

IdrottsMedicin

3/21

SVENSK FÖRENING FÖR FYSISK AKTIVITET OCH IDROTTSMEDICIN

*Välkommen
till Malmö*

**Tema
Hållbar idrott**

ABSTRAKTS

**Vetenskapligt
program**

*Covid kan ge
hjärtat sviter*

**Knäkontroll
"vaccin" mot skador**



AlfaCare

TOKYO 2020

En ära att få föra arbetet vidare

Ett stort tack för förtroendet att under de kommande två åren vara er ordförande. Jag har arbetat i föreningens styrelse i drygt tio år och är fortsatt starkt imponerad av denna dynamiska, tvärvetenskapliga samling som är unik inom idrottsmedicinen. Vem är då jag? Jag har mina rötter i Blekinge, flyttade till Stockholm för att läsa medicin 1993 och blev kvar i storstaden. Jag är ortoped och jobbade först ett drygt decennium på Karolinska Universitetssjukhuset där jag disputerade på en avhandling om knäartroskopier och optimering av postoperativ smärta. Sedan sex år tillbaka arbetar jag på Capio Artro Clinic vid Sophiahemmet där vi har en fin verksamhet där ortopeder och sjukgymnaster jobbar i nära samarbete runt patienten och samtidigt en dynamisk forskningsmiljö med tio doktorander.

Mitt intresse har alltid varit artroskopisk kirurgi och idrottsskador, i axlar, höfter och knäleder där kanske knäledsbesvär fr a har varit tyngdpunkten. Jag jobbar på Artro Clinic i nära samarbete bl a med vår tidigare ordförande Christina Mikkelsen och vill rikta ett stort tack till henne för hennes stora engagemang under sin tid som ordförande men även för alla tidigare år i föreningen där hon varit engagerad långt innan jag kom med i bilden. Lyckligtvis är Christina kvar ett tag till som past president och då vi fortsatt delar rum på jobbet har jag en bra mentor i det fortsatta arbetet med föreningen.

Många starka namn har varit ordförande genom åren. Fina traditioner och en bra grund har lagts. Det är en ära att få vara med och föra det arbetet vidare. En av våra viktigaste uppgifter är att fortsätta vara en samlingspunkt för alla med intresse för idrottsmedicin från olika professioner och ge förutsättningar för ett tvärvetenskapligt samtal och sprida kunskap.

Styrelsen har initierat arbetet med att efter covid återstarta vår viktiga kursverksamhet där vi håller på med en genomgripande översyn av våra kursplaner. Vi kommer även äntligen att arrangera våra årliga kongresser. Först ut är "Sustainability in sports" i Malmö 29-30 september där ett mycket ambitiöst och bra program har tagit form. Några apitretare om detta får ni i denna utgåva av tidningen. Kolla in program och anmäl er på hemsidan eller instagram idrottsmed_2021! Vi har också börjat arbeta för ett så viktigt fysiskt vårmöte 19-20 maj 2022 på GIH. 2022 är föreningens 70 års jubileum och vi hoppas kunna erbjuda något extra när vi åter äntligen kan träffas.

Christina har haft två tuffa år som ordförande där förutsättningarna ändrades drastiskt med covid. Vi tvingades som många andra i samhället till drastiska åtgärder och ställde in våra kongresser och kurser. Successivt kom vi igång med digitala kurser och webinarium och ett stort tack till alla som har jobbat hårt med detta. Det var nog få av oss som kunde se vilka konsekvenser covid skulle komma att få. Jag tillhörde i samhället som fortsatt fick åka till jobbet och jag minns den surrealistiska känslan när jag cyklade till jobbet april-maj 2020 och var helt ensam på de annars välfyllda gatorna i Stockholm. På kliniken har vi märkt av pandemin med en tydlig minskning av skadade idrottare när mycket idrott stängts ner, kanske positivt men effekterna på folkhälsan i ett större perspektiv är sannolikt negativa. Mats Börjesson och Stefan James skriver i denna tidning om återgång till idrott efter covid.

Våren 2021 har det successivt fyllt på sig med bilar, cyklister och gångtrafikanter och innan jag gick på semester kändes det nästan som vanligt igen. I skrivande stund har nu över 80% fått första vaccinsprutan och smittotalen är låga. Vi kan nog våga hoppas på att vi åtminstone har nått början på slutet. Ändlösa korvgrillningsevents utomhus med släkten i snålblåst är bytt mot god mat inomhus.

Jag hoppas att vi alla ses, om än digitalt, på höstmötet i september. Ni får gärna kontakta mig om ni har tankar och funderingar kring vår förening.

Vänliga
hälsningar
Anders

anders.stalman@ki.se





Innehåll

Svensk Idrottsmedicin

Organ för Svensk Förening för
Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicin

Nr 3 2021, Årgång 40
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

Anders Stålmán

Chefredaktör

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

Redaktionsråd

Markus Waldén, 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
4/21	4 oktober	17 november
1/22	4 januari	15 februari
2/22	11 mars	22 april

Tidningen trycks i 1 700 ex och ingår i
medlemsavgiften (SFAIM). Prenumera-
tion för delföreningsmedlem är 250 kr.

Annonser

kansli@svenskidrottsmedicin.se

Tryckeri

Ätta45

Adressändring

Meddela SFAIM:s kansli så att vi kan upp-
datera vårt och delföreningarnas register.

Omslagsbild samt sidorna 22-47

Bildbyrå, Hässleholm

4



Sidan 22-47

Abstrakts

Sidan 48

Hela höstmötes- programmet



Sidan 4

Välkommen till Malmö. Äntligen dags
för idrottsmedicinare att ses, låt vara
digitalt. Det traditionella vårmötet har
förvandlats till ett höstmöte. Unikt på
flea sätt. Det sker digitalt och med
flera utländska key note speakers än
svenska. Hållbar idrott är årets huvud-
tema.

Sidan 8

Regelbunden träning med knäkontroll
är ett effektivt "vaccin" mot skador.
Forskning visar att skaderisken kan
halveras. Men det skadeförebyggande
arbetet kräver kontinuerliga insatser
för att sprida kunskap, stötta tränare
och aktiva

Sidan 18

Covid-19 leder till allvarliga komplika-
tioner främst hos äldre och personer
med hög risk. Men många yngre och
fysiskt aktiva smittas och insjuknar
med varierande grad av symptom.
Covid-19 orsakas av SARS-virus som har
en benägenhet att också involvera
hjärtat via olika mekanismer.



8

Huvudsponsor

www.alfacare.se

E-post: info@alfacare.se

ALFAcare

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

Folksam

Riksidrottsförbundet (RF), Peter Mattsson

E-post: peter.mattsson@rf.se



Muskelcentrum Uppsala AB, Johan Söderström

E-post: Johan@muskelcentrum.se



Välkommen till Malmö

Årets idrottsmedicinska event blir unikt i sitt slag. Unikt ur aspekten att vårmötet transformeras till en höstvariant. Unikt för att vi valt ett digitalt format för evenemanget och unikt för att vi har fler utländska key note speakers än svenska.

Vi alla törstar, efter en lång period med restriktioner, efter fysiska möten, kongresser och seminarium. Som läget ser ut idag, och har sett ut sista månaderna, kan vi tyvärr inte leverera ett fullskaligt fysiskt evenemang. Vårt val att erbjuda höstmötet digitalt bjuder både begränsningar och möjligheter. Möjligheten att kunna erbjuda er flertalet internationella key note speakers ser vi som den överlägset största fördelen med ett digitalt idrottsmedicinskt höstmöte. Möjligheten att delta på höstmötet, utan behov av resa och logi, är såklart något som underlättar deltagandet för fler i vårt avlånga land.

Då smittläget på sista tiden ändå ser ut att ha stabiliserats något, har vi nu fått möjlighet att erbjuda live-deltagande för ett begränsat antal åhörare. Kost och logi till självkostnadspris. Mer information om detta finns på evenemangets hemsida www.idrottsmedicinskthostmote.se

Vi planerade länge att få hälsa er välkomna i Malmö. Nu blir det istället välkomna "till Malmö". Och det ser vi verkligen fram emot!

Sofie Fondell

Mötesgeneral för Höstmötet, sekreterare i Idrottsmedicin Syd och fysioterapeut på Klinik 2.0 i Kristianstad.



Rickard Dahan

Arrangemangsansvarig för Höstmötet, sjukgymnast med specialistkompetens inom idrottsmedicin och driver Kulan Idrottsskadecentrum i Malmö.



Foto. Bildbyrå, Hässleholm

Hållbar idrott huvudtema på Höstmötet

Efter att Värmötet i Åre 2020 blev inställt så har coronapandemin fortsatt ställa till det i planeringen av det vetenskapliga programmet till Värmötet i Malmö 2021. Vi kunde inte i vår vildaste fantasi föreställa oss att vår årliga höjdpunkt var hotad ännu en gång när vi började spåna kring tänkbara föreläsare och programpunkter under sommaren 2020.

Under vintern blev det dock alltmer uppenbart att ett fysiskt möte i april skulle bli omöjligt att genomföra, varför vi sköt fram datumen till 30/9–1/10. Allteftersom våren 2021 fortlöpt har vi motvilligt fått inse att rådande pandemi-situation och restriktioner gör det fortsatt omöjligt att samla runt 300 deltagare på plats i Malmö. Vi ställer dock inte in en gång till – vi ställer om. Vi vill därför hälsa er mycket varmt välkomna ”till Malmö”!

AV MARKUS WALDÉN, MALIN ZIMMERMAN OCH
KRISTINA FAGHER

Värmötet är Svensk Förening för Fysisk Aktivitet och Idrottsmedicins vetenskapliga konferens, medlemmarnas naturliga mötespunkt och årets idrottsmedicinska höjdpunkt i Sverige. Värmötet arrangeras årligen på olika platser runtom i landet på roterande basis. Konferensen arrangeras oftast av, eller i samarbete med, de olika delföreningarna. Senast Skåne arrange-

rade ett klassiskt Värmöte var i Båstad 2010, och två år senare kombinerades Värmötet med det internationella mötet ”Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports” i Malmö 2012. Nu, 2021, var det så åter dags för ett skånskt Värmöte med en taggad lokal arbetsgrupp fylld av stora planer och många nya idéer. Men något kom i vägen. Efter att Värmötet i Åre 2020



Markus Waldén
Ordförande i vetenskapliga kommittén för Höstmötet, vetenskaplig sekreterare i SFAIM, överläkare vid Verksamhetsområde Ortopedi vid Hässleholms sjukhus, och docent i ortopedi vid Linköpings universitet.



Malin Zimmerman
Ledamot i vetenskapliga kommittén för Höstmötet, ST-läkare vid Verksamhetsområde Ortopedi vid Helsingborgs lasarett och postdoktor vid Institutionen för translationell medicin - Handkirurgi, Lunds universitet.



Kristina Fagher
Specialistfysioterapeut idrottsmedicin, Sveriges Paralympiska kommitté samt post doktor Forskargruppen rehabiliteringsmedicin, Institutionen för Hälsovetenskaper, Lunds universitet.

blev inställt så har coronapandemin fortsatt spela oss många spratt i planeringen av Vårmetet i Malmö. Tidigt under våren 2021 blev det uppenbart för oss att vi inte skulle kunna samla hundratals deltagare fysiskt på plats i Malmö på grund av rådande coronarestriktioner. Vårmetet i Åre i mars 2020 blev ju tyvärr inställt, men vi ställer inte in en gång till 2021. Vi ställer om! Årets Vårmet blir ett fräscht digitalt Höstmöte. Nu kör vi. Välkomna "till Malmö"!

Vetenskapliga programmet

Vi kan utlova ett rikt och varierat vetenskapligt program med två olika grundspår, ett för trauma/rehabilitering och ett för fysiologi/medicin. Konferensens huvudtema är hållbar idrott, vilket går att läsa mer om i en annan av artiklarna om Höstmötet i detta nummer av tidningen. Programmet innehåller som vanligt symposier, föreläsningar och fria föredrag med spännande titlar, ämnen och föreläsare liksom delförenings- och sektionmöten. I spåret för trauma/rehabilitering kommer flera presentationer att belysa knäskador, vilka fortfarande är ett stort problem inom idrotten. Detta tema kommer att kryddas med övre extremitetsproblematik, höft- och lumsbesvär samt muskelskador. I spåret för fysiologi/medicin har vi varierande teman inom exempelvis kardiologi,

parasport och kombinationsträning. De senaste uppdateringarna och nyheterna om programpunkterna och föreläsare fås enklast via våra konton på sociala medier (@idrottsmed_2021).

Vårmetet kommer att administreras från en studio i Malmö där arrangörsgruppen och personal från kongressbyrån kommer att finnas på plats med en online-plattform, vilken möjliggör parallella program på olika kanaler för våra två huvudspår. Deltagarna kommer att snabbt och enkelt kunna alternera mellan kanalerna.

Ett viktigt ställningstagande som vi har gjort är att låta sessionerna med fria föredrag ligga som helt enskilda programpunkter utan konkurrens av något parallellprogram. Just de fria föredragen är något som både artikel-författarna och många deltagare längtar särskilt till, eftersom det oftast är i detta forum som de riktigt intressanta nyheterna dyker upp. Som vanligt utdelas resestipendier för bästa fria föredrag. Vi håller i skrivande stund på att granska och bedöma inkomna bidrag som bäst, men vi kan redan nu konstatera att det kommer att presenteras flera spännande studier. Eva Andersson, vetenskaplig sekreterare i styrelsen med inriktning mot fysiologi/medicin, modererar en av sessionerna med fria föredrag och i övrigt bidrar flera styrelsemedlemmar genom att moderera och föreläsa i programmet.

Vi håller tummarna för att det inte ska bli något större teknikstrul, men erfarenheterna av föreningens digitala årsmöten och webinarier under 2020–2021 har varit goda. Coronapandemin har ju tvingat oss att acceptera och lära oss denna "nya" mötesteknik. Grundregeln är ju att ha mikrofonen av och på vid rätt tillfällen.

Den stora nackdelen rent vetenskapligt med ett digitalt möte är att möjligheten till "hands-on" workshops helt uteblir, vilket vi initialt hade fått ihop på ett bra sätt med flera lokala forskare och kliniker. Dessa brukar vara attraktiva och populära programpunkter, men tankarna här kommer såklart att överlämnas till nästkommande Vårmeten om så önskas.

Internationella dragplåster

Det digitala formatet kommer med sina fördelar. Det brukar av budgetmässiga skäl vara svårt för vårmötesarrangörerna att bjuda in fler än två till tre internationella föreläsare av hög klass, men i och med att mötet nu blir digitalt så har möjligheterna ökat till att få flera internationella höjddare att föreläsa för oss.

Vi har även säkrat upp en stark inhemsk och lokal skara föreläsare till programmet. Inom trauma/rehabiliteringsspåret kommer vi bland annat att få de senaste resultaten gällande knäregistrforskning från Göteborgsgruppen

Internationella föreläsare

Babette Pluim är idrottsläkare från Nederländerna (med svenska rötter!) och för närvarande professor i Pretoria, Sydafrika. Hon är ansvarig läkare för the Royal Netherlands Lawn Tennis Association och de nederländska lagen i Davis Cup and Fed Cup samt medlem i International Tennis Federation (ITF) Sports Science and Medicine Commission. Hon kommer att hålla en "key note" föreläsning med titeln "How can we optimize tennis players' health to improve performance?".

Carles Pedret är idrottsläkare och medicine doktor från Barcelona med specialområde muskel- och senskador hos idrottare. Han är en erfaren ultraljudsanvändare och använder detta rutinmässigt för både diagnostik och guideade procedurer. Han är konsult åt flera professionella fotbollslag i Europa liksom professionella basketlag i Spanien och USA. Han har på senare tid publicerat om soleusskador och klassifikation av muskelskador. Han kommer att hålla en "key note" föreläsning med titeln "Key structures and concepts in calf muscle injuries".

Cheri Blauwet är idrottsläkare från Boston, paralympisk guldmedaljör i friidrott och flerfaldig vinnare av Boston Maraton. Hon är medlem i flera internationella medicinska kommittéer såsom International Olympic Committee (IOC) och International Paralympic Committee (IPC). Hennes forskning handlar bland annat om kvinnliga och paraidrottares idrottares hälsa. Hon kommer att hålla en key note föreläsning med titeln "To reach sustainability in sport we must be more inclusive".

Kristian Thorborg är idrottsfysioterapeut och professor från Köpenhamn, för närvarande även med en gästprofessur vid Lunds universitet. Han är med i ledningen för Sports Orthopedic Research Center – Copenhagen (SORC-C) och president för International Federation of Sports Physical Therapy (IFSPT). Han kommer att hålla en "key note" föreläsning med titeln "Translational sports medicine research – from basic science to clinical implementation".



Foto Bildbyrån, Hässleholm

under ledning av Eric Hamrin Senorski. Vidare kommer Linköpingsgruppen med sina studier på Knäkontroll i olika lagsporter under ledning av Martin Hägglund presentera den senaste evidensen gällande knäskadeprevention. En ytterligare viktig punkt blir när de forna landslagsläkarna i fotboll, Jan Ekstrand och Magnus Forssblad, kommer att sja över idrottsmedicinens framtid i Sverige och vad som eventuellt behöver göras eller prioriteras. I övrigt tar vi ett helhetsgrepp kring parasport med de lokala föreläsarna Jan Lexell och Kristina Fagher samt en "athlete story" från paralympiern och inspirationsföreläsaren Fatmir Seremeti. Dessutom har vi två nationella key note föreläsare, som vi är mycket stolta över att presentera: Katarina Steding Ehrenborg om "Hjärtsmart" och Mats Börjesson om återgång i idrott efter covid-19.

Slutligen finns det, förutom ovan nämnda exempel, även några fler, men ännu obekräftade, moderatorer och föreläsarnamn i "pipeline" till programmet (ingen nämnd, ingen glömd) och

det får bli en glad överraskning när det slutliga programmet presenteras under sommaren.

Klackarna i taket

Vetenskapen i all ära, men minst lika viktigt har alltid det sociala programmet varit, och där har Skåne erkänt goda traditioner inom området. Ett roligt minne från senast det begav sig i Malmö var när ABBA-coverbandet, som underhöll på banketten, kom in en fjärde gång under middagen helt på eget initiativ och utan extra kostnad, eftersom de tyckte det var så roligt att spela inför så idrottsmedicinskt kompetenta gäster eller hur det nu var... Skämt åsido, självklart är det en stor saknad över att inte kunna träffas för att lära känna nya kollegor, nätverka och planera nya samarbetsprojekt liksom att äta och dricka gott i trevligt middagssällskap, men tiden går fort och förhoppningsvis kan det bli så igen redan 2022. För att kompensera lite har vi planerat in en "Round table" session på kvällen den 30 september med

tema idrottsrelaterade podcasts med bland andra Malin Zimmerman, Jacob Gudiol, Jessica Norrbom och Henrik Lydén, och föreslår att man laddar upp med lite egenkomponerad mat och god dryck i glaset till detta tillfälle.

Framtiden

Årets konferens blir ett skarpt tillfälle att testa det digitala formatet. Helt klart har nog tekniken, till följd av pandemin, kommit för att stanna och gissningsvis kommer en del av våra konferenser framöver att ha någon form av virtuell hybridlösning för att möjliggöra förinspelade föreläsningar från personer som annars hade haft förhinder och långväga gäster.

Parallellt med finjusterandet inför årets konferens är planeringen redan igång inför Värmötet Stockholm den 19–20/5 2022 och faktiskt även till Östergötland (Norrköping?) 2023. I väntan på dessa konferenser önskar vi dig varmt välkommen "till Malmö" för 2021 års Höstmöte! Anmäl dig redan nu om du inte har gjort det så "ses" vi!

Internationella föreläsare

Romain Seil är ortoped och professor från Luxemburg med specialområde menisk- och korsbandsskador, inte minst hos barn och unga idrottare. Han är före detta president i European Society of Sports traumatology, Knee surgery and Arthroscopy (ESSKA) och nuvarande president för tyskspråkiga Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin (GOTS). Han har en stor vetenskaplig produktion med omkring 200 publicerade artiklar och bokkapitel. Han kommer att hålla en "key note" föreläsning med titeln "The future in ACL surgery is meniscal repair".

Stéphane Bermont är idrottsläkare och medicine doktor från Monaco med mångårig erfarenhet av att arbeta med elitidrottare inom framför allt friidrott, cykling och fotboll. Han är kliniskt aktiv vid Monaco Institute of Sports Medicine and Surgery och är chef för World Athletics Health and Science Department. Hans forskning handlar bland annat om hur könshormoner påverkar kvinnors prestationsförmåga. Han kommer att hålla en key note föreläsning med titeln "Eligibility of transfemale to compete in the women category: about fairness and inclusion".



Knäkontroll

– en skadeförebyggande resa

Regelbunden träning med Knäkontroll är ett effektivt "vaccin" mot skador – forskning visar att skaderisken kan halveras. Men det skadeförebyggande arbetet kräver kontinuerliga insatser för att sprida kunskap, stötta tränare och aktiva, och bättre förstå programmets effekter.

AV MARTIN HÄGGLUND, MARKUS WALDÉN, IDA ÅKERLUND,
MARTIN ASKER, HANNA LINDBLOM OCH SOFI SONESSON.

Prevention av idrottsskador är av högsta prioritet för våra idrottande barn och ungdomar. Vi har idag gott vetenskapligt stöd att skaderisken i princip kan halveras med regelbunden skadeförebyggande träning. Det finns självfallet andra viktiga delar att beakta i pusslet att försöka reducera skador, men med tanke på de mycket goda effekterna och minimala kostnaderna är den skadeförebyggande träningen ett självklart "vaccin" som vi idrottsmedicinare bör hjälpa till att implementera. I Sverige har vår forskargrupp Sport Without Injury Program-

mE (SWIPE) vid Linköpings universitet, i samarbete med flera andra forskare och idrottsmedicinare, jobbat med det skadeförebyggande programmet Knäkontroll. Forskningen har finansierats av Vetenskapsrådet, Centrum för Idrottsforskning, Svenska Fotbollförbundet, Svenska Innebandyförbundet, Folksam, med flera.

Våra studier har visat att Knäkontroll är effektivt att förebygga akuta skador i nedre extremitet i olika idrottspopulationer och idrotter. Från vårt initiala fokus att studera effekten på akuta knäskador (främre kors-

bandsskador) hos fotbollstjejer har vi sedan studerat effekten även inom ungdomsinnebandy och handboll, hos både killar och tjejer, med samma goda resultat! En utmaning med det skadeförebyggande arbetet är att nå ut med informationen i breddidrotten och få en varaktig implementering. Detta är ett oerhört viktigt och kontinuerligt arbete med tanke på att vi ständigt får upp nya kullar av idrottare och nya föräldratränare. Här har vi idrottsmedicinare tillsammans med nationella och regionala idrottsförbund en central roll att hålla detta arbete levande! Vi har i



Martin Hägglund

Professor i fysioterapi, forskningsledare för Sport Without Injury Programme (SWIPE) vid Enheten för fysioterapi, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet.



