

NR. 4, 17. årgang
NOVEMBER 2013
ISSN 1397-4211



fagforum
for
idrætsfysioterapi

DANSK SPORTSMEDICIN

Kost og kosttilskud • Træningsafhængighed • Elektroterapi





Ansvarshavende
redaktør
Svend B. Carstensen

Spis lige brød til!

For lidt mad dur ikke. Heller ikke for udholdenheds-atleter, der forsøger at pine sig ned i vægt for derved at opnå en konkurrencemæssig fordel. For den fordel kan hurtigt blive spist op af negative påvirkninger af restitutionsevne og overbelastningsskader. I hvert fald for kvinder. Det skriver Sara Sig Møller m.fl. om i deres artikel 'Lav energitilgængelighed og hormonforstyrrelser blandt kvindelige atleter'.

På maratondistancen ser det ud til at være en god idé at få fyldt de rette mængder af kulhydrater på undervejs, i hvert fald hvis man gerne vil skære nogle minutter af éns tid. Det har Anders Emanuelson m.fl. forsket i. Se deres artikel 'Maraton: 11 minutter hurtigere med en justeret ernæringsstrategi'.

Langt hovedparten af de almindelige idrætsfolk, vi møder, kunne vel nå rigtigt langt ved blot at følge det første trin i den kost-strategi, som Anders F. Nedergaard skitserer i sin artikel, 'Implementering af sportsernæring'. Også selv om ingen af dem er helt 'almindelige', naturligvis, så vil almindelig god

mad sikkert ikke være nogen dårlig idé til at begynde med.

Og hvad indeholder de egentlig de sjove piller, vi kan købe på nettet? Hvis man vil det – og det er der jo tilsyneladende mange, der vil – er der vist rigtig god grund til at holde tungen lige i munden og ikke sluge hvad som helst. Igen giver Anders F. Nedergaard gode råd i artiklen 'Forurenede kosttilskud – hvad kan vi gøre for udoverne?'.

I det hele taget er der i tiden en voldsom interesse for kost, og mange 'eksperter' er parate til at røre i gryden. Og det er ikke småting, man kan komme af sted med at sige uden så meget som en knivspids af dokumentation. Tågede forestillinger om stenalderen smager køllesvingende og kødglade mænd. Dertil bitch'ede mænd og friske kvinder, som på TV kan koge suppe på én enkelt ingrediens som forskellen mellem sundt og ikke sundt. Det bidrager næppe voldsomt meget til nogen klar suppe. Så husk det gode brød...

Ska' der strøm til?

Men selv på den sundeste diæt kan det gå galt. Træningen kan tage magten. Og jeg er slet ikke i tvivl om, at jeg har mødt nogle stykker af dem, de ekstremt træningsafhængige, hvor der kun var alt for god grund til at trække hårdt i håndbremsen. Læs Mia Beck Lichtenstein's artikel om emnet.

I ovennævnte tilfælde, tror jeg ikke, det er nogen god idé at sætte strøm til. Om det kan være det i andre tilfælde, er det vanskeligt

at sige noget præcist om, da der ikke er nogen klar dokumentation for elektroterapiens gavnlige virkninger på restitutionen. Dorte Nielsen har dog gode erfaringer med strøm, sælger udstyret og har skrevet artiklen 'Kan restitution optimeres med elektroterapi?'.

'Ny viden...' er en pose blandede bolsjer. Lidt slik til den videbegærlige. Igen samlet af to af redaktionens stabile medlemmer, nemlig Michael S. Rahtleff og Anders F. Nedergaard.

Kost, træning, sjove piller, strøm, bolsjer og... ja, you name it. Fragmenter. Virkeligheden er langt mere kompleks, eller måske rettere hel, og den fungerer ikke, hvis én væsentlig og helt afgørende ingrediens mangler. Svømmeren Jeanette Ottesen Gray formulerede det meget præcist efter hendes manglende succes ved OL i London: "Jeg var i mit livs form, jeg var sindssygt stærk, jeg var fuldstændig rippet. Men jeg indså, at vi havde grebet OL-forberedelserne an på en forkert måde. For jeg var ikke glad." (!)

Fra vores egen verden

Læger er et travlt folkefærd, og det har betydet en noget slanket repræsentation på DIMS-delen af redaktionen. Anders Christian Laursen og Jimmi Elers er trådt ud. Og tak til dem for deres indsats.

Temaet for det næste nummer er 'Sener og ligamenter'. Så har du bidrag hertil, hører vi gerne fra dig.

God læselyst!

Dansk Sportsmedicin nummer 4,
17. årgang, november 2013.
ISSN 1397 - 4211

FORMÅL

DANSK SPORTSMEDICIN er et tidsskrift for Dansk Idrætsmedicinsk selskab og Fagforum for Idrætsfysioterapi. Indholdet er tværfagligt klinisk domineret. Tidsskriftet skal kunne stimulere debat og diskussion af faglige og organisationsmæssige forhold. Dermed kan tidsskriftet være med til at påvirke udviklingen af idrætsmedicinen i Danmark.

