

IdrottsMedicin

2/18

SVENSK FÖRENING FÖR FYSISK AKTIVITET OCH IDROTTSMEDICIN

tema

Idrottsmedicinsk rehabilitering

*Myter om
träning och
smärta?*

*Professionell
fotbollsspelare,
ett högriskyrke*

*Neuromuskulär
träning*



ÅRSMÖTESHANDLINGAR



Vinter-OS, sportlov och Vårmöte

Vinter-OS: Sveriges bästa vinter-OS har just avslutats. Eller det trettonde bästa? I alla fall om vi relaterar till totala antalet utdelade medaljer. Oavsett det, stora framgångar med fjorton medaljer, varav sju medaljer av den ädlaste valören, guld! Något som värmer är att sex av medaljerna vanns av stafettlag eller lag tävlande i curling. De åtta individuella medaljerna visar på spets, medaljer till lagen visar på bredd. Och med bredd kommer också hållbarhet? Mitt bästa minne från OS är den oväntade bronsmedaljen. Öväntad då en av Sveriges skidåkare specialiserad på sprint kommer på tredje plats i långloppet på tre mil. Öväntad då Stina Nilsson själv kämpade ovetandes om medaljchansen över mållinjen. Vilken demonstration av kämparanda, spontan glädje och lagkänsla. Det senare demonstrerat av Charlotte Kallas glädje när hon kramade om Stina Nilsson i målfällan. Starkt!

Sportlov: Samtidigt med OS har skolorna haft stängt för sportlov, har stora delar av landet fått nederbörd i form av snö. Ytterligare några årskullar barn som kommer att bära med sig den glädje snön innebär med spontan lek. Spontan lek i pulkabacken. En lek som garanterat ger de 60 minuter av fysisk aktivitet som är rekommenderade i åldern 6-17 år. Från "Kokslov" 1940 i bränsleransoneringens tid, där energi kunde sparas genom att inte värma upp skolbyggnader, till sportlov på 50-talet av medicinhygieniska skäl på grund av infektioner vintertid till fysisk aktivitet för folkhälsa?

Vårmöte: Föreningens ekonomi är god. Inte minst genom det ekonomiska tillskott vi fick 2017 då Scandinavian Foundation (ScF) stängdes. ScF bildades för att driva den vetenskapliga tidskriften Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. Tidskriften lämnades över till förlaget 2010 och i februari i år anordnades den sista konferensen i Köpenhamn: 14th Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports. Överskottet är avsatt på ett särskilt konto, frågan är vad vi vill använda dessa medel till? Vi behöver även fundera över vad vi vill och önskar med vår moderförening Svenska Läkaresällskapet (SLS). Ett förslag som lagts till SLS:s fullmäktige i maj är att sektionerna blir huvudsakliga medlemmar, istället för som idag bygger på läkares individuella medlemskap. I förslaget ingår även ett ökat administrativt stöd till sektionerna.

Lagkänsla: På tal om lagkänsla finns mer läsning i ämnet i tidningen du håller i handen. Ett teamarbete som bygger på forskningsresultat, yrkesprofessionernas kompetens och patientens medverkan. Professionell och kunskapsbaserad rehabilitering!

Väl mött på Vårmötet!

Eva Zeisig



En heldag i pulkabacken tar på krafterna. Då är det skönt att få hjälp hem. Och efter en dag i pulkabacken har hela familjen uppnått rekommendationerna för fysisk aktivitet!



Svensk Idrottsmedicin

Organ för Svensk Förening för
Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin
Nr 2 2018, Årgång 37
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

Eva Zeisig

Chefredaktör

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

Redaktionsråd

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

Grafisk form

Sam Björk

Utgivningsplan

	manusstopp	utgivning
3/18	1 augusti	14 september
4/18	2 oktober	15 november

Tidningen trycks i 2 000 ex och ingår i medlemsavgiften på 725 kr. Prenumeration för delföreningsmedlem är 250 kr.

Annonser

kansli@svenskidrottsmedicin.se

Tryckeri

Åtta45

Adressändring

Meddela SFAIM:s kansli så att vi kan uppdatera vårt och delföreningarnas register.

Omslagsbild

Foto Bildbyrå, Hässleholm

Innehåll



4



17



22

Sidan 4

Målet med idrottsmedicinsk rehabilitering är att återfå fullgod funktion och se till att idrottaren kommer tillbaka till sin aktivitetsnivå så snabbt och säkert som möjligt.

Sidan 6

Neuromuskulär träning är specifik träning som syftar till att förbättra motoriska färdigheter genom att återinlära och optimera rörelser.

Sidan 10

Prehabilitering introducerades på 40-talet, men det är först på senare år som det kommit att bli känt inom hälso- och sjukvården.

Sidan 12

Det finns också föreställningar om att smärta är en förutsättning för att nå resultat, men vad vet vi egentligen om träning i relation till smärta?

Sidan 17

Styrketräning har idag en given plats i rehabilitering efter akuta skador och sjukdomar av olika slag.

Sidan 22 NY AVHANDLING:

Professionella fotbollsspelare drabbas av ungefär 1000 gånger så många skador i samband med sitt idrottsutövande jämfört med vad folk inom andra högriskyrken gör.

Sidan 26

Precis som en muskel så blir en sena svagare av immobilisering och inaktivitet, och starkare av träning, men senans respons på förändringarna tar längre tid.

Huvudsponsor

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



Huvudsponsor

AlfaCare, Torkild Haugland
E-post: info@alfacare.se



Övriga samarbetspartners

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



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



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



The Academy AB, Helena Arnold
E-post: helena.arnold@theacademy.se



Idrottsmedicinsk rehabilitering

AV JOANNA KVIST OCH BJÖRN CRATZ

Målet med en idrottsmedicinsk rehabilitering är att återfå fullgod funktion och att se till att idrottaren kommer tillbaka till sin aktivitetsnivå och idrott så snabbt och säkert som möjligt. Tidsperspektivet är lätt att förstå – ingen vill vara skadad längre än nödvändigt och att träna och tävla är betydligt roligare och mera stimulerande än att vara under rehabilitering. Självklart finns det även en extern press från laget, tränare etc. som gör snabb återgång viktig. Men, vad menar vi med säkert? En viktig del är att det ska finnas en säkerhet för att inte drabbas av nya skador. Vi vet att den vanligaste skadan är en återfallsskada. Vi vet också att ju mera man exponerar sig för träning och tävling, desto större är risken att skada sig. Med andra ord kan målet med ökad säkerhet gå emot målet med snabb återgång.

Idrottsmedicinsk rehabilitering bygger på flera delar. Som ett första steg görs funktionsbedömning och diagnostik där orsaker och allvarlighetsgrad av skadan bedöms. Med hänsyn tagen till idrottarens behov och krav, görs en behandlingsplan med typ av behandling, progression, duration och prognos. Som en sista del görs en plan för utvärdering både på kort men också på lång sikt. Idrottsskador kan delas in i akuta med plötslig debut och långvariga besvär av överbelastningskaraktär. Rehabiliteringsplanen och framför allt symptomhantering och progression kan skilja sig beroende på om skadan är akut eller långvarig, men huvudprinciperna är fortfarande lika.

Rehabiliteringen kan delas in i olika faser där man tar hänsyn till vävnadsläkningen med också till idrottarens fysiologiska och psykologiska respons på rehabiliteringen. Vävnadsläkning följer förutbestämda steg men varierar beroende på vävnad, typ av skada samt specifika förutsättningar som till exempel belastningen den utsätts för under rehabiliteringstiden. I princip så har man en kortare initial fas med inflammation som är en förutsättning för att nästa fas, reparationsfasen ska kunna påbörjas. I denna fas bildas ny vävnad

som successivt remodelleras, blir starkare och mognar. Dessa faser motsvaras av rehabiliteringsfaserna som är akutfasen, uppbyggnadsfasen som kan delas in i toleransfas och specifik hårdträning samt sista fasen som syftar till återgång till idrott. Även patienten befinner sig i olika faser under rehabiliteringen som kan bero både på en chock efter en akut skada, men även på en insikt om en långvarig skada som kanske inte ger så stora symptom från början men som kommer att kräva lång rehabiliteringstid.

Rehabiliteringsfaser

Den *akuta fasen* börjar så snabbt som möjligt efter skadan. Här bör man ta hänsyn till inflammationen, alltså smärta, svullnad, värmeökning och rodnad. Övningarna riktar sig på cirkulation- och rörlighetsträning och har ofta mycket låg belastning.

Syftet är att hantera smärta, öka rörlighet, tolerera kropps-viktsbelastning, ge stabilitet genom neuromuskulär träning samt se till att patienten har förståelse för den kommande rehabiliteringen. Då träningen för den skadade kroppsdelens är lågintensiv rekommenderas alternativ träning för hela kroppen så att de negativa effekterna av immobiliseringen blir så få som möjligt.

Under *toleransfasen* är målet att få en ”ren” led/muskel eller sena som tolererar ökad belastning utan negativ reaktion i form av inflammatorisk respons (smärta, svullnad, värmeökning och rodnad). Det är en fördel att göra mycket enkla övningar till en början så att man kan ha bra kontroll över hur belastning tolereras. Belastningen ska kunna ökas successivt utan negativ reaktion i leden/muskeln. För lite belastning kommer inte stimulera läkning och vävnadsuppbyggnad och för mycket belastning kan resultera i ökad inflammatorisk respons. Här är det viktigt att fortlöpande evaluera eventuell smärta, svullnad och upplevd funktion så att patienten får

Joanna Kvist

Leg sjukgymnast, professor. Institutionen för medicin och hälsa, Avdelning för fysioterapi, Linköpings Universitet. Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, Sektionen för fysioterapi, Karolinska Institutet, Stockholm.

Björn Cratz

Leg fysioterapeut, Aktiva Rehab, Linköping.

Rehabfas

1. Akut
2. Tolerans
3. Specifik hårdträning
4. Återgång till idrott

Patientfas

- Förståelse
Övertygelse
Kämpa
Tilltro

Läkningsfas

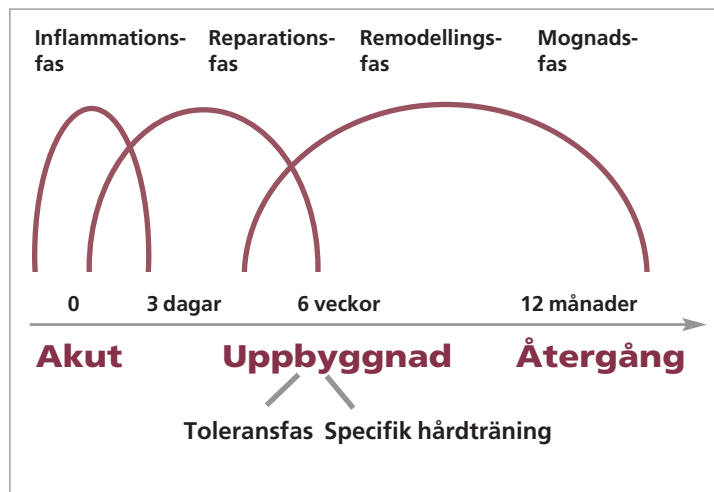
- Inflammation
Reparation
Re-modellering
Mognad

verktyg att lära känna sin kropp och kunna ta hand om tidiga signaler på eventuell överbelastning.

Smärthanteringsmodellen (Thomee 1997), där man graderar sin smärta på en skala mellan 0 och 10, kan ge svar på hur träningsprogressionen kan se ut. Generellt anses smärta upp till 5 vara acceptabel under förutsättningen att den minskar till normal nivå dagen efter. I början av toleransfasen bör dock smärtan inte överstiga mycket mer än 2 för att minska risken för negativa effekter och ge goda möjligheter till ökad vävnadstolerans.

Under tredje fasen sker den *specifika hårdträningen* där övningarna blir mera utmanande och belastande (tyngre vikter med färre repetitioner) och träningen varar under längre tid. Innehållet är specifik och explosiv styrketräning, utmanande neuromuskulär träning med accelerationer och decelerationer samt övningar som involverar rikttningsförändringar och plyometriska övningar som involverar stretch-shortening cykeln. Här tränas löpning, hopp, ruscher, uthållighet och olika kombinationer däremellan. Träningsprogrammet anpassas till idrottarens krav och idrottsspecifika övningar introduceras. Det är viktigt att fortlöpande evaluera funktionen med reliabla och valida tester för att kunna anpassa träningen och dess progression.

Sista fasen är *återgång till idrott*. Övningarna är komplexa med hög belastning, explosivitet och neuromuskulär utmaning. Det ställs höga krav på god teknik och neuromuskulär kontroll. Svårigheten här är att hitta rätt tidpunkt för återgången där även idrottarens tilltro till sin förmåga är stark. Risken är att man återvänder för snabbt och riskerar nya skador, eller kanske återvänder trots rädsla för ny skada, vilket är en prediktor för återfallsskada. Det finns flera utvärderingsinstrument som kan användas, men trots mycket forskning



inom området, kan man inte med säkerhet rekommendera specifika instrument.

Artiklarna i detta temanummer kommer att presentera specifika område inom idrottsmedicinsk rehabilitering. Vissa presenteras specifikt för en åkomma eller sjukdom, men principerna kan vara generella och gälla även för andra tillstånd.

REFERENSER

- Karlsson J, Swärd L, Thomeé R. Nya Motions- & idrottsskador och deras rehabilitering. SISU Idrottsböcker 2011. ISBN 9789186323097
- Nedim Doral M, Karlsson J. Sports Injuries. Prevention, Diagnosis, Treatment and Rehabilitation. ISBN: 978-3-642-36801-1 (Online)
- Thomee R. A comprehensive treatment approach for patellofemoral pain syndrome in young women. Phys Ther 1997. 77, 11, 1690-1703.



Foto Bildbyrån, Hässleholm

Neuromuskulär träning – återinlära och optimera rörelser

Neuromuskulär träning är specifik träning som syftar till att förbättra motoriska färdigheter och strategier genom att återinlära och optimera rörelser. Träningsmetoden bygger på biomekaniska och neuromuskulära principer där målet är att förbättra den sensomotoriska kontrollen och uppnå funktionell stabilisering. Fokus är patientens förmåga att utföra övningar med god kvalitet där man tar hänsyn till individfaktorer och skadan. Denna artikel fokuserar på knäskada där mest forskning finns gjort. Principerna för neuromuskulär träning kan dock tillämpas på andra skador i rörelseorganen.

AV EVA AGEBERG, RICKARD DAHAN OCH GUSTAV NILSSON

Det finns ingen enhetlig definition av neuromuskulär träning i litteraturen. Andra begrepp som används är funktionell träning och proprioceptionsträning. Inom knäskador beskrevs neuromuskulär träning för patienter med främre korsbandsskada först av Zätterström et al på 1990-talet⁽¹⁾ och i senare studier av Risberg et al⁽²⁾ och Frobell et al⁽³⁾. Principerna för neuromuskulär träning har också tillämpats på patienter med meniskskada och höft- eller knäartros (se review av

Ageberg&Roos 2015⁽⁴⁾). Inom skadeförebyggande träning används också begreppet neuromuskulär träning⁽⁵⁾. Gemensamma faktorer i neuromuskulära träningsprogram är att fokus är på att träna olika funktioner, eller motoriska färdigheter, samt att kvaliteten på utförandet är en central komponent. Sammanfattningsvis kan man beskriva neuromuskulär träning som specifik träning som syftar till att förbättra motoriska färdigheter och strategier genom att återinlära och optimera rörelser.

Olika träningstyper

För att sätta neuromuskulär träning i ett större perspektiv beskrivs här olika definitioner av träning. Fysisk aktivitet definieras som all kroppsrörelse som ökar energiförbrukningen utöver viloförbrukning (se till exempel i FYSS 2017). Träning (eng. "exercise", MeSH-term) definieras som målinriktad fysisk aktivitet som syftar till att förbättra eller upprätthålla fysisk funktion eller hälsa. Denna träningsform kan kallas allmän träning. Träning kan



Eva Ageberg, docent i sjukgymnastik, universitetslektor Institutionen för hälsovetenskaper, Lunds universitet
eva.ageberg@med.lu.se



Rickard Dahan, leg. sjukgymnast, MSc Kulan Idrottsskadecentrum, Malmö
rickard.dahan@kulanic.se

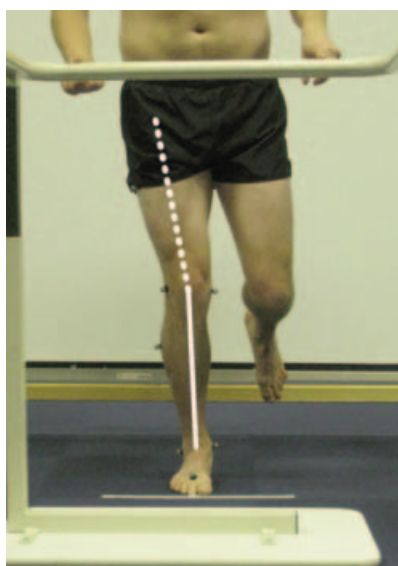


Gustav Nilsson, leg. sjukgymnast, MSc Kulan Idrottsskadecentrum och Malmö Idrottsklinik, Malmö
gustav.nilsson@malmoidrottsklinik.se

också ha som syfte att förbättra eller återställa motoriska färdigheter och eller minska smärta (eng. "exercise therapy", MeSH-term). På svenska kan detta benämnas specifik träning. Neuromuskulär träning faller inom definitionen specifik träning (exercise therapy). Som exempel kan cykling utgöra fysisk aktivitet, styrketräning utgöra allmän träning och neuromuskulär träning utgöra specifik träning för en person med knäskada.

Bakomliggande mekanismer för och mål med neuromuskulär träning

Bakgrunden till neuromuskulär träning är att de sensomotoriska mekanismerna påverkas vid skada i rörelseorganen, som knäskada. Denna sensomotoriska störning visar sig genom att patienter med knäskada har försämrad sensorisk funktion, påverkan på flera muskler i benet (t ex höft- förutom lår- muskler) sämre funktionsförmåga, sämre balans och förändrade rörelsemönster (se till exempel (4)). Patienten upplever också ofta instabilitet i leden, så kallad funktionell instabilitet. Patienten "litar inte på sitt knä". Denna instabilitet kan ha mekaniska orsaker, till exempel på grund av avsaknad av främre korsbandet och/eller bero på bristande muskulär stabilisering. Med detta som bakgrund har neuromuskulär träning utvecklats; en träningsform som tar hänsyn till den sensomotoriska störningen och instabiliteten.



Figur 1A.
"Knät över foten", det vill säga fot-knä- höft belastas i linje. Detta eftersträvas i övningarna.

Målet med neuromuskulär träning är att förbättra den sensomotoriska kontrollen och uppnå funktionell stabilisering. Med träningen vill man säkerställa ett återskapande av ett gynnsammare rörelse- och belastningsmönster utan inslag av kompensatoriska mekanismer. Rörelser återinlärs med avsikten att patienten ska kunna röra sig på ett så optimalt sätt som möjligt i dagliga livet och vid fritidsaktiviteter.

Principer för neuromuskulär träning

Träningsmetoden bygger på biomekaniska och neuromuskulära principer och är initialt specifikt framtagen för patienter med knäbesvär. Några exempel på dessa principer är: aktiva rörelser i synergier (involverar flera leder och muskelgrupper) som efterliknar det sätt som leder och muskler används i vardagen, rörelser i slutna kedjor (foten i kontakt med underlaget) bidrar till bättre aktivering av musklerna kring leden och fördelar därmed belastningen över ledytorna, och viljemässiga rörelser framkallar posturala reaktioner i musklerna vilket krävs för funktionell stabilisering av leder. Vid viljemässiga rörelser aktiveras både feed-forward och feed-back-kontrollsystemen, där feed-forward innebär muskelaktivering innan rörelsen startar och feedback innebär justering av muskelaktivering under det att rörelsen utförs. Man börjar gärna en övning med friska benet



Figur 1B.
Knät pekar inåt i förhållande till foten. Detta bör undvikas.

för att "bana in rörelsen" genom så kallad "bilateral transfer of motor learning". För utförlig beskrivning av träningsprinciperna se till exempel (4).

Återinlära rörelser

Med neuromuskulär träning återinlärs rörelser, med avsikten att patienten ska kunna röra sig på ett optimalt sätt som möjligt i dagliga livet och vid fritidsaktiviteter/idrott, utan inslag av kompensatoriska rörelsemönster. Beroende på patientens målsättning kan olika motoriska färdigheter tränas. Initialt handlar det om att normalisera gångmönstret, längre fram i rehabiliteringen att kunna springa och i slutfasen kunna utföra idrottsspecifika rörelser. För den som är frisk är detta enkla rörelser där man inte behöver tänka på vad eller hur man gör. Men så är det inte för den som har en skada. När man återinlärt en rörelse måste patienten initialt ha stor närvaro och medvetenhet i utförandet av varje rörelse. Det är precis som för nybörjare i en idrott; den som ska åka skidor för första gången måste i början vara helt fokuserad och medveten om sina rörelser. Samma medvetenhet och fokus behöver patienten ha för att återinlära rörelser som tidigare fungerat automatiskt. I träningen behöver man inledningsvis träna olika delar av en komplex rörelse, till exempel dela upp gången i de tre faser (hälsättning, stödfas, tafrån-skjut). Efterhand kan övningarna stegras och integreras till mer komplexa rörelser med målet att en optimal rörelse så småningom kan utföras automatiskt.

I övningarna tränas rörlighet, styrka, koordination, balans och proprioception. Initialt tränas varje del för sig så att syftet med övningen tydligt framgår och kvaliteten i utförandet är i fokus. Efterhand tränas mer komplexa, sammansatta och funktionsspecifika rörelser där också plyometri ingår. Kvaliteten på utförandet av rörelser är en central komponent. En typ av rörelsekvalitet är ledernas position i förhållande till varandra och till omgivningen, så kallad postural orientering. I nedre extremiteten strävar man efter "knäet över foten", det vill säga att fot-knä- höft belastas i linje (Figur 1a).

En uttalad medialisering av knät i förhållande till foten vill man undvika (Figur 1b). Bristande postural orientering påvisas också i andra leder och seg-

Tabell 1. Fokus i belastningsfasövningar och komplexa övningar.

Foto: Niklas Cederström

TOE-OFF

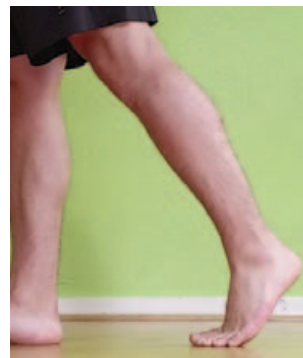
Enbensstående frångeslut mot underlaget där postural kontroll utmanas i en så kallad triple extension övning (plantarflexion fot, extension knä, extension höft).

Utförandet kräver:

- god viktfordelning över främre trampdynan (bibehållen kontakt med MTP-led 1 och stortå)
- extension knäled (ca 0° med fokus på aktivering quadriceps- och hamstrings-muskulatur)
- extension höftled med femur i neutralposition i förhållande till tibia och bäcken (aktivering gluteal-muskulatur)
- neutral ländrygg i förhållande till bäckenet (aktivering bålmuskulatur och lateral gluteal-muskulatur)

Exempel på muntlig instruktion:

- Stå med jämn vikt över främre trampdynan med fokus på stortå och stortåbasled.
- Sträckt knä med spänning fram- och baksida lår.
- Sträck höftled och spänn säte. Knäskålen skall peka framåt.
- Rak rygg och spänning djup bålmuskulatur.



MID-STANCE

Enbensstående där postural kontroll och balans utmanas av övriga kroppsdelars rörelse.

Utförandet kräver:

- viktfordelning över hela trampdynan (bibehållen kontakt med MTP-led 1 och stortå mot underlaget samtidigt som fotvalvet hålls upp)
- knäled och kroppens tyngdpunkt i linje och neutral position femur i förhållande till tibia och bäcken (aktivering quadriceps och hamstrings samt gluteal-muskulatur)
- neutral ländrygg i förhållande till bäckenet och bröstorg (aktivering bålmuskulatur och lateral gluteal-muskulatur)

Exempel på muntlig instruktion:

- Stå med jämn vikt över trampdynan med fokus på stortå och stortåbasled samt håll fotvalvet lyft.
- Knät skall peka rakt fram, kom bak med sätet/passera inte tårna med knät, aktivera både fram- och baksida lår.
- Bäckenkanterna ska vara i nivå med varandra, rak rygg och spänning djup bålmuskulatur.



SQUAT

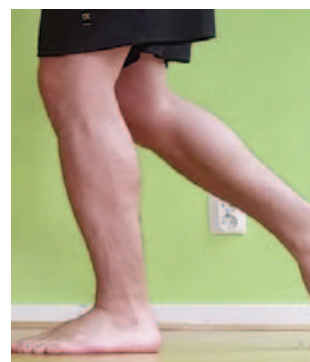
Enbensstående knäböjning där postural kontroll utmanas samtidigt som förmågan att absorbera och utveckla kraft mot underlaget tränas.

Utförandet kräver:

- viktfordelning över hela trampdynan (bibehållen kontakt med MTP-led 1 och stortå mot underlaget samtidigt som fotvalvet hålls upp)
- knäled och kroppens tyngdpunkt i linje och neutral position femur i förhållande till tibia och bäcken (aktivering quadriceps och hamstrings samt gluteal-muskulatur)
- neutral ländrygg i förhållande till bäckenet och bröstorg (aktivering bålmuskulatur och lateral gluteal-muskulatur).

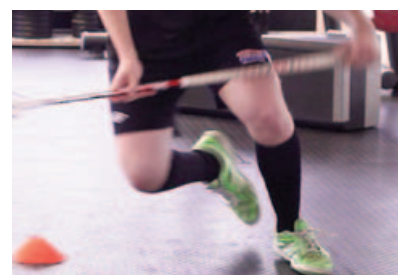
Exempel på muntlig instruktion:

- Stå med jämn vikt över trampdynan med fokus på stortå och stortåbasled samt håll fotvalvet lyft.
- Knät skall peka rakt fram, kom bak med sätet/passera inte tårna med knät, aktivera både fram och baksida lår.
- Bäckenkanterna ska vara i nivå med varandra, rak rygg och spänning djup bålmuskulatur.



KOMPLEXA ÖVNINGAR

Komplexa övningar utgår från positionerna från Belastningsfas-övningarna som nu utförs med samtidiga rikttningsförändringar. Syftet är att kontrollera postural orientering vid acceleration och inbromsning samtidigt som kroppen är i rörelse. Rikttningsförändringarna tränas i sidled (sagittalplan), framåt och bakåt (frontalplan) och i hopp (vertikal riktning) samt kombinerat (transversalplanet) för att ställa krav på pivotering.



ment hos personer med knäskada, som i foten, höft/bäcken och bål ⁽⁶⁾. En medialisering av knät i förhållande till foten (Figur 1b) beror på en inåtrotsrotation av höften ⁽⁶⁾ som i sin tur antas orsakas av svaghet och sämre aktivering av höftmusklernas utåtrotsrotatorer och abduktorer. Därför är det viktigt att höftmuskulaturen också tränas.

Individanpassad träning

Stegring av träningen sker successivt och anpassas efter varje individ. Detta då både symptom, funktionsnedsättning och målsättning varierar stort mellan individer med samma typ av skada, till exempel främre korsbandsskada. Det är individens funktion snarare än tiden efter skada eller operation som styr stegring av träningen. Man tar hänsyn till faktorer som ålder, kroppsvikt, tidigare och önskad aktivitetsnivå, upplevd instabilitet och grad av besvär. Varje övning ska vara relevant och specifik, det vill säga det ska finnas en avsikt med varje övning, som att träna tåfrånskjut.

En övning stegras när den utförs med god kontroll och kvalitet (bedöms av fysioterapeut) och med minimal ansträngning och acceptabel smärta (patientens upplevelse). För att ge effekt behöver en övning vara tillräckligt utmanande för det sensomotoriska systemet men inte så svår att kvaliteten på rörelsen blir bristfällig. Stegring sker genom ökat antal repetitioner av en övning, ökad belastning med längre hävstänger och/eller vikter, förändring av understödsytan och/eller genom att rörelsen utförs med ökad hastighet.

Kvaliteten på övningen styr antalet repetitioner. Då avsikten är att återinlära en optimal rörelse och då "man blir bra på det man tränar" är det bättre göra en övning tio gånger med god kvalitet än 20 gånger med dålig kvalitet.