Markus Waldén

Ordförande i vetenskapliga kommittén för Höstmötet, vetenskaplig sekreterare i SFAIM, överläkare vid Verksamhetsrådet Ortopedi vid Hässleholms sjukhus, docent i ortopedi och medlem i SWIPE vid Linköpings universitet.



Ida Åkerlund

Doktorand inom SWIPE vid Enheten för fysioterapi, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet.

olika studier även undersökt vad tränare och idrottare tycker om den skadeförebyggande träningen, och vad som krävs för att man ska ta upp och använda Knäkontroll. Två viktiga aspekter som framkommit var möjlighet till variation i övningar och anpassning till olika åldersgrupper och spelnivåer. Vi utvecklade därför i samarbete med erfarna idrottsmedicinare programmet Knäkontroll+, vilket innehåller hela ursprungsprogrammet Knäkontroll, med tillägg av evidensbaserade övningar för ökad variation och valmöjlighet bland övningar. Utvärdering av Knäkontroll+ är pågående. Slutligen, för att bättre förstå effektmekanismerna bakom knäkontrollövningarna undersöker vi även träningseffekt på idrottsfunktion och prestation, dels genom kliniska och fältbaserade funktionstester, dels med mer avancerad mätutrustning i labbet. Denna artikel är en kort sammanfattning av resan vi gjort med Knäkontroll hittills, och en blick framåt. Författarna kommer presentera nya spännande resultat på SFAIM:s Höstmöte; vi ses där!

Från CD till app till ...

Knäkontroll lanserades som en CD-ROM redan 2005 av SISU Idrottsböcker i ett samarbetsprojekt mellan SISU Idrottsutbildarna, Riksidrottsförbundet, Idrottshögskolan och Reumatikerförbundet. Efter norsk modell, med Grethe Myklebusts forskning i spetsen, utvecklades övningarna av Svenska Fotbollförbundet, Svenska Handbollförbundet, Svenska Innebandyförbundet och Svenska Basketbollförbundet tillsammans med Elitidrottscentrum – Bosön. Förutom de fyra idrottsspecifika övningsprogram-



Styrkeövningar för baksida lår från Knäkontroll+.

men med instruktionsfilmer och tillhörande häften fanns på skivan även en litteratursammanställning av Anette von Porat och olika expertintervjuer. Under 2008–2009 genomfördes den stora "Knäkontrollstudien" i svensk

ungdomsfotboll på mer än 4500 tjejer 12–17 år i åtta fotbollsdistrikt där denna CD-ROM användes i träningsgruppen. Den första artikeln från "Knäkontrollstudien" publicerades i välrenommerade BMJ under 2012 och



Martin Asker

Med Dr, postdoktor vid Musculoskeletal & Sports Injury Epidemiology Center (MUSIC), Institutionen för Hälsofrämjande vetenskap, Sophiahemmet högskola, och gruppleadare för Handball Research Group.



Hanna Lindblom

Universitetslektor i fysioterapi, medlem i SWIPE vid Enheten för fysioterapi, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet.



Sofi Sonesson

Docent, specialistfysioterapeut inom idrottsmedicin, medlem i SWIPE vid Enheten för fysioterapi, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet.



Övningar för att stärka bål och lumske från Knäkontroll+.

har därefter följts av en rad andra uppföljningsartiklar med olika syften (se sammanställning nedan).

Parallellt med denna studie, det vill säga någon gång runt 2008, dök de första apparna upp på marknaden. Efter "Knäkontrollstudien", och offentligö-

randet av dess resultat, inleddes ett omfattande arbete, med Annica Näsmark som motor, från Svenska Fotbollförbundet, Folksam och SISU Idrottsböcker med att omforma fotbollsdelens i ursprunglig CD-ROM till en modern, gratis och användarvänlig app. Denna

app lanserades under 2012, men vad hände sedan? Markus Waldén kommer i sitt föredrag att redovisa lite användarstatistik för appen och redogöra för den fortsatta utvecklingen av Knäkontroll i tillgänglig form på nätet och i telefonen/surfplattan.

Knäkontroll i Innebandy

Innebandy är den näst största lagidrotten, efter fotboll, i Sverige bland barn och ungdomar. Akuta muskelskador och ledstukningar i knä- och fotled är vanliga. Säsongen 2017–2018 genomförde vi en randomiserad kontrollerad studie (RCT) i Småland och Östergötlands distrikt. Totalt 340 flick- och pojklag med spelare i åldrarna 12–17 år var anmälda till seriespel aktuell säsong och inbjöds att delta. Sammanlagt inkluderades 47 lag och 471 spelare i studien och fördelades slumpmässigt till en träningsgrupp och en kontrollgrupp. Träningsgruppen fick information och genomgång av Knäkontroll inför säsongensstart och instruerades att använda Knäkontroll vid samtliga träningar, och en standardiserad löpuppvärmning inför träningar och matcher. Kontrollgruppen fortsatte med sin vanliga träning. Nytt för denna studie var att alla spelare fick själva registrera tränings- och matchtid och skador i en webbaserad enkät, baserat på Oslo Sports Trauma Research Center questionnaire. I veckoenkäten ingick även frågor om välmående, stress, sömn och belastning. Tränare registrerade lagets användning av Knäkontroll under säsongen och vi i forskargruppen besökte alla lag för att observera genomförandet av Knäkontroll. Ida Åkerlund kommer i sitt föredrag att presentera resultaten från studien, kring programmets skadeförebyggande effekt, betydelse av följsamhet och Knäkontrolldos kopplat till effekt, och vad är viktigt att tänka på när man som tränare eller idrottsmedicinare instruerar programmet.

Knäkontroll i handboll

Handboll är en av de mest skadebenägna lagsporterna i Sverige, och såväl akuta som överbelastningsrelaterade knäskador är vanliga. Med denna bakgrund genomfördes under året 2018–2019 en RCT, "the Karolinska Handball Study" (KHAIST RCT), där 18 handbollsgymnasier i Sverige (Nationell idrottsutbildning – NIU) deltog och totalt 709 spelare i åldern 15–18 år

Tabell. Utveckling av Knäkontroll+ från Knäkontroll.

Knäkontroll

6 grundövningar:

Enbensknäböj
Bäckenlyft
Knäböj på två ben
Plankan
Utfallssteg
Hopp/landning
30 övningsvarianter
8-15 repetitioner/övning
2 gånger/vecka
Som uppvärmning

För ungdomsspelare från 10-12-årsåldern

Knäkontroll+

Löpuppvärmning 6 grundövningar:

Knäböj
Utfall
Hopp/landning
Styrka bål
Styrka hamstrings
Styrka lumske
60 övningsvarianter
30-60 sekunder/övning
Varje träning
Som uppvärmning, infogat i, eller efter träning
För spelare från 10-12 år och uppåt tom senior

inkluderades. Skolorna lottades till tre olika grupper, en grupp fick genomföra Knäkontrollprogrammet, en grupp fick genomföra ett nyskapat Axelkontrollprogram och en tredje grupp utgjorde kontrollgrupp och tränade som vanligt. Vid studiestarten instruerades tränare och spelare i Knäkontrollgruppen i genomförandet av Knäkontrollprogrammet och rekommenderades att använda det som uppvärmning för handbollsträning. Under perioden maj-augusti instruerades spelarna att genomföra programmet minst tre gånger per vecka. Spelarna följdes under ett år där de varje vecka rapporterade tränings- och matchmängd, belastning, genomförande av Knäkontroll samt uppkomna knä- och axelskador. De preliminära resultaten visar att Knäkontroll reducerar risken för knäskador signifikant hos unga handbollsspelare. Under symposiet kommer Martin Asker presentera de senaste resultaten från studien med fokus på effekten av Knäkontroll på knäskador hos unga elithandbollsspelare. Studien genomfördes vid Karolinska Institutet i samarbete med Svenska Handbollförbundet och finansierades av Centrum för Idrottsmedicin, Naprapathögskolan samt Svenska Naprapatförbundet.

Knäkontroll+ i fotboll

Efter framgångarna med Knäkontrollstudien i flickfotboll frågade vi oss hur väl implementerat programmet var. Via enkäter till tränare visades att Knäkontroll var väl spritt bland distrikten och användes i hög omfattning av lagen även fortsatt efter studien. De som använde programmet ställde sig positiva till att programmet minskade risken för skador och var allmänt nöjda med programmet. Dock framkom att många tränare hade modifierat programmet, endast gjorde utvalda övningar från programmet och/eller tränade mer sporadiskt än de rekommenderade två gångerna per vecka, vilket riskerar påverka den skadeförebyggande effekten negativt. Många tränare efterlyser stöd av andra tränare, tillgång till resurser och att programmet innehåller variation och lagom svåra övningar för att underlätta användandet. Utifrån dessa erfarenheter utvecklades Knäkontroll+ som en vidareutveckling av Knäkontroll (se tabell). I Knäkontroll+ har vi tagit till oss av tränarnas återkoppling och lagt in fler övningsalternativ för



Nya övningsvarianter i Knäkontroll+ innefattar bland annat hopp- och landningsövningar med perturbation och minibandsövningar.

varje grundövning, för att passa fler åldrar och nivåer. Vi har även lagt till övningar med gummiband (miniband) och övningar med mer fokus på spänst och explosiv styrka för att kunna utmana de yngsta, såväl som de äldsta spelarna, och ge möjligheter till progression och variation. Sett till den höga förekomsten av muskelskador, i exempelvis hamstrings och ljumske, hos seniorspelare har vi i Knäkontroll+ tagit med fler övningar specifikt riktade mot dessa muskelgrupper. Knäkontroll+ finns fritt tillgängligt för alla på följande webbsida, med filmer på övningar och nedladdningsbara kompendier:

<https://liu.se/forskning/epidemiologi-och-prevention-av-idrottsskador/kna-kontroll-plus>

Hanna Lindblom kommer i sitt föredrag att presentera utvecklingen av Knäkontroll+ och preliminära resultat från en färsk RCT.

Hur fungerar skadeförebyggande träning?

Riskfaktorer för idrottsskada delas ofta in i icke-modifierbara faktorer, såsom ålder och kön, samt modifierbara faktorer såsom olika neuromuskulära och biomekaniska faktorer. Exempel på det senare är ökad valgusbelastning i knäleden (knän vacklar inåt), liten flexion

i höft- och knäled vid landning från hopp, nedsatt höft- och bålkontroll, svaghet i lår- och höftmuskler, sen muskelaktivering av hamstrings vid till exempel landning eller stegsättning, nedsatt proprioception, muskeltrötthet och dåligt allmänt träningsstatus. Syftet med skadeförebyggande träningsprogram som Knäkontroll är att genom påverkan på dessa riskfaktorer kunna minska skaderisken. Kunskap om effektmekanismer av skadeförebyggande träning på funktion och riskfaktorer kan ligga till grund för vidareutveckling av programmen. Ett kortare effektivt träningsprogram kan sannolikt förbättra upptag och följsamhet eftersom begränsad tid för träning och begränsad träningstid i hallar/på planer är vanliga hinder för att genomföra skadeförebyggande träning.

I två tidigare studier av Knäkontroll/Knäkontroll+ hos unga idrottare har vi

inte sett några effekter på idrottslig prestation/funktionella test (hopp, sprint, balans) efter 8–11 veckors träning. Lågt deltagande vid träning kan ha bidragit till för låg träningsdos. Små förbättringar i hopp-landningsteknik (ökad knäflexion vid landning och förbättrad plyometrisk teknik) sågs dock hos flickor efter åtta veckors träning med Knäkontroll/Knäkontroll+. Hittills har vi använt olika prestationstester och kliniskt användbara funktionstester för att visuellt utvärdera neuromuskulär kontroll enligt subjektiva kriterier och med tvådimensionell rörelseanalys. För att få en ökad förståelse kring effekterna av Knäkontroll planerar vi nu labbstudier med mer avancerad mätutrustning. I vårt rörelsevetenskapliga laboratorium mäts tredimensionella kinematiska och kinetiska parametrar genom ett optoelektroniskt rörelseanalysystem och in-

tegrerade kraftplattor, och muskelaktivering genom trådlöst yt-elektromyografi (EMG). Vi avser studera både akuta och adaptiva effekter av den skadeförebyggande träningen. Målet är att få ökad kunskap om bakomliggande effektmekanismer för att kunna anpassa och effektivisera den skadeförebyggande träningen. Sofi Sonesson kommer i sitt föredrag att presentera våra genomförda och pågående projekt.

Sammanfattning

Vår forskning visar att regelbunden träning med Knäkontroll, 10-15 minuter två till tre gånger i veckan, är effektivt för att minska skaderisken vid idrottande. Delta i vårt symposium på SFAIM:s idrottsmedicinska höstmöte 30 september – 1 oktober 2021 för att få en resumé av vår hittills genomförda forskning och en framåtblick över vår fortsatta resa med Knäkontroll.

ARTIKLAR FRÅN

KNÄKONTROLLPROJEKTEN

- Lindblom H, Waldén M, Hägglund M.
No effect on performance from a neuromuscular warm-up program in youth female soccer - a randomized trial. *Knee Surg Sports Traumatol* 2012;20:2116-23.
- Waldén M, Atroshi I, Magnusson H, Wagner P, Hägglund M. Prevention of acute knee injuries in adolescent female football players: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2012;344:e3042 doi: 10.1136/bmj.e3042.
- Hägglund M, Atroshi I, Wagner P, Waldén M. Superior compliance with a neuromuscular training programme is associated with fewer ACL injuries and fewer acute knee injuries in female adolescent football players: secondary analysis of an RCT. *Br J Sports Med* 2013;47:974-9.
- Lindblom H, Waldén M, Carljford S, Hägglund M. Implementation of a neuromuscular training programme in female adolescent football: 3-year follow-up study after a randomised controlled trial. *Br J Sports Med* 2014;48:1425-30.
- Hägglund M, Waldén M. Risk factors for acute knee injury in female youth football. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016;24(3):737-46.
- Lindblom H, Carljford S, Hägglund M. Adoption and use of an injury prevention exercise program in female foot-

- ball: A qualitative study among coaches. *Scand J Med Sci Sports* 2018 Mar;28(3):1295-1303.
- Åman M, Larsén K, Forsblad M, Näsmark A, Waldén M, Hägglund M. A nationwide follow-up survey on the effectiveness of an implemented neuromuscular training program to reduce severe knee injuries in soccer players. *Orth J Sports Med* 2018 Dec 21;6(12):2325967118813841.
- Perera NKP, Åkerlund I, Hägglund M. Motivation for sports participation, injury prevention expectations, injury risk perceptions and health problems in youth floorball players. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2019;27(11):3722-3732.
- Ljunggren G, Perera NKP, Hägglund M. Inter-rater reliability in assessing exercise fidelity for the injury prevention exercise programme Knee Control in youth football players. *Sports Med Open* 2019;5:35.
- Lindblom H, Waldén M, Carljford S, Hägglund M. Limited positive effects on jump-landing technique in girls but not in boys after 8 weeks of injury prevention exercise training in youth football. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2020;28:528-537.
- Perera NKP, Hägglund M. We have the injury prevention exercise programme, but how well do youth follow it? *J Sci Med Sport* 2020;23(5):463-468.
- Åkerlund I, Waldén M, Sonesson S, Hägg-

- lund M. 45% lower acute injury incidence but no effect on overuse injury prevalence in youth floorball players (aged 12-17 years) who used an injury prevention exercise programme: two-armed parallel-group cluster randomised controlled trial. *Br J Sports Med* 2020;54(17):1028-1035.
- Sonesson S, Lindblom H, Hägglund M. Performance on sprint, agility and jump tests have moderate to strong correlations in youth football players but performance tests are weakly correlated to neuromuscular control tests. *Knee Surg Sports Traumatol* 2021;29(5):1659-1669.
- Lindblom H, Waldén M, Hägglund M. Performance effects with injury prevention exercise programmes in male youth football players: A randomised trial comparing two interventions. *Sports Med Open* 2020;6:56.
- Lindblom H, Hägglund M, Sonesson S. Intra- and interrater reliability of subjective assessment of the drop vertical jump and tuck jump in youth athletes. *Phys Ther Sport* 2021;47:156-164.
- Åkerlund I, Waldén M, Sonesson S, Lindblom H, Hägglund M. High compliance with the injury prevention exercise programme Knee Control is associated with a greater injury preventive effect in male, but not in female, floorball players. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2021.



Idrottsmedicin i Syd genom tiderna

Vi har genom åren upplevt många intressanta och trevliga Idrottsmedicinska vårmöten, och hade stora förhoppningar på att få möta ett uppdämt behov att äntligen få träffas fysiskt igen vid Höstmötet i Malmö. Fysiska möten ger möjlighet att stifta bekantskap med likasinnade, ha trevliga diskussioner och skapa nätverk. För att ge er lite av känslan av detta gör vi nu några djupdykningar, pratar med profiler inom idrottsmedicinen och känner dessa på pulsen.

Harald Roos

» En hemsk upplevelse i Globen

Först ut är Harald Roos, ortoped och lagläkare för Helsingborgs IF.

När och på vilket sätt började du engagera dig i idrottsmedicinen?

Jag engagerade mig tidigt som lagläkare. Först i HF Olympia och sedan 1980 i Helsingborgs IF (en post han fortfarande har, reds anm.) Efter ett vårmöte i Åre fick jag en förfrågan att arrangera ett Vårmöte i Helsingborg 1985. Under arbetet inför Vårmotet blev det naturligt att jag tillsammans med övriga i arrangörgruppen startade Idrottsmedicin Syd 1984. Detta ledde till en lång period i olika positioner, från vetenskaplig sekreterare till ordförande, inom SFAIM (tidigare IMF)

Förutom dessa uppdrag var jag också Förbundsläkare för Brottningslandslaget och OS-läkare under många år.

Bästa minne från tidigare vårmöte?

Vid Vårmotet 1985 bjöd vi in professor Schneider, en expert på lumsksmärter, på rekommendation av Einar Eriksson. Det var under denna perioden som mitt intresse för lumsks-

problematik utvecklades. Schneider menade att allt utgick från gracilis, tidigare hade många andra haft fokus på adduktorsenorna och det gjordes mycket tenotomier. Även jag gjorde detta tyvärr.

Men jag minns att jag tänkte att det kan väl inte vara så enkelt, det måste finnas fler orsaker till lumsksmärta och inte minst en problematik kring vad som var orsak och vad som var symptom. Jag etablerade sedan tillsammans med kirurgen Sam Smedberg en specialmottagning för lumskskador hos idrottare.

Överlag har det varit många bra möten, med bra programpunkter och det finns många fina minnen.

Hur tror du att svensk idrottsmedicin har ändrat sig om tio år?

Jag resonerar kring att Idrottsmedicinen har haft stor betydelse för den tekniska utvecklingen av hur vi tar hand om olika skador oavsett orsak. Idrottarnas krav har tvingat/triggat fram mer atraumatisk teknik och minimalinvasiv kirurgi, för att minimera läknings- och rehabiliteringstider. Denna utveckling tror jag kommer att fortsätta.

Vi har varit föregångare, bland annat med tanke på screening och försäongsundersökningsprotokoll. Inte minst med tanke på vad som hände Christian Eriksen, uppenbarligen med många invändningsfria undersökningar bakom sig, kommer detta säkert också utvecklas mer.

Jag tror och hoppas också att vi kommer att få se en mer strukturerad utbildning inom både traumatologisk och medicinsk idrottsmedicin.

Berätta om en episod från din idrottsmedicinska karriär.

En hemsk upplevelse fick jag uppleva i Globen 1993 när det var Brottnings VM. Jag trodde att jag var kontrakterad som lagläkare för det Svenska Landslaget. Men stod uppsatt som

tävlingsläkare för hela tävlingen och de flesta landslagen hade inga läkare eller sjukvårdsmaterial med sig. Ni kan se framför er hur det blev problem med tre matcher som var igång samtidigt och så rullade det på med mycket sårskador och andra problem att ta hand om. Karelin fick jag dock inte röra, då han ju skulle möta en svensk i finalen. Han behövde en blockad för en revbensfraktur och man misstänkte från sovjetisk håll att jag skulle spruta koksalt eller kanske något dopingpreparat.

Men en mer positiv känsla ger hela rollen som läkare i brottningslandslaget. Jag lärde känna bland annat just Karelin och inte minst Mikael Ljungberg. Vänskapen med Mikael och hans livshistoria har påverkat mig mycket. Jag bjöd också in honom att vara med på ett Vårmöte efter guldet i Sydney-OS.

Vilka råd kan du ge en idrottsmedicinskt intresserad kollega?
Tveka inte att engagera dig i en klubb. Det kan ge väldigt mycket för till exempel en ortoped. Lär dig skadeförlopp från

början till slut. Det hjälper dig väldigt mycket tex på en akut-mottagning. Då vet man vilka frågor man ska ställa och vad varningsflaggorna är för det som avviker. Du kan också avgöra både behovet av sjukskrivning och av analgetika på ett mer tillförlitligt sätt. Att få följa sina operationsfall hela vägen från operationssalen till full aktivitet på planen är lika spännande som lärorikt. Jag tror absolut att jag har blivit en bättre ortoped genom detta engagemang. Att engagera sig i just ett lag innebär också att man förstår teamet och lagkänslan. Man lär sig väldigt mycket om ledarskap, både sånt man kan ta med sig och även vad man ska undvika. I min roll som chef i sjukvården har detta varit nyttiga erfarenheter.

En annan betydelsefull del är att du får ett nära samarbete med bland annat fysioterapeuter, kirurger, radiologer och internmedicinare som är givande. Inte minst är detta multidisciplinära samarbetet en framgångsfaktor vid omhändertagande av ljumskpatienter. Tillsammans kan man skapa en bättre samlad bild av skadan eller problemet.

Per Herbertsson

” Man måste ha ett brinnande intresse

Andra stoppet på vår idrottsmedicinska resa blir hos Pär Herbertsson, även han ortoped som bland annat varit lagläkare för Malmö FF under många framgångsrika år.

När och på vilket sätt började du engagera dig i idrottsmedicinen?