ABONNEMENT

Tidsskriftet udsendes 4 gange årligt i månederne januar, maj, august og november til medlemmer af Dansk Idrætsmedicinsk Selskab og Fagforum for Idrætsfysioterapi. Andre kan tegne årsabonnement for 250 kr. incl. moms.

ADRESSE

DANSK SPORTSMEDICIN
Gorm H. Rasmussen
Terp Skovvej 82
DK - 8270 Højbjerg
Tlf. og tlf.-svare: Er afviklet - brug e-mail i stedet
E-mail: info@dansksportsmedicin.dk

REDAKTION

Humanbiolog Anders Nedergaard, læge Jonathan Vela, fysioterapeut Svend B. Carstensen, fysioterapeut Pernille Mogensen, fysioterapeut Michael Rathleff.

ANSVARSHAVENDE REDAKTØR

Fysioterapeut Svend B. Carstensen
E-mail: svend@fyssen.com

INDLÆG

Redaktionen modtager indlæg og artikler. Redaktionen forbeholder sig ret til at redigere i manuskripter efter aftale med forfatteren. Stof modtages på e-mail, lagringsmedie vedlagt udskrift eller (efter aftale) på skrift.

Manuskriptvejledning kan rekvireres hos redaktionssekretæren eller findes på www.dansksportsmedicin.dk. Dansk Sportsmedicin forholder sig retten til at arkivere og udgive al stof i tidsskriftet i elektronisk form.

Artikler i tidsskriftet repræsenterer ikke nødvendigvis redaktionens holdninger.

PRISER FOR ANNONCERING

Oplyses ved henvendelse til redaktionssekretæren.

TRYK OG LAYOUT

Tryk: EJ Grafisk AS, Beder
DTP og produktion: Gorm H. Rasmussen

FORSIDEFOTO

Arkivfoto: Colourbox

© Indholdet må ikke genbruges uden tilladelse fra ansvarshavende redaktør.

Indhold:

FORENINGSNYT	4	Ledere
FAGLIGT	6	Lav energitilgængelighed af hormonforstyrrelser blandt kvindelige atleter <i>Sara Sig Møller, Anna Melin, Åsa Tornberg og Anders Sjödin</i>
	10	Maraton: 11 minutter hurtigere med en justeret ernæringsstrategi <i>Anders Emanuelsen, Simon S.R. Sørensen, Robert M. Gertsen og Ernst A. Hansen</i>
	14	Implementering af sportsernæring <i>Anders F. Nedergaard</i>
	16	Forurenede kosttilskud - hvad kan vi gøre for udøverne? <i>Anders F. Nedergaard</i>
	20	Træningen kan tage magten <i>Mia Beck Lichtenstein</i>
	22	Kan restitution optimeres med elektroterapi? <i>Dorte Nielsen</i>
	24	Ny viden ... Korte resuméer af nye publikationer <i>Michael Skovdal Rathleff og Anders F. Nedergaard</i>
AKTUELT	27	Afklaring af debat om FFI's skulderkatalog <i>Kristian Thorborg</i>
IDRÆTSMEDICINSK ÅRSKONGRES 2014	28	Om kongressens indhold, deltagerpris og tilmelding
KURSER OG MØDER	30	  fagforum for idrætsfysioterapi
NYTTIGE ADRESSER	34	
FAGLIGT KATALOG, indhæftet i midten		FAI - Femoroacetabular Impingement

Deadlines for kommende numre:

Nummer	Artikelstof	Annoncer	Udkommer
1/2014	1. december 2013	15. december	sidst i januar
2/2014	1. april	15. april	i maj
3/2014	1. juli	15. juli	i august
4/2014	1. oktober	15. oktober	i november



Dansk
Idrætsmedicinsk
Selskab

v/ Lars Blønd,
formand



Dansk Sportsmedicin

I ny og næ popper diskussionen op, om dét tidsskrift du nu sidder med i hånden er af en sådan karakter, at du er villig til at betale det, som det koster at trykke og sende ud, eller om tiden er ved at være inde til, at tidsskriftet, som pryder dit natbord eller venteværelse, nu bør overgå til at være et rent elektronisk tidsskrift? Ved den kommende general forsamling i forbindelse med årskongressen i Kolding, vil dette igen være et af punkterne på dagsordenen.

Knæets anatomi

Her gik vi og troede, at anatomerne langt om længe endegyldigt havde kortlagt kroppens ligamenter, men ak, der dukker hele tiden nyheder op, som vi skal forholde os til. Steven Claes fra Belgien har præsenteret os for det anterolaterale ligament. Et ligament som synes at stabilisere knæets indadrotation, og måske er hemmeligheden bag Segonds fraktur, og som muligvis forklarer, hvorfor nogle patienter vedbliver med at have positivt pivot shift efter ACL-rekonstruktion, og hvorfor nogle med ACL-skade ikke har pivot shift.

