådragit sig en re-ruptur, sex patienter i båda grupper (7,0 procent i hamstringssene-gruppen, 9,8 procent i patellarsene-gruppen) hade ådragit sig en korsbandsruptur i motsatt knä.

Utvärdering av laxitet i knäleden visade att signifikant fler patienter i hamstringssene-gruppen hade normalt pivot-shift jämfört med patellarsene-gruppen (71 procent v 51 procent; $p=0,048$), men det förelåg dock ingen signifikant skillnad i "fram/bakåt" laxitet mellan grupperna.

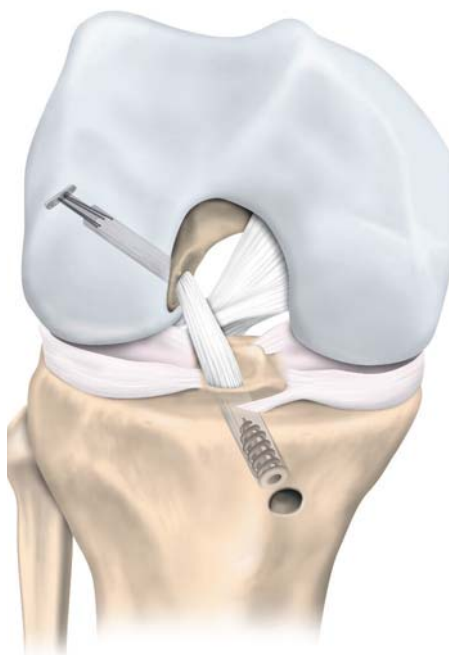
Patienterna i patellarsene-gruppen hade signifikant svårare att gå/krypa på knä ($p=0,049$). Det förelåg ingen signifikant skillnad mellan studiegrupperna avseende patient-rapporterade utfallsmått, rörelseomfång eller radiologisk artros.

Dock hade båda studiegrupperna signifikant mer radiologiska tecken på artros i det rekonstruerade knät jämfört med det icke-opererade knät.

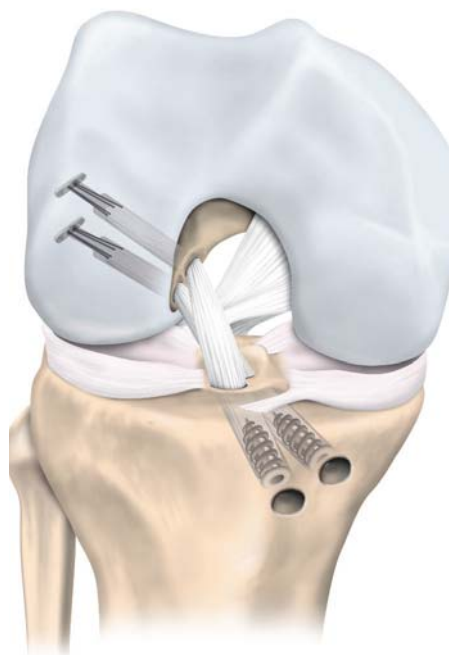
Sammanfattning

En av fördelarna med dubbel-skänkel främre korsbandsrekonstruktion är att den efterliknar ursprungliga anatomin bättre än enkel-skänkelrekonstruktion och kan förhoppningsvis således ge bättre resultat. Dubbel-skänkelrekonstruktion är dock mer komplicerad och orsakar mer kirurgiskt trauma. Därför är det viktigt att nackdelarna övervägs av bättre resultat. Ett viktigt resultat är re-ruptur av graftet då det har stora konsekvenser för patienterna. Tidigare studier har antingen inte visat någon skillnad mellan de två teknikerna eller färre re-rupturer med dubbel-skänkelrekonstruktion. Till exempel, Li et al.¹ meta-analys rapporterade färre re-rupturer med dubbel-skänkel rekonstruktion ($P=0,002$), men Tiamklang et al.² Cochrane meta-analys och Mascarenhas et al.³ systematiska översikt på meta-analyser visade ingen skillnad.

I delstudie I jämförde tjugotre studier av sextio re-rupturer efter enkel- och dubbel-skänkel rekonstruktion och två rapporterade skillnad, båda till dubbel-skänkel rekonstruktions fördel. Enligt Svenska korsbandsregistret är det ingen



Enkel-skänkel främre korsbandsrekonstruktion.



Dubbel-skänkel främre korsbandsrekonstruktion.

skillnad i revisions frekvens mellan enkel- och dubbel-skänkel rekonstruktion och enligt delstudie III var varken enkel- eller dubbel-skänkel rekonstruktion prediktor för ökad revisionsrisk. Sammantaget pekar resultaten i denna

avhandling till att det är likvärdig risk för re-ruptur efter både enkel- och dubbel-skänkel främre korsbandsrekonstruktion, och enligt Svenska korsbandsregistret är det låg revisions frekvens i Sverige efter både enkel- och dubbel-skänkel rekonstruktion.

Vilket graft som är lämpligast vid främre korsbandsrekonstruktion har debatterats länge och är fortfarande en vanlig forskningsfråga. Fördelarna med patellarsenan är ben pluggarna i varje ände som ger förutsättningar för bra inläkning. Fyrdubblad hamstringssena är å andra sidan strukturellt starkare och har läkt fast endast några veckor efter patellarsenan⁴. Data från delstudie IV visar att det inte verkar vara skillnad i re-ruptur risk efter enkel-skänkel rekonstruktion med hamstringssene graft eller patellarsene graft, men att det är ökad artros utveckling i skadade knät jämfört med det icke-skadade knät.

Vidare visar detta avhandlingsprojekt att patient-rapporterade utfallsmått verkar vara tillräckligt känsliga för att hitta pre- och post-operativ skillnader inom grupper, men sällan skillnad mellan grupper. Sammanfattningsvis verkar de patient-rapporterade utfallsmått som finns idag inte vara tillräckligt sensitiva.

REFERENSER

1. Li X, Xu CP, Song JQ, Jiang N, Yu B. Single-bundle versus double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: an up-to-date meta-analysis. *Int Orthop*. 2013;37(2):213-26
2. Tiamklang T, Sumanont S, Foocharoen T, Laopaiboon M. Double-bundle versus single-bundle reconstruction for anterior cruciate ligament rupture in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012;Issue 11:Art. No.: CD008413. DOI: 10.1002/14651858.CD008413.pub2
3. Mascarenhas R, Cvetanovich GL, Sayegh ET, Verma NN, Cole BJ, Bush-Joseph C, et al. Does Double-Bundle Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Improve Postoperative Knee Stability Compared With Single-Bundle Techniques? A Systematic Review of Overlapping Meta-analyses. *Arthroscopy*. 2015;31(6):1185-96
4. Aune AK, Holm I, Risberg MA, Jensen HK, Steen H. Four-strand hamstring tendon autograft compared with patellar tendon-bone autograft for anterior cruciate ligament reconstruction. A randomized study with two-year follow-up. *Am J Sports Med*. 2001;29(6):722-8.

Rapport från fördjupningskurs i Åre

Hur kan vi motivera våra patienter till ökad rörelse?

Naprapater från hela Sverige samlades i Åre på eftermiddagen den 4 februari för en fördjupningskurs i idrottsmedicin. Temat för kursen var "Hur kan vi motivera våra patienter till ökad rörelse? - en kurs med argument hämtat från den senaste forskningen och med praktiska inslag och förslag på övningar".

Som föreläsare hade naprapatsektionen bjudit in Jessica Norrbom, Medicine doktor i fysiologi. Jessica är forskare inom muskelfysiologi på Karolinska Institutet samt jobbar som Lic. Personlig Tränare, Lic. Mamma Boot-Camp®-instruktör och Mammamama-getränare.