Redan under min första termin på läkarutbildningen gick jag en kurs för Åke Andrén-Sandberg i idrottsmedicin som han hade för läkarstudenter, sjuksköterskor och sjukgymnaster på kvällstid. Då tänkte jag att idrottsmedicin vill jag syssla med. Jag kände också Bengt Saltin som flyttat till Köpenhamn och tränade Helsingborgs Skid- och Orienteringsklubb och jag nämnde för honom att jag ville forska inom idrottsfysiologi men han tyckte att jag skulle läsa färdigt och få läkarlegitimation först. Åke Andrén-Sandberg satte igång ett arbete i Lund om skador inom korpfbollen som hade Jan Ekstrands avhandling från 1981 om fotbollsskador som modell. Vi var ett gäng på åtta kandidater som var med och hjälpte till med det arbetet och sedan fortsatte det när jag gick ortopedkursen att jag tog kontakt med Anders Lindstrand och Leif Ryd i Lund för att göra ett arbete om främre korsbandsskador som sökt på akutmottagningen i Lund. Detta redovisades på Svensk Idrottsmedicinsk Förenings Vårmöte på Åland 1984. Därefter var jag fast och när Harald Roos med flera startade Idrottsmedicin Syd samma år var det enkelt att hänga på.

Bästa minne från tidigare vårmöte?
Mitt första Vårmöte på Åland där jag också redovisade mitt



första föreläsning 1984 minns jag väl sedan Idrottsmedicins Syds möte i Helsingborg 1985 och i Malmö 1991 då jag själv var huvudansvarig och då Freddie Fu kom och berättade om MRI av knä. Vid denna tidpunkten hade ingen i Sverige börjat med MR-knä. Inte ens Torsten Boegård, röntgenläkare i Helsingborg, men sedermera disputerade Torsten på just detta. På Vårmötet underhöll Lundaspexarna och Freddie Fu fick lära sig att skrika ”En gång till” på svenska.

Hur tror du att svensk idrottsmedicin har ändrat sig om tio år?
Under mina 40 år som läkare och ortoped har det skett stora förändringar. Det fanns inga professorer i idrottsmedicin men dom kom till under 80-talet. Redan tidigare hade det funnits läkare som höll på med idrottsmedicin men där fanns inga direkta tjänster men Linköping med Jan Gillquist och Umeå med Ronny Lorentzon handledde doktorander och arbetade med idrottsmedicin. Den första idrottsmedicinska professuren inom ortopedi var ju Einar Erikssons som delvis betalades av Folksamns idrottsskadeförsäkring. Sedan har det ju blivit alltfler. Lasse Pettersson, Per Rehnström, Jan Ekstrand, Håkan Alfredsson, Jon Karlsson Christer Rolf med flera fick professorstitel i idrottsmedicin. Jag fick själv överläkartjänst i idrottsmedicin både i Ängelholm och på Skånes Universitetssjukhus först i Malmö och sedan i Lund. I Malmö

och Lund inrättades en särskild sektion för just idrottsmedicin som i Malmö drevs av Fredrik Nyquist. Numera finns det specialtjänster på de flesta universitetssjukhus och länslasarett när det gäller idrottstraumatologi och det är nog det som kommer att öka de närmaste åren.

Berätta om en episod från din idrottsmedicinska karriär.

Oscar Lewickis skullskada i Ukraina när han var medvetlös efter en armbåge som träffade honom mitt på tinningbenet och som gjorde att han var svår att få med hem på natten. Hemresan var kl. 02.00 natten efter matchen. Han mådde illa och hade huvudvärk. Efter diskussion med Igor Zindovic gav vi honom åtta Betapred tabletter och huvudvärk och illamåendet försvann och flygresan gick bra. MRI gjordes på mor-

gonen nästkommande dag. Den var ua. Oscar kunde vara med på landslagssamlingen veckan efter.

Vilka råd kan du ge en idrottsmedicinskt intresserad kollega?

Jag rekommenderar att man har en mentor som man kan diskutera sina fall med och hjälpa till med besvärliga fall. Inte bara ortopediska frågor utan även när det gäller till exempel doping och invärtes medicinska frågor. Man behöver inte vara ortoped för att bli idrottsmedicinare däremot krävs det ett brinnande intresse för att man skall stå ut med att ständigt bli störd. Jag tycker att man absolut ska gå de idrottsmedicinska kurserna som finns inom SFAIM för att få kompetens som förbundsläkare eller förbunds fysioterapeut.

Susanne Brokop

” Då känns det i fysioterapeuthjärtat

Nästa stopp är hos Susanne Brokop, universitetslektor på fysioterapiutbildningen i Lund.

När och på vilket sätt började du engagera dig i idrottsmedicinen?

Jag tog min sjukgymnastexamen 1973 och fick möjlighet att jobba med en legend, dr Per Garsten, som var läkare för den tidens handbollslandslag. Han introducerade mig till idrottsmedicinen och jag gick vidare på egen stig via simningen. Jag var en före detta simmare så jag engagerade mig som tränare i simsektionen i Bodens bandyklubb... Jo, du hörde rätt... Bodens Bandyklubb hade massa sektioner varav en för simning. Jag blev tränare där och flera av mina simmare representerade olika landslagsnivåer. Tack vare min fysioterapeutiska kunskap jobbade jag även med mina simmare på land - smidighet, styrka och skadeprevention. Jag lade även till massage i återhämtningssyfte i samband med tävlingar och tunga träningsperioder. Jag fick uppdrag som landslagstränare, men snart upptäckte förbundskapten Sven von Holst min andra kunskap och han blev den förste förbundskaptenen i simningen att engagera en sjukgymnast i ett landslag – 1978 var mitt första uppdrag som fysioterapeut i simlandslaget vid VM i Berlin. Sedan rullade det på med EM, VM och OS och även uppdrag med andra landslag som t.ex. kanotlandslaget och hör och häpna Färöarnas fotbollslandslag. Jag gjorde totalt sex sommar-OS som fysioterapeut för hela den svenska OS-truppen 1980, -84, -88, -92, -96 och 2000. Landslaget i simning jobbade jag med i 25 år.

Bästa minne från tidigare vårmöte?

Det är utan tvivel mötet i Kiruna, allt var bara så bra! Mötesprogrammet var brett och innehållsrikt, bra mix av föreläsare



och det så kallade preprogrammet där man kunde välja olika vinterövningar såsom akut omhändertagande av skador i skidbacken eller som i mitt fall en överlevnadskurs på tre dagar i vildmarken utanför Jukkasjärvi. Vi flögs ut med cessnplan... Fick snöskor att ta oss fram med, byggde bivacker och överlevde på lavar och grankottste och en snarad ripa. Ööverträffat äventyr och jag skulle kunna berätta många historier från dessa dygn i vildmarken.

Hur tror du att svensk idrottsmedicin har ändrat sig om tio år?

Det är en svår fråga, men min förhoppning är att forskningen går hand i hand med klinisk erfarenhet och metodutveckling och att idrotten fortsätter att ta del av kunskapen.

Jag tror idrottsmedicinen står sig stadig om idrotten gör det. Det svåra är att farten ständigt blir högre, styrkekraven större, höjderna högre, längderna längre... Och summorna större. Frågan är var gränsen går för människans och kroppens kapacitet.

En sak som kommer att utvecklas alltmer inom idrottsmedicinen är kunskapen om parasporten och paraidrottarnas speciella behov. Där har vi en bit kvar och där ser jag en stor utvecklingspotential på samma sätt som idrottsmedicinsk kunskap på 80-/90-talet bidrog till att utveckla (och fortsatt utvecklar) fysioterapin.

Berätta om en episod från din idrottsmedicinska karriär.

Det är oerhört svårt att välja en episod efter så många år och sammanhang, men när någon varit skadad och jag ser att effekten av mina rehabinsatser lett fram till återgång och framgång, det är en sådan glädje och stolthet. Jag hade en simmare med subacromialt impingement bilateralt och på ena sidan

en partiell ruptur. Opererades bilateralt i samma session. Vi körde rehab och träning i 1,5 år, från gult theraband och uppåt. Ingen simning på tre månader, sedan stegvis mer. På VM tar sen denna simmare guld och sätter världsrekord. Då känns det i fysioterapeuthjärtat.

Vilka råd kan du ge en idrottsmedicinskt intresserad kollega?
Var nyfiken. Fastna inte i en sport. Bredda din kunskap och sätt dig alltid in i sportens teknik, styrke- och rörlighetskrav - utan den kunskapen är det svårt att rehabilitera. Är du helt ny

inom idrottsmedicinen så är tipset sök dig till fältet utan att nödvändigtvis få ett uppdrag eller betalt. Du lär dig på fältet, du måste våga "stå i skiten". Skaffa dig en mentor och ta chansen när den dyker upp, oavsett om det är stort eller litet. Chanser får man inte, dom tar man... och oavsett om du är på SM, EM, VM eller OS så är det samma jobb, och det är mycket jobb, i alla fall om du är fysioterapeut. Någon glamour finns inte... Men så otroligt många härliga möten och upplevelser.

Inge Dahlberg

» Jag har upplevt tre olympiska spel

Vår resa tar oss nu upp till Inge Dahlberg i Ängelholm, fysioterapeut på Aleris.

När och på vilket sätt började du engagera dig i idrottsmedicinen?

Intresset började med en egen korsbands- och ligamentskada i samband med fotbollsspel. Blev där intresserad av rehaben, som tyvärr inte var tillräcklig vilket innebar att jag rerupturerade korsbandet vid första riktningförändring.

Började sjukgymnastutbildningen i Lund våren därpå. Gick en kurs i idrottsmedicin under utbildningen som hölls av Åke Andrén Sandberg. Han var fantastiskt entusiasmerande och är en fantastisk person som jag hade som handledare på mitt examensarbete. Arbetade tillsammans med Åke på idrottsmottagning. Var sedan med, tillsammans med Åke och flera andra, och startade upp Idrottsmedicin Syd och Idrottshälsan i Skåne, i Lund. Anordnade ett par Värmöten i Idrottsmedicin Syds regi i slutet av 80- / början av 90-talet.

Bästa minne från tidigare vårmöte?

Bästa minne från tidigare vårmöte är de möte som man var med och anordnade. Väldigt roligt att få ihop alla delmoment, inte minst festligheterna. Att sedan få göra det med trevliga idrottsmedicinskt intresserade människor är superkul.

Hur tror du att svensk idrottsmedicin har ändrat sig om tio år?

Jag hoppas att det är mer strukturerat och fungerande med omhändertagandet av motions- och idrottsrelaterade skador. Dessvärre tycker jag att vi fortfarande inte har det.

Berätta om en episod från din idrottsmedicinska karriär.

Arbetet med Åke A-S, Rose Z, Idrottshälsan i Skåne och idrottsmedicin har varit fantastiskt roligt. Sedan har jag haft förmånen att arbeta med svenska handbollslandslaget under 25 år. Här har jag upplevt tre stycken OS och mängder med EM- och VM-matcher. Först tillsammans med Bengt Johans-



son som är en otrolig ledare. Sedan hade vi ett väldigt roligt OS i London 2012 med alla förberedelser och ett OS-silver som belöning.

Vilka råd kan du ge en idrottsmedicinskt intresserad kollega?
Hitta något som intresserar dig, då blir allt roligt och utvecklande.

Ulla-Britt Näslund

» Engagera dig i en idrottsförening

Nu skiftar vi lokalisation över till östra sidan av Skåne. Ulla-Britt Näslund är numera pensionerad från sjukgymnastyrket, men hon bidrog många år till Idrottsmedicin Syd genom att agera sekreterare.

När började du engagera dig i idrottsmedicinen?

Mitten av 70-talet. Då var jag idrottslärare och utbildade mig senare till fysioterapeut. På den tiden måste man bli rekommenderad av en annan medlem för att få bli medlem i IMF (nuvarande SFAIM). Jan Ekstrand gav mig rekommendation.

Vilka råd kan du ge en idrottsmedicinskt intresserad kollega?
Bli medlem i SFAIM och i närmaste lokala delförening. Fort-

bildning via idrottsmedicinska kurser. Läs vetenskapliga artiklar inom området. Engagera dig i en idrottsförening.

Bästa minne från tidigare vårmöte?

Vårmötena höll oftast den vetenskapliga fanan högt och var också trevliga socialt med gott kamratskap. Speciellt roligt var det när fysioterapeuterna för första gången fick ett eget symposium på ett vårmöte.

Hur tror du att svensk idrottsmedicin har ändrat sig om 10 år?
Förhoppningsvis allt mer evidensbaserad.

Amanda Lahti

” Jag vill arbeta över hela fältet

Sista stoppet på Skåneturen är tillbaka i Malmö. Här hittar vi Amanda Lahti, en av våra nya lysande stjärnor på den idrottsmedicinska himlen.

När började du engagera dig i idrottsmedicinen?

Min bakgrund som idrottare var det som gjorde att jag från början sökte in till läkarprogrammet. Det genuina intresset för idrott och hälsa har alltid funnits där och jag gillar att arbeta med hela spektrat: Allt från att förstå varför vissa inte rör på sig alls och hur man hjälper människor att röra på sig mer, till att försöka få eliten att må bra och förbättra sina prestationer.

I idrottsmedicin Syd gick jag med 2018 på inrådan av en kollega men intresset för idrottsmedicin och forskning om fysisk aktivitet bland barn och unga har funnits där längre.

Berätta om en episod från din idrottsmedicinska karriär

Jag tycker att en spännande episod utspelar sig just nu. Jag har precis gjort en säsong som läkare för Malmö Redhawks

ishockeylag i SHL och i sommar gör jag debut som läkare för svenska handbollslandslaget. Det är såklart spännande och utvecklande när allt är nytt och man sätter tänderna i sina första större uppdrag. Jag tror och hoppas att jag har mycket att ge till några av Sveriges bästa idrottare.

En annan episod är såklart min disputation och vår forskning inom Bunkefloprojektet. Det skulle räcka med att ett barn fått bättre förutsättningar att röra på sig hemma och i skolan av våra studier för att det ska ha varit värt alla arbetsstimmar.

Vilka råd kan du ge en idrottsmedicinskt intresserad kollega?

Involvera dig i ett idrottslag och omge dig med kollegor av samma intressen samt åk på idrottsmedicinska kongresser och möten - de berikar!

Hur tror du att svensk idrottsmedicin har ändrat sig om tio år?

Jag tror och hoppas att det ska finnas en mer utstakad väg för läkare som vill jobba med idrottare. Kanske en egen specialitet med allmänmedicin eller internmedicin som bas men med inriktning på den idrottande kroppen. Jag vill se mer forskningsresultat på kvinnor och gravida idrottare och att det ska vara både lätt och roligt att ingå i ett idrottsmedicinskt nätverk!

Vi hoppas att ni med denna artikel har fått lite av känsla att ha fått träffa lite kollegor, kompisar och nätverkat lite. Vi ses väl online eller live på Höstmötet?

Intervjuerna gjordes av:

Martin Berg,

Leg fysioterapeut, Arena Fysio

Louise Melliander

Leg fysioterapeut, Arena Fysio

Sofie Fondell

Leg fysioterapeut, Klinik 2.0



Covid, hjärtat och idrott

Covid-19 leder till allvarliga komplikationer främst hos äldre och personer med hög risk. Men många yngre och fysiskt aktiva smittas och insjuknar med varierande grad av symptom. Hjärtengagemang vid covid-infektion kan orsakas av ett flertal mekanismer och ta sig olika uttryck.

Artikeln har tidigare publicerats i Läkartidningen

AV STEFAN JAMES OCH MATS BÖRJESSON

Tidig fas

Symtomen vid covid-19 infektion inkluderar feber, trötthet, torr hosta, halsont, muskelvärk och huvudvärk. Dessa är typiska influensa-liknande symtom som skulle kunna vara uttryck för en många olika virus. Typiskt för covid-19 är dock förlust av smak- och lukt, något som dock också förekommer vid andra luftvägsinfektioner. Tidigt kom rekommendationer om att alla vid symptom (med eller utan testning), skulle självisolera sig under infektionen och att avstå fysisk aktivitet tills man varit symptomfri i minst sju dagar ⁽¹⁾. I detta stadiet handlade det mest om att hålla potentiellt smittade individer borta från andra (hygien och social distansering) och avhållsamhet från idrott under pågående infektion. De allra flesta, främst yngre och idrottare,

fick en relativt lindrig sjukdom, men cirka 15 procent blev svårare sjuka och ett litet antal hamnade på sjukhus.

Det blev snart tydligt att individer med klassiska kardiella riskfaktorer, som övervikt och hypertoni, hade ökad risk för allvarliga komplikationer inklusive att hamna i respirator och död ⁽²⁾. Rekommendationer om regelbunden fysisk aktivitet betonades därför så småningom, som en del i att minska risken för sådan levnadsvane-relaterad ohälsa, som skulle öka riskerna vid covid-infektion. Dessutom befarades att olika restriktioner och nedstängningar i samhället skulle leda till minskad fysisk aktivitet. Barn- och ungdomsidrott undantogs också från tillfälliga nedstängningar av idrottsverksamhet på elitnivå under våren 2020.

och hygien enligt FHM:s rekommendationer.

Internationellt har reglerna för spel skärpts ytterligare, med protokoll (UEFA, FIFA) ^(3,4) som föreskriver testning av alla spelare, avseende aktuell infektion, inför varje samling, och före och efter match. Ett system med regelbunden testning har också utvärderats i Tyskland (Bundesliga) ⁽⁵⁾ i enlighet med rekommendationerna från FIFA/UEFA. I Sverige har inte regelbunden testning av alla spelare, oavsett symptom, varit möjligt. Feber- och symptomkontroll blev därför den svenska strategin, där tester i samband med misstanke om covid-infektion successivt blev möjligt, om än inte överallt och för alla.

Vilka kardiella komplikationer ses vid covid?

Covid-19 orsakas av viruset SARS-CoV-2, som har en benägenhet att också involvera hjärtat via olika mekanismer. Tidiga rapporter från Kina angav att 12-30 procent av patienterna som sjukhusvårdats för covid, hade förhöjda hjärtskademarkörer, troponiner ⁽⁶⁾. Orsaken till denna troponinsteget har diskuterats flitigt och tros kunna vara ett resultat av en systemisk

Stefan James

Professor, Institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala universitet.
(stefan.james@ucr.uu.se)

Mats Börjesson

Professor, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet.

Idrotten återupptages

Återupptagning av idrottsverksamhet på elitnivå, sommaren 2020, genomfördes under strikta "protokoll" för att minimera smittspridning och idrottande under pågående infektion. Till exempel infördes inom fotbollen ett krav på dagliga kontroller av samtliga spelare (symtom, temperatur) innan man kunde få träna och krav på distans

inflammation eller cytokinstorm, som beskrevs initialt (7). Eftersom tecken på hjärtskada är vanligare hos patienter inom intensivvård och respiratorvård, så kan den också vara sekundär till nedsatta syrgasnivåer (hypoxi), vilket sviktande cirkulation, nedsatt lungfunktion och lungembolier skulle kunna bidra till. Stegrade troponiner har visats kraftigt prognostiskt negativt. Man noterade tidigt ett s.k. hyperkoagulativt tillstånd, där bakomliggande kranskärslssjukdom kan akut förvärras av trombos, embolier eller plaqueruptur. Stress-inducerad kardiomyopati har också diskuterats som möjlig orsak till hjärtkomplikationerna. Förutom dessa allvarliga komplikationer, som framför allt sågs hos de allra sjukaste, ineliggande patienterna, så diskuterades också möjligheten av hjärtkomplikationer till annan bakomliggande (genetisk) hjärtsjukdom som lång QT-syndrom eller Brugada-syndrom, där feber eller medicinering kan utlösa arytmier (1).

Lungkomplikationer efter lungen-gagemang, till exempel lungfibros, har också beskrivits hos covid-patienter framför allt på dem som varit sjukhusvårdade.

Den komplikation som efter hand diskuterats allt mer, framför allt hos de som är yngre och inte IVA-vårdats är myokardit, eller hjärtmuskelinflammation. De flesta virus har benägenheten att infiltrera hjärtmuskeln (myokardiet), fast in olika grad. Denna s.k. varierande "kardiotropi" gör att myokardit ofta orsakas av enterovirus eller liknande "influensa"-liknande virus, medan vanligt förkylningsvirus (rhinovirus) har liten benägenhet att affektera hjärtat. Coronavirus har normalt också en låg benägenhet för att ge myokardit, men SARS-CoV-2 kan det. Incidensen är oklar men någon studie tyder på att patienter med svårare covid 19 som genomgick MR i upp till 80 procent av fallen hade tecken på någon form av hjärtmuskelpåverkan varav hälften visade tecken på myokardit i efterföljande (8).

Myokardit har blivit den komplikation som nog oftast diskuteras i samband med covid hos idrottare. Det finns idag ingenting som talar för att myokardit vid covid-19 skiljer sig nämnvärt från annan myokardit. Myokardit misstänks på symtom, som kan vara influensa/covid-liknande (inkl



Foto. Bildbyrå, Hässleholm

trötthet, muskelsmärta) men innefatta ofta dyspne, bröstsmärta, synkope, hjärtklappning och till och med debutera med plötslig död. Diagnosen ställs på kombinationen symtom, virustestning och troponinförhöjning samt EKG och ekokardiografi men ofta krävs ytterligare bilddiagnostik som MR hjärta. För en specifik diagnos krävs hjärtbiopsi, men det bör endast

göras vid allvarlig sjukdom. Dock är MR hos idrottare mer ospecifikt, då dessa kan uppvisa liknande träningsrelaterade MR-förändringar utan relation till myokardit. En färsk MR studie av covid positiva college-idrottare visade att tre procent hade tecken på myokardit (9). De flesta hade inte EKG förändringar eller troponinförhöjning och inga hade långvariga symptom.

Den kliniska betydelsen av dessa isolerade MR-fynd är oklar, men försiktighet och klinisk bedömning är fortfarande centralt, medan kunskapen om prognos och behandling ökar. Genomgången myokardit innebär ökad risk för arytmi, varför man skall man avstå från elitidrott (inkl sådan träning) i 3-6 månader och återgång är endast möjlig sedan alla prover och symtom normaliserats, enligt de senaste riktlinjerna från ESC (10).