John Fulkerson fra USA, som er patellofemoralledets Godfather, har ved nylige anatomiske studieret faret, at det væsentligste patellastabiliserende ledband (MPFL) faktisk slet ikke hæfter på patella. Her troede vi ellers, at dette var en endegyldig sandhed, og mange af os havde erfaret, at sådan var det, både ved dissektioner og i tal-

rige anatomisk artikler. I stedet synes ledbandet overraskende at svinge op forbi patella, og de væsentligste fibre går i stedet op i quadricipssenen. Konsekvensen har været, at Fulkerson således er begyndt at udføre MQTFL-rekonstruktioner (medial quadriciceps tendon femoral ligament) i stedet for den ellers nok så populære og succesrige MPFL-rekonstruktion hos patienter med løs knæskal.

Ligamentoperationer

Gordon MacKay fra Scotland har introduceret begrebet "Internal Bracing", som i princippet er en kunstig ligamentforstærkning af et overrevet ledband. Set ud fra et idrætsmedicinsk perspektiv kan det få idrætsudøveren tilbage til sin sport væsentligt hurtigere end på nuværende tidspunkt – om det på den lange bane er positivt eller negativt, vil kun fremtiden vise. Ideen om hurtig belastning af beskadigede ligamenter initierer god heling, og interessant er det, at f.eks. en overrevet achillessene eller Broströmplastik kan vægtbelastes fra dag 1 postoperativt uden ekstern brace.

Lægetjek

Fodboldens transfervindue er for de fodboldinteresserede altid behæftet med både spænding og drama. I denne sommers vindue var der en sag, set ud fra et idrætsmedicinsk aspekt, som var interessant og som giver anledning til eftertanke. Uden at jeg i øvrigt kender til sagens detal-

jer, så omhandlede det en spiller, som dumpede til et lægecheck. En tidligere knæskade, var sagens omdrejningspunkt. På trods af at spilleren på vurderingstidspunktet var symptomfri, vurderede lægen, at spillerens gamle skade, var af en sådan karakter, at vedkommende havde yderligere risiko for skader. Den pågældende både dygtige og erfarne læge, har mig bekendt holdt sin tavshedspligt, men det er jo svært at holde den slags ting hemmeligt, hvis pressen allerede har været ude at sige det, som vi så ofte hører: parterne er blevet enige og nu vi mangler "bare" lægetjekket. Køberklubben ønskede efter lægetjekket ikke at investere i den pågældende spiller. Sælgerklubben og spilleren blev overraskede og reagerede med harme. Fondsbørsen så med rynkede øjenbryn til fra sidelinjen og uheldigt var det, at sagen kom ud i medierne. Spilleren blev stigmatiseret i en grad, som ikke synes rimeligt, for hvilken fodboldlæge tør nu i fremtiden give grønt lys. I sidste ende må man håbe for den pågældende spiller, at skaden for det første ikke bryder op igen, ligesom lægen ved evt fremtidigt lægetjek, måske ser på det med mildere øjne. Man siger som bekendt - bliver to mennesker enige om noget, så er den ene ikke læge.

Dansk Idrætsmedicinsk Selskab holder sin ordinære generalforsamling 2014 under Idrætsmedicinsk Årskongres 2014 i Kolding. Indkaldelse finder du på side 10.



Fagforum
for
Idrætsfysioterapi

v/ Karen Kotila,
formand



fagforum
for
idrætsfysioterapi

Dansk Sportsmedicin

Du sidder netop og læser den fem-ogtresindstyvende udgave af Dansk Sportsmedicin. Et blad, som har været garanteret for høj faglig kvalitet og god læsning. Et blad, som er at finde i venteværelser over hele landet og som har formået at omstille sig tidens trends og tendenser i forhold til layout og setup.

Nu rejser spørgsmålet sig - igen: skal bladet fortsat udgives og udsendes i bladform, eller er tiden kommet til at slippe det fysiske blad og overgå til en elektronisk udgave med den tilhørende printer- og læservernlig pdf fil. Det er i al enkelhed det spørgsmål, vi søger besvaret, når I om ikke så længe vil blive bedt om at deltage i en undersøgelse vedrørende Dansk Sportsmedicin. Grunden til at vi stiller spørgsmålet igen - er - igen - økonomi. Hvert blad koster i omegnen af 40.000kr at udsende og denne udgift er støt stigende i takt med Post Danmarks stigende portotakster. Det er en anseelig sum, og skal bladet

bestå i nuværende form, så er en stigning af abonnementsprisen uundgåelig i nær fremtid.

Du får nu muligheden for at give din mening tilkende og benyt dig endelig af det, så vi kan træffe en beslutning baseret på medlemmernes tilkendegivelser.

Ekstraordinær generalforsamling

Vi har endnu et område, hvor vi ønsker vores medlemmers direkte mening og røst! Den 5. december 2013 afholder FFI ekstraordinær generalforsamling i København. Se indkaldelse nedenfor. Her skal foreningens nye navn besluttes og forslag til vedtægtsændringer skal godkendes.

Aftenen vil blive indledt med et oplæg ved Birgitte Hougs Kjær om 'Reproducerbarheden af en metode til ultralydskanning af de subakromieller strukturer i skulderen'. Der vil desuden blive serveret lidt godt til gaven. Tilmelding er nødvendig og skal ske til kk@idraetsfysioterapi.dk.