Träningsfysiologi

Syftet med kursen var att ge en fördjupad kunskap i träningsfysiologi för att kunna hjälpa patienterna att öka sin fysiska aktivitet. Vi vet ju alla hur fantastisk människokroppen är på att anpassa sig till omgivningens krav. Under kursen gick Jessica igenom hur kroppen anpassar sig till träning och vilka faktorer som påverkar hur stort träningssvaret blir. Motivationsfaktorer och framgångsfaktorer för att få lyckade resultat med sina patienter varvades med hur vi kan få patienterna att undvika stillasittande. Fakta om vikten av att variera sin träning (konditionsträning/styrketräning/HIIT) och varför det är så diskuterades samt en genomgång av övningar som är lätta att lära ut

till patienter. Jessica pratade om utvecklingen då vi tränar – kan alla bli bra? hur bra kan vi bli? eller kan bara en viss förbättring uppnås? Vilken roll våra gener spelar för träningssvaret och om gentester som i dagsläget går att köpa på till exempel Apoteket verkligen fungerar. Alla dessa frågor besvarades med forskningen som grund. Föreläsningarna avslutades med temat "Hellre tjock och vältränad än smal och otränad" och träning för äldre individer.

Skoterutflykt på fjället

Kursen var indelad i tre pass och varvades med egna aktiviteter där deltagarna hade nysnö i pisten varje dag, körde bra spårade längdspår uppe i Björnen eller på Åresjön eller var kvar på hotel-

let och gymmade/simmade. En deltagare bockade av en efterlängtat dröm på sin "bucketlist" – då hon tillsammans med sju män från en däckfirma deltog i en tre timmars skoterutflykt på Renfjället. Hon kom som mest upp i 70 km/h och var mycket lycklig när vi på lördagskvällen samlades för avslutning med middag och showen "Wallmans on tour".

Naprapatsektionens plan är att även nästa år anordna en fördjupningskurs i Åre första helgen i februari – då med ett nytt tema, så håll utkik på när inbjudan till nästa kurs kommer.

ANNA LUNDEBERG,
Leg. naprapat, M.Sc.

Fråga experten!

Har du någon idrottsmedicinsk fråga som du vill ha svar på? Redaktionen kan hjälpa dig att få svar. Mejla din fråga till redaktor@svenskidrottsmedicin.se så kanske det blir din fråga som publiceras med svar i tidningen.



Kallelse till årsmöte

Medlemmar i Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin kallas till årsmöte fredagen den 20 maj 2016 kl. 14.15 i Solasalen i Karlstad

Preliminär föredragningslista

1. Mötets öppnande
2. Val av mötesordförande och mötessekreterare
3. Val av två justerare tillika med rösträknare
4. Frågan om årsmötet är behörigen utlyst
5. Fastställande av dagordning
6. Styrelsens verksamhetsberättelse
7. Redovisning av bokslut för verksamhetsåret
8. Revisionsberättelse
9. Frågan om ansvarsfrihet för styrelsen
10. Årsavgiftens storlek
11. Val av kassör på 2 år
12. Val av vetenskaplig sekreterare på 2 år
13. Tillkännagivande av 2:e vice ordförande på 1 år
14. Val av en ledamot på 2 år
15. Val av två suppleanter på 1 år
16. Val av två revisorer och suppleanter för dessa på 1 år
17. Val av 4 ordinarie ledamöter till Svenska Läkarsällskapets fullmäktige samt personliga suppleanter till dessa.
18. Val av valberedning
19. Tillkännagivande av delföreningsrådets representant till styrelsen samt dennes suppleant
20. Tillkännagivande av Naprapatsektionens representant till styrelsen
21. Rapport från YFA/FYSS
22. Rapport från sektionerna
23. Presentation av Vårmetet 2017 i Umeå
24. Inkomna motioner
25. Hedersledamöter
26. Avtackningar
27. Övriga frågor
28. Mötet avslutas

Kallelse till sjukgymnastsektionens årsmöte 2016

Sjukgymnastsektionens årsmöte kommer att äga rum torsdag 19/5 kl. 18.10 i samband med vårmötet i Karlstad.

Mötet föregås av sjukgymnastsektionens vårmötesprogram som startar kl. 17.30 V.g. se vårmötesprogrammet

Dagordning

- § 1 Mötets öppnande
- § 2 Val av ordförande och sekreterare för mötet
- § 3 Val av två justerare att jämte ordförande justera protokollet
- § 4 Fråga om mötets behöriga utlysande

§ 5 Godkännande av dagordningen

§ 7 Information om styrelsens arbetssätt

§ 8 Val av styrelseledamot på 2 år.

§ 9 Val av valberedning

§ 10 Namnbyte. Förslag från styrelsen att byta namn till Fysioterapeutsektionen inom SFAIM

§ 11 Övriga frågor

§ 12 Avslutning

Varmt välkomna

Sjukgymnastsektionens styrelse gm Tomas Lihagen

Valberedningens förslag

Ordförande: Magnus Forssblad vald till 2017

Vice ordförande: Eva Zeisig vald till 2017

Sekreterare: Christina Mikkelsen vald till 2017

Kassör: Jane Salier Eriksson 2 år

Vetenskapliga sekreterare: Eva Andersson 2 år

Vetenskapliga sekreterare trauma: Anders Stålman 2 år

Ledamot: Jessica Norrbom vald till 2017

Ledamot: Richard Frobell fyllnadsval till 2017

Suppleant: Markus Waldén 1år

Suppleant: Joanna Kvist 1år

Past president: Mats Börjesson vald till 2017

Revisor: Anders Fager 1 år

Revisor: Mats Olsson 1 år

Revisorsuppleant: Yelverton Tegner 1 år

Valberedning: Mats Börjesson (sammankallande)
Tomas Movin, Annette Heijne och Ulrika Tranaeus

Verksamhetsberättelse 2015

Styrelsen har sedan årsmötet 8 maj 2015 haft följande utseende:

Ordförande	Magnus Forssblad
1:e vice ordförande	Eva Zeisig
2:e vice ordförande	Tomas Lihagen
Sekreterare	Christina Mikkelsen
Kassör	Jane Salier Eriksson
Vetenskaplig sekreterare	Eva Andersson/ Anders Stålman
Past president	Mats Börjesson
Ledamöter	Jessica Norrbom Katarina Ehrenborg
Suppleanter	Joanna Kvist Markus Waldén

Ordförande i delföreningsrådet och representant i styrelsen	Lennart Dückhow
Dennes suppleant	Deniz Sabahtin
Ledamot för naprapatsektionen i styrelsen	Anna Lundeberg
Revisorer	Anders Faager Mats Olsson
Revisorsuppleant	Yelverton Tegner

Valberedning sammankallande:	Tomas Movin Harald Roos Anette Heijne Ulrika Tranaeus
------------------------------	--

Till styrelsen har kopplats följande arbetsgrupper med sammankallande

FYSS	Mats Börjesson
Delföreningsråd	Lennart Dückhow
Utbildning	Anders Stålman
Värmöten	Magnus Forssblad
Evidensbaserad medicin	Mats Börjesson
Hemsidan/Webbmaster	Marie Olofsson
Medier	
(frågor/kurser/pressmedd.)	Marie Olofsson

RF/SOK	Mats Börjesson
Hedersledamot förslag	Mats Börjesson/ Tomas Movin
Stiftelse Awards	Lennart Dückhow
Internationella kontakter	Mats Börjesson/ Magnus Forssblad
Scandinavian Foundation	Karin Henriksson-Larsén/ Tomas Movin
Medlemsrekrytering	Jane Salier Eriksson

Redaktionskommittén Svensk Idrottsmedicin

Anna Nylén, chefredaktör Eva Zeisig, Carl-Johan Sundberg, Helena Wallin, Jessica Norrbom, Joanna Kvist, Jón Karlsson, Tönu Saartok, Sam Björk, layout.

Val av fyra ordinarie ledamöter till Svenska Läkarsällskapets fullmäktige samt personliga suppleanter till dessa.

Årsmötet valde Mats Börjesson som ledamot och till hans suppleant Anders Stålman, Tomas Movin som ledamot och till hans suppleant Carl-Johan Sundberg, Magnus Forssblad

som ledamot och till hans suppleant Eva Andersson samt Eva Zeisig som ledamot och till hennes suppleant Karin Henriksson-Larsén, som ledamöter i Svenska Läkarsällskapets fullmäktige på 1 år.