Att utföra en övning med bristande kvalitet förstärker ett oönskat eller mindre optimalt rörelsemönster. I studier har patienter ofta utfört neuromuskulär träning två till tre gånger per vecka à 45-60 minuter per tillfälle.

Då neuromuskulär träning syftar till att återinlära rörelser, kan man anta att effekten skulle bli densamma om övningar integreras i vardagen, även om det idag inte finns några studier som undersökt detta. Att hellre träna

lite och ofta än mycket och sällan skulle kunna vara särskilt viktigt i perioder då patienten har mer ont eller är svulnen i leden.

Fokus på funktion och kvalitet för att återinlära och optimera rörelser

Neuromuskulär träning fokuserar på patientens förmåga att utföra övningar med god kvalitet, som god postural orientering och aktivering av avsedd muskulatur. I denna artikel använder vi nedre extremiteten som exempel med utgångspunkt från patienter som har som målsättning att återgå till bollidrott. Principerna för neuromuskulär träning har här tillämpats och utvecklats av Dahan. Träningen är uppdelad i övningar där del av rörelse initialt tränas, kallat belastningsfasövningar, och därefter övningar i rörelse med riktningförändringar, kallat komplexa övningar.

Belastningsfasövningar

Belastningsfasövningarna är uppdelade i tre olika positioner: Toe-Off, Mid-Stance och Squat. Övningarna stegras från statiskt avlastat utförande till dynamiskt utan avlastning i tre olika steg. Varje övning ska utföras korrekt med fokus på rätt position och optimal muskelaktivering som fysioterapeuten bedömer visuellt och/eller med palpation. I tabell 1 finns en sammanställning av de olika faserna med beskrivning av vad utförandet kräver samt exempel på instruktion att ge till patienten. Patienten ska även uppleva att varje övning utförs med kontroll.

Komplexa övningar

Komplexa övningar är riktningförändringar i olika plan (*tabell 1*). Övningarna stegras från antingen acceleration eller inbromsning i ett plan till acceleration och inbromsning kombinerat i flera plan med krav på pivotering. Övningarna stegras även genom att öka hastigheten, göra rörelserna större samt att öka ansatsen. Träningen ska utmana upprätthållande av korrekt postural orientering samtidigt som man befinner sig i rörelse.

Principer för neuromuskulär träning kan tillämpas på olika typer av skador

Den sensomotoriska störning som påvisats hos personer med knäskada har

också påvisats vid andra skador i rörelseorganen. Eftersom neuromuskulär träning syftar till att förbättra den sensomotoriska kontrollen och uppnå funktionell stabilisering, kan principerna för denna typ av träning tillämpas på andra skador i rörelseorganen. Fokus är att återinlära och optimera rörelser där man tar hänsyn till individfaktorer (som ålder, aktivitetsnivå, målsättning), funktionsnedsättning och skadan (lokalisering, typ, grad av skada).

REFERENSER

1. Zätterström R, Fridén T, Lindstrand A, Moritz U. Early rehabilitation of acute anterior cruciate ligament injury-a randomized clinical trial. *Scand J Med Sci Sports*. 1998;8(3):154-9.
2. Risberg MA, Holm I, Myklebust G, Engelbreten L. Neuromuscular training versus strength training during first 6 months after anterior cruciate ligament reconstruction: a randomized clinical trial. *Phys Ther*. 2007;87(6):737-50.
3. Frobell RB, Roos EM, Roos HP, Ransam J, Lohmander LS. A randomized trial of treatment for acute anterior cruciate ligament tears. *N Engl J Med*. 2010;363(4):331-42.
4. Ageberg E, Roos EM. Neuromuscular exercise as treatment of degenerative knee disease. *Exerc Sport Sci Rev*. 2015;43(1):14-22.
5. Emery CA, Roy TO, Whittaker JL, Nettel-Aguirre A, van Mechelen W. Neuromuscular training injury prevention strategies in youth sport: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2015;49(13):865-70.
6. Nae J, Creaby MW, Nilsson G, Crossley KM, Ageberg E. Measurement Properties of a Test Battery to Assess Postural Orientation During Functional Tasks in Patients Undergoing Anterior Cruciate Ligament Injury Rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017;47(11):863-73.
7. Ageberg E, Bennell KL, Hunt MA, Simic M, Roos EM, Creaby MW. Validity and inter-rater reliability of medio-lateral knee motion observed during a single-limb mini squat. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11(1):265.

Prehabilitering – en kejsare i nya kläder

Prehabilitering introducerades redan på 40-talet, men det är först på senare år som det kommit att bli känt inom hälso- och sjukvården. Det var den brittiska armén som stod bakom den ursprungliga idén till prehabilitering. Efter år av krig med brist på mat och goda livsvillkor så hade de svårt att hitta starka och krigsdugliga rekryter. De utvecklade då ett prehabiliteringsprogram som innehöll träning, fysioterapi och styrketräning.

AV MARI LUNDBERG

Mer än 12 000 män genomgick programmet och 85 procent av dessa rekryter visade på imponerande förbättringar i fysisk hälsa och intellektuell förmåga. Trots de imponerande resultaten så glömdes idéerna bort och det var först i början av 80-talet som tankarna kring prehabilitering väcktes till liv igen.

Prehabilitering inför kirurgi

Tanken med ett prehabiliteringsprogram är att använda tiden innan kirur-



*Mari Lundberg, docent, fysioterapeut
Institutionen för neurovetenskap och
fysiologi, Sektionen för hälsa och
rehabilitering, Enheten för fysioterapi,
Göteborgs universitet.
mari.lundberg@gu.se*

gin för att stärka upp kroppen så att man har bättre förutsättningar att återhämta sig. Enligt den underliggande teorin, så avser ett prehabiliteringsprogram att förbättra kroppens funktionella kapacitet inför den stress som kroppen utsätts för i samband med ett kirurgiskt ingrepp (Figur 1).

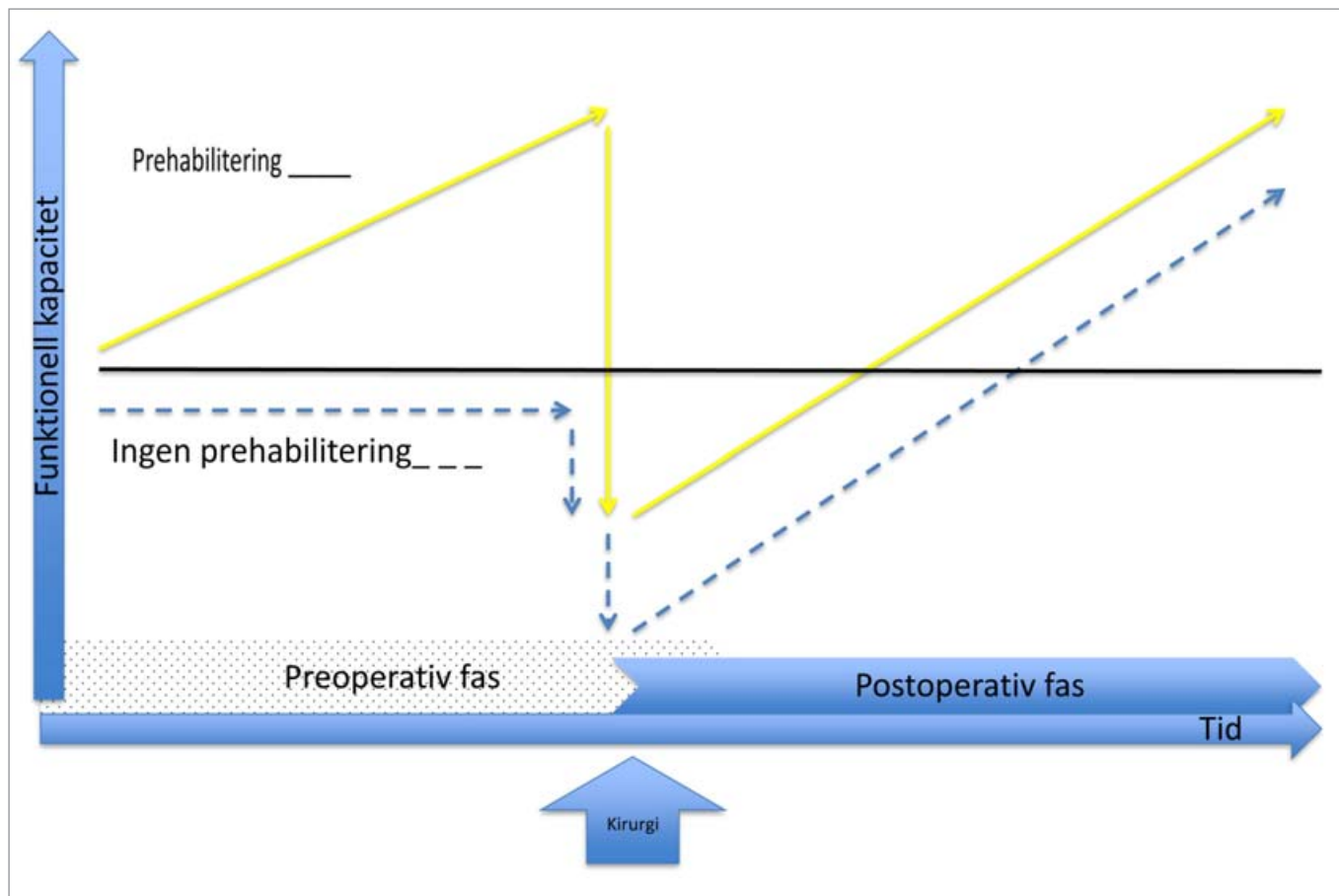
Det finns olika uppfattningar om vad som bör ingå i ett prehabiliteringsprogram, men träning anses vara en kärnkomponent i samtliga program. Det är dock inte klart vilken träning som är bäst för vilket tillstånd. Prehabilitering har genomförts och utvärderats inför olika kirurgiska ingrepp, så som cancerkirurgi, hjärtkirurgi och olika ortopediska ingrepp, men mest väletablerat här i Sverige är det inom idrottsmedicin.

Prehabilitering inför ortopedisk kirurgi

Betydelsen av att träna upp sig inför en operation är väl känt inom idrottsmedicin, framför allt inom korsbandskirurgi. Ett strukturerat evidensbaserat prehabiliteringsprogram kombinerat med ett post-operativt rehabiliteringsprogram, guidat av en fysioterapeut, resulterade i bättre utfall i funktion efter korsbandskirurgi jämfört

med de som fick sedvanligt omhändertagande⁽¹⁻³⁾. Dessa prehabiliteringsprogram bestod av fem till sex veckors progressivt ökande styrketräning och neuromuskulär träning. Nyligen publicerade evidensbaserade riktlinjer (evidensgrad III) rekommenderar prehabiliteringsprogram som fokuserar på att minska defekter med knäextension och öka quadricepsstyrkan innan kirurgin⁽⁴⁾.

Betydelsen av prehabilitering är inte lika väl inarbetad inom andra ortopediska områden. Det finns ett flertal systematiska översikter som analyserat effekten av prehabilitering för patienter som ska genomgå knä- eller höftledsplastik. I dessa översikter granskades 34 olika artiklar, varav merparten ingick i alla tre översikter. Ingen av dessa studier visade på någon statistisk signifikant skillnad mellan de som fick prehabilitering och de som inte fick det. De utfall man intresserade sig för var patientrapporterad funktion, hälsorelaterad livskvalitet och smärta. Flertalet av studierna som granskades visade på positiva effekter av träningen, i form av minskad smärta och ökad funktion, men då grupperna var små var resultaten inte tillräckligt stabila. Ytterligare studier har tillkommit efter det att



Ett strukturerat evidensbaserat prehabiliteringsprogram kombinerat med ett post-operativt rehabiliteringsprogram resulterade i ett bättre utfall i funktion efter korsbandskirurgi jämfört med sedvanligt omhändertagande. ⁽¹⁻³⁾

dessa översikter gjordes men de ändrar inte resultaten ovan. Man har även studerat effekten av att lägga till olika typer av beteendemedicinska interventioner till träningen, för att adressera katastroftankar, nedstämdhet och oro inför operationen. Det finns inte tillräckligt många studier för att prata om evidens, men flera studier har visat positiv effekt på funktion efter kirurgi med denna typ av preoperativa program.

Inför ryggkirurgi finns det bara enskilda studier som har undersökt effekten av prehabilitering. Nielsen och hans medarbetare var de första i världen att undersöka effekten av ett prehabiliteringsprogram inför ryggkirurgi. Deras program var ett individuellt anpassat hemträningsprogram som varade i sex till åtta veckor. Programmet bestod av 30 minuters daglig konditions- och styrketräning, men det kunde inte påvisa någon effekt på smärta, fysisk funktion eller hälsorelaterad livskvalitet sex månader efter kirurgin. I en annan studie, också den ifrån Danmark, undersökte Rolving och hennes medarbetare effekten av ett

prehabiliteringsprogram som innehöll gruppträning baserat på kognitiv beteendeterapi. Programmet bestod av fyra tillfällen innan operation och två tillfällen efter operation. Själva programmet hade ett multidisciplinärt upplägg, det vill säga att programmet stöddes av flera olika professioner. Rolvings studie visade inte heller på några positiva effekter på funktionsnedsättning eller smärta ett år efter kirurgi. Inom området ryggkirurgi är det flertalet studier på gång, vilket kan ses på de publicerade studieprotokollen. Socialstyrelsen har även visat på betydelsen att stödja goda levnadsvanor inför kirurgi och har i samarbete med Fysioterapeuterna givit ut "Kunskapsstöd för patienter som ska genomgå ryggkirurgi".

Träning som medicin

Det finns stöd för att prehabiliteringsprogram fungerar, men det är inte tydligt vad ett sådant program ska innehålla i vare sig innehåll, duration, hur de ska utföras, eller val av utfallsmått. Fysisk aktivitet är en nyckelkomponent i samtliga program, men studierna saknar en tydlig modell för

val av behandlingskomponenter och progression av träningen. Vad menar vi när vi säger träning? Några studier har utvärderat effekten av tidig andningsträning medan andra har utvärderat effekten av våga röra sig trots sin smärta. Om vi vill använda oss av träning som en effektiv intervention så behöver den vara "planned, structured, repetitive, and purposive in the sense that the improvement or maintenance of one or more components of physical fitness is the objective". Det innebär att vi behöver genomföra studier som är mer precisa när vi pratar om dosering. Vi behöver också vara mer precisa när vi pratar om målet med att använda fysisk aktivitet eller träning. Att ha goda vanor med avseende på fysisk aktivitet är relaterat till god hälsa, men relationen mellan fysisk aktivitet och hälsa är komplex. Människor som är fysiskt aktiva har lägre risk för förtidig död och så kallade icke kommunicerbara sjukdomar (diabetes, hjärt- och kärlsjukdomar och cancer), och ska därför rekommenderas till alla människor oavsett medicinskt tillstånd. Det finns dock få välgjorda studier som studerat betydelse-

sen av fysisk aktivitet innan kirurgi på utfallet av kirurgi. En nyligen sammanställd studie visar att 86 procent av de patienter som ska genomgå ryggkirurgi inte når upp till WHO:s hälsorekommendationer för fysisk aktivitet ⁽⁵⁾.

Framtida studier

Framtida studier rekommenderas att kombinera preoperativa åtgärder med postoperativa åtgärder för att optimera effekten av träning. Vi behöver också fler metodologiskt väljorda studier, vilket innebär att man bör bygga upp samarbeten mellan olika forskargrupper. Det är också tydligt att vi skulle behöva bli bättre på att identifiera vilken typ av prehabilitering som respektive patient behöver. Inte bara det, vi behöver också bli bättre på att bedöma vilken typ av stöd patienten behöver för att uppnå sitt specifika mål. I majoriteten av studierna beskrivna ovan stöds patientens prehabilitering av en fysioterapeut. Det är dock inte klart vilken

typ av stöd hen använder sig av. I linje med framväxande forskning bör även prehabilitering utformas så att den blir personcentrerad.

REFERENSER

1. Failla MJ, Logerstedt DS, Grindem H, Axe MJ, Risberg MA, Engebretsen L, et al. Does Extended Preoperative Rehabilitation Influence Outcomes 2 Years After ACL Reconstruction? A Comparative Effectiveness Study Between the MOON and Delaware-Oslo ACL Cohorts. *The American journal of sports medicine*. 2016;44(10):2608-14.
2. Grindem H, Granan LP, Risberg MA, Engebretsen L, Snyder-Mackler L, Eitzen I. How does a combined preoperative and postoperative rehabilitation programme influence the outcome of ACL reconstruction 2 years after surgery? A comparison between patients in the Delaware-Oslo ACL Cohort and the Norwegian National Knee Ligament Registry. *British journal of sports medicine*. 2015;49(6):385-9.
3. Shaarani SR, O'Hare C, Quinn A, Moyna N, Moran R, O'Byrne JM. Effect of prehabilitation on the outcome of anterior cruciate ligament reconstruction. *The American journal of sports medicine*. 2013;41(9):2117-27.
4. van Melick N, van Cingel RE, Brooijmans F, Neeter C, van Tienen T, Hullelegie W, et al. Evidence-based clinical practice update: practice guidelines for anterior cruciate ligament rehabilitation based on a systematic review and multidisciplinary consensus. *British journal of sports medicine*. 2016;50(24):1506-15.
5. Lotzke H, Jakobsson M, Brisby H, Gutke A, Hagstromer M, Smeets R, Lundberg M. Patients with degenerative disc disease exhibit a low level of physical activity before fusion surgery: a cross-sectional observational study. In manuscript.

No pain, no gain – och andra myter om träning och smärta

Smärta är vanligt förekommande inom idrott, och det finns en ständigt pågående diskussion om man kan träna med smärta och i så fall hur ont får man ha? Det finns också föreställningar om att smärta är en förutsättning för att nå resultat så kallad "no pain – no gain", men vad vet vi egentligen om träning i relation till smärta?

AV MARI LUNDBERG

Smärta är per definition "en obehaglig sensorisk och känslomässig upplevelse förknippad med verklig eller möjlig vävnadsskada eller beskriven som sådan skada". För att försöka förstå smärtan och hitta ett sätt att hantera den på ett systematiskt sätt, har vi skapat olika taxonomier och modeller. Smärtan kan delas in beroende på var patienten har ont, hur lång tid smärtan pågått och hur smärtan uppkommit, men smärta per se skiljer sig inte åt mellan var människor söker vård. Det vill säga smärta är samma fenomen inom så väl ortopedi, som primärvård och idrottsmedicin.

Smärta kan vara ett symptom av flera

och när det pågått under längre tid blir det mer av ett syndrom, där smärtan i sig blir det övergripande problemet. Smärtan behöver analyseras för att baserat på den bakomliggande mekanismen kunna välja behandlingsalternativ och förstå hur smärtan påverkas av fysisk aktivitet. Smärtanalys är inte syftet med denna artikel, men innan man bestämmer sig för att använda sig av fysisk aktivitet i relation till smärta så behöver smärtan analyseras. En viktig skiljelinje är att förstå om smärtan kan anses vara centralt sensiterad eller inte. Central sensitering fördes in som begrepp i slutet av 80-talet av pro-

fessor Clifford Wolf och används i dag som ett paraplybegrepp för centralt smärtförstärkande mekanismer. Innan man lägger upp en behandlingsplan som innefattar fysisk aktivitet behöver man förstå om personen framför mig har adekvat fungerande smärtmodulerande system. För mer läsning om central sensitering och hur man kan identifiera fenomenet hänvisar jag till referenser av Jan Lidbeck och Jo Nijs nedan.

Fysisk aktivitet som smärtlindring

Det finns olika förklaringsmodeller till



Foto Bildbyrån, Hässleholm

hur fysisk aktivitet verkar som smärtlindring. Man tänker sig att smärtlindringen pågår på flera olika nivåer och verkar på olika system parallellt. För att dessa positiva effekter ska ske, förutsätts att man har ett fungerande smärtsystem som kan modulera smärtan.

Den första och mest välbekanta teorin när det gäller förklaringsmodeller till hur fysisk träning lindrar smärta, är teorin om hur det kroppsegna morfinet, betaendorfinerna frisätts. Forskarna är inte riktigt överens om mekanismerna bakom detta, eftersom det finns studier som både stödjer och förkastar denna teori (Nijs et al, 2015). Det man är överens om är att det krävs en hög intensitet på den fysiska aktiviteten för att frisätta tillräckligt med betaendorfin (> 75–80 procent av maximala syreupptagningsförmågan; VO_2 -max). Om man vill uppnå samma endorfinfrisättning med en lägre intensitet av arbetet så krävs att man håller på en längre tid.

En annan teori är att fysisk aktivitet/träning stimulerar de stora afferenterna (beröringsfibrer) vilka i sin tur leder till

minskad smärta via aktivering av smärthämmande interneuron i enlighet med den så kallade grindteorin.

Ytterligare en annan teori är att fysisk aktivitet är en typ av distraktion som i sin tur leder till smärtlindring. Träningen hjälper patienten att skingra tankarna och fokusera på något annat än smärtan. Distraktion kan förändra den upplevda smärtan och kan bidra till smärtlindring under och efter arbete.

Fysisk aktivitet påverkar stämningsläget positivt. Det finns flera tänkbara mekanismer till hur fysisk aktivitet påverkar stämningsläget. För nedstämda patienter kan fysisk aktivitet/träning bryta social isolering och bidra till en friskare identitet. En annan möjlig mekanism är att fysisk aktivitet tränar vårt system till att bli mer stresståligt. Andra tänkbara mekanismer är den förbättrade fysiska funktionsförmågan eller en förbättrad syntes av signalsubstanserna noradrenalin, serotonin och dopamin [21]. Den mest spridda uppfattningen är att fysisk träning påverkar endorfinhalten i hjärnan som i sin tur höjer

stämningsläget, men här behövs mer forskning för att kunna fastställa hur detta samband verkar.

Fysisk aktivitet och långvarig smärta

I den senaste SBU-rapporten *Metoder för behandling av långvarig smärta* som från 2010 kom man fram till att fysisk aktivitet har god effekt på långvarig smärta. Som i flera andra sammanställningar så har SBU sammanställt sina resultat efter smärtlokalisering (t.ex. knäsmärta) och eller smärttillståndet (t.ex. fibromyalgi) (Tabell X). Evidensgraden skiljer sig åt mellan lokaliseringar och smärttillstånd. I den nyligen publicerade versionen av FYSS valde man att dela upp rekommendationerna enligt följande; artros, långvariga rygg- och nackbesvär, långvarig smärta, osteoporos och RA. Även här ser man en skillnad i effekt av fysisk aktivitet mellan de olika tillstånden. Starkast effekt av fysisk aktivitet har man kunnat uppvisa på knäartros, med en effektstorlek på 0,40 (större än effekten av analgetika). Skillnaden mellan de

Tabell 1. (Studentlitteratur)

Sammanfattning av de vetenskapliga bevis som finns för effekten av träning på långvariga smärttillstånd (enligt SBU)

Smärtlokal	Slutsats	Evidensstyrka
Nack- och ryggsmärta	Professionellt ledd träning minskar smärtan mer än hos patienter som bara får allmänna råd om träning.	1
Ländryggsmärta	Träning ger bättre effekt på smärtan än fysiskt passiva behandlingar eller blandat passiva/aktiva behandlingar.	1
Knäsmärta eller andra delar av benet	Träning i kombination med någon form av beteendeterapi ger ytterligare förbättring.	3
Smärtsam knä- eller höftartros	Excentrisk träning har lindrande effekt på knäsmärta.	1
Smärta vid RA	Träning 3 ggr/vecka ger en kortvarig positiv effekt på smärtan.	Vetenskapliga underlaget otillräckligt
Smärta vid fibromyalgi		Vetenskapliga underlaget otillräckligt

Evidensstyrka 1 = starkt vetenskapligt underlag

Evidensstyrka 2 = måttligt vetenskapligt underlag

Evidensstyrka 3 = begränsat vetenskapligt underlag

olika tillstånd är vanligen beroende på vilka studier det finns att tillgå.

Typ av träning

Vilken typ av träning som ska utföras diskuteras ofta. Det finns en stor spridning av den träning som ingår i de olika studierna (aerob träning, styrketräning, uthållighetsträning, koordinationsträning, stabiliseringsträning och kroppskännedomsträning). Man kunde vanligen inte dra några slutsatser om intensitet, frekvens eller duration. När det gäller artros har man dock kommit så långt att man kan ge rekommendationer kring dos och intensitet, där är man inte när det gäller till exempel osteoporos.

Hur träningen ska utformas har fått allt större utrymme. Det fanns starkt stöd för att aktiv, specifik och professionellt ledd träning ger 20-30 procent bättre smärtlindrande effekt än behandling där patienten inte har det stödet. Detta visas också i FYSS rekommendationer där det står tydligt uttalat att träningen bör individanpassas utifrån patientens utgångsläge. Andra studier pekar också på betydelsen av hur stödet till att vara fysiskt aktiv ska utformas för att optimera effekten av träningen.

Det är särskilt intressant att påpeka att det vid tiden för sammanställandet av SBU-rapporten inte fanns tillräckligt med studier för att sammanställa evidensgraden för fibromyalgi och reumatoid artrit. De är i dag, 2018, de mest välstuderade tillstånd i relation till effekten av fysisk aktivitet. Svenska forskare så som Eva Kosek, Kaisa Mannerkorpi och Christina Opava är alla världsledande inom området. Deras forskning pekar på olika sätt på att fysisk aktivitet kan ha god effekt på dessa mer komplexa smärttillstånd.

Hinder för att vara fysiskt aktiv

En centralt stort smärtmodulerande system är inte hinder i sig för att vara fysiskt aktiv. Däremot så kan kroppen inte, eller i alla fall mycket långsammare aktivera de positiva effekterna av fysisk aktivitet om det smärtmodulerande systemet är defekt (som vid t ex central sensitisering).

En majoritet (2/3) av de människor som haft ont länge har en störd sömn. En störd sömn leder i sin tur till en ökad smärtekänslighet vilket orsakar mer smärta. Fysisk aktivitet har visat

sig ha en positiv effekt på sömnen, och därmed på upplevelsen av smärtan. Om patienten haft sömnproblem under längre tid så är systemen ofta så uttrötta att det tar tid att få en effekt av fysisk aktivitet.

Nedstämdhet är vanligt förekommande hos människor som haft ont en längre tid. I nedstämdhetens symtombild ligger framför allt svårigheten att ta sig för saker vilket hindrar möjligheten att vara fysiskt aktiv. Psykisk ohälsa, så som depression, inom idrottens värld har uppmärksamats som vanligt förekommande.

Rörelserädsla, katastroftankar och låg tilltro till sin förmåga (self-efficacy) är andra vanligt förekommande hinder för att vara fysiskt aktiv när man har ont. Under de senaste 10-15 åren har kunskapen om psykologiska faktorer för upprätthållandet av långvarig smärta ökat. Man har kunnat visa att dessa faktorer är hinder för återgång i idrott och det pågår nu studier runt om i världen för att bygga upp rehabiliteringsprogram som omfattar även dessa faktorer.

Förslag på behandlingsprogram för en patient som är rädd för att röra sig

Ingången i hela behandlingsupplägget är så klart patientens mål och vad hen önskar uppnå. Vi antar nu att patienten i detta fall har som mål att kunna återuppta sin idrott, att vara fysiskt aktiv trots sin smärta. Målet i sig behöver sedan brytas ner till att bli ett så kallat SMART – ett specifikt, mätbart och realistiskt mål för att därmed ha större chans att nå sitt mål.

Så som beskrivits ovan så baserar sig behandlingsupplägget av en analys av patientens smärta och aktivitetsbeteende. I analysen av aktivitetsbeteendet ska man skaffa sig en bred bild av patientens beteende. Det innebär att man behöver använda olika källor så som t ex aktivitetsdagbok, stegräknare, pulsklocka, och frågeformulär (t. ex. nedstämdhet, rörelserädsla och låg tilltro till sin förmåga att vara fysiskt aktiv). Det har visat sig i flertalet studier att om man är rädd för att röra sig eller har låg tilltro till att man kommer att klara av sin träning då kommer rehabiliteringen ha ett sämre utfall. Förklaringen bakom detta tänker man är att vid framför allt central sensitisering så har smärtsystemet varit överaktivt. Amygdala

är ett av dessa områden i hjärnan som ingår i den så kallade neuromatrixen och har en central roll när det gäller rädslor. Det är också tydligt visat att genom att minska rädslan, och öka tilltron så ökar sannolikheten för ett positivt utfall.