Årskongres og generalforsamling

2013 går på hæld, 2014 står for døren. Vi starter vanen tro året med Idrætsmedicinsk Årskongres, som igen afholdes i Kolding. Har du ikke allerede tilmeldt dig, så skynd dig inden 'early bird' slutter den 1. december. På årskongressen afholder vi vores ordinære generalforsamling 2014 Torsdag den 30. januar kl. 18.30, og markerer startskuddet for en ny æra, med ny organisationsstruktur, nyt navn og vores nye kursusstruktur. Vi er meget glade for de mange positive kommentarer den nye kursusstruktur har medført. Som tidligere anført gennemføres eksamen efter den nye struktur først i 2015, hvorfor kursister, der allerede har gennemført kurser og påtænker at tage eksamen i 2014 ikke bliver berørt af den nye struktur.

Indkaldelse til den ordinære generalforsamling 2014 finder du på side 33.

Ekstraordinær generalforsamling

Der indkaldes hermed til ekstraordinær generalforsamling i Fagforum for Idrætsfysioterapi **Torsdag, den 5. december 2013 kl. 17:00 - 19:30**. Der indledes med et oplæg af cand.scient.fys Birgitte Hougs Kjær om kandidatstudiet og kandidatspecialet: 'Reproducerbarheden af en metode til ultralydskanning af de subakromieller strukturer i skulderen'. Den efterfølgende **ekstraordinære generalforsamling** handler om FFI's overgang til 'fagligt specialebærende selskab' og den heraf afledte ændring af navn og vedtægter.

Sted: Bispebjerg Hospital, Vestre Længdevej, Bygning 10, Personale- og konferencerummet i stueetagen.

Tilmelding: Skal ske til kk@idraetsfysioterapi.dk

Lav energitilgængelighed og hormonforstyrrelser blandt kvindelige atleter

Af Sara Sig Møller¹, Anna Melin¹, Åsa Tornberg² og Anders Sjödin¹

¹ Institut for idræt og ernæring, Københavns Universitet, ² Lunds Universitet

I dag træner flere kvinder end nogensinde før, hvilket er godt, da træning har en veldokumenteret positiv effekt på sundhed, men antallet af træningstimer øger også risikoen for skader. Kvinder bliver oftere skadet end mænd, og forklaringerne kan findes inden for både anatomiske, fysiologiske, psykologiske, og sociologiske faktorer. At træne hårdt uden samtidig at dække det øgede energibehov kan give hormonelle forstyrrelser, ændret stofskifte, og en øget risiko for nedsat skeletstyrke og stressfrakturer. Meget tyder på, at det også kan påvirke præstations- og restitutionsevnen negativt og øge risikoen for overbelastningsskader. At spise tilstrækkeligt i forhold til træningsbelastning er derfor vigtigt for at sikre et godt helbred på lang sigt, men også i et mere kortsigtet, præstationsmæssigt perspektiv.

Energitilgængelighed og menstruationsforstyrrelser

I perioder med højintensiv eller langvarig træning er det vigtigt, at atleter

får tilført nok energi for at sikre optimal præstation, restitution og sundhed (1). Kronisk lav energitilgængelighed er relateret til menstruationsforstyrrelser og nedsat knoglesundhed, et syndrom, der betegnes "den kvindelige idrætstriade" (2). En længerevarende periode med lav energitilgængelighed og menstruationsforstyrrelser er kædet sammen med en øget risiko for både muskel-, knogle- og ledsår samt nedsat præstationsevne (2-4).

Energitilgængelighed er defineret som den mængde energi, som er tilovers til at opretholde almene fysiologiske funktioner, så som respiration, stofskifte og reproduktion af nye celler, når den mængde energi, som bruges på træning, er trukket fra det totale energiindtag (5). Hos raske, bliver ≥ 188 kJ/kg fedtfri masse (FFM)/dag betragtet som værende tilstrækkeligt (6). Studier på raske kvinder har vist, at blot fem dage med en energitilgængelighed ≤ 125 kcal/kg FFM/dag kan give nedsat leptin, blodsukker og kulhydrattilgængelighed samt hæg-

mer udskillelsen af gonadotropin frisættende hormon (GnRH) fra hypothalamus. En nedsat GnRH puls-bølge hæmmer hypothalamus-hypofyse-akserne, hvilket reducerer udskillelsen af hormoner som triiodthyronin (T_3) og luteal hormon (LH), samt forøger udskillelsen af kortisol hos både mænd og kvinder (4). Hos kvinder indebærer dette bl.a. at mængden af østrogen, LH og progesteron falder, hvilket kan føre til uregelmæssig menstruation og funktionel hypothalamisk amenoré (FHA). Forskningen tyder også på, at yngre kvinder er mere følsomme over for lav energitilgængelighed end kvinder, som har haft regelmæssig menstruation i mange år (6). Menstruationsforstyrrelser er imidlertid så udbredt blandt kvindelige idrætsudøvere, at det ofte ikke tages alvorligt (7). Men menstruationsforstyrrelser blandt kvindelige atleter er oftest et symptom på utilstrækkelig energitilgængelighed med komplekse endokrine og metaboliske konsekvenser og skal derfor udredes og behandles (8).