Styrelsemöten

Styrelsen har under 2015 till maj 2016 haft följande protokollförda sammanträden:

Konstituerandemöte	2015-05-08
Styrelsemöte	2015-06-02
Styrelsemöte	2015-09-04
Styrelsemöte	2015-10-06
Styrelsemöte	2015-11-03
Styrelsemöte	2015-12-07
Styrelsemöte	2016-01-14
Styrelsemöte	2016-03-07
Styrelsemöte	2016-04-04
Styrelsemöte	2016-05-19

Medlemmar

Antalet registrerade medlemmar 2015 har varit 1404 dessutom finns 969 som enbart tillhör en delförening. Medlemsregistret handläggs av kanslisten Marie Olofsson.

Firmatecknare för Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin 2015 maj – maj 2016 har varit: ordförande Magnus Forssblad, kassör Jane Salier-Eriksson, och kanslist Marie Olofsson som tecknar föreningen var för sig.

SFAIM:s kansli

Kansliet har bemannats på heltid av Marie Olofsson samt på halvtid jan-mars 2015 av Ann-Kristin Andersson.

Hemsida

SFAIM's hemsida har under året bearbetats av Marie Olofsson. Kontinuerlig uppdatering sker genom att material sänds via e-post till kansliet eller direkt till hemsidan.

Samarbetspartners

Vår förening är, liksom andra föreningar med syftet att sprida kunskap inom medicinska fältet, starkt beroende av externa intäkter i form av annonsintäkter och intäkter från utställare på våra möten. Det är därför mycket viktigt att ha ett gott och förtroendefullt samarbete med idrottsmedicinskt relaterade företag.

Föreningen har olika former av samarbete med industrin där principen är att båda parter skall känna sig väl tillgodosedda. Under året har föreningen haft Ortolab AB som huvudsponsor, och företagsmedlemmar har varit Folksam, Otto Bock Rehband AB, samt SILVA.

Alla kontakter med industrin följer det regelverk som gäller samarbete mellan sjukvård och läkemedelsindustri.

Föreningen har också ett väl etablerat samarbete med Centrum För Idrottsforskning (CIF) samt RF som också bistår med ekonomisk support.

Samarbetet med Riksidrottsförbundet, RF, och dess elitidrottsavdelning, har fortsatt under 2015 och planeras att utvidgas under 2016.

Scandinavian Foundation stiftelsen bildades av de skandinaviska idrottsmed föreningar, och grundade tidskriften Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. Stiftelsen sköter samarbetet med det förlag som ger ut tidskriften, Blackwell Wiley. Dessutom ansvarar stiftelsen för ett vetenskapligt möte vartannat år, Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports. Ordförande är alltid en representant för det land som skall ordna nästkommande möte. Ledamöter från Sverige är Tomas Movin och Karin Henriksson-Larsén. Stiftelsen beslutade under 2014 planerar att fördubbla sin utgivning av tidningen, införa e-format och förkorta sin handläggningstid från 2015.

Då kostnaderna för tidningen är relativt hög har en diskussion inletts om framtiden.

Genom vårt samarbete med British Journal of Sports Medicine, får alla medlemmar i SFAIM också tillgång till British Journal of Sports Medicine, via nätet. Samarbetet planeras att fördjupas, kring bl. a användandet av sociala medier i utbildning och informationsspridning.

Levnadsvanor, SLS-projekt 2015

Projektet "Läkares samtal om levnadsvanor", samarbetsprojektet mellan Svenska Läkaresällskapet och Socialstyrelsen, avslutades 2014. Det sista som gjordes i november 2014 var att författa en ansökan till Socialstyrelsen för en fortsättning. En fortsättning, "Levnadsvanor", som under våren beviljades medel. SLS valde att utifrån ansökan tillfråga utvalda personer att arbeta i de fem delprojekt som godkänts, inte som tidigare ställa en öppenfråga till sektionerna. SFAIMs roll som "ägare" av något projekt har inte varit självklar, men frågan kom i juni om undertecknade ville vara med i delprojekt 3 "Fysisk aktivitet för barn och ungdomar". YFA har tagit fram rekommendationer för fysisk aktivitet för växande individer, där en slutlig version skickades över till SLS för godkännande i slutet av året, vilket har legat som grund för projektet.

Under hösten har en projektplan tagits fram för marknadsföring av rekommendationerna när de godkänts, bildande av nationellt nätverk, kartläggning av arbete som sker idag med fysisk aktivitet för barn och ungdomar och planering av kunskapsöverföring

Rapport från rehabiliteringskursen "Från Rehab till Toppen" Bosön 25-27/11- 2015

Kursen, som nu genomfördes för andra gången och initierades och genomfördes av sjukgymnastsektionens styrelse med god hjälp av Britta Kockum Bosön/Capio, fick bra respons. Den var överfull redan 2 månader innan kursstart med totalt 65 deltagare. Programmet var så upplagt att det var teori 2 dagar och däremellan 1 praktikkdag. Kursens tyngdpunkt var framför allt rehabilitering i dess slutfas samt fördjupning av fysiska kvaliteter som är viktiga för idrottare. För att täcka in dessa områden hade vi lyckats fånga 14 föreläsare.

Kursen utvärderades på sedvanligt sätt och enkäterna besvarades av 65 % av deltagarna. Av alla föreläsare bedömdes 14 stycken till betyg 4,2 -4,8 på en 5 gradig skala.

Kommentarerna om kursen var också väldigt positiva och med bra idéer om vad som kunde göras annorlunda. Förutom kursen så fick också Bosön som kursanläggning en stor eloge för sina fina lokaler, goda mat samt härligt bemötande.

Det är nu 130 medlemmar som tagit del av denna kurs som en kunskapsfördjupning, varför vi nu väljer att gå vidare med andra teman på fördjupningskurser. I skrivande stund är inget planerat förutom kursen men Enda King i Advanced Rehab som genomfördes i april.

Delföreningarna

Delföreningarna är lokala sammanslutningar av idrottsmedicinare med uppgift att främja ämnets utveckling inom en sjukvårdsregion, ett landsting eller ett distrikt. En delförening kan också vara en sammanslutning på nationell bas för att främja ett visst område inom idrottsmedicinen.

Delföreningarna är öppna för alla personer med intresse för idrottsmedicin. Medlemskap i Yrkesföreningar för fysisk aktivitet(YFA) kräver dock högskoleutbildning inom området relaterade till hälso- och sjukvård samt fysisk aktivitet. Delföreningsmedlem kan också bli medlem eller associerad medlem i SFAIM.

Delföreningarna är också verksamma i idrottsmedicinska frågor i samarbete med landsting, högskolor och universitet samt idrottens distriktsförbund.

Delföreningsrådets verksamhetsberättelse 2015

Delföreningsrådet möttes den 7 maj under vårmötet i Linköping och 2-3 oktober i Göteborg.

Lennart Dückhow var sammankallande och är rådets representant som adjungerad i huvudstyrelsen. Sabahtin Deniz har varit suppleant.

Råden representerades förutom ovan nämnda, av Anna Ek IM Högländ, Kristina Fagher IM Syd, Erica Grealish, Magnus Åkesson och Thomas Langer IM Värmland, Fredrik Hasselgren, Petter Backteman, Sofie Jakobsson och Karin Löfstedt IM Örebro, Jessica Norrbom och Monica Wulff(båda i valberedning) samt Sofie Blume IM Stockholm, Carl-Johan Sundberg och Mats Börjesson YFA, Tönu Saartok IM Gotland.

I Göteborg rapporterade dr. Matilda Lundblad (lagläkare damlandslaget, Elfsborg och Kopparberg/Göteborg FC) från UEFA elite club injury study & dess praktiska tillämpning. Dessutom genomfördes ett studiebesök på Nordens största multisportanläggning Prioritet Serneke Arena. Se inomhus skidanläggning på länk:

<http://erikwickstrom.se/2015/06/01/skidome-i-goteborgs-nya-arena-ett-varv-pa-film/> Minnesanteckningar från råden: se; <http://svenskidrottsmedicin.se> se länken delförening.