Return to play

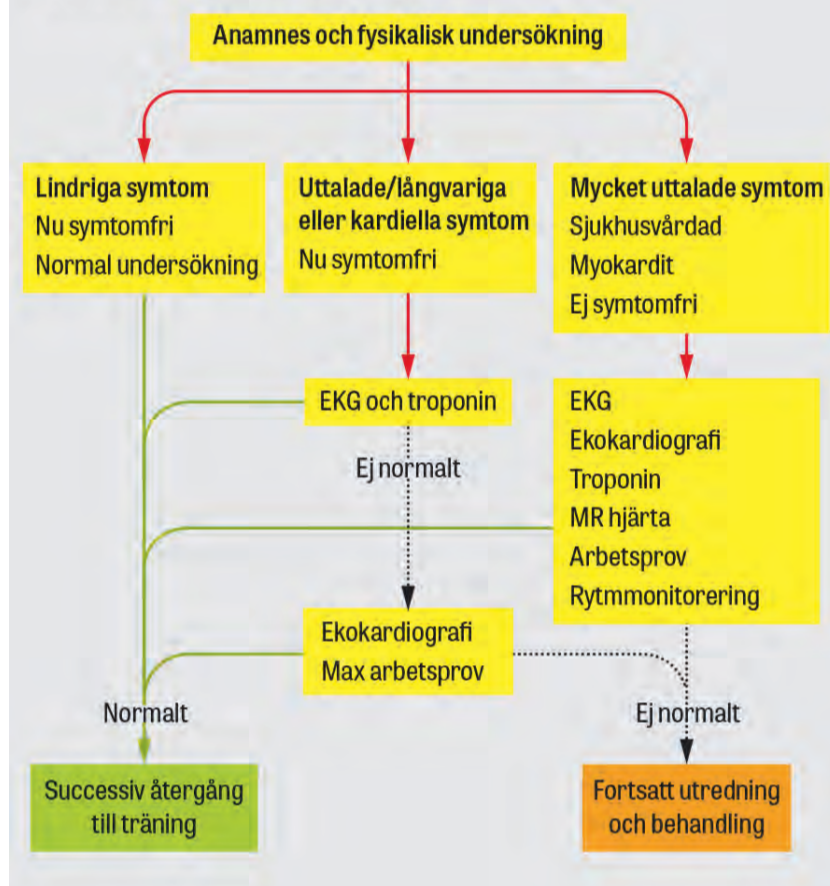
När pandemin nu rasat vidare i sin "andra våg", blir det fler och fler som genomgått infektionen och som skall återgå i idrott. Då har frågan om hur denna återgång skall gå till och vilka eventuella tester som skall krävas, ställts på sin spets. Den europeiska kardiologföreningens sektion för Idrottskardiologi tog tidigt fram ett dokument som innehöll svar på vanliga frågor kring infektionen, tester och återgång till idrott (1). Huvudlinjerna i detta dokument kan anses gälla fortfarande. Det har därefter utkommit en rad olika dokument om återgång i träning- och spel av olika kvalitet. Framstående amerikanska idrottshjärtläkare utkom nyligen med ett motsvarande dokument (10), som överensstämmer väl med det europeiska. Man rekommenderar tio dagars avhållsamhet från symtomdebut, vilket oftast kan överensstämma med de europeiska rek om sju dagars symtomfrihet innan successiv återgång i aktivitet (1).

Det är oftast eventuella hjärtkomplikationer till covid-infektionen som styr behovet av utredning. Principen är att graden av sjukdom avgör hur extensiv testning man behöver göra efter genomgången infektion. Man kan dela upp idrottarna i tre grupper:

1. De som haft inga eller lindriga symtom utan att behöva sjukvård;
2. De som haft sjukdom, som medfört >7 dagars symtom, men som inte krävt sjukhusvård eller som haft ospecifika symtom från hjärta/bröstkorg under infektionen.
3. De som haft svårare symtom, inklusive de som varit sjukhusvårdade, de som har persisterande kardiella symtom eller beskriver nedsatt prestationsförmåga (1,11).

Hos dem som har kardiella symtom under pågående infektion, såsom

FIGUR 1. Sammanfattning av förslag till handläggning av idrottare efter covid-19



Figur

Sammanfattning av förslag till handläggning av idrottare efter covid-19.

bröstmärta, svår andnöd eller palpitationer, bör troponiner och CRP kontrolleras, speciellt om det rör sig om en idrottare på hög nivå. Beakta att troponiner normalt kan vara lindrigt förhöjt 48 timmar efter träning.

Om klinisk misstanke om myokardit föreligger rekommenderas testning inkluderande vilo-EKG, rytmmregistrering, eko och MR. I övrigt handläggning enligt ovan.

Alla idrottare som skall återgå i idrott efter genomgången covid-infektion skall bedömas av sin lagläkare (alt annan kollega). Denna första bedömning innehåller en noggrann anamnes och undersökning (Figur).

1. För de allra flesta med lindriga eller med måttliga symtom under infektionen, är detta tillfyllest (grupp 1). Dessa individer kan också återgå i idrott utan ytterligare tester, under lagläkarens överseende.

Den allmänna principen är att inte återgå i träning förrän man varit

symtomfri i 7 dagar och att man trappar upp träningen successivt under den närmaste veckan. Denna tid kan behöva förlängas vid allvarligare infektion.

2. För den grupp, nu symtomfria, som hade uttalade symtom (sängliggande flertal dagar, eller hade kardiella symtom (bröstmärta, svår dyspne, hjärtklappning, ansträngningsrysel eller svimning), rekommenderas i tillägg till vanlig fysikalisk undersökning som minimum ett vilo-EKG och troponin. Om oroväckande fynd eller symtom kan eko övervägas. Om detta är normalt, så utförs ett maximalt arbetsprov för klartecken.

3. Enbart om klinisk misstanke om myokardit finns, så rekommenderas troponin och MR. Detta gäller även de som varit sjukhusvårdade pga covid pga risk för lung/hjärtkomplikationer hos dessa. Hos idrottare

med fortsatta besvär, fordras mer extensiv utredning med blodprover inkl troponiner/CRP/blodstatus och MR i tillägg till grundutredningen med EKG och eko. Maximalt arbetsprov och hjärtrytmövervakning kan bli aktuell efter normal MR.

4. Om kvarstående lungsymptom, ffa hos sjukhusvårdade covid-patienter, bör lungfunktion kontrolleras med spirometri och lungröntgen/dator-tomografi.

Det har också publicerats olika protokoll för "Gradual return to play" efter covid-infektion (12). Dessa är avsedda som vägledning för det medicinska teamet i upptrappningen av spelaren/atleten efter återgång. Principen innefattar gradvis ökad belastning, under beaktande av såväl symtom, som självskattad ansträngningsgrad, hjärtfrekvens och psykologisk beredskap. Innan påbörjande av GRTP-protokollet rekommenderas sju dagars symtomfrihet och för varje steg i upptrappningen (24 timmar emellan varje steg), skall man vara symtomfri på steget före, annars startar man om på steget före. Programmet påminner om "hjärntrappan" som används vid rehabilitering efter hjärnskakning. Även om det i dagsläget inte finns mycket vetenskap för exakt vägledning, kan ett GRTP-protokoll vara till hjälp i återgången i idrott.

Rehabilitering

Efter hand har även betydelsen av fysisk aktivitet i rehabiliteringen efter covid-infektion uppmärksamats. En längre tids inaktivitet i sängläge, leder till kraftig försvagning av muskulatur och nervpåverkan men också nedsatt aerob prestationsförmåga (kondition/fitness). Denna förlust av funktion tar olika lång tid att ersätta, främst beroende på sjukdomsgraden och komplikationer.

Sammanfattning

I början av pandemin diskuterades mest akuta hjärtskomplikationer och begränsningar i deltagande i idrott under pågående smittspridning. Senare kom det att handla om "säker igångsättning av idrotten" och nu mer och mer om "return to play" för individen efter covid av olika svårighetsgrad och med olika komplikationer. De fles-

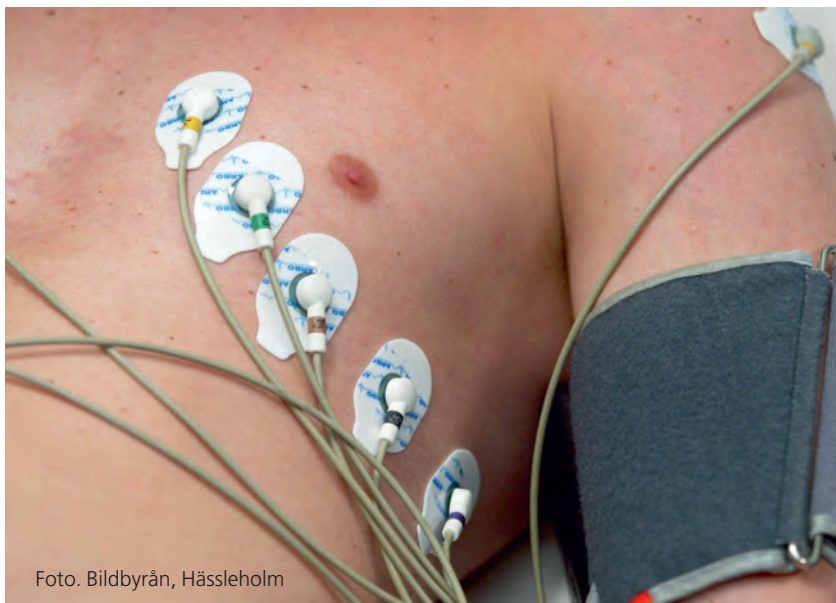


Foto. Bildbyrån, Hässleholm

ta idrottare kan återgå efter en veckas symptomfrihet medan en liten del med tydliga eller långvariga kardiella symptom behöver genomgå enkel utredning. Rehabilitering efter allvarlig covid-infektion och långvarig covid-problematik kommer sannolikt att få större utrymme efter hand.

REFERENSER

1. Bhatia RT, Marwaha S, Malhotra A, Iqbal Z, Borjesson M, Niebauer J, Pelliccia A, Schmied C, Serratos L, Papadakis M, Sharma S. Exercise in the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) era: A Question and Answer session with the experts. Endorsed by the section of Sports Cardiology & Exercise of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol* 2020 Aug;27(12):1242-1251
2. Clark A, Jit M, Warren-Gash C, Guthrie B, Wanh HHX, Mercer SW, et al. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. *Lancet Global Health* 2020; 8: e1003-17.
3. UEFA return to play protocol v2. Oktober 2020.
4. FIFA Return to football. International Match protocol. Version 1.0. 29 September 2020.
5. Meyer T, Mack D, Donde K, Harzer O, Krutsch W, Rössler A, Kimple J, van Laer D, Gärtner BC. Successful return to professional men's football (soccer) competition after the COVID-19 shutdown: a cohort study in the German Bundesliga. *Br J Sports Med* 2020, accepted for publication. Doi: 10.1136/bjsports-2020-103150.
6. Huang C, Wang Y, Li X et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395: 497-506.
7. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395: 1054-62.
8. Puntmann V.O., Carerj M. L., Wieters I., et al. Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) *JAMA Cardiol.* 2020;5(11):1265-1273.
9. Clark DE, Parikh A, Dendy JM, Diamond AB, George-Durrett K, Fish FA et al. *Circulation* 10.1161/CirculationAHA.120.052573.
10. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2020; Aug 29: ehaa605. doi: 10.1093
11. Kim JH, Levine BD, Phelan D, Emery MS, Martinez MW, Chung EH, Thompson PD, Baggish AL. Coronavirus disease 2019 and the athletic heart. Emerging perspectives on pathology, risks, and return to play. *JAMA Cardiology* 2020, online 26 oct. doi:10.1001/jamacardio.2020.5890.
12. Elliott N, Martin R, Heron N, Elliott J, Grimstead D, Biswas A. Infographic. Graduated return to play guidance following COVID-19 infection. *Br J Sports Med* 2020; 54:1174-5.

Factors associated with psychological readiness to return to sport and perceived sports function at 12 months post ACL reconstruction: a cross-sectional study

Anna Cronström*, Department of Health Sciences, Lund University, and Department of Community Medicine and Rehabilitation, Umeå University (anna.cronstrom@med.lu.se), **Charlotte K Häger**, Department of Community Medicine and Rehabilitation, Umeå University, **Kristian Thorborg**, Department of Health Sciences, Lund University and Department of Orthopaedic Surgery, Copenhagen University Hospital, **Eva Ageberg**, Department of Health Sciences, Lund University.

BACKGROUND

An anterior cruciate ligament (ACL) injury is associated with several physical and psychological consequences, e.g., impaired muscle function, fear of re-injury and lower psychological readiness to return to sport (RTS). It remains unclear, however, what specific factors contribute to psychological readiness to return to sport and perceived sports-related function around the time of rehabilitation completion. Identifying such factors may promote rehabilitation protocols more efficiently targeting both physical and psychological aspects for these individuals.

OBJECTIVE

To determine possible associations between demographics, objectively assessed physical function measures as well as patient-reported outcomes (PROMs), in relation to psychological readiness to RTS and to patient-reported sports-related function one year after ACL reconstruction (ACLR).

METHODS

At 12 months post ACLR, 108 participants (49% women), aged 25±5 years, were assessed for demographics as well as objective physical function and PROMs. The assessments included two hop tests (side-hop and single-leg hop for distance), isometric peak torque of the trunk and lower extremity, isokinetic knee peak torque, ankle and hip range of motion, the Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS (sub-scales pain and symptoms)), perceived stress and fear of re-in-

jury. Readiness to return to sport was evaluated with the ACL Return to Sport after Injury scale (ACL-RSI) and patient-reported sports-related function with the KOOS subscale sport/recreation. Backward linear regression models were used to evaluate contributing factors.

RESULTS

Fewer side-hops ($B=0.35$, $p=0.029$) and greater knee pain ($B=0.39$, $p=0.025$) predicted lower readiness to RTS ($R^2=0.178$). Lower pre-injury activity level ($B=1.97$, $p=0.006$), lower isokinetic knee extension torque ($B=20.07$, $p=0.020$), greater knee pain ($B=0.90$, $p<0.001$) and greater fear of re-injury ($B=0.12$, $p=0.006$) predicted worse KOOS sport/recreation score ($R^2=0.661$). No other associations between demographics, physical function or PROMs and the ACL-RSI or KOOS sport/recreation were observed.

CONCLUSIONS

A combination of knee pain, activity level and both physical (knee strength) and psychological (fear of re-injury) aspects accounted for ~66% of the variation in perceived sports-related function. Given the lack of, or low associations between demographics, physical function and PROMs, respectively, and ACL-RSI, further studies are needed to elucidate contributing factors for psychological readiness to RTS one year after ACLR.

ABSTRACT – TRAUMA/REHAB

Kirurgisk behandling av kronisk hälseneruptur resulterar i förbättrad men inte fullt återställd gångfunktion

Anna Holm*, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska Akademien, Göteborgs Universitet (anna.holm.2@gu.se), **Eric Hamrin Senorski**, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska Akademien, Göteborgs Universitet, **Olof Westin**, Institutionen för ortopedi, Sahlgrenska Akademien, Göteborgs Universitet, **Katarina Nilsson Helander**, Institutionen för ortopedi, Sahlgrenska Akademien, Göteborgs Universitet, **Michael Möller**, Institutionen för ortopedi, Sahlgrenska Akademien, Göteborgs Universitet, **Jón Karlsson**, Institutionen för ortopedi, Sahlgrenska Akademien, Göteborgs Universitet, **Roland Zügner**, Institutionen för ortopedi, Sahlgrenska Akademien, Göteborgs Universitet.

BAKGRUND

En hälseneruptur som lämnas obehandlad >4 veckor definieras som "kronisk" och orsakar svaghet i plantarflexion samt nedsatt balans och gångfunktion. Kirurgi är den vanligaste behandlingen, men utfallet avseende gångfunktion har inte kvantifierats i litteraturen.

SYFTE

Undersöka i vilken utsträckning kirurgi förbättrar gångfunk-

tionen hos patienter med kronisk hälseneruptur samt utvärdera graden av förbättring genom jämförelse med friska kontroller.

METOD

Totalt 23 patienter (medelålder 61 år) som genomgick kirurgisk intervention för kronisk hälseneruptur (i genomsnitt 9 månader efter skada) under 2014-2016 inkluderades i denna prospektiva kohortstudie. Data på spatiotemporal, kinema-

tiska och kinetiska gångvariabler samlades in preoperativt samt ett år postoperativt genom ett optiskt rörelseanalys-system med på kameror på väggen och kraftplattor i golvet.

RESULTAT

Ett år postoperativt uppvisade patienterna en ökad självvald gånghastighet med 0.12 m/s (95% CI 0.21, 0.03), ökad steglängd med 0.12 m (95% CI -0.18, -0.05) och minskad stegbredd med 0.01 m (95% CI 0.00, 0.02). Kraftutveckling i knäleden ökade avseende maximal effekt med -0.36 W/kg (95% CI -0.59, -0.14). Störst förändring (effekt) sågs avseende kraftutveckling i fotleden där maximalt moment hade ökat med 0.64 Nm/kg (95% CI -0.84, -0.44) och maximal effekt med 1.38 W/kg (95% CI -1.85, -0.91). Jämfört med kontrollgruppen uppvisade patienterna lägre gånghastighet med 0.24 m/s (95% CI 0.17, 0.30), kortare steglängd med 0.16 m (95% CI -0.03, -0.01), större stegbredd med 0.02 m (95% CI

0.10, 0.22) och längre relativ stödfas med 2.15 % (95% CI -2.94, -1.36). Patienterna uppvisade även en större maximal knäflexion med 17.03° (95% CI 14.75, 19.31) och maximal knäextension med 2.58° (95% CI 0.62, 4.53). Avseende kraftutveckling uppvisade patienterna ett lägre maximalt moment med 0.35 Nm/kg (95% CI 0.21, 0.49) och maximal effekt med 1.22 W/kg (95% CI 0.86, 1.58) i fotleden samt lägre maximal effekt i knäleden med 0.62 W/kg (95% CI 0.24, 0.99).

KONKLUSION

Kirurgisk intervention förbättrar gångfunktionen hos patienter med kronisk hälseneruptur avseende flera viktiga gångvariabler. Trots detta kvarstår nedsättningar i gångförmåga avseende spatiotemporala, kinematiska och kinetiska variabler i knä- och fotled ett år efter operation jämfört med friska kontroller.



Återhämtning av preoperativ absolut knäextensions- och knäflexionsstyrka efter ACL-rekonstruktion – en registerstudie från Projekt Korsband

Ramana Piussi, Sportrehab Göteborg, Sahlgrenska Sports Medicine Centre Göteborg, Daniel Broman*, Sportrehab Göteborg (danielbroman96@gmail.com), Erik Musslinder, Sportrehab Göteborg, Susanne Beischer, Sportrehab Göteborg och Institutionen för Neurovetenskap och Fysiologi, Sahlgrenska Akademi, Göteborgs Universitet, Roland Thomeé, Sportrehab Göteborg och Institutionen för Neurovetenskap och Fysiologi, Sahlgrenska Akademi, Göteborgs Universitet, Eric Hamrin Senorski, Sportrehab Göteborg och Institutionen för Neurovetenskap och Fysiologi, Sahlgrenska Akademi, Göteborgs Universitet samt Sahlgrenska Sports Medicine Centre Göteborg.

BAKGRUND

Återhämtningen av muskelfunktion efter en främre korsbands (ACL)-rekonstruktion rapporteras vanligtvis som sidoskillnad med hjälp av Limb Symmetry Index (LSI), som inte är fri från begränsningar.

SYFTE

Syftet med föreliggande studie var att jämföra andelen patienter som återhämtade Preoperativ Absolut Muskelstyrka (PAMS) för quadriceps och hamstrings med andelen patienter som återhämtade symmetrisk muskelstyrka (LSI) för quadriceps och hamstrings, 8 och 12 månader efter ACL-rekonstruktion. Ett andra syfte var att undersöka relationen mellan psykologiska patientrapporterade utfall (PROs) och återhämtningen av PAMS 8 och 12 månader efter ACL-rekonstruktion.

METOD

Preoperativa, 8 och 12-månaders resultat för quadriceps- och hamstringsstyrka, samt PROs, för 117 patienter hämtades från ett rehabiliteringsspecifikt patientregister - Projekt Korsband. Patienters preoperativa maximala vridmoment från styrketesterna jämfördes med deras maximala vridmoment vid 8- och 12-månaders uppföljning. Patienter definierades som att ha återhämtat PAMS om de uppnått $\geq 90\%$ av deras preoperativa maximala vridmoment för både quadriceps och hamstringsstyrka, för både skadat och icke-skadat knä. Patienter definierades som att ha återhämtat LSI om de uppnått

$\geq 90\%$ vid jämförelse av maximalt vridmomentet för skadat knä, jämfört med icke-skadat knä. Korrelationer mellan återhämtning av PAMS och PROs analyserades vid 8- och 12-månadersuppföljning.

RESULTAT

Det fanns ingen skillnad i andelen patienter som återhämtade PAMS jämfört med andelen patienter som återhämtade LSI vid någon uppföljning. Emellertid var det 30% (CI 18–44%) respektive 32% (CI 20–45%) av patienterna som hade återhämtat LSI men som inte hade återhämtat PAMS vid 8, respektive 12-månadersuppföljningen. Av de patienter som återhämtade PAMS hade 24% (CI 13–38%) respektive 31% (CI 19–43%) inte återhämtat symmetrisk LSI vid 8, respektive 12-månadersuppföljningen. Det fanns ingen signifikant korrelation mellan återhämtningen av PAMS och psykologiska PROs.

KONKLUSION

Användning av både PAMS och LSI tillhandahåller mer detaljerad information om återhämtningen av muskelstyrka efter ACL-rekonstruktion, då det föreligger en diskrepans i vilka patienter som återhämtar PAMS, respektive LSI. Återhämtningen av PAMS var inte korrelerat med psykologiska egenskaper, vilket antyder att både PROs och PAMS rekommenderas att användas vid utvärdering av patienter efter ACL-rekonstruktion.

ABSTRACT – TRAUMA/REHAB

The influence of surgeon experience and hospital volume on autograft choice in anterior cruciate ligament reconstruction: a national registry-based study

Dzan Rizvanovic*, Department of Molecular Medicine and Surgery, Stockholm Sports Trauma Research Center, Karolinska Institutet, Department of Orthopaedics, Växjö Central Hospital and Department of Research and Development, Region Kronoberg (dzan.rizvanovic@gmail.com), Markus Waldén, Department of Health, Medicine and Caring Sciences, Linköping University and Department of Orthopaedics, Hässeholm-Kristianstad Hospitals, Magnus Forssblad, Department of Molecular Medicine and Surgery, Stockholm Sports Trauma Research Center, Karolinska Institutet, Anders Ståhlman, Department of Molecular Medicine and Surgery, Stockholm Sports Trauma Research Center, Karolinska Institutet, and Capio Arthro Clinic, Sophiahemmet, Stockholm.