Kostsammensætning og risiko for menstruationsforstyrrelser

Studier har vist, at kvindelige atleter med menstruationsforstyrrelser har et lavere energiindtag og en mere negativ energibalance end atleter med normal menstruation (9;10), og at kvindelige atleter generelt har svært ved at kompensere for det øgede energiforbrug under træning (11;12), især hvis de spiser en kost rig på kulhydrater og kostfibre og lav på fedt (11). Et højt indtag af kostfiber vil som oftest reducere kostens energidensitet. Energidensitet er defineret som mængden af energi (kJ) per gram af en fødevarer. En kost som er rig på protein er mindre energitæt end en kost rig på kulhydrat, som er mindre energitæt end en kost rig på fedt (13), og der er en positiv sammenhæng mellem fødevarer som er rige på protein, fiber samt vand, og mæthedsfornemmelse (14). At spise en kost med en lav energidensitet i kombination med en øget og forlænget mæthedsfornemmelse, vil uden tvivl gøre det sværere for kvindelige atleter at opnå en tilstrækkelig energitilgængelighed. Især i de perioder hvor træningsintensiteten og/eller mængden er forøget.

En fiberrig kost er normalt kædet sammen med sundhedsfremmende effekter, da et højt indtag af fibre potentielt kan reducere risikoen for livsstilssygdomme såsom tyktarmskræft, hjerte-kar sygdomme og overvægt (15). For voksne ligger anbefalingen i de nordiske lande på 25-35 g/dag eller 3 g/MJ (15). Enkelte studier, som har kigget på kvindelige udholdenhedsatleters fiberindtag, har vist et højere indtag blandt kvinder med menstruationsforstyrrelser i forhold til kvindelige atleter med normal menstruation (4;16), og flere studier har rapporteret om en negativ sammenhæng mellem fiber indtag og østrogen niveauer hos kvinder i den menstruerende alder, som ikke dyrker motion (17-19). Sammenhænge mellem kostfiber indtag og østrogen er især blevet undersøgt i forhold til kostfibres potentielt beskyttende effekt mod brystkræft (20). De formodede mekanismer involverer en reduceret re-absorption af østrogen fra tyktarmen. Østrogen binder sig til fibre i tarmen og hermed øges udskillelsen af østrogen med fæces (17). Herudover skal østrogen, som bliver udskilt fra galdeblæren, hydrolyseres inden det

kan blive re-absorberet. En formodet indirekte østrogensænkende effekt af kostfibre er en reduceret beta-glucuronidase-aktivitet i tyktarmen, og dermed en reduceret re-absorption af østrogen (17). Disse mekanismer tyder på, at et overdrevet indtag af kostfibre potentielt kunne øge risikoen for menstruationsforstyrrelser hos kvindelige atleter pga. denne østrogensænkende effekt.

Fibre har forskellige effekter på mave-/tarmsystemet, og et højt fiberindtag kan både øge risikoen for utilstrækkelig energitilgængelighed samt gener i mave-/tarmkanalen. Frugt, grønt og fuldkornsprodukter indeholder mange fibre, og deres mættende effekt øger risikoen for et for lavt energiindtag (21). Nogle fibre danner en gellignende struktur i maven og forsinke dermed tømningen til tyndtarmen, hvilket resulterer i en længerevarende mæthedsfornemmelse og dermed en udsættelse af sultfornemmelsen. Andre fibertyper tiltrækker vand i tarmen og har en afførende effekt (22). Mave/tarm problemer er et hyppigt problem blandt udholdenhedsatleter (23), og øges indtaget af fibre, som har en afførende effekt, kan dette skabe yderligere problemer i mave/tarm kanalen.

Restriktiv spiseadfærd og præstationsevne

Vægt og kropssammensætning påvirker præstationsevnen i de fleste idrætsgrene, og mange idrætsudøvere spiser restriktivt i et forsøg på at komme ned i vægt eller holde en lav vægt. Men at spise for lidt gennem længere tid får stofskiftet til at falde (2). De fleste kvindelige idrætsudøvere er normalvægtige (BMI 18.5-25.0 kg/m²), uanset om de har regelmæssig eller uregelmæssig menstruation. Et studie, som undersøgte en gruppe amerikanske kvindelige løbere, viste, at risikoen for at få en skade er syv gange større med et restriktivt spisemønster i forhold til at spise tilstrækkeligt (3). Underernæring, nedsat hormonel respons under træning, med en dårligere blodgennemstrømning i både muskler, ligamenter og bindevæv, bidrager sandsynligvis til en nedsat modstandsdygtighed og dermed en øget risiko for skader.