Im Gotland

Den gotländska föreningen har under det gångna året haft en relativt låg verksamhet. Det har genomförts ett antal föreläsningar och utbildningar i samverkan med SISU Idrottsutbildarna Gotland. Dessutom har föreningen medverkat med tre medlemmar under Nat West Island Games på Jersey där de utövat pratisk idrottsmedicin på den stora gotländska truppen, 200 deltagare från 13 idrotter.

Vi har även varit med i planerna kring att arrangera Nat West Island Games på Gotland 2017 där föreningens medlemmar kommer att vara involverade i idrottsmedicinska strukturer och internationella seminarier. I slutet av året påbörjades även marknadsföringsarbetet inför 2016 års "Idrottsmedicinska vecka", grundkurs, på Gotland som hålls vecka 24 som vanligt.

Im Högländ

Idrottsmedicin Högländ har för närvarande 98 betalande medlemmar.

Årsmötet 2015 hölls den 5/2 på Eksjö Sjukhus/Aulan. Styrelsen beviljades ansvarsfrihet och årets styrelse valdes. Den har bestått av Anna Ek (ordförande), Eleonore Rapp (kassör), Magnus Bodenäs, Patrick Häggström, Ann-Christin Olsson, Anton Ihrman, Christoffer Holmgren och Henrik Johanson. Revisorer har varit Lars-Göran Hassel och Ingerd Karlsson och valberedningen har bestått av Lina Krantz, Jon Hällqvist.

I samband med årsmötet föreläste barnläkare Anna Isic och Ann Rietz om övervikt och hälsoproblem hos barn och ungdomar. Berättade bla om det vårdprogram som finns gällande övervikt och fetma bland barn och ungdomar. Betonade att alla har ett ansvar och måste hjälpas åt att ge våra barn förutsättningar för bra matval.

I Mars månad arrangerade vi två kvällsföreläsningar med tema "Träning för livet" Temakvällarna arrangerades i samarbete med Concept For Life i Jönköping och målgrupp var +55, seniorer, pensionärer personer som arbetar med seniorers hälsa.

Första föreläsning hade temat - Med fokus på hjärtat. Hjärtspecialist Jan Thollander inledde med en intressant föreläsning om hjärtat och åldrandet. efter detta var det dags för deltagarna att praktiskt testa konditionsträning med fys-tränare Jan-Olof "Jino" Eriksson.

Föreläsning 2 hade temat - Vad kan vi förvänta oss av kroppen när vi åldras?

Ortoped Lars-Göran Hassel startade kvällen med en teorigenomgång och sedan följde ett praktiskt pass med styrka, balans, och rörlighetsträning med Leg. fysioterapeuterna Anna Ek, Christoffer Holmgren och Anton Ihrman.

I mitten av oktober anordnades en Steg 1-kurs i Idrottsmedicin i Jönköping. Intresset för kursen var stort och dryga 60 personer deltog. Kursen inleddes onsdagen den 14 oktober med en heldag tillsammans med Ingibjörg Jonsdottir som föreläste i ämnet idrottsfysiologi. Efter en hel dags sittande fick deltagarna svida om till träningskläder och testa praktiska moment i form av Bepptest, rörlighet och hoppförmåga. Till kvällen återsamlades alla för mingelmiddag med möjligheten att umgås och knyta nya bekantskaper.

Dag två varvades akut omhändertagande och praktisering av PRICE med internmedicin. Deltagarna fick jobba i mindre grupper och testa tejping av vanliga skador. På eftermiddagen lyssnande vi till Jan Tollander, Jesper Aagesen och Ann-Christin Olsson som bland annat föreläste om astma, diabetes och infektioner.

Fredagen gick helt och hållet i ortopedins tecken. Stort fokus på akuta skador och även tid för viss djupdykning. Vi lyssnade till ortoped Robert Ihrman och sjukgymnast Jenny Walmborg som berättade om de vanligaste akuta skadorna som drabbar händer, armbågar och axlar.

Föreläsare under eftermiddagen var ortopedläkare Houman Ebrahimi och sjukgymnast Per Stenström. Det gjordes en djupdykning i cam- och pincerförändringar. Dagen avslutades med de vanligaste knäskadorna där teori varvades med praktik.

Lördagen rivstartade med Henric Lilja, idrottspsykologisk rådgivare, som introducerade oss i idrottsskadans psykologi och Emelie Andersen, kostrådgivare, höll en bra föreläsning

om idrottsnutrition. Eftermiddagen ägnades åt doping, stort trauma/ATLS samt en diskussion kring praktisk etik tillsammans med Jan-Olof Svärd, kirurg. På kvällen hölls en mycket trevlig avslutningsmiddag, där majoriteten av deltagarna på kursen deltog. En tre-rätters middag avnjöts till tonerna av Nektergalen, framförd på flöjt av torsdagens föreläsare och tillika styrelsemedlem i IMH, Ann-Christin Olsson.

Under kursens sista dag föreläste ortoped Lars-Göran Hassel tillsammans med sjukgymnast Andreas Frostemark om ansikts- och huvudskador samt om akuta skador som kan drabba underben och fot. Sist ut var Anne Fältström som presenterade sin senaste forskning om korsbandsskador.

Under verksamhetsåret har vi haft fem styrelsemöten, ett i Eksjö och fyra i Jönköping. Utöver detta träffar med planering och förberedelser inför steg-1 kursen samt kontinuerlig mailkorrespondens.

Im Stockholm

Styrelsens sammansättning: Ordförande Jessica Norrbom fysiolog, Vice ordförande Helena Wallin läkare, Sekreterare Eva-Karin Gidlund fysiolog, Kassör Kristina Zetterlund sjukgymnast, Ledamot Andreas Andersson sjukgymnast, Ledamot Monica Wulff sjukgymnast, Ledamot Sofie Blume läkare, Ledamot Therese Norlin sjukgymnast, Suppleant Joel Svensson läkarstudent, Revisor Annelie Mannberger, Revisorsuppleant Karin Sunnanbo, Valberedning Jens Karlsson och John Reinholdsson.

Årsmötet 2015 hölls den 12 maj på Karolinska Institutet, Solna. Den nya styrelsen för Idrottsmedicinska föreningen i Stockholm har under verksamhetsåret haft 5 protokollförda styrelsemöten, varav några över telefon. Utöver protokollförda möten så

Har även kortare möten avhandlats via telefon. Under 2015 genomfördes en SwinRun kurs på Eriksdalsbadet den 22 juni, kursen hölls av de forna Ö till Ö-mästarna Magnus Olander och Lelle Moberg. Denna kurs gav de medverkande både teoretiska- och praktiska tips i föreläsningssal och i bas-säng. Under året har vi också haft två stycken mycket lyckade kvällsföreläsningar. Den 17 september anordnades "Handläggning av ortopediska skador" med Andreas Lewison, ortoped från Örebro.

Den 19 november anordnades "Släpp foten fri" med Anders Nordström, grundare och ägare av inspirationsföretaget Art of Running. Denna föreläsning erbjöd de medverkande både teori samt praktiska moment och skedde i föreläsningssalen Strix på Karolinska Institutet Solna. Båda föreläsningarna lockade många medlemmar samt ickemedlemmar och närvarande styrelsemedlemmar fick god feedback.

Föreläsningen i september hölls i samarbete med Naprapatsektionen och skedde på Alewalds butik på Kungsgatan 32 i Stockholm. Tanken är att fortsatt samarbete med Naprapatsektionen skall ske, samt att vi vid fler tillfällen skall kunna låna Alewalds som föreläsningssal utan kostnad i framtiden.

Im Syd

Styrelsen har bestått av ordförande Ioannis Kostogiannis, vice ordf Kristina Fagher, Kassör Henrik Nilsson. Sekr. Sofie Fondell, ordinarie ledamöterna Anders Isacson, Jacob Gudiol och Andreas Blom. Suppleanter, Daniel Jerrhag, Jesper Johansson.