BACKGROUND

Anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR) is performed with hamstring (HT), patella (PT) or quadriceps (QT) tendon grafts. Whether graft selection is individualised or more surgeon- and hospital-dependent is insufficiently studied.

PURPOSE

We aimed to investigate the influence of patient-, injury-,

surgeon- and hospital-related factors on the autograft choice in primary ACLR.

METHOD

Data from the Swedish National Knee Ligament Registry (SNKLR), 2008–2019, were used to determine the choice of autograft in primary ACLR and to examine whether graft choice is individualized or dependent on surgeon experience or hospital routines. Multivariable logistic regression was per-

formed to assess variables influencing choice of autograft 2015–2019.

RESULTS

39,964 primary ACLRs were included. Most patients received HT (93.7%), followed by PT (4.2%) and QT (2.1%). Patients were mostly operated by high-volume (>28 ACLRs/year) surgeons (68.1%), surgeons with a caseload of ≥ 50 ACLRs (85.1%), and surgeons with the ability of using $\geq$ two autograft types (85.9%), (all $p < 0.001$). Additionally, most patients underwent ACLR at high-volume (>55 ACLRs/year) hospitals (72.2%) and at hospitals capable of using $\geq$ two autograft types (93.1%), (both $p < 0.001$). Significantly increased odds of receiving PT/QT grafts were found for: injury during handball (OR 1.31, 95% CI 1.02 – 1.67) and other pivoting sports (basketball, hockey, rugby and American football) (OR 1.59, 95% CI 1.24 – 2.03), con-

comitant MCL injury (OR 4.93, 95% CI 4.18 – 5.80), and ACLR by surgeons with a caseload of ≥ 50 (OR 1.41, 95% CI 1.11 – 1.79). Female sex (OR 0.87, 95% CI 0.77 – 0.97), injury during floorball (OR 0.71, 95% CI 0.55 – 0.91) and ACLR by mid-volume relative to high-volume surgeons (OR 0.62, 95% CI 0.53 – 0.73) had significantly decreased odds of receiving other graft than HT. Hospital volume did not influence graft selection.

CONCLUSION

Most patients were operated by experienced surgeons and at high-volume hospitals. Patients seem to receive a more individualised treatment if injured during some pivoting sports, presenting with concomitant MCL injury at ACLR, and reconstructed by more experienced surgeons. However, females and patients injured during floorball appear to undergo less individualised ACLR.

ABSTRACT – TRAUMA/REHAB

En kamp om identitet, tilltro och kontroll - En kvalitativ studie om erfarenheter av att leva med och rehabilitera patellatendinopati

*Erwin Lindén**, Ryggkirurgiskt Centrum, Stockholm och Institutionen för Hälsa och Välfärd, Högskolan Dalarna (erwin.a.linden@gmail.com), *Joakim Arnmark**, Stockholms Kiropraktor & Rehabklinik, Stockholm Institutionen för Hälsa och Välfärd, Högskolan Dalarna (joakimarnmark@hotmail.com), *Malin Tistad*, Akademin utbildning, hälsa och samhälle, Högskolan Dalarna.

BAKGRUND

Patellatendinopati är förekommande hos personer som tränar rekreativt och bland elitidrottare men förekomsten bland inaktiva är okänd. Forskningen på PT har huvudsakligen varit fokuserad på de fysiska begränsningarna av tillståndet med viss framgång på utfall som smärta och funktion genom olika träningsprotokoll. Men PT tenderar att bli långvarigt och långt ifrån alla blir bra. Internationellt vetenskaplig konsensus inom tendinopati menar att det saknas kunskap om tillstånden ur ett bredare biopsykosocialt hänseende. Hittills har inga studier utforskat vilka erfarenheter personer med patellatendinopati har av att leva med och rehabilitera besväret.

SYFTE

Att utforska erfarenheterna av att leva med och rehabilitera PT hos personer som rekreativt tränar/idrottare.

METOD

En kvalitativ deskriptiv design med semi-strukturerade intervjuer användes. En tematisk analys utfördes med en semantisk och induktiv inriktning. Totalt rekryterades tio deltagare.

RESULTAT

Fem huvudteman identifierades ur datan: (1) Hot mot identiteten, (2) Att inte kunna leva sitt liv fullt ut, (3) En ogynnsam relation till smärta, (4) Att känna makt över sin situation återgav kontroll (5) Avgörande för rehab var att se helheten och inte bara ett knä.

SLUTSATS

Patellatendinopati visar sig kunna vara ett tillstånd som innehåller ett större lidande utöver de uppenbara fysiska begränsningarna. Bland personerna som deltog framkom flertalet negativa kognitiva och emotionella erfarenheter och maladaptiva beteenden i relation till smärtan. Resultaten kan argumenteras ha en viktig klinisk innebörd. Omhändertagandet av patellatendinopati bör ske personcentrerat med ett förhållningssätt förankrat i att smärta har en biopsykosocial inverkan. Av metodologiska skäl ska överförbarheten dock tolkas med viss försiktighet.

Beslutsprocessen kring behandling efter en främre korsbandsskada ur patientens, fysioterapeutens och ortopedläkarens perspektiv

*Hanna Tigerstrand Grevnerts**, Enheten för fysioterapi och Rörelse och hälsa, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings Universitet. (Hanna.tigerstrand.grevnerts@liu.se), *Barbro Krevers*, Enheten för hälso- och sjukvårdsanalys, Institution för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet, *Joanna Kvist*, Enheten för fysioterapi och Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings Universitet.

BAKGRUND

Processen kring beslutet om kirurgisk (ACLR) eller icke kirurgisk behandling (nonACLR) efter en främre korsbandsskada har tidigare ej undersökts ur både patientens, fysioterapeutens och ortopedläkarens perspektiv.

SYFTE

Syftet var att undersöka processen kring beslut av behandling efter en främre korsbandsskada, ur patientens, fysioterapeutens och ortopedläkarens perspektiv, relaterat till information, kommunikation, involvering samt hur man var överens.

METOD

Studien är en del av NACOX knästudie, där man prospektivt följt 275 patienter med akut främre korsbandsskada, 15–40 år, som genomgått sedvanlig behandling. Etthundraen patienter, deras fysioterapeut och ortopedläkare, besvarade Shared Decision-Making Process (SDMP) frågeformuläret när beslut om behandling fattats. SDMP formuläret innehåller fyra områden; "information", "att bli lyssnad till", "involvering" och "att vara överens". Formuläret är anpassat för patient och vårdgivare. Svarsmöjlighet ges på en 5-stegs Likert skala, från "väldigt låg utsträckning" till "väldigt hög utsträckning".



Patienterna svarade även på frågeformuläret IKDC-SKF vid 12 månader efter skadan (non-ACLR) eller 12 månader efter rekonstruktion (ACLR) för de som genomgick operation, liksom frågor om nöjdhet med behandlingsvalet och om de skulle välja samma behandling om de fick välja om på nytt. Data analyserades deskriptivt.

RESULTAT

Av de 101 patienterna genomgick 72 (71%) en främre korsbandsrekonstruktion. IKDC-SKF vid 12 månader efter skada respektive operation skiljde sig ej åt; 77 (SD 17) för ACLR-gruppen och 78 (SD 15) för nonACLR-gruppen. En majoritet av patienterna uppgav att behandlingsvalet var det val de önskat, och att de skulle välja samma om de skulle välja på nytt. Flertalet (98% av ACLR och 75% av nonACLR) patienter skattade högt positivt inom områdena "att bli lyssnad

till" och "att vara överens". Det var dock färre i icke-operativa gruppen som skattade "informationen" från ortopedläkare högt (79% av ACLR/67% av nonACLR). Av nonACLR skattade 67% högt gällande sin "involvering" i beslutsprocessen, jämfört med 97% i ACLR-gruppen. Av ortopedläkare skattade 100% respektive 96% att de involverat patienten i beslutsprocessen i hög utsträckning

KONKLUSION

Majoriteten patienter med korsbandsskada och deras vårdgivare skattar högt positivt processen kring kirurgisk eller icke-kirurgisk behandling. Dock kan resultaten av denna studie visa ett behov av att förbättra patientens upplevelse av egna involveringen, framförallt när ett icke-operativt beslut fattas.

ABSTRACT – TRAUMA/REHAB

Evaluating postural orientation using artificial intelligence

Jenny Nae*, Health Sciences, Lund University, (jenny.almqvist_nae@med.lu.se), Filip Kronström, Health Sciences, Lund University, Andreas Jakobsson, Mathematical statistics, Lund University, Mark W Creaby, Australian Catholic University, Brisbane, Australia, Eva Ageberg, Health Sciences, Lund University.

BACKGROUND

Undesirable postural orientation (i.e., inability to maintain alignment between body segments during activities) has been suggested as a potential risk factor for anterior cruciate ligament injuries, and to contribute to exaggerating symptoms in patients with femoroacetabular impingement syndrome. Visual assessment is a clinically feasible method to evaluate postural orientation, however, it is still too time-consuming for clinicians to accept. Enhanced technology and computer science make it possible to evolve movement analysis, thus, by using technology and coding to recognize human movements it might be possible to enhance the evaluation of postural orientation.

AIM

The aim of this study was to develop and validate an artificial intelligence (AI) system that can evaluate postural orientation errors (POEs).

METHOD

Pilot study. Twenty healthy participants and 83 patients with hip or knee injury were video recorded, in the frontal plane, while performing a single-leg squat (SLS). Segment-specific POEs at the trunk, hip, thigh, and knee were visually assessed and scored from the videos on an ordinal scale from 0 (good) to 2 (poor) by one physical therapist. Modern AI imaging

technology was tested as a method to identify joints and segments from videos. A deep learning approach was used to train the models, and sequences were analyzed and used to find mathematical models that can score POEs as good, fair, or poor. The scoring of POEs by the AI-system were compared with the assessments by the physical therapist.

RESULTS

The agreement between the AI-system and the physical therapist indicated moderate agreement for the segment-specific POE hip (weighted kappa (K)=0.488), and substantial agreement for the knee (K=0.676), thigh (K=0.748), and trunk (K=0.726). Analyses of accuracy showed that the models predicted the same score as the physical therapist in 89% of the cases for the knee, 79% for the thigh, 69% for the hip, and 75% for the trunk.

CONCLUSION

The AI-system seems to be valid and accurate in scoring postural orientation at the lower extremity and trunk during the SLS. Future studies are needed to further train the models, and to develop and validate new models for other tasks and POEs.

Psykologiska faktorer 18 månader efter operation har samband med fysisk inaktivitet ≥ 5 år efter en främre korsbandsoperation

Maja Stigert*, Enheten för fysioterapi, Sektionen för hälsa och rehabilitering, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet och RTP Sportrehab, Göteborg (maja.stigert@gmail.com), **Eric Hamrin Senorski**, Enheten för fysioterapi, Sektionen för hälsa och rehabilitering, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Avdelningen för ortopedi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Mölndal och RTP Sportrehab, Göteborg, **Roland Thomeé**, Enheten för fysioterapi, Sektionen för hälsa och rehabilitering, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet och RTP Sportrehab, Göteborg, **Susanne Beischer**, Enheten för fysioterapi, Sektionen för hälsa och rehabilitering, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet och RTP Sportrehab, Göteborg.

BAKGRUND

En främre korsbandsskada innebär (ACL-skada) för många en längre frånvaro från tidigare fysisk aktivitet (FA). Hur många patienter som lyckas återgå till tidigare idrott efter en ACL-skada och vilka faktorer som har samband med återgång till idrott har beskrivits väl i litteraturen. Däremot är kunskapen bristfällig om hur stor andel patienter som inte uppnår rekommendationer om fysisk inaktivitet (FI) samt vilka faktorer som har samband med framtida FI.

SYFTE

Att undersöka samband mellan FI ≥ 5 år efter ACL-operation och patientdemografiska data, knäfunktion respektive psykologiska faktorer 18 månader efter operation.

METOD

Studien designades som en prospektiv kohortstudie. Patientdemografiska data samt resultat från frågeformulär och muskelfunktionstester från uppföljning 18 månader efter ACL-operation extraherades från ett rehabiliteringsspecifikt register, Projekt Korsband. Patienter ≥ 15 år som hade genomgått en primär ACL-operation, besvarat frågeformulär vid 18 månaders-uppföljningen samt ett webbaserat formulär gällande nivå av FA ≥ 5 år efter operation inkluderades i studien. Uni- och multivariabla regressionsanalyser justerade för kön var planerade att genomföras med FI (<150 min/vecka) som beroende variabel.

RESULTAT

Av totalt 292 tillgängliga patienter besvarade 173 stycken (47 % kvinnor, medelålder 31 år standarddeviation [SD] ± 11) det webbaserade frågeformuläret om FA. Den genomsnittliga nivån av FA var 323 ± 163 min/vecka. Totalt bedömdes 15 % ($n=25$, 72 % män) vara fysiskt inaktiva. Univariabla regressionsanalyser, justerade för kön, visade att FI hade samband med nuvarande respektive framtida tilltro till sin förmåga, OR 0,74 (95 % KI 0,58–0,95) respektive OR 0,83 (95% KI 0,69–0,99), samt psykologisk beredskap att återgå till idrott, OR 0,48 (95% KI 0,70–1,00). Den multivariabla regressionsanalysen visade att FI hade samband med nuvarande tilltro till sin förmåga, OR 0,74 (95 % KI 0,58–0,95), och kroppsvikt, OR 0,74 (95 % KI 0,58–0,95). Till följd av för få events ($n=25$) kunde den multivariabla modellen ej justeras för kön.

KONKLUSION

Knärelaterad tilltro till sin förmåga respektive psykologisk beredskap att återgå till idrott 18 månader efter en ACL-operation verkar ha samband med FI ≥ 5 år efter operation. I aktuell studie visade sig kombinationen av en lägre tilltro till sin förmåga och en högre kroppsvikt vid 18 månader öka risken för FI ≥ 5 år efter operation.



”Jag var ung, jag återgick till idrott och fick en ny ACL-skada”: Unga kvinnliga idrottares erfarenheter av att drabbas av en re-ruptur av ACL

Ramana Piussi*, Sportrehab Göteborg och Sahlgrenska Sports Medicine Center Göteborg, (ramana.piussi@hotmail.com), **Ferid Krupic**, Sahlgrenska Sports Medicine Center och Avdelningen för ortopedi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Sahlgrenska akademien, Mölndal, **David Sundemo**, Sahlgrenska Sports Medicine Center och Avdelningen för ortopedi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Sahlgrenska akademien, Mölndal, **Eleonor Svantesson**, Sahlgrenska Sports Medicine Center och Avdelningen för ortopedi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Sahlgrenska akademien, Mölndal, **Andreas Ivarsson**, Centrum för forskning om välfärd, hälsa och idrott, Halmstad högskola, **Urban Johnson**, Centrum för forskning om välfärd, hälsa och idrott, Halmstad högskola, **Kristian Samuelsson**, Sahlgrenska Sports Medicine Center och Avdelningen för ortopedi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Sahlgrenska akademien, Mölndal, **Eric Hamrin Senorski**, Sportrehab Göteborg, Sahlgrenska Sports Medicine Center Göteborg och Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborg.

BAKGRUND

En re-ruptur av ett rekonstruerat främre korsband (ACL) är ytterligare ett allvarligt knätrauma för individen och förekommer i upp till 14% av patienter behandlade med ACL-rekonstruktion. Ingen studie har ännu studerat patienters erfarenhet av att drabbas av en ACL re-ruptur och vilka faktorer som patienter anser ha betydelse i processen som leder till en andra skada.

SYFTE

Syftet var att undersöka unga idrottande kvinnors erfarenheter av att drabbas av en ACL re-ruptur.

METOD

Vi använde oss av en mixed method approach, ”two stage partially mixed sequential dominant status design”, där den dominerande delen av data kom från individuella semi-strukturerade intervjuer, och den andra delen baserades på svar på patientrapporterade frågefomulär i syfte att beskriva den inkluderade kohorten. Totalt intervjuades 15 unga kvinnor, 19,1 (16–23) år, som drabbades av en ACL re-ruptur och där den andra skadan skedde 13,4 (4–26) månader efter patienternas primära ACL-rekonstruktion. Intervjuerna spelades in, transkriberades ordagrant, och analyserades med kvalitativ innehållsanalys enligt Graneheim och Lundman. För att

beskriva resan från den primära ACL-rekonstruktionen till ACL re-rupturen använde vi oss av ”Wiese-Bjornstal’s integrated model of psychological response to injury” från 2010. Huvudkategorier delades in under modellens 4 domäner: ”cognition”; ”affect”; ”behaviour” och ”outcome” och presenteras på två olika tidslinjer: mellan första skada till ACL re-ruptur och från ACL re-ruptur till intervjudagen.

RESULTAT

Unga kvinnor som drabbas av en ACL re-ruptur upplever ingen positiv känsla för första skadan, men istället upplever patienterat positiva erfarenheter och personlig utveckling efter att ha drabbats av en ACL re-ruptur och tagit sig genom följande rehabilitering.

KONKLUSION

En ACL re-ruptur är en skada som kan ändra ett liv. Att ta sig genom resan efter en ACL re-ruptur medför flera positiva och negativa erfarenheter. Efter att ha drabbats av en ACL re-ruptur och tagit sig genom efterföljande rehabilitering upplever sig unga idrottande kvinnor som nya, starkare människor, medans inga positiva erfarenheter associeras med första ACL skadan.

42 procent av kvinnliga fotbollsspelare, som opererat främre korsbandet och som återgår till fotboll, ådrar sig en ny korsbandsskada

Anne Fältström, Enheten för fysioterapi, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings Universitet och Rehabiliteringscentrum, Länssjukhuset Ryhov, Jönköping (anne.faltstrom@rjl.se), Joanna Kvist, Enheten för fysioterapi, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings Universitet, Martin Hägglund, Enheten för fysioterapi, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings Universitet.*

BAKGRUND

En skada på främre korsbandet är en allvarlig knäskada. Tidigare studier på kvinnliga fotbollsspelare som opererat korsbandet pekar på att var fjärde kvinna ådrar sig en ny korsbandsskada inom 5–10 år från operation.



SYFTE

Syftet med denna studie var att följa en kohort av kvinnliga fotbollsspelare 5–10 år efter en primär unilateral främre korsbandsoperation och även matchade knäfriska kontroller för att jämföra risken för nya knäskador, med fokus på främre korsbandsskador, mellan spelare som återgår till fotboll och (1) spelare som inte återgick och (2) knäfriska kontroller.

METOD

Demografiska, fotbollsspecifika och operationsdata registrerades vid start av studien för 317 kvinnliga fotbollsspelare (medelålder $20,1 \pm 2,7$ år) som opererat ett knä med främre korsbandsoperation för i medel $1,6 \pm 0,7$ år sedan. Även data för 119 knäfriska kontroller ($19,5 \pm 2,5$ år) som matchades gällande ålder, spelposition och träningsbelastning samlades in. Ett frågeformulär angående status på fotbollsspelande och om eventuella ytterligare knäskador uppkommit skickades till varje spelare 5–10 år efter den primära främre korsbandsoperationen.

RESULTAT

Spelare som opererat korsbandet som återgick till fotboll hade mer än två gånger högre risk för att ådra sig en ny främre korsbandsskada jämfört med spelare som inte återgick (42% vs 19%, riskförhållande [RR] 2.24; 95% CI, 1.27–3.93; $P = .005$) och 4 gånger högre risk jämfört med kontroller (42% vs 11%, RR 3.93; 95% CI, 2.23–6.91; $P < .001$). Bland spelare som återgick rapporterade 68% av alla spelare nya knäskador och 53% hade genomgått ytterligare knäoperationer, vilket var 2–5 gånger högre risk jämfört med dem som inte återgick till fotboll och jämfört med kontroller.

KONKLUSION

Två tredjedelar av kvinnliga fotbollsspelare, som opererat korsbandet och som återgick till fotbollsspel, drabbades av en ny knäskada inom 5–10 år efter den primära operationen och 42% ådrog sig en ny främre korsbandsskada. Risken för ny knäskada och knäoperation var 2–5 gånger högre jämfört med spelare som inte återgick och jämfört med knäfriska spelare. Nya knäskador kan ha negativa konsekvenser för knäfunktionen på lång sikt och detta bör beaktas vid beslutet om återgång till fotbollsspel efter en korsbandsoperation. Det behövs mer preventiva åtgärder för denna högriskgrupp.

Are exercise therapy protocols for the treatment of hip-related pain adequately described? A systematic review of intervention descriptions

*August Estberger**, Department of Health Sciences, Lund University (august.estberger@med.lu.se), Joanne Kemp, La Trobe Sport and Exercise Medicine Research Centre, La Trobe University, Melbourne, Australia, *Kristian Thorborg*, Department of Health Sciences, Lund University and Department of Orthopaedic Surgery, Copenhagen University Hospital, *Anders Pålsson*, Department of Health Sciences, Lund University, *Eva Ageberg*, Department of Health Sciences, Lund University.

BACKGROUND

Hip-related pain creates significant burden in young and middle-aged adults, with poor function and quality of life. Exercise therapy is suggested to be a key component of treatment for hip-related pain, regardless of whether surgical intervention is undertaken. To determine the optimal treatment strategies and goals for exercise therapy in people with hip-related pain, the details of the interventions must be described to allow for replication and comparison between different treatments.

AIM

The aim of this study was to assess the reporting completeness of exercise therapy protocols for people with hip-related pain.

METHODS

A systematic review according to Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines was conducted in MEDLINE, CINAHL, and Cochrane databases. Inclusion criteria were studies using exercise therapy in people with hip-related pain, as defined by the International Hip-related Pain Research Network. Studies on extra-articular hip pain and osteoarthritis were excluded. Two independent researchers used the Consensus for Exercise Re-

porting Template (CERT) checklist to synthesize the completeness of intervention description. CERT consists of 16 items, and is scored between 0 and 19, with higher numbers indicating better description.

RESULTS

Nineteen studies fulfilled the inclusion criteria. In 11 studies, exercise therapy was used in isolation (n=6) or in combination with manual therapy (n=5). Seven studies used exercise therapy pre- and/or post hip arthroscopy. The CERT score ranged from 1 to 17 with a median of 14 (IQR 9). Twelve of the included studies described less than 75% of the items of the CERT, and no study had the maximum score of 19. The items with the highest score were whether the program was tailored or generic and how it was tailored. Commonly missing items were motivation strategies, starting level, qualifications of therapist, progression criteria and adherence.

CONCLUSION

Generally, studies using exercise therapy to treat hip-related pain did not report treatment protocols in sufficient detail. This makes it difficult to replicate interventions in future research as well as in clinical practice, and to draw conclusions on effectiveness and dose-response to exercise therapy.