Et restriktivt energiindtag medfører, at tilgængeligheden af kulhydrater i kroppen bliver lav, hvilket øger fri-

givelsen og nedbrydningen af fedt, men også nedbrydningen af protein til glukose for at sikre energi til hjerne og nervesystem (24). Hvert træningspas indebærer mikro-skader på proteinerne i muskelvæv (25). Under normale forhold skal hvile mellem træningspas genopbygge eller øge muskulaturens proteinindhold, men utilstrækkelig genopbygning eller reparation vil svække muskulaturen og øge risikoen for overbelastningsskader (26). For lav energi og kulhydrattilgængelighed vil øge risikoen for hypoglykæmi og en utilstrækkelig tilførsel af glukose til hjerne og nervesystem, hvilket både kan fremme den centrale træthed samt øge risikoen for akutte skader (27).

Nedsat knoglestyrke

Nedsat knoglestyrke øger risikoen for stressfrakturer ved træningsbelastning, men også risikoen for at udvikle knogleskørhed, som kan medføre alvorlige sundhedsmæssige komplikationer (28).

I skelettet sker en konstant opbygning (formation) og nedbrydning (resorption). Vægtbærende træning styrker skelettet, og idrætsudøvere har derfor ofte et stærkere skelet end personer, som ikke træner (29). Forudsætningen for at få stærke knogler er, at skeletformationen fra puberteten frem til 25-30 års alderen er større end nedbrydningen. Hormonforstyrrelser forårsaget af lav energitilgængelighed i disse kritiske år af livet kan reducere muligheden for at opbygge et stærkt skelet (27).

Den hyppigste behandlingsform for menstruationsforstyrrelser er p-piller eller andre former for hormonbehandling, men studier tyder på, at denne form for behandling ikke beskytter knoglerne tilstrækkeligt (30). Dette skyldes blandt andet, at østrogen påvirker selve nedbrydningen af knogler, mens lav energitilgængelighed påvirker både opbygning og nedbrydning (31). De forhøjede kortisolniveauer, som er forbundet med lav energitilgængelighed, øger nedbrydningen af skelettet, samtidig med at produktionen af bl.a. T₃ og leptin, som er nødvendige for opbygning af skelettet, er nedsat (32). Dette betyder, at hormonbehandling i form af p-piller kan hæmme nedbrydningen af skelettet, men hvis energitilgængeligheden ikke samtidigt øges, således at alle

peptid- og hormonniveauer normaliseres, fortsætter opbygningen af skelettet med at være lav. Der er derfor en stor risiko for, at p-piller kan give en falsk tryghed, da behandling, som fører til regelmæssig blødning, fjerner et vigtigt symptom på lav energitilgængelighed (2).

Kliniske symptomer

De kliniske symptomer på lav energitilgængelighed, som rapporteres blandt idrætsudøvere, er oftest ikke undervægt, men i stedet en udebleven effekt af træning, træthed, forstyrrelser i produktionen af hormoner fra skjoldbruskkirtlen, hypoglykæmi, forhøjet kolesterol, lav hvilepuls samt lavt blodtryk (27).

Hvor udbredt lav energitilgængelighed og forekomsten af de nævnte relaterede symptomer er blandt kvindelige idrætsudøvere er dårligt belyst. Derudover har ingen studier undersøgt, hvilken effekt lav energitilgængelighed har på præstationen eller restitutions-ejnen. Dette er baggrunden for, at vi i løbet af 2011-2013 har gennemført et studie på 50 kvindelige udholdenhedsatleter. Studiet er blevet gennemført i et samarbejde mellem Københavns og Lunds Universitet samt organisationen World Village of Women's Sports og Arla Foods Ingredients. Resultaterne er ved at blive bearbejdet og bliver publiceret i en Ph.d. afhandling af Anna Melin i slutningen af 2013.

Kontakt:

Sara Sig Møller
sara_sig@yahoo.dk

Referenceliste til artiklen kan findes på www.dansksportsmedicin.dk under menu-punktet 'aktuelt'.

DIMS GENERALFORSAMLING 2014

I henhold til vedtægterne for Dansk Idrætsmedicinsk Selskab, § 9, stk. 1, indkaldes herved til ordinær generalforsamling

torsdag den 30. januar 2014 kl. 18.00 – 19.30

Generalforsamlingen holdes på Hotel Comwell Kolding i forbindelse med Idrætsmedicinsk Årskongres 2014.

Dagsorden:

- 1) Valg af dirigent.
- 2) Godkendelse af nye medlemmer.
- 3) Formandens beretning.
- 4) Beretning fra uddannelsesudvalget.
- 5) Beretning fra eventuelle andre udvalg.
- 6) Forelæggelse af revideret regnskab for regnskabsåret 1. januar 2013 til 31. december 2013.
- 7) Fastsættelse af næste års kontingent. Herunder fremlæggelse af budget for regnskabsåret 1. januar 2014 til 31. december 2014.
- 8) Behandling af indkomne forslag. Forslag skal være bestyrelsen i hænde senest 3 uger inden generalforsamlingen.
- 9) Valg:
 - a) Valg til bestyrelsen:
 - 1) Valg af bestyrelsesmedlemmer for to år.
 - 2) Valg af en suppleant for de ordinære bestyrelsesmedlemmer for et år.
 - 3) Valg af en suppleant for det ekstraordinære bestyrelsesmedlem for et år.
 - b) Valg af medlemmer til uddannelsesudvalget for to år.
 - c) Valg af revisorsuppleant for 1 år.
- 10) Eventuelt.