Styrelsen bestod av 5 fysioterapeuter och 4 läkare, 2 kvinnor och 7 män. Medlemsantal: 330 st (ökning med 45 sedan föregående år).

Årsmöte: 2015-02-10 HSC, Lund. Styrelsemöten: 6 protokollförda styrelsemöten varav 3 fysiska och 3 via skype.

Medlemsaktiviteter:

-Den 10/2 hölls två föreläsningar på Health Sciences Center i Lund i samband med årsmötet gällande Fysisk aktivitet för barn (Bunkeflo-projektet) av medicine-studerande och doktorander Marcus Cöster och Jesper Fritz. Knut Aagard, ortoped, Ängelholm höll sedan en föreläsning gällande axel-instabilitet.

-Den 23/9 hölls en tema kväll på Arena Fysio i Helsingborg som handlade om kompartmentsyndrom samt löpning. Föreläsarna var professor Jorma Styf, Göteborg och sjukgymnast Clare Pedersen, Helsingborg.

-Den 2/12 hölls ett Idrottsmedicinskt forum på Health Sciences Center i Lund. Alla medlemmar var inbjudna till att skicka in frågor gällande idrottsmedicinska bekymmer man som kliniker stöter på ute på fältet och i kliniken. Läkare Pär Herbertsson och Fysioterapeut Richard Dahan, båda kliniker inom MFF/Fotbollslandslaget var på plats och svarade på frågor. Efteråt hölls ett mycket uppskattat mingel på Glorias Sports bar för alla deltagare.

Sammanlagt har det varit 186 st deltagare på sammankomsterna.

Andra aktiviteter:

Vi försöker regelbundet att uppdatera vår hemsida samt facebook, twitter och instagram-konton både med ny forskning, kommande konferenser samt våra egna event.

Im Värmland

Styrelsen består fortsatt efter årsmötet av: Markus Lundmark, ordförande, Sten-Åke Saikoff, kassör, Håkan Jonasson, ledamot/sekreterare, Linda Sandersson, ledamot, Marcus Eng, suppleant, Fredrik Westman, suppleant. Styrelsen har haft 3 möten under året.

Verksamheten under året: Redan tidigt under året inkom en förfrågan om att arrangera det riksomfattande vårmötet 2016. Försiktig optimism omvandlades under tidig vår till ett ja till stå som värd för evenemanget efter en officiell förfrågan från huvudstyrelsen. Förberedelser och utformande av en styrgrupp ledd under Thomas Langer och Markus Lundmark tog form och konkreta tankar om tema inför mötet enades under rubriken "Friska Fötter För Oss Framåt".

Tyvärr kom därmed vårens planerade aktivitet med workshop inriktad på bälstabilitet och inbjudna Norske fysioterapeuter Alf Magne Foss att ställas in pga förberedelserna inför vårmötet i Linköping där en delegation från Idrottsmedicin Värmland officiellt tog över stafettpinnen och välkomnade till Karlstad nästkommande år.

Under resterande del av 2015 har styrgruppen därefter jobbat intensivt med utformningen av 2016 års möte där flertalet prominenta nationella såväl som internationella föreläsare inom bland annat genforskning, motorisk kontroll, kardiologi och prestationspsykologi engagerats i tillägg till huvudtemat.

Med anledning av den stora tidsåtgången runt evenemanget har även den sedvanliga höstföreläsningen tyvärr uteblivit men beslut om samarrangemang med föreläsning och temadag om främre korsbandsskador har tagits och blir av under Mars 2016.

För övrigt är ekonomin fortsatt stabil såsom medlemsantalet. Medlemsavgiften har legat oförändrad under året.

Im Väst

Idrottsmedicin Väst är en självständig delförening inom Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin. Antalet betalande medlemmar är ca 350 personer. Årsavgiften är 175 kr per kalenderår.

På årsmötet i Maj 2015 valdes Matilda Lundblad om som ordförande. Sara Woodbridge valdes till suppleant när Lennart Sugiardjo klev av sin post. Lennart Dückhow, Dennis Lindholm, Stina Hedin, Jesper Bladini, och Sophia Lindorsson omvaldes till ordinarie styrelseledamöter. Jennie Claesson lämnade sin post som styrelseledamot och Kajsa Tornfalk valdes in som ny styrelseledamot.

Firmatecknare har under året varit Dennis Lindholm och Matilda Lundblad.

Styrelsen har haft fem protokollförda styrelsemöten samt ett årsmöte under 2015. Under våren har vi arrangerat tre stycken temakvällar med ca 100 deltagare per tillfälle. Vid första tillfället presenterades det hur det är att vara medicinsk personal i kampsportssammanhang och vid andra tillfället presenterade ortopederna från OrthoCenter höftledsartroskopi som en ny behandlingsmöjlighet för aktiva idrottare. Vid den senaste temakvällen beskrevs UEFA-forskning samt organisationen kring Champions League lagen i Europa. Samtliga ledamöter har bidragit med beundransvärt engagemang och inspirerat våra deltagare att hålla intresset för idrottsmedicin a jour.

I oktober 2016 kommer vi att tillsammans med SFAIM att arrangera en Idrottsmedicin Steg 2 kurs.

Idrottsmedicinen i Sverige ligger i framkant i världen. Låt oss fortsätta att förvalta det!

Im Örebro

Styrelsens sammansättning: Ordförande Petter Backteman, Sekreterare Johanna Svensson, Kassör Fredrik Hasselgren, Ledamöter: Sofia Jakobsson, Karin Löfstedt, Lena Widorson, revisor: Peter Rehnblom, Viktoria Setterlöv.

Valberedning: Vakant. Årsmöte hölls den 24 mars i Örebro Rehabcentrums lokaler. Konstitueringsmöte ordnades samtidigt för att fastställa den nya styrelsen.

Under året har det genomförts 9 styrelsemöten och 3 föreläsningar.

Föreläsningar:

- Tomas Lihagen- Ryggen, träning och Rehab
- Andreas Lewiss- Menisken, Undersökning och operation
- Manus Johansson- Knä och rehabilitering

Föreläsningarna har arrangerats i SISU:s lokaler och det goda samarbetet med SISU har sålades fortsatt även under 2015.

De föreläsningar som har hållits har dragit ungefär 20-40 åhörare varav några blivit medlemmar i Idrottsmedicin Örebro län.

Medlemsantalet ligger som tidigare på runt 30 medlemmar men vi arbetar för att få in fler.

Im Öst

Idrottsmedicin Öst har under 2015 vuxit ytterligare och ca 130 medlemmar. Dessutom har IMÖ idag fem s.k. föreningsmedlemmar (IFK Norrköping, Risbrinkspojarna,

Bollklubben Kenty, Gymnastikföreningen Nikegymnaster-na, Linköping Hockey Club).

Under året hölls fyra styrelsemöten inkluderande ett årsmöte. Styrelsen bestod efter årsmötet av Dale Reese, Jan Jansson (sekreterare), Lennart Palmefors, Kjell Augustsson, Björn Cratz (kassör), Peter Rockborn, Kajsa Thulin samt Mats Hammar (ordförande).

Under våren arbetade IMÖ aktivt tillsammans med fysioterapeuter och ortopedier från Region Östergötland med förberedelser och genomförande av SFAIM:s vårmöte. Årets nationella vårmöte hade drygt 315 deltagare, 47 inbjudna föreläsare varav 8 internationella, 18 fria föredrag samt 33 utställare. Genom 867 twitterinlägg (#sfaim2015) har konferensen nått ut till drygt 260 000 personer i sex kontinenter.

Under hösten planerades en temadag som skulle förläggas till Motala. Dock kom denna temadag att inställas pga alltför få anmälda deltagare. Utöver denna anordnades ett utbildningstillfälle där fysioterapeut Mats Haglund gick igenom testbatteriet 9+ både teoretiskt och praktiskt för ca 20 medlemmar.