Långtidsutvärdering efter främre korsbandsrekonstruktion hos barn: hög risk för ytterligare kirurgi men ett mer restriktivt postoperativt rehabprotokoll var relaterat till lägre revisionsfrekvens

Frida Hansson*, Institutionen för molekylär medicin och kirurgi, Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet och Capio Artro Clinic, Sophiahemmet, Stockholm (frida.hansson@capio.se), **Eva Bengtsson Moström**, Institutionen för molekylär medicin och kirurgi, Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet och Capio Artro Clinic, Sophiahemmet, Stockholm, **Magnus Forssblad**, Institutionen för molekylär medicin och kirurgi, Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, **Anders Ståhlman**, Institutionen för molekylär medicin och kirurgi, Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet och Capio Artro Clinic, Sophiahemmet, Stockholm, **Per-Mats Janarv**, Institutionen för molekylär medicin och kirurgi, Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet och Capio Artro Clinic, Sophiahemmet, Stockholm.

BAKGRUND

I långtidsuppföljningar efter främre korsbandsrekonstruktion hos barn och ungdomar uppvisar många patienter komplikationer i form av nya menisk- och ledyteskador, eller att det nya korsbandet går av och kräver ytterligare kirurgi. Bland barn som opererats med främre korsbandsrekonstruktion ser den postoperativa rehabiliteringen olika ut, och tydliga riktlinjer saknas.

SYFTE

Syftet med denna studie var att retrospektivt beskriva långtidsresultat gällande ytterligare kirurgi, med särskilt fokus på revisionsfrekvens efter två olika postoperativa rehabprotokoll, efter främre korsbandsrekonstruktion hos barn.

METOD

Fall-kontrollstudie där 193 konsekutiva patienter yngre än 15 år som genomgått främre korsbandsrekonstruktion vid två kirurgiska centra, A (n=116) och B (n=77), under åren 2006–2010 identifierades från Svenska Korsbandsregistret. Postoperativt rehabprotokoll vid center A: ortos låst i 30° flektion med partiell belastning i tre veckor följt av ytterligare tre veckor i ortos med begränsat rörelseomfång till 10°-90° och full belastning. Återgång till idrott tidigast 9 månader postoperativt. Postoperativt rehabprotokoll vid center B: omedelbart fullt rörelseomfång och full belastning tillåten, med begräns-

ning av vad patienten tolererar. Återgång till idrott tidigast sex månader postoperativt. Medeluppföljningstid 6.9 (range 5–9) år. Medelålder vid främre korsbandsrekonstruktion 13.2 (range 7–14) år. Primärt utfallsmått i den statistiska analysen var förekomst av revision. Multivariabel logistisk regressionsanalys utfördes för att undersöka fem potentiella riskfaktorer för revision; kirurgiskt center, kön, ålder vid främre korsbandsrekonstruktion, tid från skada till operation och graftets diameter.

RESULTAT

Trettiofem procent genomgick ytterligare kirurgi i det opererade knät, inklusive en revisionsfrekvens på 12%. Tolv procent genomgick främre korsbandsrekonstruktion i det motsatta knät. Den enda signifikanta variabeln vid regressionsanalysen var kirurgiskt center (95% CI: 1.19-6.96, p=0.019).

KONKLUSION

Ytterligare kirurgi i det opererade knät kan förväntas hos en tredjedel av de barn som genomgår främre korsbandsoperation, varav 12 % kan förväntas genomgå revisionskirurgi. Främre korsbandsrekonstruktion i det motsatta knät kan förväntas hos 12 %. Revisionsfrekvensen var lägre hos patienter som opererades vid ett center som använde ett mer restriktivt rehabprotokoll efter främre korsbandsrekonstruktion.

ABSTRACT – TRAUMA/REHAB 2

Universell prevention i ungdomsfriidrott kan reducera skadeincidens. En explorativ prospektiv, klusterrandomiserad, parallell-gruppstudie

Jenny Jacobsson*, Athletics Research Center och Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet och Svenska Friidrottsförbundet (jenny.jacobsson@liu.se), **Jan Kowalski**, Svenska Friidrottsförbundet och JK Biostatistics AB, Stockholm, **Toomas Timpka**, Athletics Research Center och Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet samt Folkhälso- och statistikenheten, Region Östergötland, **Per-Olof Hansson**, Athletics Research Center och Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling, Linköpings Universitet, **Armin Spreco**, Athletics Research Center och Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet samt Folkhälso- och statistikenheten, Region Östergötland, **Örjan Dahlström**, Athletics Research Center och Institutionen för beteendevetenskap och lärande, Linköpings Universitet.

BAKGRUND

Friidrott har en hög andel av överbelastningsskador och forskning visar på en hög förekomst redan i tidiga ungdomsår. Behovet av att studera åtgärder som kan förebygga denna typ av skador är stort.

SYFTE

Att undersöka om ett universellt preventionsprogram till föräldrar/vårdnadshavare och tränare via internet kan reducera förekomsten av nya skador hos friidrottande ungdomar 12–15 år jämfört med träning enligt gängse praxis (rutin).

METOD

Tjugoen svenska friidrottsföreningar randomiserades till intervention eller kontrollgrupp. Föräldrar och tränare i interventionsgruppen fick åtkomst till en lösenordskyddad webbaserad hälsoplattform (www.friskfriidrott.se). Hälsoplattformens syfte är att ge tränare och föräldrar till ungdomsfriidrott en evidensbaserad information om hur träning och återhämtning kan struktureras samt tidig handläggning av skador. Studien implementerades under den första delen av en utomhussäsong i friidrott under fyra månader. Vid fyra tillfällen under studien fick deltagande tränare och föräldrar förslag på ämnen att fördjupa sig inom. Tränings- och skadedata samlades in direkt från idrottare / föräldrar (vårdnadshavare) via webbenkäter varannan vecka, vid åtta tillfällen, vecka 2, 4, 6 osv till vecka 16. Primär utfallsvariabel var tid till första skada, vilket mättes från baseline till första rapporterad skada i veckorapporter. Den utvärderades med Kaplan-Meier-statistik. Vidare användes Cox regression för att ytterligare testa för skillnader i hazard mellan interventionsgrupper.

RESULTAT

Det var 142 ungdomsfriidrottare som svarade på baslinjeenkäten, varav 135 (95 %) rapporterade träningsdata vid minst ett

tillfälle och totalt 927 träningsrapporter (86%). Under studien rapporterades totalt 66 skador av 49 idrottare, alla icke-traumatiska, 42 (64%) med en smygande debut och 24 (36%) med en plötslig debut. Femton friidrottare rapporterade nya skador (24%) i interventionsgruppen och 34 (43%) i kontrollgruppen. Resultatet av den univariata Cox regressionen visade en statistiskt signifikant minskning av skaderisk på 46% ($HR=0,54$, $p=0,048$) i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen.

KONKLUSION

Studien visar att det kan finnas en skyddande effekt för friidrottande ungdomar vars föräldrar (vårdnadshavare) och tränare genomgår den testade interventionen med riktad hälsoinformation. Dessa resultat ger insikter i en strategi som kan överföras till idrottspopulationer för både förebyggande och hälsobefrämjande åtgärder och som kan implementeras tillsammans med idrottsspecifika primära och sekundära preventionsprogram.



En jämförelse mellan koncentrisk-och excentrisk återhämtning av knäflexions styrka under första året efter främre korsbandsrekonstruktion med hamstringsgraft: En tvärsnittsanalys från Projekt Korsband med jämförelse mellan Biodex och NordBord

Johan Högberg*, Sportrehab Göteborg (johan@sportrehab.se), Emma Bergentoft, Sportrehab/IFK-Kliniken Göteborg, Ramana Piussi, Sportrehab Göteborg, Roland Thomeé, Sektionen för hälsa och rehabilitering, Göteborgs Universitet och Sportrehab Göteborg, Eric Hamrin Senorski, Sektionen för hälsa och rehabilitering, Göteborgs Universitet och Sportrehab Göteborg.

BAKGRUND

Att använda sig av muskelstyrka som test för att besluta återgång till idrott är vanligt förekommande efter främre korsbandsrekonstruktion. En hamstringsstyrka på $\geq 90\%$ av friska sidan ("limb symmetry index") har rapporterats återhämta sig redan efter sex månader efter främre korsbandsrekonstruktion. Samtidigt har kvarstående hypotrofi och signifikant reducerad aktivering av hamstrings rapporterats ett till sex år efter främre korsbandsrekonstruktion hos patienter opererade med hamstringsgraft.

SYFTE

Att jämföra återhämtningen av hamstringsstyrka mellan ett koncentriskt-och ett excentriskt test under första året hos patienter med främre korsbandsrekonstruktion opererade med hamstringsgraft.

METOD

Studien utfördes som en prospektiv-, observations-och registerstudie. Tvärsnittsdata från 10 veckor, 4-,8-och 12 månader efter främre korsbandsrekonstruktion extraherades från ett rehabiliteringsregister mellan februari 2018 och juni 2021. Inkluderade patienter utförde ett isokinetiskt koncentriskt test av hamstringsstyrka i Biodex och ett excentriskt

test i NordBord. Primärt utfall var "limb symmetry index" för hamstringsstyrka i respektive test.

RESULTAT

Totalt 122 patienter (55 kvinnor och 67 män) inkluderades i studien. De inkluderade hade en genomsnittlig ålder på 24.9 ± 7.9 med en variationsvidd på 15–52 år. Totalt antal patienter vid respektive mättillfälle var 36 vid 10 veckor, 41 vid 4 månader, 41 vid 8 månader och 41 vid 12 månader. Statistiskt signifikanta skillnader i återhämtning av hamstringsstyrka mellan testerna observerades vid alla mättillfällen med kliniskt signifikanta skillnader vid 4 månader ($11.8\% \pm 12.7\%$ [CI 7.8–15.8%]) och 8 månader ($13.4\% \pm 11.9\%$ [CI 9.7–17.2%]).

KONKLUSION

Det finns en kvarstående och klinisk relevant nedsättning i "limb symmetry index" mätt excentriskt i NordBord som inte upptäcktes isokinetiskt koncentriskt i Biodex. Resultaten implicerar att NordBord potentiellt kan reflektera en mer rättvis bild av återhämtningen av hamstrings under första året efter främre korsbandsrekonstruktion hos patienter opererade med hamstringsgraft.

ABSTRACT – TRAUMA/REHAB 2

Sever's disease – overlooked and painful, but treatable

Per Øllgaard*, Øllgaard Fysioterapi, Viborg, Denmark (perollgaard@live.dk), Birgitte Folmann, University College South, Denmark.

BACKGROUND

Sever's disease (apofysitis calcanei) – pain in the heel in children, is one of the most common causes of heel pain in growing sportactive children and adolescents. The inflammation of the growth plate in the calcaneus (heel) causes pain specially when being active and pain is triggered when the heel is compressed. Several studies imply that the prevalence is increasing in groups of children attending sport activities with repetitive jumping and running and these children are most often advised to pause the sport activity when heel pain occurs. However, activity modifications, immobilization or absolute rest is often having a negative psychological impact on sport active children and can lead to total drop-out.

AIM

Based on a cohort from physiotherapeutic clinical practice, the objective of the study is to examine whether an intervention based on information and custom-made heel-support (insole) can decrease pain levels in children between 6-14

years with Sever's disease and make them return faster to sport activities instead of the conservative treatment with rest and/or activity modification.

METHODS

The study is descriptive observational and is hypothesis-generating. Children with heel pain and inflammation in the growth plate area were examined and diagnosed. 469 were included in the study and received the intervention. Baseline information was collected by the physiotherapist and information was given on cause of the condition, treatment and prospects. Parents filled a questionnaire as follow up 3 months after the intervention.

RESULTS

The study confirms high comparability in symptoms among the children studied and impact from the intervention. They all reported that their sport activities had been reduced or stopped entirely due to heel pain. 90% of children reported

that they had experienced no effect from conventional treatments such as heel cup, rest, exercises, sports tape, and orthotics, but was helped by the intervention.

CONCLUSION

The study shows evidence to substantiate the hypothesis that

information about Sever's disease – combined with a custom-made insole that suspend the heel to relieve the pressure on the apophysis of the calcaneus – help the majority of children to resume their sport activity. Further hypothesis-testing studies is needed in the future, preferably RCT.

ABSTRACT – TRAUMA/REHAB 2

Högre relativ quadricpesstyrka ökar risk för ny ACL-skada efter återgång till idrott efter primär ACL-rekonstruktion: en prospektiv analys på 835 patienter i Projekt Korsband

*Rebecca Simonson**, Sportrehab (rebecca@sportrehab.se), *Ramana Piusi*, Sportrehab Göteborg och Sektionen för hälsa och rehabilitering, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs Universitet, *Carl Senorski*, Sportrehab Göteborg, *Roland Thomeé*, Sportrehab Göteborg och Sektionen för hälsa och rehabilitering, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs Universitet, *Eric Hamrin Senorski*, Sportrehab Göteborg och Sektionen för hälsa och rehabilitering, Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs Universitet.

BAKGRUND

Främre korsbandsskada (ACL-skada) är en allvarlig knäskada som oftast uppkommer i samband med idrottande. Patienter behandlas med rehabilitering med eller utan kirurgisk behandling, så kallad ACL-rekonstruktion. Oavsett val av behandling syftar rehabiliteringen till att återfå symmetrisk styrka och hoppfunktion för att säkert kunna återgå till idrott utan att ådra sig en andra ACL-skada. Samlad evidens talar för att återhämtat symmetrisk muskelfunktion i ett batteri av knätester minskar risk för en andra ACL-skada.

SYFTE

Att undersöka betydelsen av absolut styrka i quadriceps och hamstring, relativt kroppsvikt, för risk för andra ACL-skada under 2 år efter återgång till knäkrävande idrott.

METOD

Studien utfördes som en prospektiv kohortstudie baserad på data från rehabiliteringsregistret, Projekt Korsband. Data från patienten som genomgått primär ACL-rekonstruktion och återgått till idrott extraherades ur registret. Inkluderade patienter utförde ett isokinetiskt test för quadriceps- och hamstringstyrka i Biodex samt hopptester innan återgång till idrott. Styrka analyserades som newtonmeter (Nm)/ kilo-kroppsvikt (kg). Sensitivitetsanalyser genomfördes med hänsyn till kända konfunders. Endpoint var ny ACL-skada eller 2 år efter återgång till idrott.

RESULTAT

Totalt inkluderades 835 patienter med en medelålder på 23.9 ± 7.7 (384 kvinnor och 451 män). Under studieperiod uppkom 70 stycken (8,4 %) andra ACL-skador (48 ipsilaterala och 22 kontralaterala) hos patienter som hade återgått till idrott efter ACL-rekonstruktion. Högre relativ quadricpesstyrka på skadad sida ökade risk för en andra ACL-skada (relativ risk = 1.69 [95% CI 1.05-2.74, $p=0.032$]). Detta samband fanns inte avseende quadricpesstyrka på frisk sida eller för hamstringstyrka, oavsett sida. Vid justering för symmetrisk quadricpesstyrka (limb symmetry index <90 %), eller symmetrisk muskelfunktion, förelåg ingen ökad risk för en andra ACL-skada ($p=0.37$ och $p=0.54$).

KONKLUSION

Högre quadricpesstyrka i skadat ben vid återgång till idrott efter ACL-rekonstruktion ökar risk för ny ACL-skada. Denna riskökning kan reduceras genom strukturerad rehabilitering som säkerställer symmetrisk muskelfunktion.

SVENSKA KNÄDAGARNA

Frontlinjen av knärehabilitering

- ✓ Teori, praktik, samt utvärderingar
- ✓ Stark koppling till evidensbaserad medicin
- ✓ Certifiering inom knärehabilitering

12-13 nov 2021
Delta digitalt eller fysiskt
Anmälan: xband.se/kurs

Professor Roland Thomeé, Professor Jon Karlsson, Docent
Eric Hamrin Senorski, Dr Håvard Moknes,
Dr Susanne Beischer mfl.

SPORTREHAB
PROJEKT KORSBAND

Tidiga knäsymtom påverkar självrapporterad knäfunktion 1 år efter icke-kirurgiskt behandlad främre korsbandsskada

*Sofi Sonesson**, Enheten för fysioterapi, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings Universitet (sofi.sonesson@liu.se), *Håkan Gauffin*, Avdelningen för kirurgi, ortopedi och onkologi och Institutionen för biomedicinska och kliniska vetenskaper, Linköpings Universitet, *Joanna Kvist*, Enheten för fysioterapi och Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering, Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings Universitet.

BAKGRUND

I akut fas efter främre korsbandsskada är knäfunktionen nedsatt på grund av instabilitet, svullnad, smärta, nedsatt rörelseomfång och muskelfunktion samt förändrat rörelsemönster. Kunskapen om återhämtning av knäfunktion och muskelfunktion efter icke-kirurgiskt behandlad främre korsbandsskada är begränsad och det är oklart vilka faktorer som påverkar återhämtningen. En symtomatisk knäled kan ha nedsatt belastningstolerans och därmed begränsas möjligheten till effektiv rehabiliteringsträning.

SYFTE

Det primära syftet var att undersöka påverkan av tidiga knäsymtom på självrapporterad knäfunktion vid 3 och 12 månader och på quadricepsstyrka 12 månader efter en icke-kirurgiskt behandlad främre korsbandsskada. Det sekundära syftet var att beskriva återhämtningen av muskelstyrka under det första året efter främre korsbandsskadan.

METOD

70 patienter (42 män; medelålder 27 ± 7 år) med akut främre korsbandsskada deltog. Tidiga knäsymtom dokumenterades genom klinisk undersökning vid baseline. International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form (IKDC-SKF) användes för att undersöka knäsymtom, knäfunktion och idrottsaktiviteter. Muskelstyrka mättes med isokinetisk dynamometer och hoppförmåga utvärderades med en-

benshopp, crossoverhopp, trippelhopp och 6 meters hopp på tid.

RESULTAT

Global knäfunktion, knäledsstabilitet vid vardagliga aktiviteter, gångmönster och enbensknäböj som undersöktes i medel 2 veckor efter skadan hade påverkan på självrapporterad knäfunktion vid 3 och 12 månader (r^2 0.105–0.267). Tidiga knäsymtom påverkade inte muskelstyrkan och trots funktionsnedsättning i akut fas återhämtades muskelfunktionen under det första året efter skadan. Limb symmetry index (LSI) av muskelstyrka och hoppförmåga var i medel 91–98% 12 månader efter skadan, dock hade 41% av patienterna kvarstående svaghet i quadriceps och 33% av patienterna kvarstående svaghet i hamstrings.

KONKLUSION

Tidiga knäsymtom påverkar självrapporterad knäfunktion vid 3 och 12 månader, medan andra faktorer är viktiga för att öka muskelstyrka. Muskelstyrkan återhämtades under det första året efter främre korsbandsskadan och nådde i medel LSI över 90%. En tredjedel av patienterna hade dock inte uppnått symmetrisk muskelstyrka ett år efter skadan. Strukturerad progressiv styrketräning i senare rehabiliteringsfaser är sannolikt avgörande för att uppnå god muskelfunktion efter främre korsbandsskada.

ABSTRACT – FYSIOLOGI/MEDICIN

Fysiska aktivitetsmönster hos äldre vuxna före och efter en ledarledd träningsperiod – en accelerometerstudie

*Manne Godhe**, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm och Institutionen för molekylär medicin och kirurgi, Karolinska Institutet (manne.godhe@gih.se), *Örjan Ekblom*, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, *Marjan Pontén*, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, *Maria Ekblom*, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, *Lena Kallings*, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, *Eva Andersson*, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm och Institutionen för molekylär medicin och kirurgi, Karolinska Institutet.

BAKGRUND

Regelbunden fysisk aktivitet (PA-physical-activity) och att undvika stillasittande beteende (SED-sedentary-behavior) är förknippat med minskade risker för olika sjukdomar samt en förbättrad fysisk, mental och social hälsa hos äldre vuxna. Traditionellt är den vanligaste metoden för att mäta PA- och SED-beteenden det subjektiva frågeformuläret, som har nackdelar vad det gäller validitet och tillförlitlighet. Studier, enbart på äldre vuxna, är mycket få med utvärderade effekter på accelerometer-uppmätta förändringar i dagligt fysiskt aktivitetsmönster och stillasittande tid under en träningsintervention (innehållande kombinerad aerob- och styrketräning), inklusive en kontrollgrupp för jämförelse. Dessutom

saknas generellt accelerometer-studier på äldre vuxna inkluderande reliabilitetsbedömningar vid två separata förtester.

SYFTE

Syftet med studien var att undersöka hur en intervention med regelbunden ledarledd träning påverkar hur mycket tid äldre vuxna spenderade i fysisk aktivitet och i stillasittande beteende. Syftet var också att testa reliabiliteten vid upprepade accelerometermätningar i denna grupp.

METOD

Sjuttioåttal äldre vuxna (65–91 år) deltog i en åtta veckor lång träningsperiod med två pass/vecka, och 43 äldre vuxna (65–

88 år) deltog i en kontrollgrupp och ombads att inte göra någon förändring i deras vanliga livsstil. Fysisk aktivitet bedömdes med hjälp av höftburna accelerometrar (GT3X) vid tre tillfällen: två gånger före träningsstart (företest-1 och företest-2) och en gång den sista veckan av 8-veckors-träningsperioden (Sluttest). Kontrollgruppen utförde ett företest (företest-1) och ett sluttest med samma tidsintervall som träningsgruppen, men utan någon ledarledd träning.

RESULTAT

Vid baslinjen hittades inga signifikanta skillnader mellan grupperna för någon av de uppmätta parametrarna. Det totala antalet daglig accelerometer registrerad fysisk aktivitet (PA-counts) ökade för kontrollgruppen (+6,7 %) men signifikant mer för träningsgruppen (+17,3%) från företest-1 till slut-

testet. Jämfört med kontrollgruppen minskade träningsgruppen signifikant tiden i SED-total (% av bårtid), SED-bouts (min/dag och % av bårtid) och ökade i måttlig till hög-PA-intensitet, MVPA (min/dag). Mellan träningsgruppernas två företester observerades generellt ingen signifikant skillnad för någon parameter.

KONKLUSION

Äldre vuxna som deltog i en åtta veckors övervakad träningsperiod hade mer tid i MVPA och mindre tid i stillasittande beteende (SED-total & SED-bouts) jämfört med kontrollgruppen. Accelerometerdata från de två företesterna visade generellt ingen systematisk förändring av någon av de uppmätta parametrarna.



Are jump height, whole-body stability, and single-leg stability important in the performance of young cross-country skiers?