Förståelse av vad smärta är

För att kunna arbeta med att minska någons negativa förväntningar, rädslor och katastroftankar i relation till smärta så behöver man ha förståelse för själva smärtsystemet. Under de senaste två decennierna har betydelsen av så kallad "pain neuroscience education" vuxit fram, ledd av professor Lorimer Moseley. I korta ordalag så handlar det om att i dialog med patienten förklara hur smärtsystemet fungerar. Den som ska guida patienten (till exempel fysioterapeuten) behöver därmed ha uppdaterad smärtkompetens. Det har påtalats i så väl internationella som nationella rapporter att all hälso – och sjukvårdsperson som grupp betraktat har för låg kompetens inom området smärta, vilket i sig leder till att patienter underbehandlas och lider av smärta i onödan.

"Pain Neuroscience Education" handlar om att skapa en gemensam förståelsegrund och för vad smärta är så att när man sedan går vidare i behandlingssprocessen har tydliga förväntningar på vad målet är. I konkreta ordalag handlar det inte att som behandlare ha en föreläsning utan att i dialog skapa en förståelse av hur våra tankar och föreställningar faktiskt kan styra smärtupplevelsen. Detta kräver pedagogiska och empatiska kommunikationsfärdigheter så att man skapar en allians där patienten och behandlaren arbetar tillsammans. Ett svårt steg kan vara att skapa förståelse kring att det i första hand inte handlar om smärtnedgång utan att vid långvarig smärta är fokus på att öka funktionen stegvis, trots smärtan.

Utmana patientens föreställningar och tankar

Därefter så handlar det om att guida patienten mot hens mål. Specifika råd om träning kan endast ges om patientens aktivitetsbeteende kartläggs först. Vilken typ av träning man väljer beror så klart på patientens funktionsstatus. Oavsett vilken typ av fysisk träning man väljer så ska den utformas enligt grundläggande begrepp och principer; individualitet, specificitet, progressiv-

tet i ökning av belastningen, dosering (frekvens, intensitet, duration) och periodisering. Det börjar komma studier som tar hänsyn till effekten av dos-respons effekten på träning. I relation till detta så adresserar man som behandlare de hinder som finns det vill säga patientens tankar och föreställningar om att rörelsen i sig kommer att skada hen. Hur man gör detta finns väl beskrivet i olika typer av artiklar (Nijs et al 2014) och läroböcker (Åsenlöf et al, Vlaeyen et al, Linton et al). Grundprincipen är så kallad kognitiv exponering, likt den som används för att bota olika typer av fobier. Man utmanar alltså patientens tankar och föreställningar i relation till en specifik rörelse genom för att på så sätt skapa nya minnen kring rörelsen som är kopplade till att inte vara rädd.

Här är det den professionellas roll att bryta ner övningen så att den inte blir hotfull och att man klarar av den, för att skapa positiva minnen och att stärka den framtida tilltron till att våga pröva igen.

LITTERATURFÖRTECKNING

Statens beredning för medicinsk utvärdering. Metoder för behandling av långvarig smärta [Elektronisk resurs] : en systematisk litteraturoversikt. V. 2.

Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2006.

Statens folkhälsoinstitut, Yrkesföreningar för fysisk aktivitet. FYSS 2015 : fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut; 2015.

Gravare-Silbernagel K, Brorsson A, Lundberg M. The majority of patients with Achilles tendinopathy recover fully when treated with exercise alone A five year follow-up. *Am J Sports Med*. 2011;39(3):607-13.

2008 Lundberg Mari. Kinesiofobi – teori och tillämpning. Studentlitteratur
Nijs J, Lluch Gírbés E, Lundberg M, Malfliet A, Sterling M. Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: Innovation by altering pain memories. *Man Ther*. 2014 Jul 18.

Olsson N, Brorsson A, Eriksson B, Gravare-Silbernagel K, Lundberg M, Karlsson J. Ability to perform a single heel-rise is significantly related to patient reported outcome after Achilles tendon rupture. *Scand J Med Sci Sports*. 2012 Jun 21.



Foto Bildbyrån, Hässleholm

Styrketräning vid rehab

Styrketräning har idag en given plats i rehabilitering efter akuta skador och sjukdomar av olika slag och i träning som sker i preventivt syfte för att motverka uppkomsten av diverse åkommor, samt i allt högre grad även när det gäller att motverka negativa effekter av kroniska skador och sjukdomar. I denna artikel diskuteras i första hand styrketräning efter skada och sjukdom, med särskilt hänseende att bibehålla eller öka muskelstyrka och volym. Artikeln är i allt väsentligt en nedkortad version av ett kapitel i boken Idrottsskada (Studentlitteratur 2018). För en mer fullständig referenslista, v. g. se nämnda bokkapitel⁽¹⁾.

AV MATHIAS WERNBOM

Kort repetition av styrke- träningssfysiologi

Skelettmuskler hos människan innehåller både långsamma (typ I) fibrer och snabba (typ II) fibrer, där typ II fibrerna kan delas in i undertyperna IIA och IIX, och ibland även typ IIAX (en hybrid mellan IIA och IIX). Typ IIX är den snabbaste muskelfibern men tröttnar fort, medan typ IIA är både snabb och relativt uthållig, men inte lika uthållig som typ I. Vid muskelarbete engageras muskelfibrerna enligt storleksprincipen för rekrytering av motoriska enheter, vilken innebär att mindre enheter (ofta innehållande typ I fibrer) rekryteras före större enheter (ofta bestående av typ II fibrer), som kopplas in när behovet av kraft eller effekt ökas. (Se figur 1.)

Styrketräning innebär som regel träning med motstånd som tillåter mellan 1-20 repetitioner, eller ca 60-100 procent av 1RM (1RM = one repetition maximum, den största belastning som kan lyftas en enda gång genom hela rörelsebanan). Det centrala nervsystemet tvingas då att aktivera de flesta motoriska enheter och därmed utsätts både typ I och typ II fibrer för belastning. Befintlig evidens talar för att vid de relativt låga rörelsehastigheter som kon-

ventionell tung styrketräning normalt innebär sker rekryteringen enligt storleksprincipen vid såväl koncentrisk som excentrisk muskelaktioner.

De stora mekaniska spänningarna och de kraftiga fyrningsimpulserna (samt troligen även andra stimuli, som t ex metabol stress) ger signaler till ökad tillverkning av muskelproteiner. Som regel krävs minst 60 procent av 1RM för stora öknings av muskelprotein-syntesen⁽²⁾ och muskeltillväxten⁽³⁾, även om intressanta undantag finns (se avsnittet om Intensitet).

Effekter av inaktivitet, skada och sjukdom på muskulaturen

I musklerna pågår hela tiden en ombyggnadsprocess med både tillverkning (syntes) och nedbrytning (proteolys) av muskelproteiner. Vid frånvaro av belastning ges inte längre adekvata signaler för bibehållande eller uppbyggnad av mängden muskelproteiner i muskelfibrerna, vilket i sin tur leder till kraftigt reducerad muskelprotein-syntes. Därtill ökar åtminstone tillfälligt även proteolysen redan inom de första 48-72 timmarna vid total inaktivitet. Eftersom proteolysen är något förhöjd samtidigt som proteinsyntesen sjunker markant får nedbrytningen

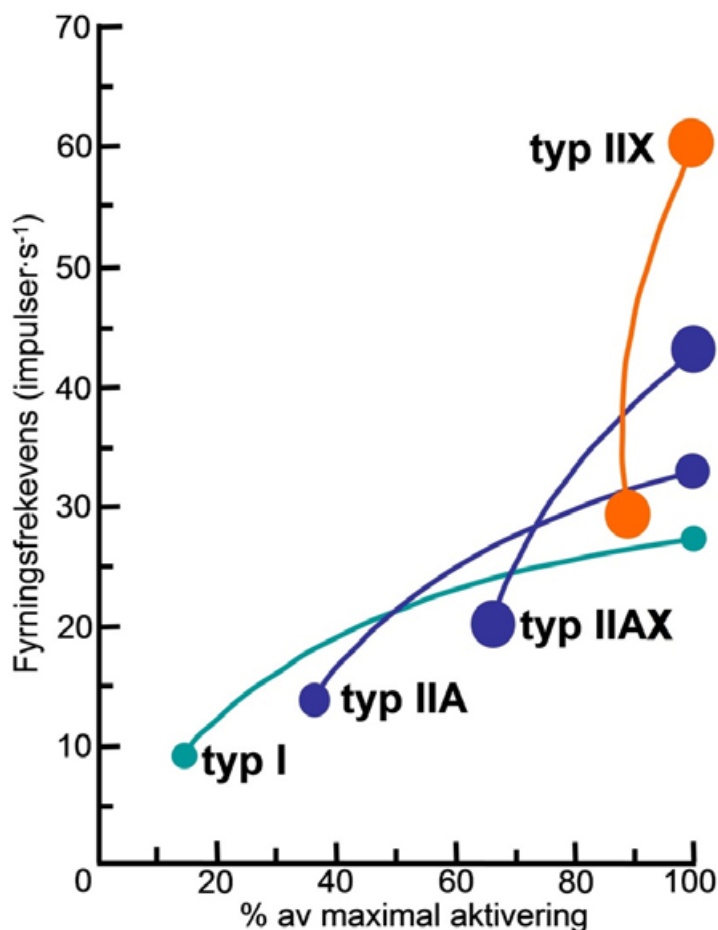
övertaget och nettobalansen för muskelproteiner sett över hela dygnet blir negativ, vilket leder till förtvinning (atrofi).

Humanstudier på olika modeller för total inaktivitet (sängvila eller avlastning av ena benet med hjälp av kryckor) har visat att unga friska människor förlorar ca 7-11 procent av muskelvolymen i quadriceps inom tre till fyra veckor^(1, 3). Detta innebär en minskning av muskelmassan med ca 0,25-0,5 procent per dag, eller 1,8-3,5 procent per vecka. Som jämförelse ger ett genomsnittligt styrketräningsprogram hos en tidigare otränad ung individ en ökningstakt på cirka 0,1 procent per dag, och endast under gynnsamma förhållanden uppnås 0,2 procent per dag eller mer⁽³⁾. Hastigheten på muskelförtvinningen vid några veckors total inaktivitet är alltså ofta ca två till tre gånger så hög som takten på muskeltillväxten vid styrketräning! Hastigheten på muskelförtvinningen avtar dock betydligt med tiden.

Förutom minskningar i muskelfiberrareor kan koncentrationerna av mus-

Mathias Wernbom

PhD, idrottsfysiolog, leg sjukgymnast



Figur 1. Storleksprincipen för rekrytering av motoriska enheter och deras muskelfibrer. Vid lågintensivt arbete rekryteras typ I fibrer och möjligen även typ IIA. Med ökande behov av kraft och/eller effekt måste fler fibrer rekryteras och samtidigt jobba hårdare (ökad fyrningsfrekvens). Vid nära maximala ansträngningar engageras alla fibertyperna.

kelproteinerna aktin och myosin inne i muskelfibrerna också reduceras, vilket innebär att den maximalt möjliga muskelkraften sjunker ännu mer än den synliga minskningen i muskelarea. Även faktorer som leder till försämrad muskelkvalitet (till exempel förändrade interaktioner mellan aktin och myosin) verkar spela roll, och därtill försämras individens förmåga att aktivera muskulaturen.

Sammantaget leder detta till att en minskning på 7-11 procent i tvärsnittsarea för quadriceps efter tre till fyra veckors avlastning åtföljs av en reduktion på 15-22 procent i maximal styrka, alltså ett förhållande på ungefär 1:2 mellan förlust i muskelvolym och minskning i muskelstyrka. Förmågan att så fort som möjligt nå en given kraft ("rate of force development", RFD), försämras ännu mer. En hög RFD är mycket viktigt för både idrottsliga och vardagliga moment, som att kunna parera/bromsa en plötslig rörelse och därmed behålla balansen.

Vid skada och/eller sjukdom tillkommer negativa skeenden som ofta

förstärker den muskelatrofi som orsakas av inaktivitet. Exempelvis kan quadriceps under de första två veckorna efter en korsbandsoperation förlora så mycket som 20-30 procent av muskelvolymen, även om rehabilitering påbörjats redan dagarna efter operation (för referenser, se 1). Detta innebär att muskeln förtvinar med ca 1,5-2 procent per dag, alltså fyra till sex gånger fortare än vid enbart avlastning! Muskelförtvinning orsakad av skada, inaktivitet och operation bidrar till att det för såväl idrottsutövaren som den äldre sjukhuspatienten ofta tar lång tid att komma tillbaka till full kapacitet. Det är därför av stor betydelse att sätta in lämpliga terapeutiska motåtgärder så tidigt som möjligt, helst redan före operationen, för att minimera förluster av muskelvolym och funktion.

Styrketräning för att återställa muskelvolym och motverka muskelatrofi

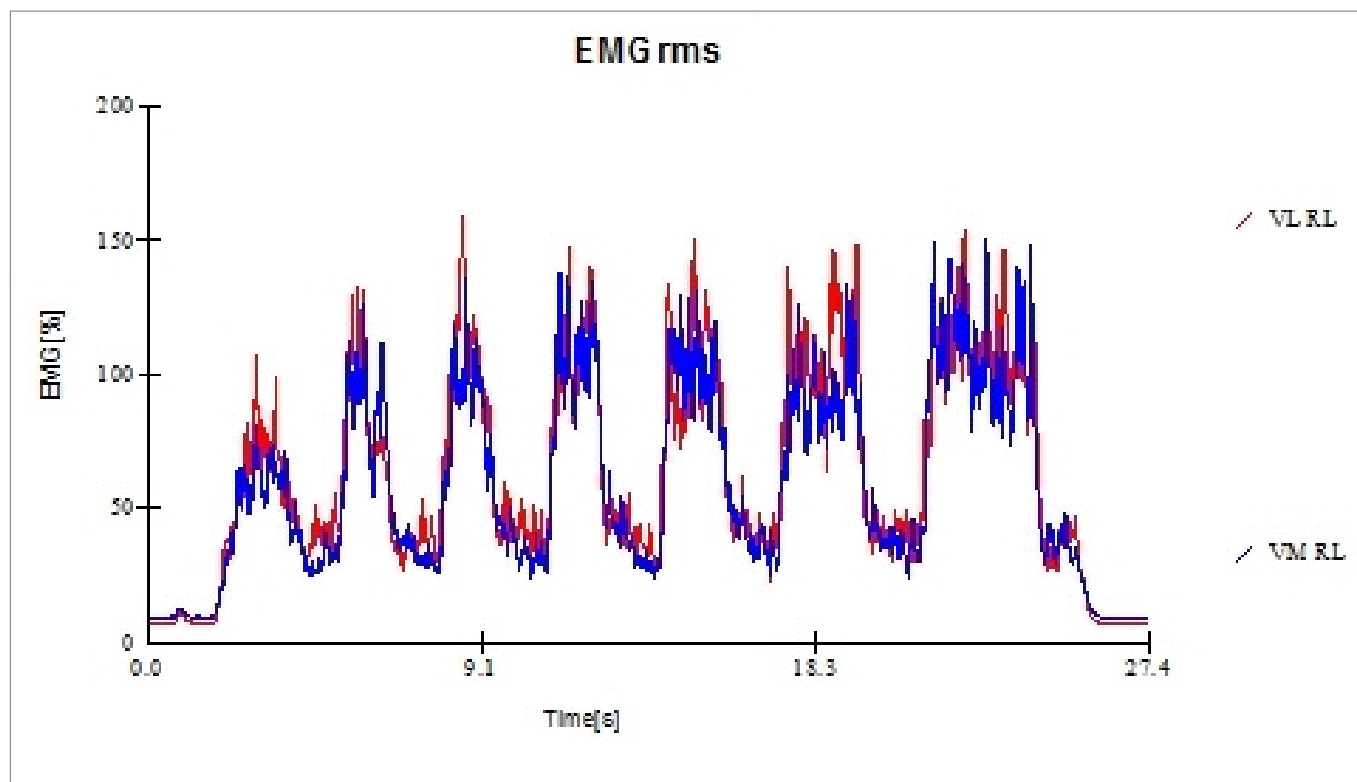
Intensiv styrketräning med en frekvens på minst två till tre gånger per vecka kan i princip helt motverka effekter av

total inaktivitet på muskulaturen⁽³⁾ och i mer eller mindre grad även motverka muskelatrofi som inducerats av skada och/eller sjukdom. Mekanismerna bakom detta anses vara öknings i proteinsyntesen, samtidigt som signalvägar för proteolys åtminstone delvis hämmas. Lättare träning som till exempel traditionella post-operativa sjukgymnastiska rörelser förmår däremot inte nämnvärt att motverka muskelförtvinning efter skada, operation eller sjukdom⁽¹⁾.

Så snart som skadade och läkande vävnader tillåter bör därför någon form av styrketräning inkluderas i träningsprogrammet. Efter en period av immobilisering eller inaktivitet är muskulaturen dock sårbar för mekanisk belastning och det är därför klokt att börja med en relativt låg träningsvolym och intensitet. Successivt kan sedan doseringen ganska snabbt ökas till en lämplig och effektiv nivå. Doseringen av styrketräning måste dock vara individuell och kontinuerligt justeras utifrån respons. I följande avsnitt diskuteras dosering av styrketrä-



Foto Bildbyrån, Hässleholm



Figur 2.

Exempel på muskelaktivering (EMG) vid tung styrketräning. Dynamisk knäextension i viktmaskin på en belastning av 7RM (~80-85 procent av 1RM). EMG normaliserat till maximal isometrisk kontraktion (100 procent). VL = vastus lateralis (rött), VM = vastus medialis (blått). Försöksperson och försöksledare: författaren själv (MW).

ning för att återställa muskelfunktion efter skada, med betoning på de viktigaste variablerna. Det bör dock nämnas att många variabler har betydelse vid styrketräning^(1, 3).

Dosering av styrketräning

Intensitet

Som tidigare nämnts krävs i regel minst 60 procent av 1RM för att ge stor hastighet på proteinsyntesen och muskeltillväxten och de största ökningarna sker från ca 75 procent av 1RM och uppåt^(2, 3). Det är dock också möjligt att uppnå muskeltillväxt på förhållandevis låga vikter (~50 procent av 1RM) genom att träna till uttröttningsgrad och inte låta musklerna slappna av mellan repetitionerna, samt genom att utföra repetitionerna relativt långsamt (t.ex. tre sekunder upp och tre sekunder ned). Denna sorts träning har visats fungera väl för att öka muskelvolymen och funktion hos både friska individer och patienter med knäbesvär⁽⁴⁻⁵⁾, och har med framgång även använts i rehabilitering av tendinopatii för att förbättra senans egenskaper⁽⁶⁾.

Studier har till och med visat att muskelmassan och styrkan kan öka markant efter så lite som 20-30 procent

av 1RM, om träningen sker med flera set till uttröttningsgrad och/eller med blodflödesrestriktion via tryckmanschett (så kallad ocklusionsträning). Denna lättare men ändå krävande typ av styrketräning kan därför vara särskilt intressant i ett tidigt skede av den rehabiliterande styrketräningen, när stora belastningar inte är möjliga eller tillåtna.

Träningsvolym

De senaste 15-20 årens forskning tyder på att det finns ett dos-respons samband mellan träningsvolym och resultat, både vad gäller styrka och muskelvolym. Exempelvis har studier visat större ökning i styrka och muskelarea med tre set jämfört med ett set. Det verkar emellertid som att en platta nås i konventionell styrketräning någonstans mellan tre till sex set sammanlagt och att ännu fler set inte nödvändigtvis leder till större muskeltillväxt, snarare riskerar effekten att försämrats med alltför stora träningsvolym⁽³⁾.

Träningsfrekvens

En lämplig utgångspunkt för träningsfrekvens är två till tre pass per muskelgrupp och vecka, vilket har visats fungera väl både hos friska individer och i

knärehabilitering⁽¹⁾. Om intensiv styrketräning inte är möjlig (t.ex. i början av en rehabiliteringsperiod) kan träningsfrekvensen förmodligen ökas till fem gånger per vecka för att kompensera att träningen inte är så belastande.

Styrketräning efter skada

I detta avsnitt används knäskador som typexempel på en idrottsskada och problematiken kring en sådan. Det är en vanlig observation att det efter en knäskada tar lång tid, inte sällan flera år, innan patienten är återställd ifråga om muskelstyrka och volym i den drabbade sidan. Delvis kan detta förklaras av skadans natur, vid exempelvis en ruptur av främre korsbandet (ACL) försvinner inte bara korsbandets funktion som ligament utan också dess sensoriska inflöde till centrala nervsystemet, vilket försvårar full aktivering av quadriceps. En nedsatt förmåga att aktivera quadriceps gör det svårt att rekrytera typ II fibrerna och därför atrofierar en del av dessa, vilket även leder till förtvining på helmuskelnivå.

En viktig bidragande anledning till att patienter har svårt att återfå full muskelfunktion efter korsbandsskada är dock att sedvanlig rehabiliteringsträ-

ning ofta är för lågintensiv. Som regel krävs att de flesta muskelfibrerna rekryteras under träning för att ge ett adekvat träningsstimuli för muskeltillväxt och styrkeökningar (*Figur 1*) och ett program som inte innehåller intensiv styrketräning i någon form riskerar därmed att ge otillräcklig effekt. Denna hypotes har stöd av studier som visat att det hos individer med knäskada är möjligt att med intensiv regelbunden styrketräning träna upp den skadade sidans quadriceps muskelvolym och funktion till ungefär samma eller till och med en något högre nivå än den "friska" sidan.

Undersökningar med elektromyografi (EMG) och magnetkamera visar att både övningar i öppen rörelsekedja (knäextension) och slutna rörelsekedja (benpress, knäböj, utfall, etc.) kan ge hög muskelaktivering och vara effektiva för quadricepsträning (*se t.ex. figur 2*).

Flera studier ger stöd för att träning i öppen rörelsekedja bör inkluderas för att optimera effekten av träningen vid ACL-rehabilitering, även om mycket tunga belastningar bör undvikas under de första veckorna och månaderna för att inte öka knäaxiteten efter ACL-

operation. För ytterligare diskussion hänvisas till⁽¹⁾.

Alternativ & komplement till konventionell styrketräning

Det är långt ifrån alltid möjligt och ibland också kontraindicerat att träna med stora belastningar, till exempel på grund av hänsyn till leder och ligament. I en del andra fall kan det vara så att individen är svag och/eller har svårt att aktivera muskulaturen koncentriskt och det därför är svårt att uppnå god effekt av konventionell styrketräning. Det finns dock andra intressanta metoder som kan ersätta eller komplettera konventionell styrketräning för att upprätthålla eller återställa styrka och muskelvolym vid sjukdom och inaktivitet. Några av dessa metoder är lågbelastad styrketräning med restriktion av blodflödet (ischemisk träning), excentrisk styrketräning, vibrationsträning och neuromuskulär elstimulering (NMES). För vidareläsning se Thomeé et al.⁽⁷⁾.

REFERENSER

1. Wernbom M. Styrketräning. I: Rasmussen-Barr E, Heijne A (redaktörer): *Idrottsskada*. Studentlitteratur, Lund, 2018. Sid 101-108.

2. Kumar V, et al. Age-related differences in the dose-response relationship of muscle protein synthesis to resistance exercise in young and old men. *Journal of Physiology* 2009; 587: 211-17.
3. Wernbom M, et al. The influence of frequency, intensity, volume and mode of strength training on whole muscle cross-sectional area in humans. *Sports Med.* 2007; 37: 225-64.
4. Greenwood J, et al. Comparison of conventional resistance training and the fly-wheel ergometer for training the quadriceps muscle group in patients with unilateral knee injury. *Eur J Appl Physiol.* 2007; 101: 697-703.
5. Tanimoto M, Ishii N. Effects of low-intensity resistance exercise with slow movement and tonic force generation on muscular function in young men. *J Appl Physiol* 2006; 100: 1150-7.
6. Kongsgaard M, et al. Corticosteroid injections, eccentric decline squat training and heavy slow resistance training in patellar tendinopathy. *Scand J Med Sci Sports.* 2009; 19: 790-802.
7. Thomeé R, et al. *Styrketräning för idrott, motion och rehabilitering*. SISU Idrottsböcker, 2008. ISBN: 978-91-85433-55-1.



Foto Bildbyrå, Hässleholm

Match-related risk factors for injury in male professional football

Professionell fotboll, en högriskaktivitet

Professionella fotbollsspelare drabbas av ungefär 1 000 gånger så många skador i samband med sitt idrottsutövande jämfört med vad folk som är verksamma inom andra högriskyrken gör i sitt yrkesutövande. Det innebär att en professionell fotbollsspelare i genomsnitt kan förvänta sig två skador per säsong.

AV HÅKAN BENGTSSON

Fotbollsskador kan ha negativa konsekvenser inte bara för den drabbade spelaren utan också för hela laget. För den enskilda spelaren kan skador orsaka smärta och göra det omöjligt att delta i lagets aktiviteter. Men skador kan också ha mer långvariga konsekvenser som kronisk smärt-



Håkan Bengtsson, Institutionen för medicin och hälsa, Avdelningen för sjukgymnastik, Linköpings universitet.

problematik och nedstämdhet. Efter särskilt allvarliga skador finns dessutom risken att spelaren tvingas avbryta sin aktiva karriär. Utöver de individuella konsekvenserna som kan drabba de enskilda spelarna då de skadas så har tidigare studier visat att skador också har en negativ påverkan på lagets prestation,¹ vilket inom professionell fotboll naturligtvis är av högsta betydelse. Det är därför viktigt att försöka minska den skaderisk som professionella fotbollsspelare utsätter sig för i samband med att de spelar fotboll.

För att på ett effektivt sätt kunna minska antalet skador i en idrott är det viktigt att skapa en förståelse för hur och varför olika skador uppstår. Det betyder att man behöver identifiera och beskriva olika faktorer som påverkar risken för att skadas i samband med idrottsutövandet.

Syftet med avhandlingen, som består av fyra delarbeten och som skrevs under handledning av Martin Hägglund, Markus Waldén och Jan Ekstrand vid Linköpings Universitet, var att undersöka om ett antal matchrela-

terade potentiella riskfaktorer påverkade skadefrekvensen i samband med professionella fotbollsmatcher.

De faktorer som analyserades var följande:

1. Matchens slutresultat (vinst, oavgjort eller förlust), matchens spelplats (hemmaplan eller bortaplan) samt i vilken tävling matchen ingick (den inhemska ligan, inhemska cuper eller europeiska cuper).
2. Inom vilket tidsintervall två på varandra följande matcher spelas.
3. Antalet träningsstillfällen som en spelare genomfört mellan det att spelaren återgick efter en skadefrånvaro och spelarens första match efter skadefrånvaron.

Elite Club Injury Study

År 2001 lanserade det europeiska fotbollförbundet (UEFA) en skaderegistreringsstudie, UEFA Elite Club Injury Study (ECIS), i ett försök att bidra till minskad skaderisk i professionell fotboll. Studien drivs av en forskningsgrupp med säte i Linköping, Football

Research Group (FRG). I studien samarbetar FRG med några av Europas bästa fotbollsklubbar som varje månad skickar rapporter, som beskriver deras spelares fotbollsexponering och eventuella skador som de har drabbats av, till forskningsgruppen.