Samarbetet har under året fortsatt med en idrottsmedicinskt intresserad grupp studenter från Hälsouniversitetet numer benämnt den medicinska fakulteten vid Linköpings Universitet (LiU), fr a från dess läkarutbildning. Detta arbete har lett till månatliga föreläsningsskvällar inom området idrottsmedicin där IMÖ förmedlat kontakt med föreläsare, så som Dale Reese, Lennart Palmefors, Jan Ekstrand, Björn Cratz, Mats Hammar m fl. I december hölls ett styrelsemöte varvid beslutades om ett fördjupat samarbete mellan IMÖ:s styrelse och denna grupp LiU studenter med planering av verksamheten för våren 2016.

Andra aktiviteter:

Under året har två av IMÖs styrelseledamöter deltagit i en arbetsgrupp tillsammans med bl.a. företrädare för flera idrottsklubbar, kommunerna i länet samt landstinget och några privata sjukvårdsentreprenörer i arbetet att sätta ett Idrottsmedicinskt centrum för diagnostik och behandling av idrotts- och motionsrelaterade besvär och skador. Arbetet har lett till att verksamhet har igångsatts både i Norrköping och i Linköping med poliklinisk rådgivning och behandling för allmänheten.

Fem medlemmar (Anna Boström, Kajsa Thulin, Dale Reese, Peter Rockborn och Mats Hammar) har bearbetat data från en genomförd enkätundersökning rörande idrottsskador till flera tusen ungdomar i samband med sommarlägret Stadium SportsCamp. Resultaten har under året föredragits vid SFAIM:s vårmöte och publicerats i Scand J Med Sci Sports.

Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA)

Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA) är en självständig delförening inom Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin (SFAIM), som har funnits sedan 1998. Föreningens främsta uppgift är att ge ut boken Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (FYSS). Dessutom ser YFA som sin uppgift att sprida kunskap och stödja främjandet av fysisk aktivitet inom sjukvården och samhället i övrigt och att företräda ämnesområdet nationellt och internationellt samt att avge utlåtande i eller handlägga ärenden inom ämnesområdet. Handboken FYSS riktar sig till hälso- och sjukvårdspersonal och ska utgöra ett evidensbaserat underlag

till rekommendation, rådgivning och förskrivning av fysisk aktivitet i hälsofrämjande syfte. Styrelsen kan se tillbaka på ännu ett intensivt år då verksamheten har kretsat kring uppdateringen av boken FYSS.

Styrelsens sammansättning och medlemmar

Den valda styrelsen har under året bestått av Carl Johan Sundberg, ordförande; Agneta Ståhle, vice ordförande; Margareta Eriksson, kassör; Maria Bjerstam; Mats Börjesson; Ing-Mari Dohrn; Mai-Lis Hellénus och Eva Jansson. Gabriella Beckvid Henriksson har varit adjungerad till styrelsen och fungerat som föreningens sekreterare. Vid YFAs generalförsamling den 2 oktober 2015 avgick Maria Bjerstam från styrelsen på egen begäran och Anita Hansson och Matti Leijon invaldes som nya medlemmar. Anita övertog uppdraget som styrelsens kassör. Peter Lamming utsågs till föreningens förste hedersmedlem för sina stora insatser för YFA, ända sedan starten och fram till juni 2014, då han var anställd som informatör. Peters breda kunskap inom ämnesområdet fysisk aktivitet, hans stora kontaktnät och fantastiska engagemang har väsentligen bidragit till att forma föreningen YFA. Styrelsen har haft tio protokollförda sammanträden under 2015, varav sju stycken har varit fysiska möten. Föreningen har knappt hundra stödmedlemmar som betalar en medlemsavgift på 100 kr/år.

Anställda

Sedan den 1 januari 2015 har Gabriella Beckvid Henriksson varit anställd på deltid som ansvarig för YFAs kansli, parallellt med arbetet som projektsamordnare för FYSS 2017. Föreningens ekonomifunktioner sköttes av Anki Andersson (SFAIM) t.o.m. den sista februari och därefter övertogs uppdraget av Sylvia Högberg, Previa AB.

Samarbetspartner/ekonomi

Under 2015 har Norska Helsedirektoratet finansierat den andra fasen av uppdateringen av FYSS. Finansieringen löper fram till halvårsskiftet 2016, då arbetet med de återstående FYSS-kapitlen ska vara slutfört.

Verksamheten

Flera av YFAs styrelsemedlemmar har på olika sätt varit drivande och delaktiga i arbetet med uppdateringen av FYSS, tillsammans med en extern granskare. I mars månad publicerades de första 32 uppdaterade FYSS-kapitlen på FYSS hemsida, www.fyss.se där de nu finns fritt tillgängliga. Cirka 50 specialister från både Sverige och Norge har under året varit engagerade som författare till de återstående 22 FYSS-kapitlen. Läkartidningens förlag kommer att trycka och ge ut boken, FYSS 2017, vid årsskiftet 2016/2017.

Under året har arbetet med att göra FYSS mer användarvänlig intensifierats. Maria Bjerstam har lett arbetet i en tvärprofessionell arbetsgrupp i samarbete med externa specialister. De har arbetat med att göra terminologin i FYSS enhetlig och översatt termer till Snomed CT, ett begreppssystem som syftar till att göra dokumentationen i vården enhetlig. Maria har även systematiserat de utvärderingsverktyg som författarna i FYSS hänvisar till. Dessutom har gruppen tagit fram en informationspecifikation som kommer att ligga till grund för den fortsatta utvecklingen av en databas.

Under hösten 2015 erhöll YFA anslag från Socialstyrelsen inom ramen för utlysningen ”Statsbidrag till organisationer

för professionen och patienterna för bättre vård vid kroniska sjukdomar". Anslaget möjliggjorde att arbetet med projekt "eFYSS" kunde påbörjas.

eFYSS är ett digitaliserat, evidensbaserat kunskapsstöd för ordination av fysisk aktivitet baserat på FYSS, till patienter med en sjukdomsdiagnos. Den första delen av projektet pågick under september till och med november, då YFA tillsammans med e-Hälsa och strategisk IT på Hälso- och Sjukvårdsförvaltningen i SLL genomförde ett Proof of Concept (PoC) för eFYSS. Resultatet visade att den tekniska lösningen som testades är fullt möjlig att använda vid en kommande fullskalig digitalisering av FYSS.

Som ett led i marknadsföringen av nya FYSS hade tidskriften *IdrottsMedicin* ett nummer med fokus på FYSS (2/2015) där tre artiklar om FYSS publicerades. Läkartidningen hade ett temanummer om FYSS under hösten (4/2015) där nio förkortade och omarbetade FYSS-kapitel publicerades. Den 18 november, i samband med utgivningen av temanumret, arrangerade Läkartidningen ett symposium med temat FYSS, där artikelförfattarna medverkade som föreläsare. Vidare presenterade Gabriella Beckvid Henriksen en poster om uppdateringen av FYSS vid "Fysioterapi 2015", professionsförbundet Fysioterapeuternas konferens, den 21-23 oktober 2015, på Stockholm Waterfront.

SFAIM:s sektioner

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

Naprapatsektionen

Naprapatsektionens styrelse har under året haft Anna Lundberg som ordförande och som ledamöter Mattias Ahlstrand och Johan Andersson. Styrelsen har under året haft två möten samt ett par telefonmöten. 2015 pris för bästa idrottsmedicinska arbete vid Naprapathögskolan gick till Jörgen Svensson och Petter Isaksson för arbetet King-Devick test for concussion som kommer att presenteras vid Värmötet i Karlstad. Anna Lundberg varit på Naprapathögskolan för att informera om SFAIM:s verksamhet samt att försöka locka fler naprapater både till våra träffar/föreläsningar och till SFAIM:s stegkurser och vårmöten. För att se hur vi kan öka intresset för vår verksamhet/kurser kommer sektionen arrangera ett planeringsmöte i början av 2016. Sektionen har tagit fram ett underlag för regler för hur ackreditering för naprapater skall se ut. Höstens sektionsträff blev ett samarbete med Idrottsmedicin Stockholm där ortoped Andreas Lewissén föreläste om handläggning av ortopediska skador. Föreläsningen var mycket uppskattad och lockade över 70 deltagare. Styrelsen har planer på att genomföra två sektionsträffar under 2016 utöver den kurs vi arrangerar för naprapater i Åre i februari 2016 och kursen vi anordnar för hela föreningen i Riksgränsen i april 2016.