Valg under punkt 9 a) 1 og 2 foretages af og blandt selskabets ordinære medlemmer.

Valg under punkt 9 a) 3 foretages af og blandt selskabets ekstraordinære medlemmer.

Under punkt 9 b) foretages valg af og blandt selskabets ordinære medlemmer. Valg under punkt 9 c) foretages af og blandt samtlige medlemmer.

Med venlig hilsen BESTYRELSEN

Shockwaveudstyr uden begrænsninger



DJO takker alle vores danske kunder, der har tillid til os, som leverandør af trykbølge apparater. DJO er producent af Chattanooga – for os er det vigtigt, at vores kunder altid oplever support af vores produkt-specialister, Jan og Pernille. Begge er uddannede fysioterapeuter. DJO kræver af os selv, at vores produkter er støttet af medicinske undersøgelser, og vi formidler gerne nyeste evidens til jer på et besøg på jeres klinik.



**UNIK
RAMP UP
FUNKTION ***

Chattanooga Intelect RPW

Intelect RPW giver dig en markedets bedste Shockwave behandlinger med 5 bars tryk og 21hz frekvens, opgraderbar software og et væld af andre muligheder. Læg dertil det brugervenlige display med touchskærm og anatomiske billeder, som gør det nemt at vælge behandling.

**Ramp Up funktion – Gradvis trykstigning for bekvem behandling.*



**V-Actor®
kompatibel.
BEMÆRK valgfri.**

NYHEDER – Chattanooga Mobile RPW:

Med en vægt på 9 kg, indbygget kompressor og en integreret bærehåndtag til chassiset, er det blevet mange terapeuters favorit i hverdagen. Efter sommeren lanceres en række forbedringer, hvor ergonomien bliver i centrum for dig som terapeut.

- Forbedret arbejdsmiljø; lydisoleret kompressor
- Øget frekvensgang 21Hz (tidligere 15Hz)
- Spar dine hænder! V-Actor® kompatibel (Vibrerende massage-handsæt – ingen vedligeholdelsesomkostninger BEMÆRK valgfri)
- En mere enkel betjening: ny finjustering af tryk

Samtlige priser er eksklusiv moms.

Leasing fra 1.897,- /måned!

Fordelagtig leasing af udstyr gennem FOCUS leasing A/S. Kontakt vores produktspecialister for mere information.

KONTAKT DIN PRODUKTSPECIALIST



Sjælland/Bornholm:
Pernille Schröder: +45 40 87 44 14
pernille.schroeder@DJOglobal.com



Jylland/Fyn:
Jan Vinding: +45 29 40 05 69
jan.vinding@DJOglobal.com

Shockwave giver resultater!

30 dages fuld "kunde-tilfredsheds garanti"

Er du ikke tilfreds med resultaterne af dine shockwave behandlinger under prøvetiden på 30 dage har du fuld returret af produktet. Chattanooga Shockwave leverer resultater! (Kunden står for returfragten).

Dette tilbud gælder til den 1 december 2013.



Maraton: 11 minutter hurtigere med en justeret ernæringsstrategi

Af Anders Emanuelsen, cand.scient. (idræt), Simon SR Sørensen, cand.scient. (idræt), Robert M Gertsen, cand.scient. (idræt) og Ernst A Hansen, ph.d., Institut for Medicin og Sundhedsteknologi, Aalborg Universitet.

En nylig undersøgelse har afsløret, at motionsløbere kan forbedre deres maratonpræstation ved at følge en videnskabeligt baseret ernæringsstrategi under selve maratonløbet. Hele 11 minutter, svarende til 5%, blev den gennemsnitlige tidsforskel således mellem to grupper, som i Københavns Maraton 2013 gennemførte løbet på henholdsvis en videnskabeligt baseret og en selvvalgt ernæringsstrategi. Denne artikel fokuserer især på baggrunden for undersøgelsen, resultaterne samt praktiske anbefalinger for maratonløbere.

Ernæringsstrategien er vigtig ved længerevarende aktivitet

Under længerevarende fysisk aktivitet, såsom i et maratonløb, har sportsudøvere brug for at indtage betydelige mængder af kulhydrat og væske. Hvis dette ikke sker, kan præstationsevnen forringes (Coggan & Swanson, 1992; Gisolfi & Duchman, 1992). Man kan vælge at betegne den kombinerede indtagelse af kulhydrat og væske for ernæringsstrategien. Kontrollerede humane laboratorieundersøgelser er de sidste ca. 40-50 år blevet udført for at undersøge, hvor meget kulhydrat og væske der bør indtages under fysisk aktivitet, herunder hvilke mængder der resulterer i den bedste præstation (Maughan, et al., 1996; Currell & Jeukendrup, 2008).