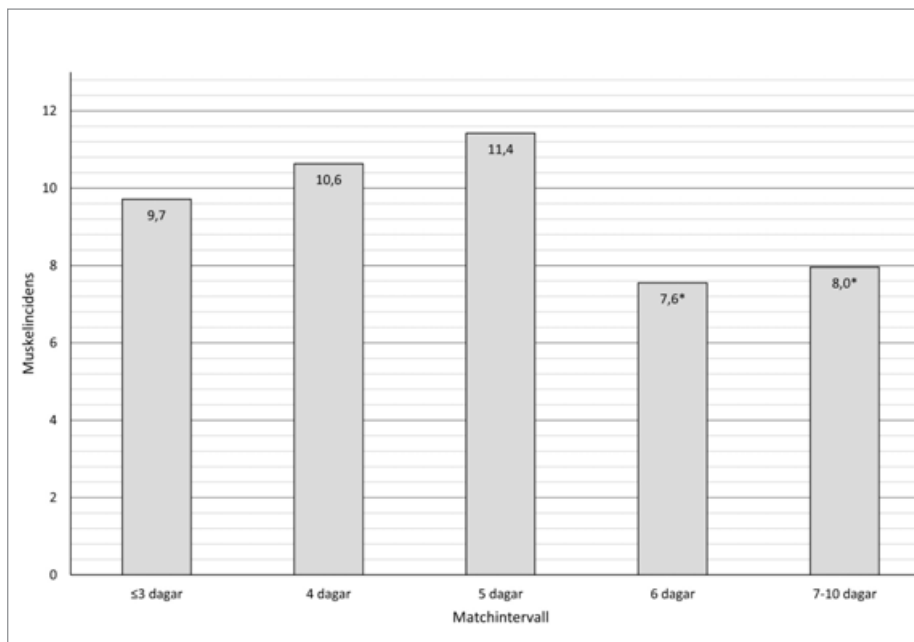
Samtliga delarbeten i avhandlingen bygger på data som har samlats in i samband med ECIS. För närvarande pågår den 17:de konsekutiva säsongen av ECIS och i avhandlingen har data från de första 15 säsongerna inkluderats. Under dessa säsonger har fler än 60 lag från 18 länder medverkat och bidragit med data till den inkluderade databasen som bestod av mer än 14 000 skador som inträffat under mer än 2 000 000 timmar fotbollsspel.

Matchens sammanhang har betydelse för risken att skadas

Tidigare forskning har visat att de aktiviteter en spelare utför och den distans som en spelare löper i olika hastigheter under en match varierar beroende på matchens sammanhang. Delarbete ett² visar att matchens sammanhang också har betydelse för risken för spelare att skadas. När den vanligaste tävlingsformen (den inhemska ligan) jämfördes med andra turneringar så visade det sig att matchincidensen (antalet skador per 1000 timmar matchspel) var åtta procent högre i de matcher som tillhörde den mest prestigefyllda tävlingen, Champions League, medan den var 8 till 16 procent lägre i de inhemska cuperna och Europa League. Matchens spelplats visade sig också ha betydelse för matchincidensen med ungefär tio procent högre incidens i hemmamatcher jämfört med matcher på bortaplan. Avslutningsvis sågs en högre matchincidens för lag i samband med de matcher som laget förlorade eller spelade oavgjort jämfört med när de vann vilket skulle kunna ses som ett tecken på att inträffade skador har en negativ inverkan på lagens prestation.

Ökad skaderisk upp till fem dagar efter en match

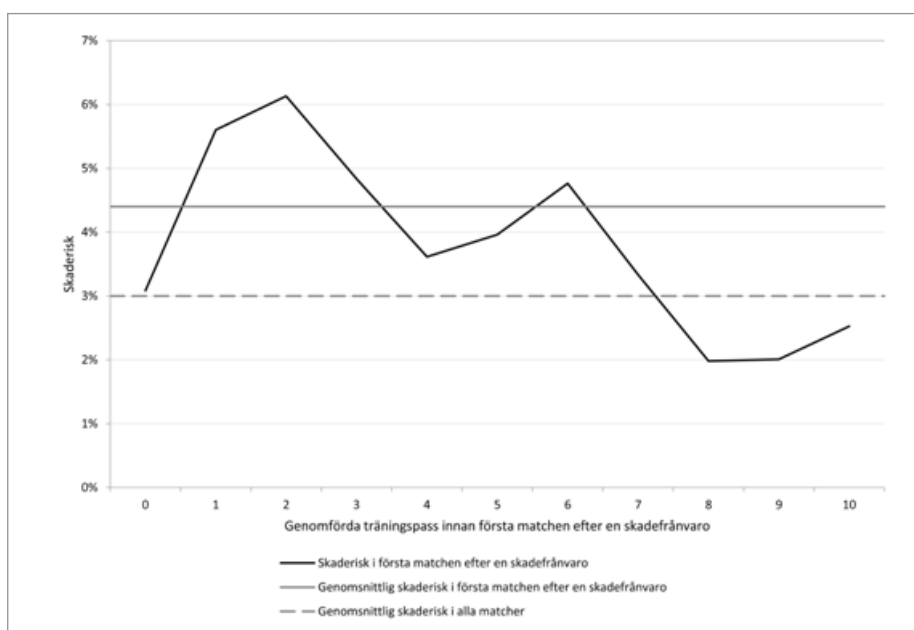
En av de matchrelaterade potentiella riskfaktorerna som får mest uppmärksamhet i diskussioner i media är med vilket tidsintervall matcher spelas, det vill säga hur ofta man spelar matcher. I diskussionen nämns ofta en brytpunkt mellan ett matchintervall bestående av 72 timmars vila (tre dagar) mellan två



Figur 1.

Muskelincidens vid olika matchintervall

* Indikerar en signifikant skillnad jämfört med ≤ 3 dagar



Figur 2.

Skaderisk i den första matchen efter en skadefrånvaro.

matcher jämfört med ett matchintervall bestående av 96 timmars vila (fyra dagar) mellan två matcher med en hypotes att det längre matchintervallet skulle innebära en minskad risk för skador. Denna diskussion grundar sig i tidigare forskning som har visat att professionella fotbollsspelare fortfarande kan uppvisa trötthetstecken åtminstone 72 timmar efter att de spelat en match.³

I delarbete två⁴ och tre⁵ analyserades

sambandet mellan olika matchintervall och matchincidensen. Matchintervallet bestämdes utifrån hur ofta ett lag spelade matcher (antalet dagar som separerar två matcher för ett lag) i delarbete två medan det bestämdes utifrån hur ofta de individuella spelarna spelade matcher (antalet dagar som separerar två matcher för en spelare) i delarbete tre. I båda dessa delarbeten visades ett samband mellan korta matchintervall och högre matchincidens.

När matchintervallen analyserades på spelarnivå i delarbete tre sågs ungefär 25 procent högre muskelincidens (antalet muskelskador per 1000 timmar matchspel) när en spelare spelade en match inom tre dagar från en tidigare match jämfört med när det hade gått sex till tio dagar sedan spelarens senaste match. Däremot sågs ingen skillnad mellan matchintervall på tre, fyra eller fem dagar (figur 1). Ett liknande samband mellan skador och matchintervall sågs i arbete två med ungefär 30 procent högre muskelincidens i matcher som spelades inom fyra dagar efter lagets senaste match jämfört med matcher som spelades sex eller fler dagar efter en tidigare match. Den samlade bilden av delarbete två och tre är därmed att spelare utsätts för en signifikant högre risk att drabbas av en muskelskada när de spelar matcher inom fem dagar efter en tidigare match.

Ökad skaderisk i en spelares första match efter en skadefrånvaro

Även om professionell fotboll, som tidigare konstaterat, är en idrott som innebär en hög risk att skadas och även om risken är särskilt hög i samband med matchspel så är risken för en enskild spelare att skadas under en specifik match fortsatt förhållandevis liten, ungefär tre procent. Denna risk är dock betydligt större i en spelares första match efter det att spelaren har återgått från en skadefrånvaro och beslutet om att låta en spelare återgå till att spela fotboll upplevs ofta som ett av de svårare beslut som medicinsk personal inom idrotten behöver ta. Det har föreslagits att idrottare kan ha försämrad fysisk kapacitet efter en skadefrånvaro vilket skulle kunna bidra till den ökade skaderisk som har identifierats i samband med att spelare återgår till fotbollsspel.⁶ Denna hypotes finner visst stöd i delarbete fyra där det visades att oddset för att en spelare skall skadas i samband med sin första match efter en skadefrånvaro sjunker med nio procent för varje träningspass som spelaren hinner genomföra efter det att den har återgått till fotbollsspel men innan det att den spelar sin första match (figur 2). Det i sin tur innebär att man kan genomföra sin första match efter en skadefrånvaro utan särskilt ökad risk, i jämförelse med den generella skaderisken i samband med



En professionell fotbollsspelare tvingas acceptera att man utsätter sig för en relativt hög skaderisk. Det innebär också att många medicinska beslut inom handlar om att väga risken för att en spelare kommer att skada sig mot de fördelar man upplever av att spela matchen.

matchspel, efter ungefär sju till åtta träningspass.

Sammanfattning

Professionell idrott är allt som oftast förknippat med en viss skaderisk och professionell fotboll är inget undantag. Det innebär att man som professionell fotbollsspelare tvingas acceptera att man utsätter sig för en relativt hög skaderisk i samband med sitt idrottsutövande. Det innebär också att många medicinska beslut inom professionell fotboll handlar om att väga risken för att en spelare kommer att skada sig, till exempel i samband med en fotbollsmatch, mot de fördelar man upplever av att spela matchen. Denna avhandling bidrar till en ökad förståelse om skaderisken i professionella fotbollsmatcher genom att påvisa ett antal matchrelaterade faktorer som har betydelse för risken att skadas under matchen, så som matchens sammanhang och inom vilket tidsintervall en tidigare match har spelats. Ökad kunskap om faktorer som påverkar skaderisken för professionella fotbollsspelare bidrar till att man på ett bättre sätt kan uppskatta vilken skaderisk en spelare utsätter sig för i samband med en match vilket i sin tur gör det möjligt att fatta bättre, mer informerade, beslut om spelarens deltagande. Ökad kunskap om riskfaktorer kan också erbjuda möjligheter att direkt minska skadefrekvensen inom professionell fotboll genom åtgärder för att motverka dessa

riskfaktorer till exempel genom att erbjuda minst sex återhämtningsdagar mellan en spelares matcher eller genom att försäkra sig om att spelare har genomfört en tillräcklig träningsperiod efter en skadefrånvaro innan de spelare sin första match.

REFERENSER

1. Häggglund M, Waldén M, Magnusson H, Kristenson K, Bengtsson H, Ekstrand J. Injuries affect team performance negatively in professional football: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. Br J Sports Med. 2013;47(12):738-42.
2. Bengtsson H, Ekstrand J, Waldén M, Häggglund M. Match injury rates in professional soccer vary with match result, match venue, and type of competition. Am J Sports Med. 2013;41(7):1505-10.
3. Silva JR, Rumpf MC, Hertzog M, Castagna C, Farooq A, Girard O, Hader K. Acute and Residual Soccer Match-Related Fatigue: A Systematic Review and Meta-analysis. Sports Med. 2018;48(3):539-83.
4. Bengtsson H, Ekstrand J, Häggglund M. Muscle injury rates in professional football increase with fixture congestion: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. Br J Sports Med. 2013;47(12):743-747.
5. Bengtsson H, Ekstrand J, Waldén M, Häggglund M. Muscle injury rate in professional football is higher in matches played within 5 days since the previous match: a 14-year prospective study with more than 130 000 match observations. Br J Sports Med. 2017;0:1-7. doi:10.1136/bjsports-2016-097399
6. Blanch P, Gabbett TJ. Has the athlete trained enough to return to play safely? The acute:chronic workload ratio permits clinicians to quantify a player's risk of subsequent injury. Br J Sports Med. 2016;50(8):471-5.

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.



Foto Bildbyrån, Hässleholm

Träning efter senskada

Senor måste belastas med rätt dosering för att läka och bli starkare. Precis som en muskel så blir en sena svagare av immobilisering och inaktivitet, och starkare av träning, men senans respons på förändringarna tar längre tid. Detta innebär att enbart avstå från fysisk aktivitet vid en senskada inte hjälper läkningen och återhämtningen.

AV KARIN GRÄVARE SILBERNAGEL OCH ANNELIE BRORSSON

I dag är det hög evidens för att patienter med en överbelastningsskada i en sena initialt skall behandlas med träning i tre till sex månader. Även vid akuta senskador är träning en central del i behandlingen.

En viktig aspekt att förstå både för läkare/fysioterapeut och patient är att senläkningen och återhämtningen tar lång tid, och att det inte finns någon snabb lösning för att påskynda återgång till idrott. Flera olika behandlingsstudier gjorda på patienter med överbelastningsskador i senan visar att det sker



Karin Gräware Silbernagel leg. sjukgymnast, med. Dr. Assistant Professor Department of Physical Therapy University of Delaware

en successiv förbättring av symptom/besvärnivå upp till tolv månaders tid. Vissa patienter kan ha signifikanta förbättringar redan efter sex veckors behandling medan andra inte upplever någon större skillnad förrän efter tre månader. Det är stora variationer mellan patienter och detta beror delvis på hur stor skadan är, vilken typ av sena och skada, samt vilka krav man har på sin sena.

Träning stimulerar till läkning

Det är viktigt att komma ihåg att när



Annelie Brorsson leg. fysioterapeut, med.dr. IFK Kliniken Rehab och Avdelningen för ortopedi, Institutionen för kliniska vetenskaper vid Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet.

SAMMANFATTNING

- Träning (inte total vila) är viktigt för återhämtning efter senskada.
- Både dynamisk och statisk belastning ökar blodcirkulationen runt en sena.
- Långsam tung belastning har bäst effekt för att öka senans styrka och storlek men det finns antagligen en övre gräns till vad som ger en positiv förändring.
- En sena kan behöva upp till tre dagar för att återhämta sig och uppnå en positiv effekt av träningen.
- Återhämtning efter senskada tar lång tid - ibland upp till 12 månader eller mer.
- Anpassad fysisk aktivitet med hjälp av smärthanteringsmodellen kan vara ett värdefullt hjälpmedel under rehabiliteringen.
- Smärt- och symptomfrihet betyder inte alltid att funktionen är återhämtad.
- Fortsatt rehabiliteringsträningen i åtminstone 2-3 månader efter symptomfrihet.

en senskada rehabiliteras med träning så behövs träningen dels för att stimulera läkning, och dels för att göra senan starkare och mer motståndskraftig mot belastning. Därutöver är träningen viktigt för att behandla nedsättningar i styrka, rörlighet och funktion. När det gäller träning för senskador har det genom åren föreslagits olika sätt att träna senan på bästa sätt genom olika typer av muskelkontraktioner såsom excentrisk träning, koncentrisk-excentrisk träning, långsam tung styrketräning och nu senast isometrisk träning. För att få en samlad bild av hur man skall träna är det viktigt att ha en förståelse hur träning påverkar senan. I denna artikel kommer vi att gå igenom hur träning påverkar både en frisk och en skadad sena samt hur man kan applicera detta för den individuella patienten under de olika rehabfaserna.

Optimal belastning

Ett flertal olika studier har gjorts för att utvärdera effekten av träning på sena. Både statisk och dynamisk träning har visats öka cirkulationen runt senan vilket kan vara betydelsefullt, speciellt i den akuta fasen. För att förbättra en senas styrka, storlek och hållfasthet är det viktigt att belastningen orsakar en

töjning av senan. En belastning som orsakar fem procents töjning av senan jämfört med tre procents töjning har visats resultera i större ökning av sensitivitet och senstorlek. Det betyder att tyngre belastning har större effekt än lättare belastning vid samma träningsvolym. Å andra sidan så finns det indikation på att det finns en övre gräns där mer belastning inte ger bättre resultat utan istället kan vara skadligt. På cellnivå så har dynamisk belastning visats vara bättre än statisk belastning. Senan ökar i storlek och styvhet mer efter tung belastning över längre tid jämfört med många repetitioner och kortare belastningstid. Om muskeln arbetar excentrisk eller koncentriskt verkar inte spela någon större roll för senan utan det är belastningsdoseringen som är viktig. Återhämtning mellan tunga senbelastande träningspass är också viktigt och det kan behövas två till tre återhämtningsdagar för att få en positiv effekt på senan.

Träning trots smärta

Träningen vid senskada är inte enbart viktigt för senläkning och uppbyggnad av senans struktur och styrka, utan också för att minska symptomen och förbättra patientens funktion. Därför är en ordentlig utvärdering av varje patient nödvändig för att bedöma vilken läkningsfas skadan är i och för att få en helhetsbild över patientens symptom och funktionsnedsättning. Rehabiliteringsträningen kan därefter planeras med målsättning att stimulera senläkning, minska symptomen och återfå full styrka och funktion. För att kunna öka belastningen av träningen successivt är det viktigt att ta hänsyn till att senbelastningen kan ökas både genom att öka den yttre belastningen och genom att öka hastigheten av belastningen. Det som tidigare har varit ett problem under rehabiliteringen vid överbelastningsskador i senor är att träningen ibland är smärtsam. För att uppnå positiva fysiologiska effekter av träningen så tycks det ibland krävas att patienten tränar trots smärta. Smärthanteringsmodellen (se figur ovan) har visat sig vara ett effektivt hjälpmedel för att kunna gradera träningsbelastningen och intensiteten under behandlingsperioden av en senskada.

Rehabfaser

I den akuta fasen av en senskada är det

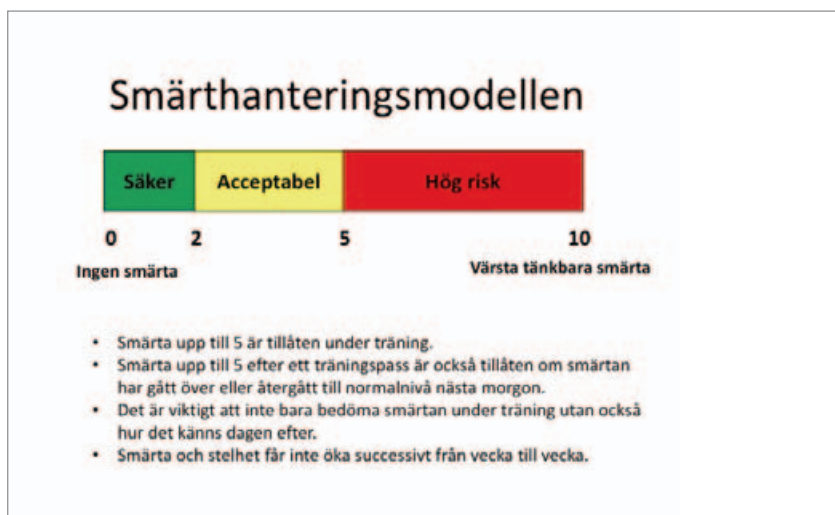


Bild 1.

Smärthanteringsmodellen är ett mycket användbart hjälpmedel för att individuellt kunna anpassa träningen till patienten.

viktigt att patienten får en förståelse för att återhämtning efter en senskada tar lång tid och att det är viktigt att belasta trots att det kan orsaka viss smärta. Lätta belastande övningar, både isometrisk och dynamisk som ökar blodcirkulation runt senan, kan rekommenderas för att underlätta senläkningen. Lätt belastande träning som utförs långsamt är ett sätt att påbörja belastningen av senan utan att orsaka ytterligare överbelastning. Smärthanteringsmodellen (Bild 1) och träningsdagbok (där patienten dokumenterar hur de reagerar på träningen både under tiden och dagen efter) är mycket användbara hjälpmedel för att individuellt kunna anpassa träningen till patienten.

I toleransfasen kan träningen successivt ökas på med långsam, tung styrketräning med målsättningen att senan ska repareras och förberedas för tyngre träning (Bild 2). Då belastningen ökar kan också behovet av längre återhämtning efter träning öka. Annan träning med fokus på att åtgärda den individuella patientens nedsättningar i styrka, rörlighet och funktion i övrigt är naturligtvis också viktigt. När rehabiliteringen går in i den specifika hårdträningssfasen och återgång till idrottsfasen, blir det också viktigt att lägga till plyometrisk och idrottsspecifik träning.

Aktivitet under rehabilitering

Eftersom återhämtningen efter en senskada tar lång tid, är det för många patienter/idrottare viktigt att veta hur

mycket man i övrigt kan vara aktiv under rehabiliteringen. Hos patienter med hälsenesmärta har det visats att det går vara aktiv under rehabiliteringen om man använder smärthanteringsmodellen som en guide för hur mycket övrig träning som tillåts. Det verkar som en viss nivå av aktivitet är möjlig men att en alltför hög aktivitetsnivå kan störa återhämtningen av senan och det blir därmed ingen positiv effekt av rehabiliteringsträningen. Baserat på klinisk erfarenhet och kunskap om hur senior läker, kan det rekommenderas att man har tre återhämtningsdagar mellan tyngre fysiska aktiviteter, såsom löpning och hopp, för patienter med senskador i nedre extremiteterna. Detta för att senan skall få en adekvat tid till återhämtning och därmed en positiv utveckling i både symptom och funktion.

Fri från smärta inte lika med återställd sena

Det har i litteraturen beskrivits att återfall efter senskada är vanligt. Många patienter vittnar också om besvär/symptom från överbelastningsskador i en sena som uppstått från och till under flera år. En vanlig beskrivning från elitidrottare med senbesvär är att så fort de börjar träna fullt ut så får de ont igen. Eftersom överbelastningsbesvären i en sena uppkommer successivt, kan själva senskadan uppstå innan symptomen märks och symptomen också kan försvinna innan senan blir fullt återhämtad. Hos kliniker har det också länge funnits en känsla av att



bara för att man inte känner symptom så skall man ändå vara försiktig vid återgången till idrott för att undvika återfallsskador. Studier har visat att smärtfrihet/symptomfrihet hos patienter efter överbelastningsskada i hälsan inte nödvändigtvis betyder att patienten har en återställd muskel-sen funktion. Det är därför viktigt att vid återgång till fysisk aktivitet och idrott dels att fortsätta med rehabiliteringsträningen och dels att stegra belastningen successivt, även när symptomen har försvunnit. Detta är en mycket viktig aspekt för speciellt elitidrottare som utnyttjar senan maximalt för att kunna prestera på hög nivå.

REFERENSER:

- Couppé C, Svensson RB, Silbernagel KG, Langberg H, Magnusson SP. Eccentric or Concentric Exercises for the Treatment of Tendinopathies? J Orthop Sports Phys Ther. 2015 Nov;45(11):853-63.
- Magnusson SP, Langberg H, Kjaer M. The pathogenesis of tendinopathy: balancing the response to loading. Nat Rev Rheumatol. 2010;6:262-268.
- Malliaras P, Barton CJ, Reeves ND, Langberg H. Achilles and patellar tendinopathy loading programmes: a systematic review comparing clinical outcomes and identifying potential mechanisms for effectiveness. Sports Med. 2013;43:267-286.
- Silbernagel KG, Crossley KM. A Proposed Return to Sport Program for Patients With Midportion Achilles Tendinopathy: Rationale and Implementation. J Orthop Sports Phys Ther. 2015 Nov;45(11):876-86.
- Silbernagel KG, Thomeé R, Eriksson BI, Karlsson J. Continued sports activity, using a pain monitoring model, during rehabilitation in patients Achilles tendinopathy - a randomized controlled study. Am J Sports Med. 2007;35:897-906

Foto: Karin Grävare Silbernagel

VÅRMÖTE 2018

AULA MEDICA, KAROLINSKA INSTITUTET, STOCKHOLM

TORSDAG 26 april 2018

09.00 – 10.30 REHABILITERING EFTER HÄLSENERUPTUR

MODERATOR: EVA ZEISIG

- Val av behandling och komplikationer
- Rehabilitering och komplikationer under rehabilitering
- Återgång till idrott

Medverkande: Katarina Nilsson Helander, Annelie Brorsson, Håkan Alfredson, Christer Rolf, Roland Thomée

10.30 – 11.00 F I K A

11.00 – 12.30 KORSBANDSKIRURGI

(Pass 2)

MODERATOR: MAGNUS FORSSBLAD

- Indikationer, selektion, akut/elektivt etc, vad händer om man väntar? - Kalle Eriksson
 - Teknik (graft/fixation/portaler) - Björn Engström
 - Rehab/uppföljning - även icke-op - Joanna Kvist
 - Return-to-sport - Markus Waldén
 - Resultat - Kristian Samuelsson
-

12.30 – 13.30 LUNCH

13.30 – 15.00 FYSIOLOGI, KOST, ÅTERHÄMTNING

MODERATORER: EVA ANDERSSON, JESSICA NORRBOM

- Träning och arvs massa - Carl Johan Sundberg, professor, KI
 - Intervallträning - perspektiv från elitidrott och forskning - HC Holmberg, professor, Mittuniversitet Östersund.
 - Kost och träningsanpassning - Eva Blomstrand, professor GIH
 - Kombinerad styrke- och konditionsträning – positiv eller negativ träningsrespons - Marcus Moberg, med dr, GIH
 - Antiinflammatoriska läkemedel hämmar muskeltillväxt och styrkeutveckling vid styrke träning” - Tommy Lundberg, med dr, KI
 - Elitidrottarens energi- och näringsmässiga utmaningar - Linda Bakkman, med dr, näringsexpert SOK
-

15.00 – 15.30 F I K A

15.30 – 17.00	HJÄRNSKAKNINGAR MODERATOR: BENGT GUSTAFSSON • Bengt Gustafsson - Specialist i Ortopedisk kirurgi. • Yelverton Tegner - professor i Hälsovetenskap vid Luleå Tekniska Universitet • Niklas Marklund - professor i Neurokirurgi vid medicinska fakulteten, Lunds Universitet • Lars Lundgren - Leg. fysioterapeut, Specialist i Idrottsmedicin
---------------	---

17.00 -18.00	HEMLIGT PASS
--------------	---------------------

FREDAG 27 APRIL 2018

08.00 – 9.30	HJÄRTAT – KROPPENS VIKTIGASTE ORGAN? MODERATOR: MATS BÖRJESSON • Är rytrubbningar vanligare hos idrottare? - Frieder Braunschweig • Imaging - lösningen för att hitta bakomliggande hjärtsjukdom? - Peder Sörensson • Den medelålders hösäcken som vill springa maraton - hur gör man? - Mikael Dellborg • Akut omhändertagande på idrottsarenan - när det ändå händer. - Jakob Johansson
--------------	--

09.30 – 10.00	F I K A
---------------	----------------

10.00 – 11.30	HÖFTER - FEMOROACETABULÄR IMPINGEMENT MODERATOR: ANDERS STÅLMAN • Bakgrund/historik – Anders Stålmán • Symtom, utredning, indikationer för kirurgi - Mattias Aldén • Post op rehab - Tobias Wörner • Icke kirurgisk behandling - Alexander Musi Wennergren • Resultat av kirurgi, långtidsprognos - Mikael Sansone
---------------	--

11.30 – 12.00	ÅRSMÖTE SFAIM
---------------	----------------------

12.00 – 13.00	LUNCH
---------------	--------------

13.00 – 14.30	FRIA FÖREDRAG
---------------	----------------------

14.30 - 15.00	F I K A
---------------	----------------

15.00 – 16.30	DOPING KOSTTILLSKOTT MODERATOR: SVERKER NILSSON • Dopad av misstag med kosttillskott - Niklas Lindstedt • Definition kosttillskott och varför vanlig mat alltid är bättre - Marina Sjöberg • Dopingkommissionens syn på kosttillskott - Åke Andren-Sandberg • Consensus Kosttillskott inom svensk idrott - Sverker Nilsson
---------------	---

Kallelse till årsmöte

Medlemmar i Svensk förening för fysisk aktivitet och idrottsmedicin kallas till årsmöte fredagen den 27 april 2018 kl. 11:30 Aula Medica, Karolinska Institutet, Stockholm

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. Proposition från styrelsen angående stadgeändring
12. Svenska Läkaresällskapet
13. Val av två vetenskapliga sekreterare, kassör och högst en ledamot på 2 år
14. Tillkännagivande av delföreningsrådets representation och sektionerna för fysioterapeuternas och naprapaternas representant. Val av dessa till ledamöter på 1 år
15. Val av två revisorer samt suppleant för dessa på 1 år
16. Val av 1 ordinarie ledamot till Svenska Läkaresällskapetets fullmäktige samt personlig suppleant till denna.
17. Val av valberedning
18. Rapport från YFA/FYSS
19. Rapport från sektionerna och delföreningsrådet
20. Presentation av vårmöte 2019 i Göteborg
21. Inkomna motioner
22. Hedersledamöter
23. Avtackningar
24. Övriga frågor
25. Mötet avslutas

Kallelse till årsmöte för fysioterapeutsektionen 2018

Torsdag den 26:e april kl. 8.30 i seminarierum i Aula Medica. Exakt lokal meddelas vid huvudentrén AULA Medica, Karolinska Institutet.