Kiropraktiksektionen

Sektionens styrelse har under det gångna året utgjorts av Mi-

chael Matton Jernberg (sammankallande) samt Sofia Hedlund, Peder, Fridheim och Anna Brolenius (ledamöter).

Årets arbete har främst inriktats på att skapa ett större intresse för kiropraktik inom idrotten samt att locka fler medlemmar till SFAIM. Kursen "Belastningssmärta utifrån ett biomekaniskt perspektiv" har genomförts. Delvis ägde den rum i KS motorik-labb, där vi fick vägledning av Laine Gutierrez-Farewik, docent i biomekanik på KTH och disputerad på KI. Kursen blev möjlig tack vare det smärtprogram som Kiropraktiska Föreningen Sverige har genomfört i samarbete med Skandinaviska Kiropraktorhögskolan. Denna kurs var en del av detta.

Under 2016 kommer det att förberedas ett kursprogram för kiropraktik inom idrotten. Planerad kursstart är första kvartalet 2017. Även detta möjliggörs genom ett samarbete mellan Kiropraktiska Föreningen i Sverige, dess idrottssektion och Skandinaviska Kiropraktorhögskolan.

Sjukgymnastsektionen

Sjukgymnastsektionens styrelse har under verksamhetsåret bestått av Tomas Lihagen, Anna-Karin Lindskogen samt Agata Karmestål.

Styrelsen har som vanligt arbetat med vårmötesprogrammet med mål att hitta programpunkt som är aktuellt och intressant för sjukgymnasterna SFAIM. Samarbetet med LSR-idrottsmedicin fortsätter på ett bra sätt. Det finns i dag representanter som har uppgifter i båda föreningarna för att på så sätt underlätta ett samarbete. 2016 blir också det första verksamhetsåret då vi har en gemensam aktivitet när Enda King har sin kurs i Advanced rehabilitering. Styrelsen har också genomfört en fördjupningskurs riktad mot rehabilitering. Kursen som genomfördes för 2:a gången med namn Från Rehab Till Toppen med fokus på träning i slutet av rehabiliteringsperioden och hade 65 deltagare. (se vidare separat kursrapport.) Styrelsen har under verksamhetsåret haft 5 telefonmöten för att planera ovan angivna arbete. Styrelsen vill rikta ett varmt tack till Marie och Anki på kansliet och till Sjö. Britta Kockum Bosön/Capio för all den hjälp vi har fått i vårt sektionsarbete.

Riksstämman 2015

Riksstämman pågick under två dagar i början av december i kongresslokalen "Waterfront" centralt i Stockholm. Antalet symposium som tagit upp levnadsvanor har ökat stadigt de senaste åren. Liksom 2014 skedde urvalet till symposier via abstractsförfarande som sedan accepterades av Riksstämman. SFAIM bidrog med två symposier som var välbesökta; "Sitting is new smoking", moderator Eva Zeisig och "Fysisk aktivitet och mental hälsa" moderator Eva Andersson. Det förra tillhörde ett av de mest populära symposierna som ordnades och är inbjudet att delta som ett av SLS 11 programpunkter under kongressen "Framtidens specialistläkare" september 2016. Mycket positivt att få synas för blivande specialister, speciellt då någon Riksstämma inte kommer att arrangeras 2016.

Tidningen Svensk Idrottsmedicin

Tidningen Idrottsmedicin kommer ut med fyra nummer per år. Årets första nummer presenterade Värmötet i Linköping med artiklar om bland annat bindväv och ben, artroskopi, skulderbesvär och visualisering inom idrottsmedicinen. Årets andra nummer hade nya FYSS som tema. Här presen-

terades den uppdaterade versionen av FYSS, hur FaR fungerar som metod och en artikel om fysisk aktivitet vid kronisk obstruktiv lungsjukdom. Dessutom nya avhandlingar om komplikationer efter främre korsbandsskada och skaderisk vid fotbollsmatch.

Nummer tre var ett temanummer om hälsenor. Hur läker hälsenan efter en skada, kirurgiska tekniker, reruptur av hälsenan samt rehab efter hälseneruptur var några av ämnena som behandlades. Dessutom presenterades en artikel om fotboll efter främre korsbandsrekonstruktion hos kvinnliga fotbollsspelare som blev utsett till bästa föredrag vid vårmötet.

Nummer fyra var ett temanummer om träning och gener. Bland artiklarna fanns genaktivering vid träning och variabilitet i träningsvar, träning och musklernas epigenetik, gendopning. I detta nummer presenterades bästa föredrag vid vårmötet inom fysiologi som handlade om TNF alfa, dess receptorer och deras roll vid muskelskada till följd av överansträngning. I detta nummer presenterades också tre nya avhandlingar om konstgräs och risken för skador inom fotboll, främre korsbandsrekonstruktion med kroppsegna semiten-dinosus- och gracilis-senor, samt plantaris-senans roll vid kronisk hälsenesmärta.

Scandinavian Foundation

Scandinavian Foundation är namnet på den stiftelse som bildades inför det Skandinaviska samarbetet med tidskriften Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. Stiftelsen sköter samarbetet med det förlag som ger ut tidskriften, Blackwell Wiley. Dessutom ansvarar stiftelsen för ett vetenskapligt möte vartannat år, Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports. Ordförande är alltid en representant för det land som skall ordna nästkommande möte. Eftersom kommande möte skall hållas i Norge 2016 är Hilde Moseby Berge, Norge ordförande. Ledamöter från Sverige är Tomas Movin och Karin Larsén. Karin Larsén har deltagit vid ett möte där det diskuterades hur online access kan fås för medlemmarna i våra organisationer. Samt stad-geändringar som kan tas vid 13th Scandinavian Congress in Oslo. Karin Larsén deltog också vid ett telefonmöte där det diskuterades om att göra om tidningen till en e-tidskrift.