Frank Rizzo, Avdelningen för idrottsmedicin, Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering, Umeå Universitet (frank@byrizz.com).*

BACKGROUND

Cross-Country skiing is one of the most demanding of all endurance sports. It involves year-round training with extended competitions on varying terrain, using different skiing techniques that require upper and lower-body work. However, there has not, to the author's knowledge, been a specified comparison of how tailored exercise interventions may impact or tend to improve jump height, whole-body stability, and single-leg stability of young adolescents' cross-country skiers.

AIM

The purpose of this study was to investigate if a 9-week training intervention composed of different mobility and stability exercises intending to improve jump height, whole-body stability, and single-leg stability of young cross-country skiers

METHODS

Randomized controlled trial in which a total of 16 cross-country skiers aged 16-20 years, 8 men and 8 women, performed three tests on a force plate: Jump Scan tests both global and local musculature when performing a counter movement jump (CMJ). Plank Scan tests the individual's global static stability, and Balance Scan evaluates the individual's global balance and body control at each extremity. After the initial scan, participants were assigned to the same 9-week intervention program, with Group 1 performing the program 3 times each week and Group 2 once each week before performing a post-intervention scan.

RESULTS

Repeated measures with ANOVA showed no meaningful between-group differences. Measures in general did not show a large magnitude of change in any of the variables with trivial to small changes in Jump height (ES = 0.37; CI = -0.617 to 1.36; $\Delta\%$ = 2.97), CMJ Load (ES = 0.66; confidence interval (CI) = -0.349 to 1.663; $\Delta\%$ = 4.36) and Plank Left (ES = -0.192; CI = -1.174 to 0.79; $\Delta\%$ = 5.62) as the highest magnitude of change.

CONCLUSION

Although the results of the study did not show significant differences in the main variables that the platform measures, it is the author's opinion that further research explores how tailored training programs and data collected from, for example, force plate machine learning, can give trainers recommendations on how to design training programs to improve performance and reduce the risk of injury, in this case in young cross-country skiers.



Cardiorespiratory fitness in occupational groups – trends over 20 years and forecasting of future trends

*Daniel Väisänen**, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik och idrottshögskolan, Stockholm (daniel.vaisanen@gih.se), *Lena V Kallings*, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik och idrottshögskolan, *Gunnar Andersson*, Health Profile Institute, Stockholm, *Peter Wallin*, Health Profile Institute, Stockholm, *Erik Hemmingsson*, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik och idrottshögskolan, Stockholm, *Elin Ekblom-Bak*, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik och idrottshögskolan, Stockholm.

BACKGROUND

Low cardiorespiratory fitness (CRF) is a strong, independent predictor for chronic disease risk as well as lower work capacity. However, trend analyses of CRF in relation to different occupational groups are missing.

AIM

To study trends in CRF during the last 20 years and forecast possible future trends in different occupational groups of the Swedish working population.

METHODS

Data from 516,122 health profile assessments performed in occupational health screening between 2001 to 2020 was included. CRF was assessed as maximal oxygen consumption and estimated from a submaximal cycling test. Analyses include CRF as a weighted average per five-year period in 12 different occupational groups, and standardized proportions with low CRF (<32 ml/kg/min) in four aggregated occupational categories (white- and blue-collar, as well as low- and high-skilled). Also, adjusted annual change in CRF in the total population as well as by sex and age-group, also a forecast of future trends in CRF until 2040, are presented.

RESULTS

The largest decrease in both absolute and relative CRF were seen for Admin and customer service (-10.1% and -9.4%), Mechanical manufacturing (-6.5% and -7.8%) and Education (-4.8% and -7.3%) occupations. The greatest annual decrease was seen in Transport occupations (-1.62 ml/kg/min, 95% CI -0.190 to -0.134). Men and younger individuals (18-34 years) had in general a more pronounced decrease in CRF. All aggregated groups had an increase in the proportion with low CRF, with the greatest increase in blue-collar and low-skilled occupations, 16% to 21% relative change. Forecast analyses predict a continued downward trend of CRF, especially in low-skilled occupations of both white- and blue-collar occupational groups.

CONCLUSION

There was a general trend of a decreasing CRF in all occupational groups, however the trend was more pronounced in blue-collar and low-skilled occupational groups. Structural changes at the workplaces and in society are needed to stop the downward trend in CRF.

Välkommen till Malmö!
30 sept– 1 okt 2021

save the date

Idrottsmedicinsk
Höstmöte 2021

www.sls.se/sfaim

How should we scale VO_{2max} for body size differences for best prediction of CVD incidence and all-cause mortality?

Jane Salier Eriksson*, The Swedish School of Sport and Health Sciences, Åstrand Laboratory of Work Physiology, Stockholm (jane.saliereriksson@gih.se), Björn Ekblom, The Swedish School of Sport and Health Sciences, Åstrand Laboratory of Work Physiology, Stockholm, Gunnar Andersson, Health Profile Institute, Research Department, Danderyd, Peter Wallin, Health Profile Institute, Research Department, Danderyd, Elin Ekblom-Bak, The Swedish School of Sport and Health Sciences, Åstrand Laboratory of Work Physiology, Stockholm, Sweden.

BACKGROUND

Absolute VO_{2max} is mainly determined by physical activity, genetic contribution, and bodily dimensions. VO_{2max} is traditionally scaled for body-size differences using ratio-scaling most commonly expressed as $ml \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$, but this can lead to errors and misinterpretations, i.e. larger subjects are penalized, and lighter subjects favoured. Alternatively, allometric scaling is a model that follows the theory of geometric similarity and has been proposed to be more accurate, compared to ratio-scaling, for intra-individual size-independent comparisons. Alternative ways of scaling VO_2 have been evaluated in terms of performance-related aspects of fitness. No previous study has compared different ways of scaling VO_{2max} to varying variables of body-size from a health perspective.

AIMS

The aims of the study were to evaluate and compare ratio and allometric scaling models of VO_{2max} for different body-size measurements for predicting cardiovascular disease (CVD) incidence and all-cause mortality.

METHODS

316,116 healthy individuals participating in occupational health screenings were included. VO_{2max} was estimated using submaximal cycle test. Height, body-mass and waist

circumference (WC) were assessed, and eight scaling models were derived. Participants were followed from their screening to first CVD event, death or 31 December 2015. Cox proportional hazard regression modelling was used to assess HR (95%CI) to predict first time CVD incidence in relation to the different models.

RESULTS

Increasing deciles of VO_{2max} showed lower CVD risk and all-cause mortality for six models evaluated in the full sample ($p < 0.001$). The risk associations per higher decile were similar for all models, except for model 5 ($mLO_2height^2$) for CVD risk, which had a less steep risk association over the deciles ($p < 0.005$), for both sexes, and those ≤ 50 years. In those > 50 years, model 6 ($ml \cdot min^{-1} \cdot (kg^1 height^{-1})$) had a lower risk for CVD compared to model 5 ($p = 0.0018$). No significant differences were seen for all-cause mortality. In the restricted sample, all eight models were associated with lower CVD risk and all-cause mortality with increasing quintiles of VO_{2max} ($p < 0.001$). No differences between models were evident for CVD risk or all-cause mortality.

CONCLUSION

For CVD and all-cause mortality prediction, similar results were found between ratio-scaling and allometric-scaling models where body dimensions were added.

Under fysisk ansträngning ökar hjärtats effektivitet hos idrottare och otränade personer

Björn Östenson*, Klinisk fysiologi, Skånes universitetssjukhus och Institutionen för kliniska vetenskaper, Lunds universitet (bjorn.ostenson@med.lu.se), Jonathan Edlund, Klinisk fysiologi, Skånes universitetssjukhus och Institutionen för kliniska vetenskaper, Lunds universitet, Einar Heiberg, Klinisk fysiologi, Skånes universitetssjukhus och Institutionen för kliniska vetenskaper, Lunds universitet, Ellen Ostfeld, Klinisk fysiologi, Skånes universitetssjukhus och Institutionen för kliniska vetenskaper, Lunds universitet, Håkan Arheden, Klinisk fysiologi, Skånes universitetssjukhus och Institutionen för kliniska vetenskaper, Lunds universitet, Katarina Steдинг-Ehrenborg, Klinisk fysiologi, Skånes universitetssjukhus och Institutionen för kliniska vetenskaper, Lunds universitet.

BAKGRUND

Idrottares hjärtan presterar högre hjärtminutvolym under fysiskt arbete jämfört med otränade personer. Nuvarande bildmodaliteter har hittills inte kunnat förklara denna prestationsskillnad. Invasiva tryck-volymkurvor är gold standard för att bedöma hjärtats funktion uttryckt i mekaniskt arbete och energieffektivitet, men är svårt att genomföra under fysiskt arbete. Med hjälp av en ny magnetkamerametod (MR) kan tryck-volymkurvor beräknas icke-invasivt under arbete.

SYFTE

Syftet med studien var att undersöka idrottshjärtats och det otränade hjärtats effektivitet och mekaniska koppling till artärsystemet i vila och under arbete.

METOD

Tretton uthållighetsidrottare (median 48 [34–60] år) och tio ålders- och könsmatchade kontroller som var fysiskt aktiva ≤ 150 minuter per vecka inkluderades i denna utforskande tvärsnittsstudie. Försökspersonerna undersöktes med hjärt-

MR i vila och under lätt till måttligt fysiskt arbete med en MR-kompatibel ergometercykel i MR-kameran. Blodtryck mättes med blodtrycksmanschett runt överarmen. Mjukvaran Segment (<http://segment.heiberg.se>) användes för mätning av hjärtvolym och beräkning av tryck-volymkurvor.

RESULTAT

Hjärtfrekvensen ökade i båda grupper (idrottare: 52 [48–60] till 86 [80–94] slag/min; kontroller: 61 [51–67] till 90 [82–94] slag/min). Slagvolymen ökade från vila till arbete genom ökad slutdiastolisk volym (idrottare: 218 [198–244] till 233 [211–265] ml; kontroller: 191 [180–207] till 203 [197–233] ml) och minskad slutsystolisk volym (idrottare: 98 [84–111] till 94 [74–101] ml; kontroller: från 92 [82–99] till 78 [71–89] ml). Det mekaniska slagarbetet beräknat från tryck-vo-

lymskurvor ökade i arbete i båda grupperna (idrottare: 1.5 [1.1–1.6] till 1.9 [1.7–2.3] J; kontroller: 1.3 [1.2–1.3] till 1.8 [1.6–1.9] J), samtidigt som även energieffektiviteten ökade (idrottare: 70 [66–73] till 78 [75–80] %; kontroller: 68 [63–72] till 75 [73–78] %). Vänsterkammarens koppling till artärsystemet (ventrikel-arteriell koppling) minskade i båda grupperna (idrottare: 0.8 [0.7–0.9] till 0.6 [0.5–0.6]; kontroller: 0.8 [0.8–1.0] till 0.6 [0.6–0.7]).

KONKLUSION

Vid låg till medelintensivt arbete i liggande ökar hjärtats effektivitet både hos uthållighetsidrottare och otränade kontroller. Hjärtats koppling till artärsystemet (ventrikel-arteriell koppling) förändras för att uppnå denna ökade effektivitet.

ABSTRACT – FYSIOLOGI/MEDICIN

Inflammatory response to an acute bout of exercise in long-term trained athletes compared with healthy inactive controls

Carla Geiger*, Department of Physiology and Pharmacology, Karolinska Institutet (Carla.Geiger@ki.se), Stefan Reitzner, Department of Physiology and Pharmacology and Department of Women's and Children's Health, Karolinska Institutet, Eric Emanuelsson, Department of Physiology and Pharmacology, Karolinska Institutet, Carl Johan Sundberg, Department of Physiology and Pharmacology and Department of Learning, Informatics, Management and Ethics, Karolinska Institutet, Helene Rundqvist, Department of Laboratory Medicine, Karolinska Institutet.

BACKGROUND

Physical activity is known to beneficially influence overall health and lower the risk for premature death. Research suggests that exercise trains our immune system and our ability to master homeostatic perturbation.

AIM

The aim of this study was to identify and compare cytokines released into blood at baseline and after an acute bout of endurance or resistance exercise in long-term trained athletes and healthy controls.

METHOD

24 men were recruited into one of three study groups: 1. Endurance trained athletes, 15+ years of experience (EG), 2. Resistance trained athletes, 15+ years of experience (SG), 3. Untrained control subjects (CG). Each individual performed one acute endurance exercise (EE) and one acute resistance exercise (RE) with 4–8 weeks between the two interventions. Blood samples were taken at baseline, directly after, 1h after

and 3h after the exercise sessions. The samples were analyzed with the Olink Target 96 Inflammation Panel for inflammation-related protein biomarkers.

RESULTS

Cytokine release after an acute bout of exercise differs with the type of exercise and the training history of individuals. EE induces more pronounced shifts in cytokine levels than RE. We detected earlier and more intense cytokine changes in the EG compared to the SG and CG. Endurance trained athletes had higher plasma levels of anti-inflammatory Interleukin-10 following exercise. The SG released more cytokines following RE compared to both the other groups. Most responsive to exercise in general are amongst others IL-6, CXCL-1, CXCL-5 and OSM.

CONCLUSION

Long-term exercise training seems to influence the body's systemic inflammatory response to an acute bout of exercise in an exercise-specific and training-history-related manner.

Systolisk blodtrycksreaktion under arbete hos konditionsidrottare: blodtrycksökning i förhållande till belastning är oberoende av idrottarens kön och träningsgrad

*Gustaf Eklund**, läkarstuderande, Linköpings universitet (gusek496@student.liu.se), *Kristofer Hedman*, Fysiologiska kliniken i Linköping och Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet, *Anna Carlén*, Fysiologiska kliniken i Linköping och Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet, *Magnus Ekström*, Lungmedicin och Allergologi, Lunds universitet, *August Andersson*, läkarstuderande, Linköpings universitet, *Carl-Johan Carlhäll*, Fysiologiska kliniken i Linköping och Institutionen för hälsa, medicin och vård, Linköpings universitet.

BAKGRUND

Det systoliska blodtrycket (SBT) stiger vid dynamiskt arbete med ökande intensitet som en konsekvens av stigande hjärtminutvolym. Konditionsidrottare, som når hög belastning och hjärtminutvolym, kan därför förväntas nå högre värden avseende SBT än otränade. Traditionellt har dock inte hänsyn tagits till uppnådd belastning vid bedömning av den systoliska blodtrycksreaktionen under arbete. Nyligen introducerades ett nytt mått, SBT/belastnings-slope, som anger hur snabbt det systoliska blodtrycket ökar i förhållande till belastningsökningen. Detta skulle kunna vara ett mer adekvat sätt att bedöma SBT hos vältränade konditionsidrottare än maximalt uppnått SBT, men är ännu ostuderat.

SYFTE

Vårt primära syfte var att undersöka två olika SBT/belastnings-slopar hos konditionsidrottare och jämföra män och kvinnor. Sekundära syften var att relatera SBT/Watt-slope till ett normalmaterial samt utvärdera eventuellt samband mellan två slopar och idrottarens maximala syreupptagningsförmåga (VO_{2max}).

METOD

Vi genomförde en explorativ tvärsnittsstudie där vi rekryterade frivilliga konditionsidrottare med en slutdiastolisk vänsterkammardiameter >120 % av kroppsyteindexerat referensvärde. Maximalt cykelarbetsprov utfördes för bestämning av VO_{2max} och SBT under arbete. SBT/ VO_2 -slope och SBT/Watt-slope beräknades som ökningen i SBT mellan den första och den sista blodtrycksmätningen under arbete dividerat med ökningen i VO_2 respektive Watt mellan dessa två mätningar.

RESULTAT

Sexton män och 11 kvinnor med VO_{2max} 51 ± 5 respektive 49 ± 6 ml/kg/min inkluderades. Genomsnittlig SBT/ VO_2 -slope och SBT/Watt-slope hos alla 27 idrottare var 29.8 ± 10.2 mmHg/l/min respektive 0.27 ± 0.08 mmHg/Watt, utan signifikant skillnad mellan män och kvinnor (95 % KI: -9.2 – 7.6 resp. -0.07 – 0.07). Uppnådd SBT/Watt-slope var i genomsnitt 0.12 mmHg/Watt (= 30 %) lägre än förväntat i förhållande till värden predicerade utifrån referensekvation (95 % KI: 0.08 – 0.15). Varken för männen eller för kvinnorna korrelerade SBT/ VO_2 -slope eller SBT/Watt-slope med viktindexerat maximalt syreupptag.

KONKLUSION

Det var ingen skillnad mellan män och kvinnor avseende någon av de två SBT-sloporna. SBT/Watt-slope var lägre hos idrottare än i ett köns- och åldersmatchat normalmaterial, men korrelerade inom gruppen inte med VO_{2max} .



High levels of physical activity were associated with better mental health in Swedish adolescents

Karin Kjellenberg*, Department of Physical Activity and Health, The Swedish School of Sport and Health Sciences, Stockholm (karin.kjellenberg@gih.se), **Örjan Ekblom**, Department of Physical Activity and Health, The Swedish School of Sport and Health Sciences, Stockholm, **Johan Åhlen**, Department of Clinical Neuroscience, Karolinska Institutet, **Björg Helgadóttir**, Department of Physical Activity and Health, The Swedish School of Sport and Health Sciences (GIH), Stockholm and Department of Clinical Neuroscience, Karolinska Institutet, **Gisela Nyberg**, Department of Physical Activity and Health, The Swedish School of Sport and Health Sciences, Stockholm and Department of Global Public Health, Karolinska Institutet.

BACKGROUND

Poor mental health among adolescents is a global issue with major consequences on the individual and society. Physical activity (PA) has been found to be a protective factor for poor mental health, however, only a small proportion meet the PA recommendations. There is a general knowledge about this association but a lack of studies based on detailed measures of PA, and its relation to both positive and negative mental health outcomes.

AIM

The aim of this study was to explore the association between device-measured PA patterns, and mental health in Swedish adolescents.

METHOD

Cross sectional data were collected from adolescents aged 13–14 in the fall of 2019. Data on moderate to vigorous physical activity (MVPA) and sedentary time were collected using Actigraph accelerometers. Screen-time was self-reported. Mental health outcomes included anxiety and Health related quality of life (HRQoL) and were assessed using a short version of the Spence Children's Anxiety Scale and Kidscreen-10.

RESULTS

A total of 1139 adolescents from 34 different schools participated in the study. MVPA was positively associated with HRQoL in girls ($\beta=0.03$, CI=0.00, 0.05, $p=.027$) and boys ($\beta=0.41$ CI=0.02, 0.07, $p=.001$) and inversely associated with anxiety in girls ($\beta=-0.04$, CI=-0.08, -0.01, $p=.018$). Sedentary time was inversely associated with HRQoL in girls ($\beta=-0.02$, CI=-0.03, -0.01, $p=.002$) and boys ($\beta=-0.02$, CI=-0.04, -0.01, $p=.001$), but not anxiety. Further, higher levels of screen time (>5 hours) was associated with lower HRQoL in girls ($\beta=-3.13$, CI=-4.22, -2.05, $p<.001$ for weekdays and $\beta=-2.46$, CI=-4.00, -0.94, $p=.002$ on weekends) and higher anxiety scores ($\beta=3.37$, CI=2.06, 5.88, $p<.001$ for weekdays and $\beta=3.00$, CI=0.91, 5.10, $p=.005$ on weekends). For boys it was only associated with lower HRQoL on weekdays ($\beta=-1.49$, CI=-2.70, -0.27, $p=.016$).

CONCLUSION

Higher levels of MVPA was associated with higher HRQoL in boys and girls and lower anxiety in girls. High levels of screen-time on weekdays and weekend days was associated with lower HRQoL and higher anxiety among girls. These findings are important for intervention studies aiming to improve mental health among adolescents, especially girls.



En Frisk Skolstart Plus – visar positiva resultat gällande barns fysiska aktivitet

*Mahnoush Etminan Malek**, Institutionen för global folkhälsa, Karolinska Institutet (mahnoush.malek@ki.se), Åsa Norman, Institutionen för global folkhälsa och , Institutionen för klinisk neurovetenskap, Karolinska Institutet samt Psykologiska Institutionen, Stockholms universitet, Emma Patterson, Institutionen för global folkhälsa, Karolinska Institutet och Risk och nyttovärderingsavdelningen, Livsmedelsverket, Uppsala, Gisela Nyberg, Institutionen för global folkhälsa, Karolinska Institutet och Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, Liselotte Schäfer Elinder, Institutionen för global folkhälsa, Karolinska Institutet och Centrum för epidemiologi och samhällsmedicin, Region Stockholm.

BAKGRUND

Ökningen av övervikt och obesitas i barndomen som ses över hela världen kräver effektiva hälsofrämjande program för att förebygga uppkomsten av obesitas, särskilt inriktade mot socialt missgynnade områden.

SYFTE

Syftet med denna studie var att undersöka effektiviteten av ett reviderat föräldrastödsprogram, med målet att främja fysisk aktivitet och en hälsosam kost och att förebygga övervikt och obesitas bland barn i missgynnade områden.

METOD

Effektiviteten i detta program jämfördes med vanliga skolrutiner i en randomiserad kontrollerad parallell gruppstudie. I 6-månadersprogrammet ingår: 1) En hälsoinformationsbroschyr; 2) Skolsjuksköterskor som genomför motiverande samtal med föräldrar; 3) Klassrumsaktiviteter och hemuppgifter för barn; 4) Ett självtest för typ 2-diabetesrisk för föräldrar. Sjutton skolor (intervention = 8, kontroll = 9) deltog med totalt 353 sexåriga barn. Fysisk aktivitet och stillasittande tid mättes genom accelerometrar. Kostintaget mättes med en nyutvecklad mobiltelefonbaserad fotometod. Vikt och längd

mättes av utbildade forskare. Alla resultat mättes vid baslinjen och 6 och 18 månader efter baslinjemätningen. Föräldrarnas utbildningsnivå självrapporterades och den högsta nivån som uppnåddes av någon av föräldrarna användes som en indikator på socioekonomisk position. Regressionsanalys utfördes för att utvärdera programmets effektivitet.

RESULTAT

Gynnsamma interventionseffekter hittades för måttlig till intensiv fysisk aktivitet under veckodagar (6–7 minuter, $p = 0,03$) och under icke-skoltid på vardagar (4 minuter, $p = 0,03$). En ogynnsam undergruppseffekt hittades för stillasittande tid för barn i familjer med låg utbildning (23 minuter mer, $p = 0,05$).

KONKLUSION

Resultaten från utvärderingen av detta föräldrastödsprogram hade positiva effekter på barns fysiska aktivitet och kommer att öka kunskapen och fördjupa insats- och implementeringsforskningen i svenskt / nordiskt sammanhang kring förebyggande av ohälsosam vikt hos små barn.