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 2 styrelseledamöter på 2 år
- § 9 Information om kommande aktiviteter
- § 10 Val av valberedning
- § 11 Övriga frågor
- § 12 Avslutning

Varmt välkomna

Fysioterapeutsektionens styrelse gm Annette Heijne

Valberedningens förslag:

Ordförande: Eva Zeisig - vald till 2019
Vice ordförande: Christina Mikkelsen - vald till 2019
Sekreterare: Joanna Kvist - vald till 2019
Ord ledamot: Richard Frobell - vald till 2019
Ord ledamot: Jessica Norrbom - vald till 2019
Ord ledamot: Markus Waldén - vald till 2019
Ord ledamot: Stefan Pettersson, Gbg - 2 år

Vetenskaplig sekreterare: Eva Andersson - 2 år
Vetenskaplig sekreterare: Anders Stålmán - 2 år

Kassör: Jane Sailer Eriksson - 2 år
Ord ledamot: Representant delföreningsrådet - 1 år
Ord ledamot: Representant Fysioterapeutsektionen - 1 år
Ord ledamot: Representant Naprapatsektionen - 1 år
Revisor extern: Lena Sjö Dahl
Revisorsuppleant: Yelverton Tegner - 1 år
Revisorsuppleant: Mats Olsson - 1 år

Förslag repr SLS: Eva Zeisig-Christina Mikkelsen suppl.

Verksamhetsberättelse 2017

Styrelsen har sedan årsmötet 12 maj 2017 haft följande utseende:

Ordförande	Eva Zeisig
Vice ordförande	Christina Mikkelsen
Sekreterare	Joanna Kvist
Kassör	Jane Salier Eriksson
Vetenskaplig sekreterare	Eva Andersson/ Anders Stålman
Ledamöter	Jessica Norrbom Richard Frobell Stefan Pettersson Markus Waldén

Suppleanter	Joanna Kvist Markus Waldén
-------------	-------------------------------

Ordförande för fysioterapeut-/sjukgymnastsektionen och ledamot i styrelsen	Annette Heijne
--	----------------

Ordförande för naprapatsektionen och ledamot i styrelsen	Anna Lundeberg
--	----------------

Ordförande i delföreningsrådet och representant i styrelsen	Lennart Dückhow
Dennes suppleant	Deniz Sabahtin

Past president	Magnus Forssblad
----------------	------------------

Revisorer	Lena Sjödahl Mats Olsson
Revisorsuppleant	Yelverton Tegner

Valberedning sammankallande:	Magnus Forssblad Mats Börjesson Tomas Lihagen Ulrika Tranaeus
------------------------------	--

Till styrelsen har kopplats följande arbetsgrupper

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

YFA-FYSS	Ing-Mari Dohrn
Delföreningsråd	Lennart Dückhow
Utbildning	Anders Stålman
Vårmöte 2018	Magnus Forssblad
Kansli/hemsida/ webb	Marie Olofsson
Medier (frågor/kurser/pressmedd.)	Marie Olofsson
RF/SOK	Magnus Forssblad/ Mats Börjesson

Scandinavian Foundation	Magnus Forssblad/ Eva Zeisig
-------------------------	---------------------------------

Fyra ordinarie ledamöter till Svenska Läkarsällskapets fullmäktige samt personliga suppleanter till dessa har varit Eva

Andersson som ledamot och till hennes suppleant Joanna kvist, Anders Stålman som ledamot och till hans suppleant Christina Mikkelsen, Magnus Forssblad som ledamot och till hans suppleant Karin Larsén samt Eva Zeisig som ledamot och till hennes suppleant Markus Waldén som ledamöter i Svenska Läkarsällskapets fullmäktige på 1 år

Styrelsemöten

Styrelsen har under 2017 till april 2018 haft följande protokollförda sammanträden:

Konstituerandemöte	2017-05-12
Styrelsemöte	2017-06-13
Styrelsemöte	2017-08-08
Styrelsemöte	2017-09-22
Styrelsemöte	2017-11-07
Styrelsemöte	2017-12-05
Styrelsemöte	2018-01-09
Styrelsemöte	2018-02-06
Styrelsemöte	2018-03-06
Styrelsemöte	2018-04-03

Ändrade stadgar

Vid årsmötet 2017 fattades beslut om ändrade stagar för att öppna för alla medlemsprofessioner att väljas till ordförande för föreningen och att den som är vald vid årsmötet är ledamot. Vidare beslutade årsmötet att det tidigare obligatoriet för alla styrelseledamöter att även vara med i moderföreningen Svenska Läkarsällskapet skulle avskaffas för att bara omfatta läkare. Det senare stred mot SLS stadgar varför stadgeändringen inte var möjlig att genomföra fullt ut. Styrelsen valde då fortsätta arbetet enligt stadgar som beslutats på årsmötet utom den del som inte var möjlig att genomföra enligt moderföreningens stadgar.

Medlemmar

Antalet registrerade medlemmar 2017 har varit 1375 st desutom finns 963 st som enbart tillhör en delförening. Medlemsregistret handläggs av kanslisten Marie Olofsson. Firmatecknare för Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin 2017 maj – april 2018 har varit: ordförande Eva Zeisig, 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.

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, med syftet att sprida kunskap inom medicinska fältet till våra medlemmar, är beroende av externa intäkter utöver medlemsavgifter. Detta sker i form av annonsintäkter, sponsorer och intäkter från utställare på våra möten genom ett gott och förtroendefullt samarbete med idrottsmedicinskt relaterade företag.

Huvudsponsorer under året har varit Ortolab AB och Alfacare där de senare varit sponsorer till pris för fria föredrag på Vårmötet. Övriga företagsmedlemmar har varit Folksam, Otto Bock Rehband AB, samt The Academy.

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

Föreningen har också ett samarbete med Centrum För Idrottsforskning (CIF), som gett ekonomiskt verksamhetsstöd. Samarbetet med Riksidrottsförbundet (RF), och dess elitidrottsavdelning, har fortsatt under 2017.

Levnadsvaneprojektet, Svenska Läkarsällskapet (SLS), 2017

Projektet erhöll stadsbidrag för senare delen av 2017, där föreningen bidragit med att sprida de rekommendationer för fysisk aktivitet för barn och ungdomar som tagits fram av YFA, godkänt av SLS 2016 och som finns som ett kapitel i FYSS 2017. Detta har skett genom att delta i nätverk och ett regionalt möte med nationellt intresse som planerades i samarbete med Västerbottens Läns landsting under 2017, med planerat genomförande januari 2018.

Konferens GIH 8 dec 2017 "Fysisk aktivitet som behandling och prevention av olika sjukdomar"

På heldagskonferensen i SFAIMs regi på Gymnastik- och idrottshögskolan deltog ca 190 personer, varav 146 betalande. Åhörarna bestod av fysioterapeuter/sjukgymnaster, läkare, naprapater, idrottslärare, ansvariga i kommuner, företag och landsting. Presentationsinnehållet under dagen var följande: "Bedöma och utvärdera fysisk aktivitet" (doc. Örjan Ekblom, GIH); "Fysisk aktivitet och fetmaepidemin" (doc, hälsopedagog Erik Hemmingsson, GIH & KI); "Rekommendationer om fysisk aktivitet för äldre" (doc. sj.gy. Kerstin Frändin, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet); "Fysisk aktivitet vid osteoporos" (med dr, sj.gy. Ann-Charlotte Grahn Kronhed, Rehab Väst Vadstena, Linköpings universitet); "Infektioner och fysisk aktivitet" (prof. Göran Friman, Akademiska sjh, Uppsala); "Fysisk aktivitet vid metabola syndromet (stegrat blodtryck, bukomfång samt glukos & fett i blod)" (prof. Mai-Lis Helenius, KI & KS); "Fysisk aktivitet vid högt blodtryck & plötslig hjärtdöd vid fysisk aktivitet" (prof. Mats Börjesson, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet); "Fysisk aktivitet vid astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom, KOL" (prof. Margareta Emtner, Uppsala universitet). Betyg på konferensdagen som helhet hade 4,2 på en 5-gradig skala.

Delföreningarna

Delföreningarna är lokala sammanslutningar av idrottsmedicinare med uppgift att främja ämnets utveckling inom ett geografiskt område eller 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.

Delföreningsrådet

Delföreningsrådet möttes två ggr under 2017. Den 11 maj under vårmötet i Umeå och 10-11 november i Jönköping.

Lennart Dückhow, IM Väst, var sammankallande och är rådets representant i huvudstyrelsen. Sabahtin Deniz, IM Högländ, har varit suppleant.

I Umeå, deltog förutom ovan nämnda, Petter Backteman, IM Örebro, Gabriella Beckvid Henriksson, YFA, Susanne Hansson, IM Syd och Marie Olofsson från kansliet.

Mötet sammanfattningsvis: Det är en stor efterfrågan på kurserna, kursplaner finns på kansliet, tydliga instruktioner till kursföreläsarna om kursens budskap samt tydligare progression mellan steg 1 respektive steg 2 kurser önskas.

I Jönköping deltog Magnus Bodenäs, IM Högländ, Gustav Öhrling, IM Högländ, Johanna och Lina, IM Örebro, Kristina Larsson, YFA, Kahid Mohammad, Ortoped, Läns-sjukhus Ryhov(gäst)

Disputerade Anne Fältström föreläste om korsbandsskador med fokus på kvinnliga fotbollsspelare. Anne tog bl.a. upp svårigheterna för korsbandsopererad kvinnlig fotbollsspelare att återgå till sin idrott och redogjorde för arbetet om sjukgymnast i elitklubb(JSödra) i Allsvenskan.

Se mer på Youtube:

https://www.youtube.com/watch?v=Xh_vJMZtAYE

Minnesanteckningar med närmare beskrivningar från rådsmöten finns att läsa på: <http://www.svenskidrottsmedicin.se/index2.asp?siteid=1&pageid=33&mst=7>

Im Gotland

Den Gotländska föreningen har under 2017 planerat och genomfört sjukvårdsinsatser under NatWest Island Games. Föreningen har informerat utbildat den gotländska truppen kring antidopingarbete (drygt 100 deltagare). Föreningen hade ett antal medlemmar som deltog i genomförandet av ett väldigt lyckat arrangemang.

Föreningen har i samverkan med SISU-Idrottsutbildarna genomfört ett internationellt seminarium i samband med NWIG under temat astma och doping, fysisk aktivitet hos gravida samt TBE och Borrelia. 30 internationella gäster deltog.

I slutet av året påbörjades även marknadsföringsarbetet inför 2018 års "Idrottsmedicinska vecka", grundkurs, på Gotland som hålls vecka 24 som vanligt.

Im Högländ

Idrottsmedicin Högländ har för närvarande 89 betalande medlemmar.

Årsmötet hölls den 26/1 2017 på Concept for Life i Jönköping. Styrelsen beviljades ansvarsfrihet och årets styrelse valdes. Den har bestått av Magnus Bodenäs (ordförande), Christoffer Holmgren (kassör), Eleonore Rapp, Patrick Häggström, Ann-Christin Olsson, Anton Ihrman, Johan Wallström, Henrik Johansson, Gustav Öhrling och Angie Dong Liu. Revisorer har varit Lars-Göran Hassel och Eleonore Rapp, och valberedningen har bestått av Anna Ek och Per Stenström.

I samband med årsmötet föreläste sjukgymnast Anne Fältström om sin forskning inom korsbandsskador.

Den 23:e maj arrangerade vi ett event med australiensiske forskaren och sjukgymnasten Clare Ardern, på Jönköping Hotell & Konferens. Ardern föreläste om sin forskning inom Return to sport, och det fanns möjlighet till gruppdiskussioner och frågor. I samband med detta erbjöds enklare förtäring. Den 25:e september anordnades en kvällsföreläsning med professor, spec. läkare Mats Börjesson. Börjesson är professor i idrottsfysiologi och specialist i kardiologi, och föreläste om idrottsskardiologi. Framförallt handlade det om plötslig död inom idrotten, och hur det kan förhindras. Även i samband med detta event erbjöds enklare förtäring.

Den 10:e-11:e november stod Idrottsmedicin Högland som värd för SFAIM:s delföreningsmöte. Detta genomfördes i Jönköping, med logi och möteslokal på Comfort Hotel i Jönköping.

Som avslutning på verksamhetsåret, den 8:e december, planerade vi ett event under rubriken "Karriärkväll för Idrottsmedicinare". Planen var en exposé över hur man bär sig åt för att bli idrottsmedicinskt kompetent (inkl tillgängliga utbildningar), och hur vardagen och "karriären" kan se ut för läkare och sjukgymnaster som sysslar med idrottsmedicin. Vi bjöd in föreläsare med lång praktisk erfarenhet inom idrottsmedicin, med mångårigt engagemang inom förbunds- och klubbidrott. Tyvärr blev vi dock till slut tvungna att ställa in hela eventet, pga alltför få anmälda deltagare.

Under verksamhetsåret har styrelsen haft fyra styrelsemöten, varav två i Jönköping och två i Eksjö. Utöver detta har styrelsen konfererat telefonledes, i samband med våra aktiviteter och löpande via sociala medier och epost.

Im Stockholm

Styrelsens sammansättning: Ordförande: Sofie Blume, Vice ordförande Sandra: Omidvar, Sekreterare: Sofia Sjöbrink, Kassör: Marcus Edström, Ledamöter: Daniel Larsen, Albin Sjöblom, Charlotte Schönbeck, Simon Sjuls, Peder Svensson, Kalle Söderqvist, Carolina Marjakangas, Monica Wulff,

Revisor Carl Johan Sundberg

Valberedning: Jessica Norrbom, Eva Karin Gidlund, Kristina Zetterlund, Andreas Andersson, Therese Norlin.

Årsmötet 2017 hölls den 4 april på Karolinska Institutet, Solna.

Året 2017 blev en nytändning för Idrottsmedicinska föreningen i Stockholm eftersom nästan hela den sittande styrelsen valde att avgå. De enda ledamöterna som stannade kvar i styrelsen var Sofie Blume, Monica Wulff och Marcus Edström.

Den nya styrelsen för Idrottsmedicinska föreningen i Stockholm har under verksamhetsåret 2017 haft åtta protokollförda möten. En del av dessa var fysiska möten och en del var telefonmöten. Utöver dessa möten har styrelsen arbetat i olika arbetsgrupper för att effektivisera sitt arbete under året.

Det årliga idrottsmedicinska vårmötet hölls i år i Umeå mellan 11-13 maj. En del av styrelsen var såklart på plats.

Charlotte Schönbeck genomförde en löpaktivitet för medlemmarna i föreningen i Hagaparken den 23 maj. Den hade inriktning på löptechnik och intervaller.

Den största delen av styrelsens arbete under året gick åt att förbereda stegkurserna i idrottsmedicin som i år skulle hållas i Stockholm. Steg 1 kursen i idrottsmedicin anordnades på Artro Clinic och Bosön mellan 16-20 oktober och hade ca 48 deltagare. Steg 2 kursen anordnades mellan 20-24 november

på Artro Clinic och Idrottshögskolan och antalet deltagare var 31st.

Im Syd

Styrelsen har bestått av ordförande Kristina Fagher, vice ordförande Andreas Blom, kassör Henrik Nilsson, sekreterare Sofie Fondell, ordinarie ledamöter; Anders Isacson, Jacob Gudiol och Caroline Mellberg. Suppleanter; Susanne Hansson och Ioannis Kostogiannis.

Styrelsen bestod av fem fysioterapeuter och fyra läkare, fyra kvinnor och fem män.

Medlemsantal: 334 st (ökning med 19 st sedan föregående år).

Årsmöte: 2017-02-01, Health Sciences Center i Lund.

Styrelsemöten: Sju protokollförda styrelsemöten varav tre fysiska och fyra via Skype.

Medlemsaktiviteter:

Den 1/2 hölls två föreläsningar på Health Sciences Center i Lund i samband med årsmötet. Under den första föreläsningen pratade Jenny Jacobsson, sjukgymnast, PhD och post doc vid Athletics Research Center, Linköpings Universitet om "Skaderegistrering, vad hände/r sen? Nytt och utmaningar i ett förbund/klubb". Under den andra föreläsningen pratade Andreas Blom, sjukgymnast, MSc vid Idrottshälsan samt Lugi Handboll om diagnostik och behandling vid bäckensmärtor.

Den 26/5 anordnades ett idrottsmedicinskt forum på Health Sciences Center i Lund med temat höftsmärtor hos idrottare. Ioannis Kostogiannis (ortoped, PhD) och Anders Påls-son (sjukgymnast, doktorand) är båda knutna till forskargruppen Muskuloskeletal funktion och forskar om höftledsimpingement med fokus på diagnostik, konservativ behandling och kirurgisk behandling. Under kvällen fick vi höra dem presentera de senaste rönen inom området och deltagarna gavs sedan möjlighet att ställa egna frågor.

Den 13/10 bjöds medlemmarna in till en inspirerande föreläsningkväll med temat screening med professor Duncan Reid och docent Katarina Ehrenborg på Health Sciences Center i Lund. Duncan Reid, professor i fysioterapi vid Auckland University of Technology berättade om hur man i det olympiska teamet i New Zealand arbetar med både epidemiologisk och funktionell screening. Duncan som har varit sjukgymnast under flera olympiska spel samt har publicerat många artiklar inom området pratade bland annat om vikten av att screening är idrottsspecifik. Katarina Ehrenborg, fysioterapeut och docent, berättade om den senaste forskningen inom hjärtscreening. Därefter fick åhörarna en uppdatering om de rekommendationer som finns gällande hjärtscreening och hur dessa skiljer sig åt från olika förbund och länder. Efteråt var medlemmarna välkomna på after-work på Glorias Sports Bar i Lund.

Den 5/12 anordnades en föreläsningkväll med temat "Hur hjälper du unga elitsatsande med psykologisk och fysisk utveckling?" på Clinical Research Center i Malmö. Johan Fallby, idrottspsykiolog i FC Köpenhamn och författare till boken "Gör det bättre själv om du kan!": forskning och praktiska råd till föräldrar med idrottande barn" pratade om hur man kan hjälpa unga elitsatsande idrottare att öka sina chanser att lyckas genom psykologiska strategier.

Mark Read (MSc Sport and Exercise Science), ansvarig fystränare för MFF:s ungdomslag och tidigare ungdomstränare i Premier Leaguelaget West Bromwich Albion berättade om hur man bör lägga upp träningen för barn och ungdomar för

att ge dem de bästa förutsättningarna för en elitkarriär.

Andra aktiviteter: Vi försöker regelbundet att uppdatera vår hemsida samt Facebook, Twitter och Instagram med ny forskning inom idrottsmedicin, kommande konferenser samt våra egna aktiviteter.

Im Värmland

Styrelsen består efter årsmötet av: ordförande Markus Lundmark, kassör/ledamot Marcus Eng, ledamot/sekreterare Håkan Jonasson, ledamot Magnus Åkesson, ledamot Linda Sandersson, suppleant Mattias Hell, suppleant Ryan Allenby

Styrelsen har haft tre möten under året samt flertalet informella kontakter.

Verksamheten under året:

Verksamhetsåret 2017 började lite trevande där vi själva noterade en viss kvarvarande effekt av vårmötet 2016. Styrelsen gjorde då en inventering av läget och noterade att vi bland annat saknade fixerade datum för årligen återkommande punkter. Under våren planerades en utbildningskväll med inriktning på fotledsinstabilitet. Symtom, diagnos och behandling. Rehabilitering och operativ åtgärd vid reciderande besvär. Dock ställdes utbildningen in på grund av sviktande anmälningssantal och vi backade ner till en guidad visning av Karlstad sjukhus nya operationsavdelning.

Höstens aktivitet utgjordes av ett samarrangemang med neurotraumadagen i början av oktober med bonusseminarier dagen före av Bland annat Håkan Nyman, psykolog och specialist i just neuropsykologi vid Karolinska.

Vi kände behovet av en mer fysisk aktivitet och en idé om en dag med mera konkreta träningstips började ta form. Vi kontaktade bland annat Anders Ohlsson som var mycket positiv till att medverka. Då säsongen talade emot oss är planen att flytta dagen till våren då de flesta är på gång med sin utomhusträning. Grundtanken blir att involvera både glada motionärer, mer aktiva atleter och handikappidrotten för en dag med konkreta träningstips av i aktiva inom i första hand cykel, rullskidor och inlines.

Vi har nu fixerat mötesdagar för kommande år och beslutat att framtida aktiviteter för föreningens medlemmar bör ligga mer synliga på hemsidan. 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 2017 omvaldes Matilda Lundblad som ordförande. Eric Senorski Hamrin valdes till suppleant. Sophia Lindorsson valdes som sekreterare. Sara Woodbridge och Kajsa Tornfalk valdes som ledarmöter ytterligare två år. Lenart Dückhow, Dennis Lindholm och Jesper Bladini har ett år kvar på sina poster. Firmedteknare har under året varit Dennis Lindholm och Matilda Lundblad.

Styrelsen har haft fem protokollförda styrelsemöten samt ett årsmöte under 2017. Under året har vi arrangerat tre stycken temakvällar med 50- 100 deltagare per tillfälle och en halvdagskurs. Halvdagen handlade om rehab, nedre extremiteter och leder av fysioterapeut Ricard Dahan. Temakvällarna har inkluderat specialist i allmänmedicin Per "Pliggen" Andersson

som ur ett filosofiskt perspektiv beskrev sin roll som bla läkare för svenska skidlandslaget, Ebba Fridh som gjorde en mycket uppskattad föreläsning om barnortopedi och Dan Fransson föreläste om individuella belastningsprofiler med hjälp av gps. Samtliga ledamöter har bidragit med ett starkt engagemang och inspirerat våra deltagare att hålla intresset för idrottsmedicin a jour.

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: Karin Löfstedt, Lena Widorson, Erica Alexandersson.

Suppleant Lina Svensson, Anna Larsson Revisor: Peter Rehnblom, Viktoria Setterlöf.

Valberedning: Vakant

Årsmötet hölls den 17 maj på Örebro Rehabcentrums lokaler.

Under årets först hälft har IMÖ återigen haft fullt upp med att planera en steg 1-utbildning som vi höll på Lanna Lodge utanför Örebro, v.14. En kurs som drog 40 deltagare. Det var stor efterfrågan på utbildningen och om inte lokalen hade begränsat antalet deltagare hand säkerligen minst 20 personer till kunnat delta.

Steg 1-kursen startade med en introduktion som hölls av ordförande Petter Backteman. Därefter höll Peter Rehnblom i resten av dagen. Till en början föreläste Peter om skador och omhändertagande kring nedre extremiteter. Efter detta blev det mera praktiskt där deltagarna fick kunskap om PRICE och olika typer av tejpning. Efter detta hade vi get-together i restaurangen.

Dag två startades starkt av Tomas Lihagen som höll en mycket uppskattad föreläsning om rygg/bäcken. Efter detta följde Magnus Håkansson med en ytterligare mycket populär föreläsning om internmedicin och idrott. På onsdagen startade Erik hellmén om kost och idrott samt att Malin Lake följde upp med idrottspsykologi.

Efter lunch på onsdagen höll Peter Edholm delen om fysiologi. Torsdagen inleddes med att Andreas Lewissson berättade om skador i knän. Efter detta hade vi bjudit in Peter Virtanen som höll i delen om doping. På eftermiddagen kom Magnus Johansson från Örebro Rehabcentrum och föreläste om skador och rehab kring ÖE.

Sista dagen, fredagen höll först styrelsemedlemmen Johanna Svensson i delen om stort trauma och efter detta var Ulf Nordström inbjuden för att berätta om huvudskador och ortopediska trauman. Innan vi sedan avslutade på fredagen hade vi bjudit in Lillemor Nyberg som berättade om sin intressanta forskning kring Klivlädtest.

Andra halvan av 2017 lyckades IMÖ få ihop en föreläsning med Martin Eriksson Crommert. Martin är sjukgymnast och forskare inom region Örebro län. Han har doktorerat med sin forskning kring djup bålmskulatur och dess roll i den motoriska kontrollen av bålen. Under kvällen presenterade Martin en del av sin forskning inom detta område men även belyste nya och intressanta studier kring bålmskulaturens eventuellt skadeförebyggande roll.

Idrottsmedicin Örebro län har idag 60 betalande medlemmar.

Im Öst

Idrottsmedicin Öst har under 2017 totalt 126 betalande medlemmar vilket är fler än 2016 (92) och dessutom två betalande s.k. föreningsmedlemmar (Gymnastikföreningen Nikegymnasterna och BK Kenty medan 2016 var Linköping Hockey Club och Gymnastikföreningen Nikegymnasterna föreningsmedlemmar).

Under året har hållits styrelsemöte 2017-01-30, årsmöte 2017-04-22 med efterföljande kort styrelsemöte och styrelsemöte 2017-10-17. Därutöver fyra möten för IMÖ och studentgruppen för Idrottsmedicin vid medicinska fakulteten LiU då gemensamma aktiviteter diskuterades och planerades.

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). Adjungerade till styrelsen var flera studentrepresentanter, ofta Sara Jelvegård, William Wickström, Fredrik Rodin och Sigrid Nilsson.

Samarbetet har under året fortsatt med en idrottsmedicinskt intresserad grupp studenter från den medicinska fakulteten vid Linköpings Universitet (LiU), fr a från dess läkarutbildning. Detta arbete har lett till månatliga föreläsningar inom området idrottsmedicin där IMÖ vanligen föreslagit och förmedlat kontakt med föreläsare. Representanter från studenterna har varit adjungerade till IMÖ:s styrelsemöten och förslag från dem har flera gånger lett till gemensamma föreläsningsskvällar.

Föreläsningar/seminarier:

– 2017-02-18 kl 10:00-12:00 Prof Göran Friman; Idrott och infektioner (FYSS kapitlet om infektioner). Efterföljande paneldiskussion med Peter Rockborn, Lennart Palmefors, Dale Reese. Mats Hammar moderator. CampusUS Linköping

– 2017-04-04 Kl. 12.15-13.00 prof Jan Ekstrand: "Hur gör FC Barcelona, Juventus, och Real Madrid för att spelarna friska och nå framgång? Samma salutogena faktorer som på en framgångsrik arbetsplats." CampusUS Linköping

– 2017-04-22 kl 10-12.30 prof Yelverton Tegner; Skallskador inom idrotten. Östgötaporten Norrköping med visning av Performance center och MIE av Peter Rockborn och Dale Reese.

– 2017-05-17 kl 18:00-20.00 Prof Carl Johan Sundberg; Effekter av fysisk aktivitet – fysiologiska och molekylära mekanismer. CampusUS Linköping

– 2017-09-04 kl 18-19.30 Physiotherapist, PhD, postdoc Clare Ardern; ACL injuries in children. Campus US – I samarbete med avdelningen för fysioterapi, LiU

– 2017-10-17 kl 12-13 överläkare, med dr Peter Rockborn; "Knäskadan som kan stoppa idrottskarriären - Hur diagnostisera och vad kan vi göra." CampusUS.

– 2017-11-23 kl 12.15-13.00 prof Eva Nylander, ST läkare Sofia Sunnerud, doc Magnus Janzon; Idrottskardiologi. CampusUS

– 2017-12-01 kl 13-15 disputation Håkan Bengtsson Match-related risk factors for injury in male professional football. IMÖ medlemmar inviterade.

– 2017-12-07 kl 18:00. bitr professor Martin Hägglund "Från Zidane till Ronaldo - 17 års skadestudier i Champions League"

Under året har flera av IMÖs styrelseledamöter deltagit i arbetet inom Idrottsmedicinska enheten i Östergötland för di-

agnostik och behandling av idrotts- och motionsrelaterade besvär och skador. Arbetet drivs både i Norrköping och i Linköping med poliklinisk rådgivning och behandling för allmänheten.

Yrkeshögringar för fysisk aktivitet (YFA)

Året inleddes med att fira utgivningen av den tredje uppdaterade och omarbetade versionen av boken FYSS (Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling). Boken gavs ut på Läkartidningen förlag AB (dec 2016). Den samlade kunskapen i FYSS 2017 är ett viktigt underlag för att utveckla det hälsofrämjande- och sjukdomsförebyggande arbetet både inom hälso- och sjukvården och samhället i övrigt. Boken är i första hand ett kunskapsstöd vid rådgivning om fysisk aktivitet för hälso- och sjukvårdens personal. Även personer med strategiska positioner i arbetet med ohälsosamma levnadsvanor, aktörer inom kommunal verksamhet, civilsamhällesorganisationer samt universitet och högskolor m.fl. kan ha stor nytta av boken.