INTÄKTER	UTFALL	BUDGET
Medlemsavgifter	982 298,18 kr	934 100,00 kr
Tidn avg för avg medlemmar	3 764,00 kr	4 000,00 kr
Delföreningsavgifter	46 800,00 kr	45 000,00 kr
Intäkt CIF	60 000,00 kr	60 000,00 kr
SOF porto, fax	4 592,50 kr	10 000,00 kr
Kurs - Rehab till Toppen	282 390,00 kr	250 000,00 kr
Huvudsponsor	50 000,00 kr	50 000,00 kr
Företagsmedlemmar	60 000,00 kr	60 000,00 kr
Annonser	59 350,00 kr	30 000,00 kr
Pren delfören. Medlemmar	59 675,00 kr	80 000,00 kr
Pren företag/inst	18 250,00 kr	24 500,00 kr
Kursintyg	8 750,00 kr	10 000,00 kr
Vårmöte i Linköping	293 824,00 kr	25 000,00 kr
Pins	320,00 kr	- kr
Övriga intäkter	3 683,00 kr	2 500,00 kr
Summa intäkter	1 933 696,68 kr	1 585 100,00 kr
KOSTNADER		
Styrelsemöte	40 577,50 kr	75 000,00 kr
Sc Journal Möten/ Congress	- kr	5 000,00 kr
Internationella möten	4 680,00 kr	15 000,00 kr
Nordiska möten	5 798,00 kr	5 000,00 kr
Övriga sammanträde/Delföreningsrådsmöten	15 699,68 kr	20 000,00 kr
Årsavgifter FIMS, EFSMA	4 604,52 kr	4 100,00 kr
Läkarstämman	- kr	5 000,00 kr
Vårmöte i Linköping	83 337,00 kr	100 000,00 kr
Stipendium	- kr	20 000,00 kr
Summa möteskostnader	154 696,70 kr	249 100,00 kr
PERSONALKOSTNADER		
Löner & arvoden inkl soc avg samt löneskatt o persförsäkr		
S:a personal kostnader	626 877,00 kr	666 541,00 kr
KANSLIKOSTNADER		
Arbetsgivaralliansen	4 428,00 kr	5 000,00 kr
Kansli	20 605,00 kr	30 000,00 kr
Lokalhyra	39 900,00 kr	42 000,00 kr
Kontorsmaterial	10 180,00 kr	15 000,00 kr
Hemsidan	8 500,00 kr	10 000,00 kr
Datorisering	41 817,00 kr	35 000,00 kr
Trycksaker	5 251,00 kr	15 000,00 kr
Porto Kansli	47 431,00 kr	47 000,00 kr
Företagsförsäkringar	4 994,00 kr	5 000,00 kr
Bank och post kostnader	3 699,00 kr	6 000,00 kr
Summa kanslikostnader	186 805,00 kr	210 000,00 kr
KURSKOSTNADER		
Rehab till Toppen	145 172,00 kr	112 000,00 kr
Summa kurskostnader	145 172,00 kr	112 000,00 kr
ÖVRIGA KOSTNADER		
Tidningen Sv Idrottsmedicin	234 719,01 kr	225 000,00 kr
Scan Journal	487 958,79 kr	450 000,00 kr
BJSM	245 471,25 kr	210 000,00 kr
Napratsektionen	17 332,00 kr	0,00 kr
Gåva	2 104,00 kr	5 000,00 kr
Inköp av SFAIM pins	6 959,00 kr	- kr
Marknadsföring	0,00 kr	5 000,00 kr
Övriga kostnader	39 390,70 kr	10 000,00 kr
Summa övriga kostnader	1 033 934,75 kr	905 000,00 kr
Resultat före finansiella intäkter och kostnader	-213 788,77 kr	-517 541,00 kr
Värdeförändring Robur	540,06 kr	- kr
Ränteintäkter	133,88 kr	- kr
Årets resultat	-213 114,83 kr	-517 541,00 kr

TILLGÅNGAR	<i>2015-12-31</i>	<i>2014-12-31</i>
Swedbank	2 222 806,61	2 144 491,53
Förutbet kostnader /upplupna intäkter	22 377,00	39 983,00
Summa tillgångar	2 120 123,28	2 262 789,61
EGET KAPITAL OCH SKULDER		
Eget kapital	2 157 032,11	1 939 810,03
SPP	40 542,00	40 542,00
Personalens källskatt	25 043,00	34 882,00
Upplupna kostnader/förutbetalda intäkter	110 621,00	30 333,50
Summa skulder och eget kapital	2 333 238,11	2 045 567,53
ÅRETS RESULTAT	-213 114,83	217 222,08

Förvaltningsberättelse

för Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och IdrottsMedicin verksamhetsåret 2015

Årets resultat visar ett underskott som dock var mindre än budgeten. De största kostnaderna för SFAIM är Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports och The British Journal of Sports Medicine som båda är tillgängliga för medlemmarna på nätet. Vårmötet i Linköping gick med en stor vinst. Kursen "Rehab till Topp" gav också ett bra överskott.

Årets resultat (inkl. ränteintäkter och kostnader) är ett underskott på 213 114,83 kronor. Intäkterna för 2015 blev to-

talt 1 933 696,68 kronor och kostnaderna slutade på 2 147 485,45 kronor.

För mer detaljerad information hänvisas till 2015 års resultat- och balansräkning samt 2015 års budget.

Jane EH Salier Eriksson

Kassör Svensk Förening för Fysisk Aktivitet
och IdrottsMedicin (SFAIM)

STYRELSEN I SVENSK FÖRENING FÖR FYSISK AKTIVITET OCH IDROTTSMEDICIN

MAGNUS FORSSBLAD
ordförande

EVA ZEISIG
1:e vice ordförande

TOMAS LIHAGEN
2:e vice ordförande

CHRISTINA MIKKELSEN
sekreterare

JANE SALIER-ERIKSSON
kassör

MATS BÖRJESSON
past president

KATARINA EHRENBORG
ledamot

JESSICA NORRBOM
ledamot

EVA ANDERSSON
vetenskaplig sekreterare/medicin

ANDERS STÅLMAN
vetenskaplig sekreterare/trauma

kurser & konferenser

MAJ

4-7: BARCELONA, SPANIEN
17th ESSKA Congress
www.esska-congress.com

9-12: HONG KONG
APKASS & 13TH IFOSMA
www.apkass.org/2016congress

19-21: KARLSTAD
SFAIM Vårmöte
www.svenskidrottsmedicin.se

31-4 JUNI: BOSTON, MASSACHUSETTS, USA
ACSM Annual Meeting
www.acsmannualmeeting.org

JUNI
1-3: GENÈVE, SCHWEITZ
17th EFORT Congress
www.efort.org/geneva2016/

4-6: BRATISLAVA, SLOVAKIEN
2:nd European Congress of Hockey Medicine
www.hockeycongress.com

13-17: VISBY
Steg I-kurs i idrottsmedicin
Info: anita.ganda@gotsport.se

JULI
29 JUNI – 1 JULI: LIMA, PERU
8th International Meeting of Arthroscopic Surgery
www.spotrauma.org

6-9: WIEN, ÖSTERRIKE
21st annual Congress of the European College of Sport Science
<http://ecssccongress.eu/2016/16/index.php/programme/scientific-programme>

31 JULI – 2 AUGUSTI:
NEWCASTLE
International Sports Science and Sports Medicine 2016
<http://www.isssmc.com/>

SEPTEMBER
15-17: Dublin, Irland
FSEM Annual Scientific Conference 2016
www.rcsi.ie/FSEMASC2016

17-20: MIAMI BEACH, FLORIDA
ACSM Conference on Integrative Physiology of Exercise (IPE)
www.acsm.org

OKTOBER
29-2 OKTOBER: ISTANBUL, TURKIET
34th FIMS World Sports Medicine Congress
www.fims2016.org/en/

3-7: GÖTEBORG
Steg 2-kurs I idrottsmedicin
svenskidrottsmedicin.se

12-15: MELBOURNE, AUSTRALIA
2016 Sports Medicine Australia (SMA) Conference
www.sma.au

13-14: LIVERPOOL, ENGLAND
BASEM/FSEM Annual Conference 2016
www.basem.co.uk

NOVEMBER
4-6: NOREFJELL
Scandinavian Congress on Medicine and Science in Sports

29-30: EAST MIDLAND'S CONFERENCE CENTRE, NOTTINGHAM
BASES Conference 2016
<http://www.basesconference.co.uk>

DECEMBER
17-18: GÖTEBORG
1st Scandinavian Congress in Handball Medicine
www.svenskhandboll.se

Spelklar!

Spelklar är en kostnadsfri telefonrådgivningstjänst för dig som spelar fotboll. Hit kan du som spelare, ledare eller förälder ringa för att få råd om hur du håller dig skadefri genom att själv förebygga skador och besvär som kan uppstå i samband med idrottsaktiviteter. Tjänsten är ett samarbete mellan Svenska Fotbollförbundet och Folksam.

VÄLKOMMEN TILL GOTLAND - IDROTTENS Ö IDROTTSMEDICINSK GRUNDKURS 13-17 JUNI

KURSIÑNEHÅLL Steg 1, Idrottsmedicin 40 timmar, månd-fred
(enligt kursplan fastställd av Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin)
Pris 5.500 kr inkl material, kaffe/lunch varje dag, välkomstmiddag, guidad tur.

FÖR MER INFORMATION

Om kursen: SISU Idrottsutbildarna 0498-20 70 53, anita.ganda@gotsport.se
Resor med idrottsrabatt och logi: Destination Gotland 0771-22 33 50,
idrottsresor@destinationgotland.se



SISU
Idrottsutbildarna

idrottens Ö
DESTINATION GOTLAND





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

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

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

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

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