Extra schemalagd fysisk aktivitet i högstadiet: en väg framåt?

*Susanne Andermo**, Institutionen för Neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle och Institutionen för Global folkhälsa, Karolinska Institutet (susanne.andermo@ki.se), *Björg Helgadóttir*, Institutionen för Neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle samt Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, *Örjan Ekblom*, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Karolinska Institutet samt Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, *Karin Kjellenberg*, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, *Gisela Nyberg*, Institutionen för Global folkhälsa, Karolinska Institutet samt Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm.

BAKGRUND

Hälsofrämjande insatser med extra fysisk aktivitet i skolmiljö har potential att nå många elever. Det finns dock en utmaning med hur insatser med extra fysisk aktivitet ska genomföras och vara långsiktigt hållbara. Att förlänga skoldagen med extra schemalagd fysisk aktivitet kan vara en möjlighet för att förbättra följsamheten, men det saknas kunskap om hur en sådan insats kan genomföras och integreras i skolmiljö. Specifikt saknas kunskap om hur insatser med extra aktivitet kan utformas på högstadiet, vilket är olyckligt eftersom det är i högstadieåldern som aktivitetsnivåerna generellt sjunker som mest.

SYFTE

Att undersöka främjande och hindrande faktorer relaterade till en förlängning av skoldagen på högstadiet och identifiera genomförbara insatser för organiserade fysiska aktiviteter utifrån skolpersonals, elevers och experters perspektiv.

METOD

Studien har en kvalitativ design med ett ändamålsenligt urval av skolor och experter. Data har samlats in genom workshops (n=3) med skolledare, pedagoger och elever och intervjuer med experter från myndigheter, organisationer och forskare (n=3). Data har transkriberats och analyserats med kvalitativ innehållsanalys.

RESULTAT

Preliminära resultat visar att; (1) "Att rörelsen blir av är det viktigaste", vilket kan främjas genom att schemalägga och anpassa utformningen av aktivitetspassen till varje skola, (2) "Hälsa för lärande och lärande för hälsa", innefattar vikten av att öka förståelsen och motivationen bland skolpersonal och elever om hälsofrämjande aspekter av fysisk aktivitet specifikt med fokus på skolans område, (3) "Stöd från ledningen är avgörande", då barriärer för genomförandet är finansiering av lärares tid, plats att genomföra aktiviteter och prioriteringar i schemat, och (4) "Delaktighet och stöd i utformning", vilket innefattar vikten av lärare och elever delaktighet och behov av stöd i genomförandet av aktiviteter för att främja engagemang.

KONKLUSION

För att främja extra fysisk aktivitet på högstadiet är stöd och resurser avgörande. Aktiviteterna behöver också integreras i skolan verksamhet, i form av hur aktiviteterna implementeras och motiveras, i relation till elevernas lärande och hälsa. En förlängning av skoldagen, med väl implementerad och motiverad extra fysisk aktivitet, kan vara en väg framåt för att främja ungdomars aktivitetsnivå och bidra till minskad ojämlikhet i hälsa.



TaiDoc Laktatmätare



ALFAcare

www.alfacare.se



activforce 2

Mäta muskelstyrka och identifiera potentiella svagheter!

Skolbaserade policyer för fysisk aktivitet samvarierar med fysisk aktivitet och minskat stillasittande hos skolungdomar

Gisela Nyberg*, Institutionen för global folkhälsa, Karolinska Institutet och Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm (gisela.nyberg@gih.se), **Örjan Ekblom**, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, **Karin Kjellenberg**, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, **Rui Wang**, Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, Karolinska Institutet och Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, **Håkan Larsson**, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa och Institutionen för rörelse, kultur och samhälle, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, **Britta Thedin**, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa och Institutionen för rörelse, kultur och samhälle, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm, **Björg Helgadóttir**, Institutionen för fysisk aktivitet och hälsa, Gymnastik- och idrottshögskolan, Stockholm.

BAKGRUND

Majoriteten av ungdomar når inte upp till rekommendationen om fysisk aktivitet. Identifiering av effektiva insatser för att öka fysisk aktivitet och minska stillasittandet behövs. Skolan är en lämplig arena för att nå ungdomar, men kunskap om samband mellan skolbaserade insatser och fysiska aktivitetsmönster är begränsad.

SYFTE

Syftet med studien var att undersöka samband mellan policies i skolmiljön och fysisk aktivitet och stillasittande hos skolungdomar.

METOD

Tvärsnittsstudien omfattade 1139 ungdomar, 13–14 år från 34 skolor. Fysisk aktivitet, i måttlig till hög intensitet (MVPA) och minuter i stillasittande mättes med accelerometri under en vecka. Policies i skolmiljön självrapporterades av skolpersonal och inkluderade hälsopolicy för fysisk aktivitet, mobilförbud under raster, organiserade fysiska aktiviteter under raster och rörelsepauser under lektioner. Frekvens, tid och längd på raster och idrottslektioner samlades in från scheman från varje skola.

RESULTAT

Resultaten visade på signifikanta samband mellan tid i MVPA under skoltid och hälsopolicy ($\beta=3.87$, 95% konfidensintervall (KI) =2.37, 5.23), mobilförbud under raster ($\beta=2.51$, 95% KI=1.29, 3.94) och idrottslektioner; tid per vecka ($\beta=0.08$, 95% KI=0.05, 0.11), längd på lektioner ($\beta=0.08$, 95% KI=0.01, 0.13) och antal lektioner per vecka ($\beta=1.73$, 95% KI=0.50, 3.04). Det var även signifikanta samband mellan tid i stillasittande under skoltid och hälsopolicy ($\beta=-6.41$, 95% KI=-10.24, -2.67), mobilförbud under raster ($\beta=-3.75$, 95% KI=-7.25, -0.77) och idrottslektioner; tid per vecka ($\beta=-0.15$, 95% KI=-0.23, -0.08) och längd på lektioner ($\beta=-0.14$, 95% KI=-0.27, -0.03).

KONKLUSION

Studien visar att skolungdomar som går i skolor med hälsopolicy, mobilförbud under raster och mer tid för ämnet idrott och hälsa har ett fysiskt aktivitetsmönster som utmärks av högre andel fysisk aktivitet och lägre andel stillasittande, jämfört med skolungdomar i skolor utan dessa policies. Utifrån dessa resultat bör eventuella orsakssamband mellan policies och fysiskt aktivitetsmönster hos skolungdomar prövas i interventionsstudier.





Vetenskapligt program

Torsdag 30 september

SPÅR 1		
TRAUMA		
REHAB	TITEL	MODERATORER & FÖRELÄSARE
09.00-09.15	MÖTETS ÖPPNANDE Välkomna "till Malmö"	Sofie Fondell och Rickard Dahan
09.15-10.15	SYMPOSIUM 1 Hip-related injuries - how can we optimise for a long-term positive outcome?	Jonas Werner
09.15-09.30	Optimal investigation and treatment of hip-related injuries in athletes	Ioannis Kostogiannis
09.30-09.45	Prognosis after hip scope: Time to re-calibrate expectations?	Lasse Ishøi
09.45-10.00	Navigating the RTS journey after hip arthroscopy - time to update our mapping system?	Tobias Wörner
10.00-10.15	Diskussion	
10.15-10.30	BENSTRÄCKARE - UTSTÄLLNING	
10.30-11.30	SYMPOSIUM 3 Hållbar och världsledande knäregisterforskning i Sverige	Martin Berg
10.30-10.45	Projekt Korsband ur ett icke-operativt perspektiv	Eric Hamrin Senorski
10.45-11.00	MCL + ACL eller ACL + MCL - spelar det någon roll?	Eleonor Svantesson
11.00-11.15	Generell hyperlaxitet och korsbandskirurgi	David Sundemo
11.15-11.30	Diskussion	
11.30-12.45	FRIA FÖREDRAG 1 Traumatologi/Rehabilitering	Markus Waldén och Malin Zimmerman
11.31-11.38	Korsband	Anna Cronström
11.39-11.46	Hälsena	Anna Holm
11.47-11.54	Korsband	Daniel Broman
11.55-12.02	Korsband	Dzan Rizvanovic
12.03-12.10	Patellarsena	Erwin Lindén och Joakim Arnmark
12.11-12.18	Korsband	Hanna Tigerstrand Grevnerts
12.19-12.26	Postural orientering	Jenny Nae
12.27-12.34	Korsband	Maja Stigert
12.35-12.42	Korsband	Ramana Piusi
12.45-13.30	LUNCH - UTSTÄLLNING (Delföreningsrådsmöte)	
13.30-14.00	KEY NOTE LECTURE 1	Markus Waldén
13.30-14.00	Translational sports medicine research - from basic science to clinical implementation	Kristian Thorborg
14.00-15.15	FRIA FÖREDRAG 2 Traumatologi/Rehabilitering	Markus Waldén och Malin Zimmerman
14.01-14.08	Korsband	Anne Fältström
14.09-14.16	Höft	August Estberger
14.17-14.24	Korsband	Frida Hansson
14.25-14.32	Friidrott	Jenny Jacobsson
14.33-14.40	Korsband	Johan Högberg
14.41-14.48	Häl	Per Øllgaard
14.49-14.56	Korsband	Rebecca Simonson
14.57-15.04	Korsband	Riccardo Cristiani
15.05-15.12	Korsband	Sofi Sonesson
15.15-16.15	SYMPOSIUM 5 Smått och gott om övre extremitetsbesvär inom idrott	Anders Stålmán
15.15-15.30	Den instabila idrottsaxeln	Knut Aagaard
15.30-15.45	ABC om handledens ligamentskador	Sara Larsson
15.45-16.00	Perifera nervproblem hos idrottare	Malin Zimmerman
16.00-16.15	Diskussion	
16.15-16.30	BENSTRÄCKARE - UTSTÄLLNING	
16.30-17.30	SEKTIONSMÖTEN Fysioterapeuter	Martin Berg
16.30-17.00	Hips don't lie or do they?	Anders Pålsson
17.00-17.30	Årsmöte och sektionsangelägenheter	
17.30-20.30	MIDDAG - UTSTÄLLNING	
20.30-21.00	KEY NOTE LECTURE 3	
20.30-21.00	The future of ACL surgery is meniscal repair	Romain Seil
21.00-22.00	ROUND TABLE - ABC om att göra och medverka i en podcast	Rickard Dahan
	Tyngre träningsnack	Jacob Gudiol
	Ortopodden	Malin Zimmermann

Torsdag 30 september forts.

SPÅR 2			MODERATORER & FÖRELÄSARE
FYSIOLOGI	MEDICIN	TITEL	
09.00-09.15	MÖTETS ÖPPNANDE	Välkomna "till Malmö"	Sofie Fondell och Rickard Dahan
09.15-10.15	SYMPOSIUM 2 Aktuella medicinska aspekter hos våra elitidrottare		Jessica Norrbom
09.15-09.30	Immunsystemets fysiologi och konsekvenser för Covid-19		Petter Brodin
09.30-09.45	Träning och prestation i relation till menstruationscykeln		Cecilia Fridén
09.45-10.00	Relativ energibrist bland kvinnliga idrottare - en riskabel strategi till framgång		Anna Melin
10.00-10.15	Diskussion		
10.15-10.30	BENSTRÄCKARE - UTSTÄLLNING		
10.30-11.30	SYMPOSIUM 4 Elitidrott + en funktionsnedsättning - hur fungerar det?		Susanne Brokop
10.30-10.45	Vad är Paralympic Movement?		Jan Lexell
10.45-11.00	Same same, but different?		Kristina Fagher
11.00-11.15	Från mörker till framgång!		Fatmir Seremeti
11.15-11.30	Diskussion		
11.30-12.45	FRIA FÖREDRAG 1 Traumatologi/Rehabilitering		Markus Waldén och Malin Zimmerman
11.31-11.38	Korsband		Anna Cronström
11.39-11.46	Hälsena		Anna Holm
11.47-11.54	Korsband		Daniel Broman
11.55-12.02	Korsband		Dzan Rizvanovic
			Erwin Lindén och Joakim Arnmark
12.03-12.10	Patellarsena		Hanna Tigerstrand
			Grevnerts
12.11-12.18	Korsband		Jenny Nae
12.19-12.26	Postural orientering		Maja Stigert
12.27-12.34	Korsband		Ramana Piussi
12.35-12.42	Korsband		
12.45-13.30	LUNCH - UTSTÄLLNING		
13.30-14.00	KEY NOTE LECTURE 2		
13.30-14.00	Covid-19: hjärtaspekter på återgång i idrott		Mats Börjesson
14.00-15.15	FRIA FÖREDRAG 2 Traumatologi/Rehabilitering		Markus Waldén och Malin Zimmerman
14.01-14.08	Korsband		Anne Fältström
14.09-14.16	Höft		August Estberger
14.17-14.24	Korsband		Frida Hansson
14.25-14.32	Friidrott		Jenny Jacobsson
14.33-14.40	Korsband		Johan Högberg
14.41-14.48	Häl		Per Øllgaard
14.49-14.56	Korsband		Rebecca Simonson
14.57-15.04	Korsband		Riccardo Cristiani
15.05-15.12	Korsband		Sofi Sonesson
15.15-16.15	SYMPOSIUM 6 Genuttryck och effekter av kombinerad träning av kondition och styrka		Eva Andersson
15.15-15.27	Skelettmuskelns transkriptomik efter akut uthållighets- och styrketräning		Stefan Reitzner
15.27-15.39	Styrkeutveckling vid kombinerad styrke- & uthållighetsträning hos otränade och tränade individer		Henrik Petré
15.39-15.51	Kombinerad träning av styrka och uthållighet – är de kompatibla?		Tommy Lundberg
15.51-16.03	Vad speglar analys av genexpression och proteomik inom det träningsfysiologiska området?		Carl-Johan Sundberg
16.03-16.15	Diskussion		
16.15-16.30	BENSTRÄCKARE - UTSTÄLLNING		
16.30-17.30	SEKTIONSMÖTEN Naprapater		Anna Lundeberg
16.30-16.45	Vem är jag om jag inte håller på med Friidrott?		Daniel Edlund

Torsdag 30 september forts.

16.45-17.00	Athletic identity in adolescent competitive tennis players	Jacob Hübner & Adrian Eriksson
17.00-17.30	Årsmöte och sektionsangelägenheter	
16.30-17.30	SEKTIONSMÖTEN	Katarina Steding
	Idrottsfysiologi	Ehrenborg
16.30-17.00		
17.00-17.30	Årsmöte och sektionsangelägenheter	
17.30-20.30	MIDDAG - UTSTÄLLNING	
20.30-21.00	KEY NOTE LECTURE 4	Kristina Fagher
20.30-21.00	To reach sustainability in sport we must be more inclusive	Cheri Blauwet

Fredag 1 oktober

SPÅR 1		
TRAUMA		MODERATORER & FÖRELÄSARE
REHAB	TITEL	
09.00-09.15	Framtidens SFAIM	Anders Stålmán
	DEBATE 1	
09.15-09.45	Idrottsmedicinens framtid i Sverige?	Harald Roos
09.15-09.30	Framtiden ser väldigt ljus ut!	Jan Ekstrand
09.30-09.45	Stora utmaningar väntar runt hörnet!	Magnus Forssblad
09.45-10.15	KEY NOTE LECTURE 5	Martin Hägglund
09.45-10.15	Key structures and concepts in calf muscle injuries	Carles Pedret
10.15-10.30	BENSTRÄCKARE - UTSTÄLLNING	
10.30-12.00	FRIA FÖREDRAG 3	Eva Andersson och Björn Alkner
	Fysiologi och medicin	
10.31-10.38	Fysisk aktivitet	Manne Godhe
10.39-10.46	Längdskidåkning	Frank Rizzo
10.47-10.54	Hjärta och lungor	Daniel Väisänen
10.55-11.02	Maximal syreupptagning	Jane Salier Eriksson
11.03-11.10	Hjärta	Björn Östenson
11.11-11.18	Blodtryck	Gustaf Eklund
11.19-11.26	Inflammatorisk respons	Carla Geiger
11.27-11.34	Fysisk aktivitet	Mahnoush Etminan Malek
11.35-11.42	Fysisk aktivitet	Susanne Andermo
11.43-11.50	Fysisk aktivitet	Karin Kjellenberg
11.51-11.58	Fysisk aktivitet	Gisela Nyberg
12.00-12.15	SPECIAL GUEST 1	Markus Waldén
12.00-12.15	Hur bör vi operera och rehabilitera hopparknän?	Håkan Alfredson
12.15-12.30	Slot för ev guldsporsorer	
12.30-13.30	LUNCH - UTSTÄLLNING	
13.30-14.45	SYMPOSIUM 7	Eric Hamrin Senorski
	Knäkontroll in i framtiden	
13.30-13.40	Introduktion	Martin Hägglund
13.40-13.50	Från CD till app till...	Markus Waldén
13.50-14.00	Knäkontroll i innebandy	Ida Åkerlund
14.00-14.10	Knäkontroll i handboll	Martin Asker
14.10-14.20	Knäkontroll+ i fotboll	Hanna Lindblom
14.20-14.30	Knäkontroll i labbet	Sofi Sonesson
14.30-14.45	Diskussion	

Fredag 1 oktober forts.

14.45-15.00	BENSTRÄCKARE - UTSTÄLLNING	
15.00-15.30	KEY NOTE LECTURE 7	Per Renström
15.00-15.30	How can we optimize tennis players' health to improve performance?	Babette Pluim
15.30-16.00	Avslutning och överlämning	Dahan
15.30-15.40	Pris för bästa fria föredrag	Eva Andersson och Markus
15.40-15.50	Utvärdering av Höstmötet 2021	Sofie Fondell och Rickard
15.50-16.00	Aptitretare inför Värmötet 2022	Andersson

SPÅR 2		
FYSIOLOGI MEDICIN	TITEL	MODERATORER & FÖRELÄSARE
09.00-09.15	Framtidens SFAIM	Anders Stålmán
09.15-09.45	DEBATE 1 Idrottsmedicinens framtid i Sverige?	Harald Roos
09.15-09.30	Framtiden ser väldigt ljus ut!	Jan Ekstrand
09.30-09.45	Stora utmaningar väntar runt hörnet!	Magnus Forssblad
09.45-10.15	KEY NOTE LECTURE 6	Kristina Fagher
09.45-10.15	Hjärtsmart	Katarina Steding Ehrenborg
10.15-10.30	BENSTRÄCKARE - UTSTÄLLNING	
	FRIA FÖREDRAG 3	Eva Andersson och Björn
10.30-12.00	Fysiologi och medicin	Alkner
10.31-10.38	Fysisk aktivitet	Manne Godhe
10.39-10.46	Längdskidåkning	Frank Rizzo
10.47-10.54	Hjärta och lungor	Daniel Väisänen
10.55-11.02	Maximal syreupptagning	Jane Salier Eriksson
11.03-11.10	Hjärta	Björn Östenson
11.11-11.18	Blodtryck	Gustaf Eklund
11.19-11.26	Inflammatorisk respons	Carla Geiger
11.27-11.34	Fysisk aktivitet	Mahnoush Etminan Malek
11.35-11.42	Fysisk aktivitet	Susanne Andermo
11.43-11.50	Fysisk aktivitet	Karin Kjellenberg
11.51-11.58	Fysisk aktivitet	Gisela Nyberg
SPECIAL GUEST 2		Kristina Fagher
12.00-12.15		
12.15-12.30	Slot för ev guldssponsorer	
12.30-13.30	LUNCH - UTSTÄLLNING	
13.30-14.45	SYMPOSIUM 8	Sverker Nilsson
	Pep-rapporten 2021 – hur coronapandemin påverkat våra barns hälsa	
13.30-13.50		Carolina Klüft
13.50-14.10		Anders Raustorp
14.10-14.30		Marie Löf
14.30-14.45		
14.45-15.00	BENSTRÄCKARE - UTSTÄLLNING	
15.00-15.30	KEY NOTE LECTURE 8	Toomas Timpka
15.00-15.30	Eligibility of transfemale to compete in the women category: about fairness and inclusion	Stephane Bermon
15.30-16.00	Avslutning och överlämning	Sofie Fondell och Rickard
		Dahan
15.30-15.40	Pris för bästa fria föredrag	Eva Andersson och Markus
		Waldén
15.40-15.50	Utvärdering av Höstmötet 2021	Sofie Fondell och Rickard
		Dahan
15.50-16.00	Aptitretare inför Värmötet 2022	Anders Stålmán och Eva
		Andersson

Kurser & Konferenser

SEPTEMBER

24-25: STOCKHOLM

**SFAIM s naprapatsektion och SNF s
Idrottsmedicinsektion . 2-dagars kurs
i rehabiliteringsträning för ryggen**

Info: www.svenskidrottsmedicin.se

30 SEP – 1 OKT: MALMÖ

Idrottsmedicinska Höstmötet

www.svenskidrottsmedicin.se

OKTOBER

14-15: STOCKHOLM

8th Stockholm Arthroscopy Conference

Information and registrering: anna.pappas@capio.se

19-20: Digital konferens

Fysioterapi2021

www.fysioterapi.se

29-31: GARDEMOEN, NORGE

Norsk Idrottsmedicinsk Höstkongress

www.imhk2021.com

NOVEMBER

11-12: BRIGHTON, ENGLAND

BASEM 2021 Annual Conference

www.basem.co.uk

16-17: LEICESTER, ENGLAND

BASES Conference 2021

www.bases.org.uk

25-27: MONACO

**IOC World Conference of prevention
of Injury and illness in sport**

www.ioc-preventionconference.org

27 NOV-1 DEC: KAPSTADEN, SYDAFRIKA

ISAKOS Congress 2021

www.isakos.com/2021Congress

JANUARI 2022

**21-22: Svenska Fotbollförbundets
fotbollsmedicinska konferens**

FEBRUARI

3-5: KÖPENHAMN

Dansk Sportkongres

www.sportskongres.dk

APRIL

20-23 APRIL BUDAPEST, HUNGARY

12th EFSMA Congress of Sports Medicine

<https://efsma2022.com/>

27-29: PARIS, FRANKRIKE

20th ESSKA Congress

www.esska.org

MAJ

19-20: Idrottsmedicinska vårmötet

www.svenskidrottsmedicin.se

31 MAJ – 4 JUNI: SAN DIEGO, KALIFORNIEN, USA

**American College of Sports Medicine (ACSM)
Annual Conference**

www.acsm.org/annual-meeting

22-24 JUNI: LISSABON, PORTUGAL

23rd EFORT Annual Congress

<https://congress.efort.org/>

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