Tack vare medel från Folkhälsomyndigheten har YFA under första halvåret 2017 haft möjlighet att initiera spridningen av boken FYSS 2017. En kommunikationsplan utarbetades i vilken intressenter, kommunikationskanaler och metoder för spridning identifierades. Därefter planerades och genomfördes ett stort antal marknadsföringsaktiviteter.

En av de kommunikationskanaler som YFA satsade på att utveckla var webbplatserna www.yfa.se och www.fyss.se, i syfte att effektivare kunna sprida information om FYSS 2017 på nationell nivå. Dessutom har arbetet med en populärvetenskaplig version av FYSS 2017 påbörjats, i syfte att sprida kunskapen till målgrupper utanför hälso- och sjukvården. Slutligen har även arbetet med en översättning av FYSS 2017 till engelska påbörjats.

Under hösten 2017 erhöLL YFA, för tredje året i rad, 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 projektet "eFYSS" kunde pilottestas och slutföras. eFYSS är ett digitaliserat, evidensbaserat kunskaps- och beslutsstöd för ordination av fysisk aktivitet vid en sjukdomsdiagnos, baserat på FYSS. Projektet har genomförts i samverkan med Stockholms läns landsting (SLL).

Styrelsens sammansättning och medlemmar

Vid årsmötet 2017 avtackades ordförande Carl Johan Sundberg samt ledamot Mai-Lis Hellénus, efter många års arbete i YFA:s styrelse. Den valda styrelsen har under år 2017 bestått av Ing-Mari Dohrn, tillförordnad ordförande; Eva Jansson, vice ordförande; Anita Hansson, kassör; Mats Börjesson; Charli Eriksson; Margareta Eriksson och Matti Leijon. Gabriella Beckvid Henriksson (t.o.m. augusti) och Kristina Larsson (fr.o.m. september) har varit adjungerade till styrelsen och fungerat som föreningens sekreterare.

Styrelsen har haft 11 protokollförda sammanträden under 2017, varav 2 stycken har varit fysiska möten och 9 telefonmöten. Dessutom har styrelsen haft en strategidag.

Föreningen fick sin 100:e medlem under året, men fler stödmedlemmarna välkomnas! De betalar en medlemsavgift på 150 kr/år och är viktiga för YFA eftersom föreningen saknar grundfinansiering/organisationsbidrag.

Personal

Gabriella Beckvid Henriksson har varit ansvarig för YFA:s kansli samt projektsamordnare för FYSS t.o.m. sista augusti. Fr.o.m. september har Kristina Larsson ansvarat för dessa uppgifter. Föreningens ekonomifunktioner har skötts av Sylvia Högberg, Previa AB och Lena Sjö Dahl, Leadership Power AB, har varit föreningens revisor.

SFAIM:s sektioner

Inom SFAIM finns sektioner för fysioterapeuter, naprapater och kiropraktorer. Huvuduppgiften är att planera och genomföra ett program för sektionen under Vårmötet med årsmöte, i övrigt aktiviteter under året i varierande grad. En läkarsektion saknas, men professionens intressen tillvaratas av de läkare som finns med i styrelsen.

Naprapatsektionen

Naprapatsektionens styrelse har under året haft Anna Lundberg som ordförande och som ledamöter Mattias Ahlstrand och Charlotta Alavaara. Styrelsen har under året haft två möten samt ett par telefonmöten. I början av maj arrangerade naprapatsektionen för andra året en fördjupningskurs i Idrottsfysiologi i Riksgränsen för hela föreningen. Föreläsare var Mikael Mattsson, PhD i fysiologi och syftet med kursen var att ge en fördjupad kunskap i idrottsfysiologi så att vi kan hjälpa våra patienter att optimera deras träning, kursen var mycket uppskattad och en tredje kurs kommer ordnas i april 2018. Pris för bästa idrottsmedicinska arbete vid Naprapathögskolan 2017 gick till Karoline Harnes och Marianne Harnes för arbetet «Treneratferdens innvirkning på norske kvinnelige fotballspilleres selvtilitt En spørreundersøkelse». Priset är öronmärkt för deltagande vid Vårmötet i Stockholm. Höstens sektionsträff var en temakväll i idrottsmedicin för att göra reklam för föreningen och att visa bredden föreningen har. Jessica Norrbom, PhD, och Maria Ahlsén, PhD, presenterade sin nya bok *Frisk utan flum* och Johan Allgulander, leg. naprapat, engagerad av svenska herrfotbollslandslaget sedan 19 år berättade om hur det är att arbeta som landslagsnaprapat. Styrelsen har planer på att genomföra två sektionsträffar under 2018 utöver den kurs vi arrangerar för hela föreningen i Riksgränsen.

Kiropraktiksektionen

Sektionen har under verksamhetsåret 2017 bestått av:

Sammankallande: Michael Matton Jernberg

Sekreterare: Sofia Hedlund

Ledamöter: Peder Fridheim och Anna Brolenius

Ytterligare ett verksamhetsår har gått och arbetet inom Kiropraktorsektionen har fortlöpt med rekrytering av medlemmar. Ett arbete med fokus på att väcka intresset för idrottsmedicin bland kiropraktorer samt att medvetandegöra arbetet inom Kiropraktorsektionen och SFAIM i stort. Sektionen har genom Kiropraktiska Föreningen i Sverige samt Skandinaviska Kiropraktorhögskolan kunnat erbjuda våra medlemmar att ta del av kvalitativ fortbildning. En kurs har hållits i Kvinnans hälsa med betoning på tiden före och efter graviditet gällande upplägg av träning och behandling. Det planerade 2-åriga idrottsmedicinska programmet har skjutits på framtiden med förhoppning på att verkställas under 2019.

Fysioterapeut-/sjukgymnastsektionen

Sjukgymnastsektionens styrelse har under verksamhetsåret bestått av Annette Heijne, Anna-Karin Lindskogen, Petter Backteman samt Britta Kockum.

Styrelsen har som vanligt arbetat med vårmötesprogrammet med mål att hitta programpunkt som är aktuellt och intressant för sjukgymnasterna SFAIM. Vidare har styrelsen diskuterat att tillsammans med stora styrelsen genomföra en 3-dagars fördjupningskurs runt styrketräning med troligt genomförande HT 2018. Styrelsen har under verksamhetsåret haft fem telefonmöten för att planera ovan angivna arbete. Styrelsen vill rikta ett varmt tack till Marie på kansliet för all den hjälp vi har fått i vårt sektionsarbete.

Tidningen Svensk Idrottsmedicin

Tidningen Idrottsmedicin utkommer med fyra nummer per år. Årets första nummer handlade om idrott hos barn och unga som också var temat för 2017 års vårmöte. Bland annat ingick artiklar om knäskador hos unga samt kompetensen hos lärare vid riksidsrottsgymnasierna i Sverige.

I numret därefter var temat löpning. I detta nummer ingick artiklar som handlade om kolhydratintag under långlopp, att överbelastningsskador ökar i och med att löpning ökar i popularitet och det presenterades också en ny avhandling om kvinnor, idrott och hormoner.

Nummer tre hade kvinnor och idrott som tema och tog upp ämnen som idrott och p-piller, träning och graviditet, menstruationsstörning hos unga idrottare och periodisering av träning i förhållande till menscykeln.

Nummer fyra var ett temanummer om Bunkefloprojektet. Bakgrunden till projektet presenterades, betydelsen av daglig skolgymnastik, vad som styr barns aktivitetsnivå, effekt av ökad skolidrott på muskler och skelett, idrott och skolresultat och långtidseffekter av ökad skolidrott med mera.

Scandinavian Foundation

Stiftelsen bildades av de skandinaviska idrottsmedföreningarna, inklusive den finska, med syfte att stärka nordisk idrottsmedicinsk forskning genom två aktiviteter; tidskrift och gemensamma möten vart annat år.

Tidskriften *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* (SJMSS) lämnades över till förlaget Wiley 2010. Förlaget har förvaltat SJMSS på ett utmärkt sätt, dagens impact factor ligger på 3,33. Varje medlem har erhållit en personlig prenumeration av tidskriften genom sitt medlemskap (medlemsavgift). Denna obligatoriska prenumeration är uppsagt och upphör vid årsskiftet 2017/2018.

Stiftelsen arrangerar i samarbete med värdlandet förening ett vetenskapligt möte vartannat år, *Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports*, där det 14:e kongressen planerats för genomförande i början av 2018 i samarbete med Dansk idraetsmedicinsk selskab. Beslut togs för att upplösa Scandinavian Foundation där resterande medel har delats mellan medlemsföreningarna under året. Bakgrunden är att intresset för medlemmar från andra länder än värdlandet har varit stadigt nedgående sedan föreningen senast var värdland 2012 vid möte i Malmö. Nya former av framtida samarbete diskuteras, men fortsättningsvis i direkt dialog mellan de fyra nationella idrottsmedicinska föreningarnas styrelser, utan en överordnande stiftelse.

Resultaträkning 2017-01-01- 2017-12-31

INTÄKTER	UTFALL	BUDGET
Medlemsavgifter	913 715,00 kr	950 000,00 kr
Tidn avg för avg medlemmar	2 853,00 kr	3 800,00 kr
Delföreningsavgifter	45 700,00 kr	45 000,00 kr
Intäkt CIF	40 000,00 kr	40 000,00 kr
SOF porto, fax	13 729,50 kr	13 000,00 kr
Fördj kurs Åre/Riksgränsen	173 500,00 kr	264 000,00 kr
Huvudsponsor	100 000,00 kr	100 000,00 kr
Företagsmedlemmar	60 000,00 kr	60 000,00 kr
Annonser	28 600,00 kr	30 000,00 kr
Pren delfören. Medlemmar	71 500,00 kr	50 000,00 kr
Pren företag/inst	16 150,00 kr	17 000,00 kr
Kursintyg	21 750,00 kr	12 000,00 kr
Vårmöte i Umeå	- kr	50 000,00 kr
Pins	350,00 kr	600,00 kr
Kurs steg 2 Stockholm	245 500,00 kr	150 000,00 kr
Scandinavian Foundation	153 607,04 kr	100 000,00 kr
Kurs GIH	193 950,00 kr	- kr
Kurs Bosön	29 728,00 kr	30 000,0000 kr
Övriga intäkter	13 541,77 kr	2 500,00 kr
Summa intäkter	2 124 174,31 kr	1 917 900,00 kr
KOSTNADER		
Styrelsemöte	72 191,90 kr	60 000,00 kr
Sc Journal Möten/ Congress	- kr	5 000,00 kr
Internationella möten	6 303,00 kr	10 000,00 kr
EFSMA möte Scientic komitté	- kr	10 000,00 kr
Nordiska möten	3 462,00 kr	5 000,00 kr
Övriga sammanträde/Delföreningsrådsmöten	13 821,00 kr	20 000,00 kr
Årsavgifter FIMS, EFSMA	4 592,04 kr	4 592,04 kr
Vårmöte Umeå	115 755,11 kr	140 000,00 kr
Stipendium	39 206,62 kr	40 000,00 kr
Summa möteskostnader	255 331,67 kr	294 592,04 kr
PERSONALKOSTNADER		
Löner & arvoden inkl soc avg samt löneskatt och personalförsäkringar		
S:a personal kostnader	623 782,00 kr	598 515,00 kr
KANSLIKOSTNADER		
Arbetsgivaralliansen	4 458,00 kr	5 000,00 kr
Kansli	48 721,00 kr	45 000,00 kr
Lokalhyra	39 900,00 kr	42 000,00 kr
Hemsidan	5 228,00 kr	10 000,00 kr
Datorisering	5 303,00 kr	45 000,00 kr
Trycksaker	11 215,00 kr	15 000,00 kr
Porto Kansli	44 840,43 kr	47 000,00 kr
Företagsförsäkring	5 340,00 kr	5 340,00 kr
Bankkostnader	3 076,00 kr	5 000,00 kr
Summa kanslikostnader	168 081,43 kr	219 340,00 kr
KURSKOSTNADER		
Fotbollskonferens	10 800,00 kr	20 000,00 kr
Kurs GIH	107 787,65 kr	- kr
Steg 2 kurs Stockholm	138 785,40 kr	130 000,00 kr
Kurs Åre/Riksgränsen	152 212,50 kr	242 453,00 kr
Läkarstämman	- kr	5 000,00 kr
Summa kurskostnader	409 585,55 kr	397 453,00 kr
ÖVRIGA KOSTNADER		
Tidningen Sv. Idrottsmedicin	192 830,96 kr	238 105,00 kr
Scan Journal	34 305,00 kr	100 000,00 kr
Gåva	2 538,50 kr	5 000,00 kr
Marknadsföring	- kr	5 000,00 kr
Övriga kostnader	10 127,39 kr	10 000,00 kr
Summa övriga kostnader	239 801,85 kr	358 105,00 kr
Resultat före finansiella intäkter och kostnader	427 591,81 kr	- 318 438,00 kr
Värdeförändring Robur	- 32 832,15 kr	- kr
Ränteintäkter		- kr
Årets resultat	394 759,66 kr	-318 438,00 kr

Balansräkning 2017-12-31

TILLGÅNGAR	2017-12-31	2016-12-31
Swedbank	3 025 396,15	2 655 160,30
Förutbet kostnader /upplupna intäkter	29 494,00	16 745,00
Summa tillgångar	3 054 890,15	2 671 905,30
EGET KAPITAL OCH SKULDER		
Eget kapital	2 516 171,49	1 951 071,28
SPP	6 947,00	40 542,00
Personalens källskatt	18 646,00	27 603,00
Upplupna kostnader/förutbetalda intäkter	118 366,00	97 767,81
Summa skulder och eget kapital	2 660 130,49	2 116 984,09
ÅRETS RESULTAT	394 759,66	554 921,21

Förvaltningsberättelse

för Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och IdrottsMedicin verksamhetsåret 2017

Årets resultat visar ett bra överskott. Vi hade små kostnader för Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports (SJMSS) i år och dessutom fick tillbaka 153 607 kr som SJMSS var skyldig SFAIM. Flera väl-besökta kurser gav också ett bra överskott och på grund av det kunde vi vända en budgeterat underskott till ett överskott.

Årets resultat (inkl. ränteintäkter och kostnader) är ett överskott på 394 759,66 kronor. Intäkterna för 2017 blev totalt 2 124 174,31 kronor och rörelsekostnaderna slutade på 1 696 582,50 kronor. För mer detaljerad information hänvisas till 2017 års resultat- och balansräkning samt 2017 års budget.

Jane EH Salier Eriksson
Kassör Svensk Förening för Fysisk Aktivitet

Revisionsberättelse

för Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och IdrottsMedicin verksamhetsåret 2017

Vi har granskat föreningens räkenskaper och förvaltning för 2017. Vi tillstyrker att årsmötet kan godkänna resultaträkningen utvisande ett överskott på 394 759,66 kr och balansräkningens omslutande på 3 054 890,15 samt tillstyrker ansvarsfrihet för styrelsen för räkenskapsåret.

Stockholm den 22 februari 2018

Lena Sjödahl
revisor

Mats Olsson
revisor

STYRELSEN I SVENSK FÖRENING FÖR FYSISK AKTIVITET OCH IDROTTSMEDICIN

EVA ZEISIG
ordförande

CHRISTINA MIKKELSEN
vice ordförande

ANNETTE HEIJNE
ledamot

JOANNA KVIST
sekreterare

JANE SALIER-ERIKSSON
kassör

MARKUS WALLDEN
ledamot

EVA ANDERSSON
vetenskaplig sekreterare/medicin

RICHARD FROBELL
ledamot

JESSICA NORRBOG
ledamot

ANDERS STÅLMAN
vetenskaplig sekreterare/trauma

STEFAN PETTERSSON
ledamot

ANNA LUNDEBERG
ledamot

MAGNUS FORSSBLAD
past president

LENNART DÜCKHOW
ledamot

1. POSTER: Muskuloskeletal funktion hos ungdomar vid Riksidrottsgymnasier för friidrott mätt med Bosöns 9+ screening batteri

Linda Nilsson, leg fysioterapeut, MSc, Idrottsmedicin, Idrottsmedicinska Kliniken Bosön, Swedish Sports Confederation Centre
Kontakt: linda.nilsson@imkboson.se

BAKGRUND: En rörelseanalys är ett systematiskt sätt att försöka bedöma en individs rörelsemönster. En funktionell rörelseanalys kan bestå av ett antal funktionella tester där idrottarens asymmetrier, muskulära obalanser och kompensatoriska rörelsemönster bedöms för att därefter korrigeras med individuella träningsprogram i syfte att minska risk för skada och för att förbättra prestation.

SYFTE: Syftet med studien var att kartlägga den muskuloskeletal funktion hos ungdomar vid Riksidrottsgymnasier (RIG) för friidrott med Bosöns 9+ screening batteri. Ett ytterligare syfte var att studera könsskillnader gällande totalpoäng och de specifika testerna.

METOD: Studien var en epidemiologisk tvärsnittsstudie. 105 friidrottare testades med Bosöns 9+screening batteri, bestående av elva olika övningar som djup knäböj, djup enbensknäböj, enbensknäböj, utfallssteg på linje, aktiv höftflexion (AH), raka benlyft, armhävning (AHT), knäfyrfota

diagonal lyft, sittande rotation, funktionell axel rörlighet och ett nedhoppstest vid ett tillfälle. En fyrgradig (0-3p) kriterieskala användes för att bedöma utförandet. Tre poäng står för ett perfekt utförande enligt kriterierna ned till ett poäng där idrottaren utför testet med kompensatoriska rörelser. Noll poäng står för smärta vid utförandet.

RESULTAT: Totalpoängen bedömd med Bosöns 9+ screening batteri visade på median (range) 25(17-32). Ingen skillnad påvisades avseende totalpoäng, median (range) mellan pojkar 25(19-32) och för flickor 25(17-32). En signifikant skillnad mellan pojkar och flickor visades dock i de enskilda testerna AH och AHT.

KONKLUSION: Eleverna vid fem av Sveriges RIG för friidrott hade en totalpoäng på 25 av 33 mätt med Bosöns 9+ screening batteri. Det förekom ingen signifikant könsskillnad gällande totalpoäng men vid AH och AHT.

2. MUNTlig: Betydelsen av styrka och rörlighet i fotleden för uppkomst av knäskador hos unga kvinnliga fotbollsspelare

Anton Ruthberg⁽¹⁾, Victor Lyberg^(1,2), Eva Skillgate^(1,2)

(1) Naprapathögskolan - Scandinavian College of Naprapathic Manual Medicine, Stockholm, Sverige. (2) Karolinska Institutet, Stockholm
Kontakt: victor.lyberg@ki.se.

BAKGRUND: Fotbollsrelaterade skador är vanliga, särskilt i nedre extremiteterna. Forskning indikerar ett samband mellan nedsatt rörlighet i dorsalflexion och överbelastningsskada i knäet, men prospektiva studier behövs för att verifiera ett orsakssamband. Dynamisk knävalgus, som är en potentiell riskfaktor för utvecklandet av knäskada, ses i större utsträckning hos de som har en nedsatt rörlighet i dorsalextension.

SYFTE & HYPOTES: Syftet med denna studie var att undersöka betydelsen av rörlighet och styrka i fotleden för risken att utveckla knäskada hos unga kvinnliga fotbollsspelare. Vår hypotes var att spelare med mindre bra vadstyrka och begränsad rörlighet i fotledens dorsalflexion har ökad risk för att drabbas av en knäskada.

METOD: Studiepopulationen är 110 kvinnliga fotbollsspelare utan betydande skada i någon av knäna de senaste två månaderna i åldern 13-18 som spelar i lag tillhörande första eller andra division. Projektet är en delstudie av den pågående prospektiva kohortstudien kallad Karolinska football Injury Cohort (KIC-studien). Vid studiens start fyllde spelarna i en omfattande baslinjeenkät samt genomgick ett screeningbatteri. Under ett års tid fick spelarna veckovis svara på frågor angående tränings- och matchvolym, upplevd stress

samt uppkomst av skada. För att definiera en skada användes en svensk modifierad version av OSTRC formuläret.

Exponeringen var inskränkt/ökad plantarflexion eller dorsalflexion i fotleden, samt dålig vadstyrka. Alla spelare dikotomiserades att ha inskränkt/ökad rörlighet (den bästa eller sämsta kvartilen av de inkluderade spelarnas värden mätt i grader) eller normal rörlighet (de mittersta två kvartilerna) i dorsalflexion respektive plantarflexion, samt bra styrka (de 50 % som kunde göra flest tåhävningar) eller dålig styrka (de 50 % som klarade minst antal)

RESULTAT: Femton (14%) av de inkluderade spelarna ådrog sig en betydande knäskada under uppföljningstiden. Spelare med inskränkt/ökad dorsalflexion var mer benägna att råka ut för knäskada (OR, 5,89; 95 % CI, 1,01-34,18; P = .048) än de med normal rörlighet. Varken inskränkt/ökad plantarflexion (OR, .83; 95 % CI, .14-5,09; P = .84) eller dålig vadstyrka (OR, .17; 95 % CI, .02-1,11; P = .07) var tydligt associerad med ökad risk för knäskada.

KONKLUSION: Unga kvinnliga fotbollsspelare med inskränkt eller ökad dorsalflexion verkar ha högre risk att utveckla knäskada än de med normal rörlighet. Det hittills relativt låga antalet fall i studien gör att resultatet skall tolkas med försiktighet.

3. POSTER: Framtagning av hälsoinformation för svensk ungdomsfräidrott baserat på vetenskaplig evidens och bästa praktik: En tvärvetenskaplig konsensusprocess

Jenny Jacobsson^{1,2,3}, Joakim Ekberg^{1,3}, Lena Haggren Räsberg², Marina Sjöberg², Dejan Mirkovic², Sverker Nilsson²

1. Athletics Research Center, Linköpings Universitet, Linköping, Sverige

2. Svensk Fräidrott, Stockholm, Sverige

3. Institutionen för medicin och hälsa, Linköpings Universitet, Linköping, Sverige

Kontakt: jenny.jacobsson@liu.se

BAKGRUND: Träning är generellt hälsosamt men kan tyvärr också skapa ohälsa som exempelvis skador, stress och ätstörning. Det gäller såväl vuxna som unga idrottare men det finns viktiga skillnader mellan vuxna och barn/ungdomars orsaker till exempelvis skador och hur dessa bör handläggas. Under senare år har det blivit allt vanligare att söka efter medicinsk information på nätet. För lekmannen kan det vara svårt att kritiskt granska den information som ges och bedöma dess tillförlitlighet och därmed värdera råd och rekommendationer.

SYFTE: Syftet med studien var att ta fram hälsoinformation för tränare och föräldrar till fräidrottande ungdomar 12-15 år inom Svensk Fräidrott som kan bistå dem i tidig hantering av de vanligaste hälsoproblemen som sporten upplever. Rekommendationerna baseras på den bäst identifierade nivån av vetenskapliga bevis och bästa praktik.

DESIGN: Aktionsforskning involverande tränare inom ungdomsfräidrott, forskare, och medicinare med kunskap inom barn-/ungdomsidrott, främst med en bakgrund i fräidrott. En sekventiell process bestående av följande steg användes: 1) Upprätta processen för arbetet 2) Identifiera hälsoproblem inom ungdomsfräidrott genom sökning i litteratur (grå och vetenskaplig) 3) Identifiera rekommendationer för handläggning av identifierade hälsoproblem 4) Skriva fram och publicera hälsoinformation.

De olika stegen bedömdes och diskuterades fortlöpande i gruppen under processen samt för att uppnå konsensus om

slutgiltiga rekommendationer ingående i hälsoinformationen.

RESULTAT: Aktionsforskningen visade på vikten av tilltal och trovärdighet. 1) Med hänsyn till målgrupp bedömdes områdena vara primärprevention och tidig sekundär prevention. 2) Få vetenskapliga studier inom ungdomsfräidrott identifierades, dessa rapporterar hög andel skador relaterade till överbelastning, övrig hälsa inte kartlagd. 3) Rekommendationer ofta generellt beskrivna för ungdomsidrott. Internationella olympiska kommittén har beskrivit rekommendationer för riktlinjer till arbete i idrottsförbund. 4) Riktad hälsoinformation inom områdena; träningsplanering, pubertet och träning, återhämtning, skador och sjukdomar inom ungdomsfräidrott, psykisk ohälsa och slutligen akut omhändertagande har skrivits fram och en hemsida "Frisk.Fräidrott" har skapats.

SLUTSATSER: Det finns begränsat med forskning beskrivande hälsoläget i dessa åldersgrupper och vi fann inga riktlinjer för primärprevention skrivna för tränare och föräldrar involverade inom fräidrott. Tillgänglig information inom hälsa (medicin) finns mestadels i formen av medicinsk litteratur, kliniska riktlinjer dvs. skriven för och riktad till medicinsk personal och gäller rekommendationer om handläggning av skador, sjukdomar, etc. Målet med "Frisk.Fräidrott" är att överbrygga denna kunskapslucka och att tränare och föräldrar på ett enkelt sätt ska kunna få ta del av bästa praktik och senaste evidens gällande såväl träning som hälsa.

4. POSTER: Skaderisk vid löpning i minimalistiskor – en systematisk litteraturstudie

Madeleine Öun, leg. fysioterapeut, Capio Artro Clinic

Kontakt: madeleine.oun@gmail.com

BAKGRUND: Löpning är en lättillgänglig motionsform som har ökat i popularitet de senaste åren. Löprelaterade skador är vanligt förekommande och för några år sedan introducerades minimalistiskor som ett sätt att förebygga skador. Generellt sett krävs ett framfotasteg vid löpning i minimalistiskor, vilket reducerar den "impact peak" som uppstår vid löpning med hälisättning, men trots detta verkar löpning i minimalistiskor kunna öka skaderisken på andra sätt.

SYFTE: Syftet med den systematiska litteraturstudien var att undersöka skaderisk vid löpning i minimalistiskor (MS) jämfört med löpning i traditionella löparskor (TS). Syftet med studien var också att identifiera riskfaktorer för att utveckla en löprelaterad skada vid löpning i MS jämfört med löpning i TS.

METOD: Sökning efter relevanta studier skedde i databaserna PubMed, SportDiscus, ScienceDirect, CINAHL och Cochrane. Elva studier inkluderades i den systematiska litteraturstudien och studiernas kvalitet granskades utifrån PEDro-skalan. Fyra av elva inkluderade studier var randomiserade kontrollerade studier (RCT) och sju studier var crossover studier,

varav fem beskrev en randomiserad interventionsordning.

RESULTAT: Generell skaderisk vid löpning i MS, jämfört med löpning i TS, utvärderades i två RCT:s. En av dessa studier visade en signifikant ökad skaderisk och en pilotstudie visade inga signifikanta resultat till följd av för få deltagare. Biomekaniska faktorer relaterade till skaderisk vid löpning utvärderades i tre RCT:s och sju crossover studier och visade en signifikant ökad belastning av framfoten och achillessenan samt en ökad vertikal belastningshastighet på reaktionskraften från underlaget (vertical loading rate) vid löpning i MS jämfört med löpning i TS.

KONKLUSION: Måttligt vetenskapligt underlag visar att löpning i MS ger en ökad belastning av framfoten jämfört med löpning i TS, vilket kan öka risken för metatarsala stressfrakturer. Begränsat till måttligt vetenskapligt underlag visar att löpning i MS leder till ökad belastning av achillessenan, vilket kan ge ökad risk för besvär från achillessenan. För att undvika en förhöjd skaderisk vid övergång från löpträning i TS till löpträning i MS bör träningsvolymen gradvis stegas upp till full volym.

5. POSTER: Tidigt igångsatt gångträning med anti-gravity gångband efter främre korsbandsoperation – en randomiserad kontrollerad studie

Filip Josefsson, leg. fysioterapeut. Medpro Clinic Rehab, Vänersborg

Medförfattare: Joanna Kvist, leg sjukgymnast, prof., Institutionen för medicin och hälsa, avdelning Fysioterapi, Linköpings Universitet.

Institutionen för neurobiologivårdvetenskap och samhälle, Sektionen för fysioterapi, Karolinska Institutet, Stockholm

Kontakt: filjo313@student.liu.se

BAKGRUND: Främre korsbandsskada är en relativt vanlig skada för unga och aktiva människor med en årlig incidens på ca 78–81/100 000 individer i åldern 10–64. Utöver instabilitet, försämrad funktion och minskad aktivitet, resulterar skadan även till förändrat rörelsemönster där bland annat gångmönstret förändras i flera olika plan. De största och viktigaste förändringarna sker i sagittalplan med minskad knäextension i ståfasen. Studier har visat att förändringarna inte försvinner efter rekonstruktion av ligamentet. Dessa förändringar i gångmönstret kan vara en utlösande faktor bakom tidigt igångsatt knäartros hos dessa individer. Det råder ingen konsensus kring vad som orsakar dessa förändringar.

SYFTE: Att undersöka om tillägg av en tidigt igångsatt gångträning med reducerad kroppsvikt efter främre korsbandsrekonstruktion leder till färre förändringar i gångmönstret vid 5-veckor efter operation jämfört med den vanliga behandlingsregimen.

METOD: 20 patienter som skulle genomgå ACL-rekonstruktion randomiserades till antingen kontrollgrupp (N=10) eller interventionsgrupp (N=10). Båda grupperna fick den sedvanliga rehabiliteringen via ortopedien vid Linköpings Universitetssjukhus men interventionsgruppen fick även tillägg av kroppsviktsreducerad gångträning, totalt 8 tillfällen under veckorna 3 och 4 efter rekonstruktionen. Träningen bedrevs med en AlterG® Anti-Gravity Treadmill® modell M320 och träningen var designad som intervallträning med successivt ökad träningstid och belastning. Utvärdering utfördes 5 veck-

or post-operation med 3-dimensionell gånganalys med maximal knäextension som primärt utfallsmått. Patienterna övriga aktivitet registrerades med accelerometer (activPal) under tredje veckan efter operation.

RESULTAT: Ingen signifikant skillnad mellan grupperna kunde observeras för maximal knäextension vid gång ($p = 0,288$). Utvärderingen visade däremot att kontrollgruppen hade signifikant större skillnader mellan friskt och skadat ben gällande maximal höftflexion ($2,34^\circ$ skillnad, medel 21,39 (SD=9,06) för skadat, medel 19,05 (SD=9,12) för friskt, $p=0,025$), maximal höftextension ($3,62^\circ$ skillnad, medel 16,05 (SD=11,12) för skadat, medel 19,67 (SD=7,80) för friskt, $p=0,023$) och maximal markreaktionskraft (GRF) ($0,05$ skillnad, medel 1,12 (SD=0,09) för skadat, medel 1,17 (SD=0,09) för friskt, $p=0,031$) i gång. Dessa skillnader observerades inte hos interventionsgruppen. Inga signifikanta gruppskillnader kunde ses för de sekundära utfallsmåtten vid 5-veckors utvärderingen.

KONKLUSION: Tillägg av kroppsviktavlastad gångträning efter en främre korsbandsoperation normaliserar inte gångmönstret mer avseende maximal knäextension vid 5-veckor efter operation är den vanliga behandlingsregimen. Interventionsgruppen hade däremot mindre sidoskillnader avseende höfttrörlighet och markreaktionskrafter vilket kan indikera en trend mot ett mer symmetriskt gångmönster.



Foto Bildbyrå, Hässleholm

6. MUNTlig: Riskfaktorer för axelskada hos spelare vid handbollsgymnasier skiljer sig mellan tjejer och killar

Asker Martin^{1,2}, Holm Lena¹, Källberg Henrik¹, Waldén Markus³, Skillgate Eva^{1,2}

1. Karolinska Institutet, IMM, Musculoskeletal & Sports Injury Epidemiology Centre

2. Naprapathögskolan

3. Institutionen för medicin och hälsa (IMH), Linköpings Universitet

Kontakt: martin.asker@ki.se

BAKGRUND: Axelproblem är vanligt inom handboll. Studier har rapporterat att säsongsprevalensen av betydande axelproblem hos elitspelare är mellan 23-28 %. Dessa problem är oftast ihållande samt återkommande vilket belyser vikten av skadeförebyggande insatser och ett viktigt steg i det skadeförebyggande arbetet är att identifiera riskfaktorer för skadan. Tidigare studier på seniorspelare har visat att axelstyrka, axelrörlighet samt skapuladyskinesi är associerat med axelskador hos handbollsspelare. Dock finns det väldigt få studier på ungdomsspelare och ingen studie har undersökt ifall dessa associationer skiljer sig mellan manliga och kvinnliga handbollsspelare.

SYFTE OCH HYPOTES: Syftet med denna studie var att undersöka ifall samma associationer mellan skulderfunktion och axelskador som ses hos seniorspelare även ses hos ungdomsspelare, samt om dessa skiljer sig mellan manliga och kvinnliga ungdomsspelare. Hypotesen var att låg axelstyrka, nedsatt axelrörlighet, skapuladyskinesi eller nedsatt joint position sense (JPS) är associerat med högre risk för axelskada.

METOD: I denna prospektiva kohortstudie deltog totalt 463 (50 % tjejer, medelålder 16,4 år) friska handbollsspelare från 10 handbollsgymnasier i Sverige. Vid studiestart i september 2014 respektive 2015 mättes axelstyrka i form av isometrisk inåttrotation, utåttrotation, abduction och excentrisk utåttrotation

samt axelrörlighet, JPS och skapuladyskinesi. Spelarna följdes sedan under en handbollssäsong (september-maj) via veckorapporter avseende träning- och matchmängd samt axelskador. Hazard rate ration (HRRs) beräknades genom Cox proportional hazard-modeller med korresponderande konfidsensintervall (CI).

RESULTAT: Totalt rapporterades 48 nya axelskador. Hos tjejer var en låg styrka vid isometrisk utåttrotation en riskfaktor (HRR 2.94, 95 % CI 1,11-7,85) och samma tendenser sågs för låg styrka vid isometrisk inåttrotation (HRR 2.64, 95 % CI 0,91-7,69), medan hos killar så tenderade låg isometrisk abductionstyrka att vara en riskfaktor (HRR 2,21 95 % CI 0,91-5,43). Hos killar var skapuladyskinesi en riskfaktor (HRR 3,43, 95 % CI 1,44-8,05), medan inga associationer mellan skapuladyskinesi och axelskador sågs hos tjejer (HRR 1,65 95 % CI 0,40-7,10). Inga associationer sågs mellan axelrörlighet eller JPS och axelskador för något av könen.

KONKLUSION: Låg styrka vid isometrisk utåttrotation är en riskfaktor för axelskador hos unga kvinnliga elithandbollsspelare medan skapuladyskinesi är en riskfaktor hos killar. Inga associationer sågs mellan axelrörlighet eller JPS och axelskador för något av könen.

7. MUNTlig: En hälsosam diet rik på omega-3 fettsyror förbättrar effekterna av styrketräning hos äldre kvinnor.

Peter Edholm, Emelie Strandberg och Fawzi Kadi, Institutionen för hälsovetenskap och medicin, Örebro Universitet, Örebro

Kontakt: peter.edholm@oru.se

BAKGRUND: Åldrade är associerat med en succesiv förlust av muskelmassa och muskelfunktion, vilket leder till en försämrad funktionell kapacitet. Hos äldre individer är en av de starkaste prediktorena för funktionell status, förmågan att snabbt kunna generera muskelkraft (explosiv kapacitet). Styrketräning är för närvarande den mest effektiva metoden för att förebygga åldersrelaterad förlust av muskelmassa och muskelfunktion. Hos äldre individer och då speciellt hos äldre kvinnor, är dock ökningarna i muskelmassa och muskelfunktion efter styrketräning vanligtvis mindre jämfört med de som ses hos yngre individer, vilket anses bero på en nedsatta anabola responsen. Ny forskning har visat att intag av omega-3 fettsyror kan minska den åldersrelaterade förlusten av muskelmassa och maximal muskelstyrka och att denna förändringar var sammankopplad med en ökad anabol respons (Smith et al., 2015). Syftet med denna studie var därför att undersöka effekterna av styrketräning kombinerat med intag av en hälsosam diet rik på omega-3 fettsyror hos äldre kvinnor.

METOD: Sextiotre hälsosamma äldre kvinnor (n=63; 67.5 ± 0.4 år) rekryterades och randomiserades till styrketräning (ST), styrketräning och intag av en hälsosam omega-3 rik diet (ST-HD) eller kontrollgrupp (KON). Styrketräningen pågick

under 24 veckor och träningsbelastningen ökades succesivt från 75 % till 85 % av 1 RM. Dieten var baserad på de nordiska näringsrekommendationerna och exempelvis rik på fullkornsprodukter, fisk och frukt, men med ett extra fokus intag av omega-3 rika livsmedel med målet att minska deltagarnas omega 6/3 kvot till < 2. Muskelmassa, explosiv muskelkapacitet och fysisk funktion mättes före och efter studien.

RESULTAT: Explosiv muskelkapacitet förbättrades signifikant i både ST-HD (+24.6 ± 2.6 %) och ST (+15.7 ± 2.6 %), men förbättringen var större i ST-HD (P < 0.05). På samma sätt var förbättringarna i både maximal kraftutveckling och tid till uppnådd maximal kraftutveckling under ett upphopp signifikant större i ST-HD (+58.5 ± 8.4 % och +185.4 ± 32.9 %) jämfört med ST (+35.7 ± 6.9 % och +105.4 ± 22.4 %) (P < 0.05). Förbättringar i fysisk funktion (balans och repetitiv sitt-till-stå förmåga) var likvärdiga hos ST och ST-HD. Muskelmassan ökat signifikant i ST-HD (1.5 ± 0.5 %), medan den förblev oförändrad i ST och KON.

KONKLUSION: Sammanfattningsvis, en hälsosam diet rik på omega-3 fettsyror kan optimera effekterna av styrketräning med avseende på både ökningarna i muskelmassa och i muskelfunktion hos äldre kvinnor.

8. POSTER: Maladaptiva coping-strategier som riskfaktorer för utvecklandet av överbelastningsskador hos unga kvinnliga fotbollsspelare, preliminära resultat från Karolinska football Injury Cohort study (KIC).

Martin Samuelsson Karolinska Institutet, Naprapathögskolan, Nathan Weiss Karolinska Institutet, Naprapathögskolan

Ulrika Tranaeus GIH, Karolinska Institutet, Urban Johnson Halmstad Högskola och Eva Skillgate Karolinska Institutet, Naprapathögskolan

Kontakter: martin.samuelsson@ki.se och nathan.weiss@ki.se

INTRODUKTION: Enligt Svenska fotbollsförbundet fanns det fler än 350 000 fotbollsspelare över 15 år registrerade i Sverige under 2015, varav 100 000 kvinnor. Fotboll är en av de mest populära sporterna i världen, och största kvinnliga lagsporten i Sverige. Deltagandet i fotboll leder dessvärre till en hög risk för olika skador. En majoritet av skadorna är av traumatisk typ, och 13-36% är överbelastningsskador. Risken för överbelastningsskador är högre bland kvinnliga idrottare än män. Behandling av idrottsskador är kostsamt för sjukvården. Långsiktiga risker för den skadade idrottaren är förtids-pension från idrott och risk för prematur utveckling av artros. Flertalet psykologiska faktorer är positivt korrelerade med idrottsskador. Exempelvis maladaptiva coping-strategier, negativa livshändelser och dagliga inslag av ångest. Med tanke på den höga skadeincidensen bland unga kvinnliga fotbollsspelare, den ekonomiska bördan för samhället och de potentiella långsiktiga riskerna för individen, är förebyggande strategier för idrottsskador viktiga. För att utforma skadeförebyggande program är det nödvändigt att först etablera riskfaktorer för uppkomsten av idrottsskador. Således är det relevant att undersöka om psykologiska faktorer är kopplade till överbelastningsskador bland unga kvinnliga fotbollsspelare.

SYFTE/FRÅGESTÄLLNING: Är maladaptiva coping-strategier riskfaktorer för utveckling av överbelastningsskador hos unga kvinnliga fotbollsspelare?

METOD: I KIC-studien skall 600 kvinnliga fotbollsspelare i åldrarna 13-16 år i division 1-2 följas veckovis under 12 månader avseende risken att utveckla överbelastningsskador. Deltagarna får vid baslinjen fylla i Brief cope questionnaire. I denna studie inkluderades de 77 först inkluderade spelarna som inte rapporterat skador de senaste två månaderna. Spelarna delades in i huvudgrupperna maladaptiv respektive adaptiv coping beroende på vilka strategier de enligt formuläret använder sig av mest. Exponerade jämfördes med oexponerade med Cox regression avseende risken att utveckla en betydande skada.

RESULTAT: De 77 deltagarna följdes i totalt 5927 veckor, och 21 betydande överbelastningsskador (5/1000 träningsstimmar och 16/1000 matchtimmar) rapporterades.

Efter justeringar för störfaktorer kunde ingen signifikant skillnad ses mellan huvudgrupperna. maladaptiv coping (HRR= 1,4, CI 95 %(0,3-5,5)) och adaptiv coping (HRR= 0,7, CI 95 %(0,2-3,0)). En signifikant skillnad sågs för de adaptiva strategierna "planning" (HRR= 0,3, CI 95 %(0,1-0,8)) och "active coping" (HRR= 0,2, CI 95 %(0,06-0,6)). De övriga strategierna visade ingen skillnad mellan grupperna.

KONKLUSION: De primära resultaten var att individer som använde sig av copingstrategierna "active coping" eller "planning" hade en 80-, respektive 70 % minskad risk att drabbas av en överbelastningsskada.

9. POSTER: Unga idrottares tidiga tilltro till sin förmåga samt tidiga styrka i knäextension predikterar återhämtning av muskelfunktion ett år efter en främre korsbandsrekonstruktion

Beischer Susanne^{1,2}

Medförfattare: Hamrin Senorski, E^{1,2}; Thomeé C¹; Samuelsson K²; Thomeé R^{1,2}

1. Enheten för Fysioterapi, Sektionen för hälsa och rehabilitering, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet

2. RTP Sportrehab, Göteborg

3. Avdelning för ortopedi, Sahlgrenska universitetssjukhus, Mölndal

4. Avdelningen för ortopedi, Institutionen för kliniska vetenskaper, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet

Kontakt: susanne.beischer@gmail.com

BAKGRUND: En symmetrisk muskelfunktion innan återgång till idrott anses minska risken för en efterföljande skada efter en främre korsbandsrekonstruktion. Kunskap om vad som påverkar symmetrisk muskelfunktion innan återgång till idrott hos unga idrottare mellan 15 och 30 år är bristfällig.

SYFTE: Att undersöka faktorer fyra månader efter operation som kan predicera symmetrisk muskelfunktion ett år efter en främre korsbandsrekonstruktion hos unga idrottare (15-30 år).

METOD: Patientdemografisk data, uppgifter om graft och fysisk aktivitetsnivå innan skada extraherades från ett rehabiliteringsregister. Patienter som genomgått en primär rekonstruktion av främre korsbandet, i åldern 15-30 år och som

alla var aktiva inom knäkrävande idrott innan skadan inkluderades i studien. Samtliga patienter hade genomfört ett testbatteri med validerade frågeformulär samt fem validerade test av styrka i knäextension/-flexion samt test av hoppförmåga med upphopp, längdhopp och sidohopp, fyra månader respektive ett år efter operation.

Vid univariabla och multivariabla analyser användes, som beroende variabel, symmetrisk muskelfunktion, definierat som att uppnå ett Limb Symmetry Index (LSI) på 90 % eller mer i alla fem muskelfunktionstester ett år efter operation. Patientdemografisk data, graftval samt fysisk aktivitetsnivå användes som oberoende variabler. Vidare användes även muskelfunktionsdata samt patientrapporterade mått vid fyra månader som oberoende variabler.

RESULTAT: Totalt inkluderades 164 patienter (medelålder 21,8 år, SD 4,4; 53 % kvinnor) som genomfört samtliga fem muskelfunktionstester ett år efter operation. Tjugotvå procent (n = 101) hade utfört muskelfunktionstester vid såväl fyra som 12 månader efter operation och hade dessutom uppnått symmetrisk muskelfunktion ett år efter rekonstruktion. Patienter som vid fyra månader hade en högre knärelaterad tilltro till sin förmåga, oddsratio (OR) = 1.44 ([95 % CI; 1.03-2.00], p = 0.03), och en mer symmetrisk styrka i knäextension, OR = 1.69 ([95 % CI; 1.08-2.65], p = 0.02), hade högre odds för att uppnå ≥ 90 % LSI i alla fem muskelfunktionstester ett år efter främre korsbandsrekonstruktion.

KONKLUSION: Idrottare med stark tilltro till sin förmåga och mer symmetrisk styrka i knäextension tidigt i rehabiliteringen har bättre möjlighet att återfå god muskelfunktion ett år efter främre korsbandsrekonstruktion.

Symmetrisk knäfunktion innan återgång till idrott är, enligt tidigare studier, associerat med minskad risk för nya skador, både på kort och på lång sikt. Kliniker föreslås därför att tidigt utvärdera och optimera såväl knärelaterad tilltro till sin förmåga som knäfunktion efter en främre korsbandsrekonstruktion.

10. MUNTlig: Beslut om behandling efter främre korsbandsskada: patienter värderar förmåga att utföra fysisk aktivitet, knästabilitet och råd från hälso- och sjukvårdspersonal

Hanna Tigerstrand Grevnerts, leg fysioterapeut, MSc, Rörelse och hälsa Region Östergötland, Institutionen för medicin och hälsa, avdelning Fysioterapi, Linköpings Universitet.

Medförfattare: Joanna Kvist, leg sjukgymnast, prof., Institutionen för medicin och hälsa, avdelning Fysioterapi, Linköpings Universitet. Institutionen för neurobiologi vårdvetenskap och samhälle, Sektionen för fysioterapi, Karolinska Institutet, Stockholm

Anne Fältström, leg sjukgymnast, med. dr., Länssjukhuset Ryhov, Rehabiliteringscentrum Institutionen för medicin och hälsa, avdelning Fysioterapi, Linköpings Universitet

Sofi Sonesson, leg sjukgymnast, med. dr., Institutionen för medicin och hälsa, avdelning Fysioterapi, Linköpings Universitet.

Kontakt: Hanna.tigerstrand.grevnerts@liu.se

BAKGRUND: En främre korsbandsskada (ACL-skada) behandlas med rehabiliteringsträning enbart, eller korsbandsrekonstruktion med efterföljande rehabilitering. Forskning visar att ortopedläkare och fysioterapeuter uppvisar samstämmighet avseende faktorer som påverkar beslutet att rekommendera korsbandsrekonstruktion, men evidensen är begränsad avseende faktorer patienter uppger som viktiga i beslut om behandling.

SYFTE: Att utvärdera vilka faktorer individer med ACL-skada uppger som viktiga för beslut om behandling.

METOD: En tvärsnittsstudie där individer med ACL-skada som beslutat genomgå korsbandsrekonstruktion, alternativt rehabilitering enbart, skattade fördefinierade faktorerets betydelse i beslutet om behandling. Faktorernas betydelse skattades från "inget skäl" till "starkt skäl" (0-3). Faktorerna skattades av 229 individer (50 % män); 116 som beslutat genomgå rekonstruktionsoperation, 46 som beslutat rehabilitering enbart och 67 med bilaterala korsbandsskador. Av individer med bilaterala skador beslutade 47 korsbandsrekonstruktion bilateralt, 5 enbart rehabilitering bilateralt och 15 korsbandsrekonstruktion för ett knä.

RESULTAT: Individer med unilateral ACL-skada som valt att genomgå korsbandsrekonstruktion, skattade "oförmåga att utföra fysisk aktivitet på samma nivå som innan skadan, på grund av påverkad knäfunktion" (95%), "oförmåga att utöva fysisk aktivitet på samma nivå som innan skadan, på grund av rädsla för ökade symptom under aktivitet" (88 %) och "knät ger vika" (83%) som starkt eller mycket starkt skäl för sitt beslut om behandling.

Individer med unilateral ACL-skada som valt rehabiliteringsträning enbart, skattade "råd från hälso- och sjukvårdspersonal" (70 %), "låg tilltro till förmågan att prestera på samma aktivitetsnivå som innan skadan, med en korsbandsrekonstruktion" (50 %) och "frånvaro av svullnad" (50 %) som starkt eller mycket starkt skäl för sitt beslut om behandling.

Individer med bilateral ACL-skada som valt korsbandsrekonstruktion, skattade "oförmåga att utföra fysisk aktivitet på samma nivå som innan skadan, på grund av påverkad knäfunktion" (94 %), "knät ger vika" (85 %) och "låg tilltro till förmågan att prestera på samma aktivitetsnivå som innan skadan, utan korsbandsrekonstruktion" (82 %) som starkt eller mycket starkt skäl för sitt beslut om behandling.

Individer med bilateral ACL-skada som valt rehabiliteringsträning enbart, uppgav "inga besvär med att knät ger vika" (60 %), "ingen instabilitetskänsla (60 %) och "förmåga att utföra fysisk aktivitet på samma nivå som innan skadan" (56 %), som starkt eller mycket starkt skäl för sitt beslut om behandling.

KONKLUSION: Individer som valt att genomgå korsbandsrekonstruktion uppgav främst oförmåga eller låg tilltro till förmågan att utföra fysisk aktivitet och att knät ger vika, som viktiga faktorer för deras behandlingsval. De som valt rehabiliteringsträning enbart, uppgav råd från hälso- och sjukvårdspersonal, tillfredsställande knästabilitet och förmåga att utföra fysisk aktivitet som viktigast för sitt beslut om behandling.

11. MUNTlig: Prevalens av idrottsrelaterade skador och sjukdomar hos svenska paraidrottare

Kristina Fagher¹, RPT, MSc, Jenny Jacobsson², RPT, PhD, Örjan Dahlström^{2,3}, PhD, Toomas Timpka², MD, PhD och Jan Lexell^{1,4,5}, MD, PhD

1. Institutionen för hälsovetenskaper, Forskargruppen Rehabiliteringsmedicin, Lunds Universitet

2. Institutionen för medicin och hälsa, Athletics Research Center, Linköpings Universitet

3. Institutionen för beteendevetenskap och lärande, Avdelningen för handikappvetenskap Linköpings Universitet

4. Institutionen för neurovetenskap, Rehabiliteringsmedicin, Uppsala universitet

5. Institutionen för hälsovetenskaper, Luleå Tekniska Universitet

Kontakt: Kristina Fagher, kristina.fagher@med.lu.se

BAKGRUND: Intresset för parasport har vuxit det senaste årtiondet. Andelen paraidrottare som elitsatsar ökar och många prestationer går att jämföra med idrottare utan funktionsnedsättning. Deltagande i idrott innebär dock en ökad risk för att drabbas av en idrottsrelaterad skada eller sjukdom (IRSS). IRSS är ett bekymmer inom flertalet idrotter, vilket kan leda till förlorad träningsstid samt negativa hälso-relaterade konsekvenser. Få studier har dock undersökt förekomst och etiologi av IRSS inom parasport. För att öka kunskapen om IRSS har vi initierat "The Sports-Related Injury and Illness in Paralympic Sports Study" (SRIIPSS) (Fagher et al. 2016).

SYFTE: Syftet med denna studie var att: i) retrospektivt undersöka ett-årsprevalensen av svåra (>3 veckors tidsförlust från träning) IRSS; ii) beskriva punktprevalensen av IRSS samt; iii) kartlägga sambanden mellan IRSS och demografiska data.

METOD: Sammanlagt 107 svenska paraidrottare, samtliga kandidater till Paralympics, är inkluderade i SRIIPSS. Av dessa svarade 104 (97%) elektroniskt på en baslinjeenkät, anpassad till och testad av paraidrottare. Inkluderade variabler var: kön, längd och vikt, idrott, träningsmängd, funktionsnedsättning, hjälpmedel, mediciner, smärta, oro samt IRSS. Data analyserades med deskriptiv statistik (medelvärde, SD, prevalens, CI). Chi2-test av homogenitet användes för att jämföra frekvensfördelningar mellan variablerna.

RESULTAT: 31 % (CI 23-40) av idrottarna rapporterade en svår idrottsskada under det senaste året. Utav dessa var 78 %

relaterade till överbelastning. Sommaridrotter, goalball och rullstolsbasket samt idrottare med dysmeli och amputation hade en högre prevalens. Signifikanta samband ($p < 0.05$) fanns mellan svår skada och smärta under träning, styrketräning utöver idrottsspecifik träning, att inte använda hjälpmedel samt användning av antiinflammatoriska läkemedel och paracetamol. 14 % (CI 9-23) rapporterade en svår sjukdom och idrottare inom paracykling och parasimning samt uthållighetsidrottare hade den högsta prevalensen. Signifikanta samband ($p < 0.05$) fanns mellan svår sjukdom och ålder < 30 år. Punktprevalensen av skada var 32 % (CI (24-41) och 94 % av skadorna var relaterade till överbelysning. Idrottare inom sommaridrotter, lagidrotter samt explosiva idrotter hade en högre prevalens. Signifikanta samband ($0 < 0.05$) fanns mellan skada och smärta i det dagliga livet samt under träning. Punktprevalensen av sjukdom var 14 % (CI (8-22); signifikanta samband ($p < 0,05$) fanns mellan sjukdom och kvinnor, oro samt receptbelagd medicin.

KONKLUSION: En tredjedel av alla svenska paraidrottare drabbades under ett år av en svår idrottsskada och 14% av en svår sjukdom. Fortsatta prospektiva studier kommer att kunna identifiera riskfaktorer, orsakssamband samt på sikt ta fram förebyggande strategier.

REFERENSER: Fagher, K. et al. The Sports-Related Injuries and Illnesses in Paralympic Sport Study (SRIIPSS): A study protocol for a prospective longitudinal study. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2016 Aug 30;8(1):28.

12. MUNTlig: Högre risk för ytterligare knäskador efter återgång till fotboll hos kvinnor som opererat främre korsbandet jämfört med knäfriska kontroller

Anne Fältström, leg sjukgymnast, med. dr., Länssjukhuset Ryhov, Rehabiliteringscentrum, Jönköping samt Institutionen för medicin och hälsa, avdelning Fysioterapi, Linköpings Universitet.

Medförfattare: Joanna Kvist, leg sjukgymnast, professor., Institutionen för medicin och hälsa, avdelning Fysioterapi, Linköpings Universitet samt Sektionen för fysioterapi, Institutionen för Neurobiologi, Vårdvetenskap och Samhälle, Karolinska Institutet.

Håkan Gauffin, ortoped, docent, CKOC, Linköpings Universitet.

Martin Häggelund, leg sjukgymnast, bitr. professor., Institutionen för medicin och hälsa, avdelning Fysioterapi, Linköpings Universitet.

Kontakt: anne.faltstrom@rjl.se

BAKGRUND: Efter en främre korsbandsoperation är ett vanligt mål att kunna återgå till idrott. För de som återgår till idrott är risken att ådra sig nya främre korsbandsskador så hög som 25-34 % inom 2-10 år efter operationen. Vad som händer 3-5 år efter operationen vid återgång till fotboll hos kvinnliga fotbollsspelare med ett främre korsbandsopererat knä angående nya traumatiska och icke-traumatiska knäskador, övriga skador och deras aktivitetsnivå jämfört med knäfriska kontroller är inte väl studerat.

SYFTE: Att prospektivt följa en kohort av kvinnliga fotbollsspelare med ett primärt främre korsbandsopererat knä och matchade knäfriska kontroller från samma fotbollslag för att jämföra (1) förekomsten av nya traumatiska och icke-traumatiska knäskador samt övriga skador, (2) andelen spelare som slutade spela fotboll, (3) och deras aktivitetsnivå. Metod: 117 aktiva kvinnliga fotbollsspelare ($19,9 \pm 2,5$ år) $18,6 \pm 8,6$ månader efter främre korsbandsoperationen, och 119 knäfriska kvinnliga fotbollsspelare ($19,5 \pm 2,5$ år) mat-

chade vad gäller ålder och spelposition från samma lag följdes prospektivt i 2 år för att registrera nya knäskador, övriga skador, om de fortfarande spelade fotboll och aktivitetsnivå enligt Tegner aktivitets skala.

RESULTAT: Spelare med ett främre korsbandsopererat knä jämfört med knäfriska kontroller hade en högre frekvens av nya: främre korsbandsskador ($n = 29$ jämfört med 8) med 19 mot 4 skador/100 spelare/år (rate ratio (RR) 4,82; 95% CI, 2,20-10,54), andra traumatiska knäskador med 29 vs 16 skador/100 spelare/år (RR 1,84; 95% CI, 1,16-2,93) och icke-traumatiska knäskador med 33 vs 9 skador/100 spelare/år (RR 3,62; 95% CI, 2,11-6,21). Det var ingen skillnad mellan grupperna i andelen övriga skador med 43 mot 48 skador/100 spelare/år (RR 0,90; 95% CI 0,65-1,23). Under

uppföljningstiden slutade 72 (62%) av spelarna med ett främre korsbandsopererat knä att spela fotboll jämfört med 43 (36%) av kontrollerna ($P=0,001$). Median Tegner-poängen sänktes i båda grupperna, men mest för spelarna med ett korsbandsopererat knä ($P<0,015$). Tegner-poängen bland dem som slutat spela sänktes till 4 (IQR 2, intervall 1-9) för spelarna med ett främre korsbandsopererat knä och till 2 (IQR 3, intervall 1-10) för kontrollerna ($P=0,14$).

KONKLUSION: Vid 2-årsuppföljning hade kvinnliga fotbollsspelare med ett främre korsbandsopererat knä nästan en 5 gånger högre frekvens av nya främre korsbandsskador, 2-4 gånger högre frekvens av andra nya knäskador, slutade fotboll i högre grad och minskade sin aktivitetsnivå mer jämfört med knäfriska kontroller.

13. POSTER: Neuromuskulär elektrisk stimulering efter främre korsbandsrekonstruktion

Alexander Musi Wennergren, leg fysioterapeut, Kulan Idrottsskadecentrum
Kontakt: alexander.wennergren@kulan.se

BAKGRUND: Främre korsbandsskador är vanliga inom pivoterande idrotter och endast i Sverige utförs runt 3000 främre korsbandsrekonstruktioner (ACLR) årligen. Quadriceps femoris har en viktig roll i dynamisk knästabilitet och svaghet i denna muskel kan ge funktionsnedsättningar i nedre extremiteten och även bidra till en tidigare utveckling av artros. Efter en ACLR får man en nedsatt styrka och neuromuskulär aktivering av denna muskel. Neuromuskulär elektrisk stimulering (NMES) används ofta inom rehabilitering av ACLR. Studier visar att NMES kan ha en positiv effekt på atrofi och muskulär styrka. Ingen studie har undersökt genomförbarheten och effekten av NMES på elektromekaniska fördröjningen (EMD) och vridmoments utvecklingen (RTD) efter en främre korsbandsrekonstruktion.

SYFTE: Huvudsyftet med denna studie var att jämföra den EMD och RTD för knäextensorer 6 veckor efter rehabilitering av främre korsbandsrekonstruktion med eller utan NMES. Vidare undersöktes genomförbarheten av studien.

METOD: 10 deltagare randomiseras in i två grupper, en neuromuskulär elektrisk stimulerings grupp (NMESG) och en träningsgrupp (TG). NMESG använde en NMES - enhet som ett komplement till ordinarie rehabiliteringsprotokoll. Regelbundna möten med sjukgymnast var inplanerad under

rehabiliteringen. Mätningar av RTD och EMD under knäets extension gjordes i en isokinetisk dynamometer med elektromyografi inspelningar (EMG) från knäextensorerna sex veckor efter operationen.

RESULTAT: Alla deltagare fullföljde studien. NMESG träffade sjukgymnasten $6,7 \pm 2,5$ gånger och TG $6,8 \pm 1,8$ gånger. Deltagarna i NMESG använde NMES - apparaten $28 \pm 1,7$ gånger. Totalt antal träningsdagar för NMESG var 25 ± 4 och för TG 35 ± 1 . RTD skiljde sig inte signifikant mellan grupperna. För TG var RDT 901,1, 941,2 och 531,0 Nm/s, under de respektive första 50, 100 och 200 ms. För NMESG var RTD 824,3, 966,2 och 529,0 Nm/s, under de respektive första 50, 100 och 200 ms. Inga signifikanta skillnader mellan grupperna eller samspel mellan grupp och muskler hittades i EMD. För båda grupperna var EMD signifikant större för vastus medialis jämfört vastus lateralis och rectus femoris.

KONKLUSION: Studien var möjligt att utföra, och trots färre träningsdagar för NMESG sågs inga signifikanta skillnader mellan grupperna i RTD eller EMD. Det behövs en större studiepopulation för att utvärdera effekten av interventionen.

14. POSTER: Morfologiska förändringar i m. semitendinosus efter främre korsbandsrekonstruktion med hamstringsgraft. Samband mellan ultraljudsfynd, muskelstyrka och knäfunktion.

Björn Cratz, leg. fysioterapeut, Aktiva Rehab, Linköping och Joanna Kvist, leg. fysioterapeut, professor, Avdelning för fysioterapi, IMH, Linköpings Universitet.

Kontakt: bjorn@dinfyssio.se

BAKGRUND: Morfologiska förändringar i m. semitendinosus och nedsatt knäfunktion kan förekomma efter främre korsbandsrekonstruktion (ACL-rekonstruktion) med hamstringsgraft.

SYFTE: Att med ultraljud undersöka förekomst av morfologiska förändringar i m. semitendinosus och relatera dessa till muskelstyrka och knäfunktion efter ACL-rekonstruktion med hamstringsgraft. Hypotesen var att ultraljudsverifierade morfologiska förändringar förekommer lång tid efter ACL-rekonstruktion med hamstringsgraft och att dessa korreleras med nedsatt muskelstyrka och nedsatt funktion.

METOD: Tvärsnittsstudie. Tjugofyra personer (16 män och 8 kvinnor) som genomgått en ACL-rekonstruktion med hamstringsgraft 50 (48–56) månader innan ingick i studien. Ultraljudsundersökning av m. semitendinosus senlängd, muskeltjocklek och tvärsnittsarea, isometrisk styrkemätning av knäflexorer i 30°, 90° och 120° flexion samt enbenslängdhopp mättes bilateralt. För reliabilitetstestning av ultraljudsundersökningen av muskeltjocklek och tvärsnittsarea gjordes tre granskningar på tre oberoende ultraljudsbilder och för senlängd gjordes tre mätningar från mediala ledspringan till semitendinosus muskel/senövergång.

International Knee Documentation Committee subjective

knee form (IKDC) besvarades och aktivitetsgrad mättes med Tegnens aktivitetsscore.

RESULTAT: Tegner aktivitetsscore minskade signifikant ($p = <0,001$) från 9 (7–9) poäng innan skadan till 5 (4–6) poäng vid teststillfället. IKDC score visade på 79 (65–92) av 100 poäng.

Signifikanta ($p = <0,001$) morfologiska skillnader med ökad senlängd (+148%), minskad muskeltjocklek (-15%) och minskad tvärsnittsarea (-28 %) i m. semitendinosus liksom signifikant ($p = <0,001$) nedsatt muskelstyrka (-8 %, -46 %, -71 %) av knäflexorer i knävinklarna 30°, 90° och 120° sågs i opererade benet jämfört med icke opererat ben. Ingen signifikant ($p = 0,361$) sidoskillnad kunde ses vid enbenslängdhopp. Muskelstyrkan i 30° korrelerade med m. semitendinosus senlängd ($\rho = -0,473$, $p = 0,020$), muskeltjocklek ($\rho = 0,627$, $p = 0,001$) samt tvärsnittsarea ($\rho = 0,680$, $p = <0,001$) på opererad sida. Ultraljudsmätningarna visade på en god reliabilitet ($ICC > 0,967$)

KONKLUSION: Signifikanta ultraljudsverifierade morfologiska förändringar ses i m. semitendinosus fyra år efter främre korsbandsrekonstruktion liksom svaghet i knäflexorer på opererad sida. Morfologiska förändringar korrelerar med knäflexionsstyrka men inte med enbenslängdhopp.

15. POSTER: Unga elitskidåkare visade förändrad rörligheten i höftleden vid tvåårsuppföljning, oavsett närvaro eller frånvaro av MR-verifierade cam morfologi.

Josefin Abrahamsson, leg fysioterapeut, Yrkesortopedi & Forskning, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Kontakt: josefin.abrahamson@vgregion.se

BAKGRUND: Höft- och lumsksmärta är vanligt bland idrottare och en orsak har på senare tid visats vara höft-impingement (FAI). FAI definieras som en kombination av radiologiska och kliniska fynd (t.ex. nedsatt rörlighet i höftleden) samt smärta. Studier pekar på att unga idrottare har ökad risk för FAI jämfört med kontroller.

SYFTE: Med en tvåårsuppföljning, undersöka hur rörlighet i höftled och ländrygg påverkas av fortsatt elitskidåkning, hos unga skidåkare med och utan MR-verifierad cam morfologi. Hypotesen är att skidåkare med cam morfologi (α -vinkel $>55^\circ$) har en större rörelseförändring jämfört med de utan cam, efter två år.

METOD: 30 elitskidåkande ungdomar undersöktes vid baslinjen (medelålder 17.3 år) och efter två år. Alla undersöktes med Magnetkamera, för bedömning av närvaro av cam (α -vinkel $>55^\circ$), vid baslinjen. Kliniska undersökning av rörlighet utfördes i stående lumbal flexion och extension, ryggliggande höftflexion, inåtrotation och FABER test och sittande in- och utåtrotation, vid baslinje och tvåårsuppföljning.

RESULTAT: Alla skidåkare, oavsett cam eller ej, visade en signifikant minskning från baslinje till uppföljning i båda höfterna, vid ryggliggande inåtrotation (höger: medel -13.3° och -

10.9° [$P < .001$]; vänster: medel -7.6° [$P = .004$] och -7.9° [$P = .02$]), sittande inåtrotation (höger: medel -9.6° och -6.3° [$P < .001$]; vänster: medel -7.6° [$P = .02$] och -3.3° [$P = .008$]) och sittande utåtrotation (höger: medel -16.9° och -11.4° [$P < .001$]; vänster: medel -17.9° and -14.5° [$P < .001$]) samt hade en ökning i vänster höftflexion (medel +8.4° och +4.6° [$P = 0.004$]). Skidåkare med cam visade också en ökning i höger höftflexion (medel +6.4° [$P = .037$]). Vid jämförelse mellan cam och ej cam från baslinje till uppföljningen, syntes statistiska skillnader i sittande inåtrotation i båda höfterna (höger: medel 3.25°, vänster: medel 4.27° [$P < .001$]) och höger höftflexion (medel 6.02° [$P = .045$]).

KONKLUSION: Största fyndet var att unga elitskidåkare, oavsett om det hade cam morfologi eller ej, visade en minskning i in- och utåtrotation samt en ökning i flexion i höftleden, vid tvåårs uppföljning. Resultatet överensstämmer delvis med de naturliga förändringar av rörlighet i höftleden som man kan se hos både normal population (i och med åldrande) och hos idrottare (tex. pga muskelstelhet) samt vad som setts hos alpin-skidåkare. Resultatet förkastar dock hypotesen att skidåkare med cam morfologi skulle ha en större klinisk relevant rörelseförändring jämfört med skidåkare utan cam.

16. POSTER: Är faktorer som tränings- och tävlingsvolym av betydelse för axel- och skulder-skador samt ryggbesvär hos svenska tennisspelare under ungdomsåren – ett studieprotokoll

Fredrik Johansson^{1,2}, Cecilia Palmqvist³, Martin Asker^{1,2}, Eva Skillgate^{1,2}

1. Karolinska Institutet, Stockholm. 2. Naprapathögskolan, Stockholm. 3. Cityakuten Rehab och Sport, Stockholm.

Kontakt: eva.skillgate@ki.se

BAKGRUND: Tennis är en av de största och mest populära individuella sporterna i Sverige. I åldrarna 13-18 år finns 2716 licensierade tennisspelare enligt Svenska Tennisförbundet. Sett ur ett skadeperspektiv visar tidigare studier att tennisen är påfrestande för muskler, senor och leder, och det är rimligt att anta att det är viktigt med en bra balans mellan träningsbelastning, tävling och återhämtning.

SYFTE: Vi genomför en omfattande kohortstudie kallad Shoulder Management and Assessment Serving High Performance (SMASH). I denna studie som är unik och den första i sitt slag skall vi studera hur våra svenska tennisungdomar tränar, tävlar och återhämtar sig. Dessutom vill vi undersöka om det finns någon koppling till skador i axel-skuldra och/eller rygg. Studien genomförs i ett samarbete mellan Karolinska Institutet, Svenska Tennisförbundet, Svenska Naprapatförbundet och Naprapathögskolan.

METOD: Minst 300 unga tennisspelare på nationell och/eller internationell tävlingsnivå i åldern 13-18 år skall inkluderas. I skrivande stund har 260 spelare inkluderats i denna prospektiva kohortstudie. De inkluderade spelarna har fyllt i en omfattande enkät vid baslinjen samt genomgått en klinisk screening

av styrka och funktion. Alla spelare följs sedan med veckovisa enkäter om bla match- och träningsdos, återhämtning och skador (OSTRC Overuse Injury Questionnaire).

Med enkäten vid baslinjen registreras faktorer som ålder, kön, tennisrelaterade faktorer, träning/match, återhämtning, skador/hälsa, livsstil och idrottspsykologiska faktorer. I den kliniska screeningen registreras längd och vikt, isometrisk och styrka i inåt- och utåtrotation i axeln, excentrisk styrka i utåtrotationerna samt rörelseomfång i axelled och brösttrygg. Dessutom registreras självskattad funktion i axel och brösttrygg.

Ett team av nio studenter (årskurs 3 och 4) vid Naprapathögskolan besöker tennisklubbar runt om i Sverige för att genomföra datainsamlingen.

RESULTAT: Inkluderingen av studiepersoner går enligt plan, och vi räknar med att ha inkluderat minst 300 spelare under våren 2018. Vi kommer att beskriva genomförandet av datainsamlingen, karaktäristika för de inkluderade studiepersonerna samt prevalensen av betydande skador rapporterat i baslinjeenkäten. Förväntat resultat är att riskfaktorer för skador skall identifieras som kan utgöra grunden för framtida preventionsprogram.

17. MUNTLAG: Betydelsen av regelbunden fysisk aktivitet på fritiden för tillfrisknande från besvär i rygg/nacke – en kohortstudie

Martin Carlseus¹ och Eva Skillgate^{1,2}

1. Muskuloskeletal & Sports Injury Epidemiology Center, Institutet för Miljömedicin, Karolinska Institutet, Stockholm

2. Naprapathögskolan – Scandinavian College of Naprapathic Manual Medicine, Stockholm

Kontakt: eva.skillgate@ki.se

BAKGRUND: Fysisk aktivitet rekommenderas ofta vid rygg- och nackbesvär trots att det vetenskapliga underlaget är bristfälligt. Vi har i en tidigare studie sett att fysisk aktivitet på hård ansträngningsnivå har en positiv inverkan på chansen att tillfriskna men ytterligare studier behövs.

SYFTE: Att undersöka vilken betydelse regelbunden fysisk aktivitet på fritiden har för prognosen vid ospecifika besvär i rygg och/eller nacke med hypotesen att det ger en bättre chans till tillfrisknande, såsom vi sett i en tidigare studie.

METOD: Materialet är en tidigare genomförd RCT där 409 personer med besvär i rygg och/eller nacke följdes i ett år. Enkätinformation om träning på fritiden fanns för 408 inkluderade i denna kohortstudie, och 85 % fullföljde den 52 veckor långa uppföljningen. Deltagarna delades upp efter träningsgrad på medel- och/eller hög ansträngningsnivå i minst 20 minuter per gång på fritiden. Vi jämförde sedan chansen till en positiv prognos mellan grupperna.

Analyserna gjordes med logistisk regressionsanalys och odds ratios (OR) med 95 % konfidensintervall (95 % CI) beräknades. En omfattande kontroll för störfaktorer såsom smärtintensitet, smärtduration, och samsjuklighet gjordes.

RESULTAT: Gällande smärtintensitet rapporterade personer som tränat regelbundet på måttlig till hård ansträngningsnivå i högre grad en kliniskt betydelsefull förbättring efter 52 veckor;

OR 1.47 (95 % CI:0.83-2.62) vid sådan aktivitet 1-2 gånger/v och OR 1.71 (95 % CI:1.01-2.88) vid sådan aktivitet oftare än två gånger/v i jämförelse med fysisk aktivitet på lägre nivå eller en stillasittande fritid. Personer som tränat på hög ansträngningsnivå mer än två gånger/v hade den bästa chansen till förbättring; OR 4.18 (95 % CI:1.50-11.67) efter 52 veckor. Också när det gäller en kliniskt betydelsefull förbättring i smärtrelaterad funktionsnedsättning var sambanden tydliga vid 52 veckor (OR 2.08 (95 % CI:1.05-4.12) om fysiskt aktiv på moderat och/eller hög nivå oftare än två gånger/v, och OR 5.16 (95 % CI:1.06-25.11) om fysiskt aktiv på en hård ansträngningsnivå oftare än två gånger/v i jämförelse med fysisk aktivitet på lägre nivå eller en stillasittande fritid.

Resultaten var i linje med våra tidigare resultat och studien stärker därför kunskapsläget om betydelsen av fysisk aktivitet vid smärta i rygg och nacke.

Det största hotet för validiteten i studien är risken för "confounding by indication" men en utförlig kontroll för sjukdomsrelaterade störningsfaktorer minskar den risken.

KONKLUSION: Personer som gör regelbunden fysisk aktivitet på moderat och/eller hög ansträngningsnivå har större chans för en god prognos vid icke-specifika besvär i rygg och/eller nacke, än de som har låg nivå av fysisk aktivitet eller en stillasittande fritid.

18. MUNTlig: Skador i rygg och nacke hos unga kvinnliga fotbollsspelare – preliminära resultat från Karolinska football Injury Cohort study (KIC)

Skillgate E^(1, 2), Tranæus U⁽³⁾, Johnson U⁽⁴⁾, Lyberg V⁽²⁾, Holm LW⁽¹⁾, Hägglund M⁽⁵⁾, Asker M^(1, 2), Waldén M⁽⁵⁾

(1) Karolinska Institutet, Stockholm. (2) Naprapathögskolan - Scandinavian College of Naprapathic Manual Medicine, Stockholm. (3) Gymnastik och Idrottshögskolan (GIH), Stockholm. (4) Högskolan i Halmstad. (5) Linköpings universitet.

Kontakt: eva.skillgate@ki.se

BAKGRUND: Sjutton procent av alla 14-åriga flickor i Sverige spelar fotboll. Skadeincidensen hos unga kvinnliga fotbollsspelare har rapporterats vara 15 per 1000 spelade timmar. Skador i nedre extremitet är vanligast, men det är också vanligt med skador i höft, lumske, rygg och nacke. Få publicerade studier har försökt identifiera riskfaktorer för sådana skador hos unga kvinnliga fotbollsspelare, och att hänsyn tas till störfaktorer är ovanligt. Därför genomför Karolinska football Injury Cohort Study, ett samarbetsprojekt med fyra universitet/ högskolor. **SYFTE:** Huvudsyftet med KIC är att identifiera riskfaktorer för fotbollsrelaterade skador hos unga kvinnliga fotbollsspelare, med fokus på höft, lumske, rygg och nacke. Syftet med detta abstract är att beskriva genomförandet av studien, och att rapportera karaktäristika från de första 159 inkluderade spelarna med fokus på rygg- och nackbesvär.

METOD: Minst 600 kvinnliga fotbollsspelare 13-16 år skall inkluderas i denna prospektiva kohortstudie och följas med veckovisa enkäter om b.la. match- och träningsdos och skador (OSTRC Overuse Injury Questionnaire). Studiepersonerna fyller i en omfattande enkät vid baslinjen samt genomgår en klinisk screening av styrka och funktion i muskler och leder.

I baslinjeenkäten rapporteras bland annat besvär i övre delen av ryggen/nacken (NS) och i nedre delen av ryggen (RS) de senaste sex månaderna avseende smärtintensitet smärtrelaterad

funktionsnedsättning, frekvens av besvär, besvärsförlopp samt fotbollsrelaterade skador.

RESULTAT: Medelåldern var 14 år och 20 % var forwards, 45% mittfältare, 27 % försvarare och 8 % målvakter. De hade i medeltal spelat 1.5 (SD 0.8) matcher/vecka samt tränat 5.3 (SD 2.3) timmar/vecka de senaste sex månaderna, och spelat organiserad fotboll i 7.4 år (SD 2.5).

Trettio procent hade upplevt stress minst ett par dagar per vecka, 11 % hade sömnproblem, och 18 % rapporterade att de hoppar över minst ett mål flera gånger i veckan.

Olika aspekter av rygg- och nacksmärta de senaste sex månaderna mättes. Tjugoåtta procent hade haft NS och 36% hade haft RS. Tio procent av alla hade haft funktionsnedsättande NS, och 15 % funktionsnedsättande RS. Avseende besvärsförlopp hade 19 % haft återkommande eller ihållande NS och 24% återkommande eller ihållande RS. Sjutton procent hade haft en smärtintensitet ≥ 2 avseende NS och motsvarande siffror för RS var 25 %. Trots vanligt förekommande NS/RS rapporterade endast 2 % en betydande fotbollsrelaterad nackskada, och endast 3 % en betydande fotbollsrelaterad ryggskada.

KONKLUSION: Besvär i rygg och nacke är vanligt hos unga svenska kvinnliga fotbollsspelare. Då tidigare studier inte mätt besvär på samma sätt är det svårt att jämföra resultatet med dessa.

19. POSTER: Muskuloskeletal ultraljudsdiagnostik och stötvågsbehandling. Ett sätt att ställa rätt diagnos och utvärdera resultat.

Jens Lundgren, leg. naprapat InMo Medveten Träning Stockholm.

Medarbetare: Nils Edelstam, leg. läkare InMo Medveten Träning Stockholm. Johan Sillrén, leg. naprapat Tangen naprapati Nesodden Norge.

Martin Cronholm, leg. naprapat InMo Medveten Träning Stockholm. Emma Magnfält, leg. sjukgymnast Aleris Rehab Liljeholmen.

Kontakt: jens@inmo.se

INTRODUKTION: Stötvågsbehandling (ESWT) samt tillgången till muskuloskeletal ultraljudsdiagnostik (MSKUL) ökar inom idrotts- och rehabiliteringsmedicin bland vårdgivare i Sverige. Behovet för en specifik diagnostik vid med ESWT för att säkerställa goda resultat understryks i flera studier. **SYFTE:** Att utvärdera det vetenskapliga läget beträffande MSKUL som ett diagnostiskt verktyg samt att diskutera värdet av MSKUL i samband med ESWT.

METOD: PubMed användes för att hitta artiklar som utvärderar MSKUL som diagnostiskt verktyg i jämförelse med en gold standard. Dessa artiklar granskades systematiskt och utvärderades av två granskare i konsensus. Artiklar och rekommenderade protokoll angående standardindikationer för ESWT enligt International Society of Medical Shockwave Treatment (ISMST) utvärderades. Värdet av att använda MSKUL som diagnostisk metod i samband med ESWT och för att utvärdera behandlingsresultat diskuterades baserat på informationen från ovan nämnda utvärderingar.

RESULTAT: Resultaten angående MSKUL är preliminära och än så länge har 29 artiklar granskats. 19 beträffande axel, tre

vardera på höft, knä och fot och en angående handled. Möjligheten att ställa en säker diagnos med MSKUL är god på många områden. Protokoll angående ESWT varierar i litteraturen, men gemensamt för flera är att de baseras på specifik diagnostik för att säkerställa optimala indikationer.

DISKUSSION: MSKUL är en pålitlig metod för att ställa diagnos vid flertalet muskuloskeletal åkommor, dock är metoden användarberoende och kräver en viss grad av expertis. Om detta bemästras finns det fördelar jämfört med andra radiologiska metoder som exempelvis magnetkamera eller datortomografi där ultraljud med fördel kan användas för dynamisk undersökning. Dessutom är metoden ofarlig ur strålningssynpunkt och både mer ekonomisk och tidsbesparande jämfört med ovan nämnda metoder. MSKUL kan användas före ESWT för att säkra flertalet diagnoser som lämpar sig för ESWT, men även för att exkludera de åkommor som ej lämpar sig. En annan aspekt är möjligheten att utvärdera behandlingsresultaten.

KONKLUSION: MSKUL verkar effektivt för att hitta flertalet muskuloskeletal åkommor som lämpar sig för ESWT men även för att veta när man ska undvika behandling med ESWT.

20. POSTER: Severs skada – ett utbrett fenomen bland idrottsaktiva barn

Per Øllgaard, privatpraktiserende fysioterapeut, specialist i idrottsfysioterapi, Viborg.
Kontakt: perollgaard@live.dk

BAKGRUND: Severs skada (apofysitis calcanei) är den vanligaste orsaken till smärta i hälen hos idrottsaktiva pojkar och flickor och den kan drabba båda hälarna samtidigt. Smärtan framprovoceras vid idrott och intensiv aktivitet och det ömmar vid tryck. Flera studier pekar på, att prevalensen är hög särskilt vid stötiga idrotter och hög aktivitet. När barnen får dessa symptomen förordas ofta aktivitetspaus. Detta är ofta negativt för barnet, och i dagens allt mera stillasittande samhälle bör inaktivitet undvikas när det är möjligt.

SYFTE: Syftet med studien är att undersöka, genom en enkät, om idrottsaktiva barn i åldern 6–14 år med Severs skada kan hjälpas till att ha mindre smärta och komma snabbare tillbaka till att vara idrottsaktive. Detta genom behandling med special-

tillverkat skoinlägg, där tar bort trycket från den bakersta del av hälen, i stället för minskning av aktivitetsnivån.

Studien är en deskriptiv observationsstudie som inkluderar 469 barn med diagnosticerat Severs skada som alla har uppsökt specialistfysioterapi på grund av smärtor och påföljande inaktivitet. Studien är hypotes-genererande och beskriver sociala förhållanden, tidigare misslyckad vård, kännetecken, samt olika faktorer av betydelse för utfallet av skadan och behandlingen.

KONKLUSION: Konklusionen är, att tillståndet är mycket besvärande och orsaker nedsatt aktivitetsförmåga hos barn, men att specialtillverkade inläggssulor kan avhjälpa smärtorna och förhindra aktivitetspaus.



Foto Bildbyrån, Hässleholm

kurser & konferenser

OKTOBER

5-6: STOCKHOLM

7th Stockholm Arthroscopy and Rehabilitation Conference

www.capioartroclinic.se

16-20: STOCKHOLM

Steg 1-kurs idrottsmedicin

www.svenskidrottsmedicin.se

30 OKT- 1 NOV: KHOTA BHARU, KELANTAN, MALAYSIA

11th International Sports Science Conference (ISSC) 2017

ppsk.usm.my/issc2017

NOVEMBER

3-5: STAVANGER, NORGE

Norsk Idrottsmedicinsk höstkongress

www.imhk2017.com

15-17: ZAGREB, KROATIEN

13th Annual Meeting and 8th Conference of HEPA Europe

<http://hepaeurope2017.com/>

16-18: CASCAIS, PORTUGAL

EFSMA 2017

www.efsm2017.org/

17: GIH, STOCKHOLM

Hamstringskurs version 2017

Info kursanavär: Carl Askling, 0709555340

Mail anmälan: caputbrevis@yahoo.se

20-24: STOCKHOLM

Steg 2-kurs idrottsmedicin

www.svenskidrottsmedicin.se

22-23: HALMSTAD

Nordisk idrottsvetenskaplig konferens

www.hh.se/akademiforhalsaochvalfard/nordiskidrottsvetenskapligkonferens.65446408.html

27-29: ANTALYA, TURKIET

IOC Advanced Team Physician Course

www.ioc-preventionconference.org/atpc2017/

28-29: NOTTINGHAM, ENGLAND

BASES-FEPSAC Conference 2017 will be a joint conference combining BASES Conference 2017 with the 2017 FEPSAC European Sport Psychology Conference.

www.basesconference.co.uk

FEBRUARI 2019

1-3: KÖPENHAMN, DANMARK

14th Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports

www.sportskongres.dk

MAJ

9-12: GLASGOW, SKOTTLAND

18th ESSKA Conference

<http://esska-congress.org/>

29 MAJ-2 JUNI: MINNEAPOLIS, MINNESOTA, USA

ACSM's 65th Annual Meeting 9th World Congress on Exercise is Medicine

www.acsm.org

SEPTEMBER

12-15: RIO DE JANEIRO, BRASILIEN

35th World Congress of Sports Medicine

www.fims.org

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