Hvis væskebalancen ikke opretholdes under fysisk aktivitet af mere end cirka en times varighed, kan det føre til dehydrering, forhøjet kropstemperatur og nedsat præstationsevne (Nybo & Nielsen, 2001; Sawka, et al., 2007). Opretholdelse af optimal væskebalance er således en af nøglerne til et godt resultat i maratonløb, som typisk varer 2-4 timer (Rehrer, et al., 1989; Murray, 1996). De nuværende videnskabeligt baserede anbefalinger til væskeindtag er 500-1000 ml per time, afhængigt af

individuelle forskelle og omgivelserne, herunder fx temperatur (Coyle, 2004; Sawka, et al., 2007).

Det er tidligere blevet påvist, at indtag af kulhydrat under fysisk aktivitet kan forbedre præstationsevnen (Coggan & Swanson, 1992; Jeukendrup & Jentjens, 2000). Det primære formål med indtagelse af kulhydrat under længerevarende fysisk aktivitet er at spare på kroppens kulhydratdepoter, opretholde blodsukkerkoncentrationen samt vedligeholde kulhydratoxidatio-

Tabel 1. Løbernes karakteristika, herunder gennemført træning de sidste 11 uger inden maratonløbet samt deres løbekapacitet bestemt 7 uger inden maratonløbet (tid på et 10 km langt testløb). Data er præsenteret som gennemsnit $\pm$ standard afvigelse.

Ernæringsstrategi	Højde (cm)	Alder (år)	Vægt (kg)	Træning	10 km (min.:sek.)
Selvvalgt	182,6 $\pm$ 9,5	33,6 $\pm$ 9,6	77,4 $\pm$ 10,6	32 $\pm$ 11 km/uge på 2,6 $\pm$ 0,6 pas/uge	45:40 $\pm$ 0:33
Videnskabeligt baseret	178,6 $\pm$ 11,2	41,6 $\pm$ 7,6 ^a	74,6 $\pm$ 14,5	35 $\pm$ 12 km/uge på 2,6 $\pm$ 0,7 pas/uge	45:44 $\pm$ 0:37

^aBetydelig forskel mellem grupperne, $P = 0,02$. $n = 14$.

nen i den afsluttende fase af aktiviteten (Coyle & Montain, 1992; El-Sayed, et al., 1997). De nuværende videnskabeligt baserede anbefalinger til indtagelse af kulhydrat er baseret på den maksimale optagelseshastighed for en enkelt type af kulhydrat (glukose) på 60-90 gram per time (Jeukendrup, 2011).

Tidligere undersøgelser har vist, at maratonløbere ofte undlader at indtage tilstrækkeligt med væske og kulhydrat i forhold til disse videnskabeligt baserede anbefalinger (Kruseman, et al., 2005; Pfeiffer, et al., 2012). Det er således sandsynligt, at maratonløberes præstation kan forbedres ved at hjælpe dem med at justere deres ernæringsstrategi under selve løbet i retning af de videnskabeligt baserede anbefalinger.

Videnskabelig undersøgelse ved Københavns Maraton 2013

Nærværende undersøgelse involverede 14 par motionsmaratonløbere, der var nøje udvalgt igennem en udvælgelses- og parringsproces. Parrene blev dannet på baggrund af karakteristika som højde, vægt, alder, køn og tiden på et 10 km langt testløb (Tabel 1), således at parrene var så ens som muligt. Testløbet blev udført ca. 7 uger før Københavns Maraton 2013.

For alle parrene gjaldt, at den ene løber skulle anvende en videnskabeligt baseret ernæringsstrategi under maratonløbet, mens den anden løber skulle anvende en selvvalgt ernæringsstrategi. En detaljeret beskrivelse af den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi er præsenteret i faktaboksen andetsteds i artiklen.

For at kunne redegøre for løbernes træning blev de bedt om at føre træningsdagbog de sidste 11 uger op til maratonløbet. Løberne rapporterede således hver uge følgende træningsvariable fra den forgangne uges træning: samlet antal løbede kilometer, det samlede antal udførte træningssessioner og antallet af træningssessioner, der involverede intervalløb. Det viste sig, at der ikke var nogen betydelig forskel på disse træningsvariable mellem de to grupper (Tabel 1).

Foruden at føre træningsdagbog blev løberne i begge grupper bedt om at udføre et halvmaratonløb fire til fem uger før Københavns Maraton 2013. For løberne, som senere skulle

Den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi:

Ernæringen

Ernæringen i denne strategi bestod af en kombination af energigeler og vand. Energigelerne blev medbragt under løbet i et bælte som blev båret omkring livet. Vandet blev indtaget i de officielle løbsdepoter.

Energigelen

En energigel indeholdt 20 g glukose, 0,02 g natrium og 0,03 g koffein. Løberne blev bedt om at indtage to energigeler og 200 ml vand, 10-15 minutter før start. Næste energigel skulle indtages efter 40 minutters løb, og derefter skulle løberne indtage en gel hvert 20. minut i den resterende del af løbet. Indtaget af energigeler skulle suppleres med et indtag af vand på 750 ml per time.

Mål for indtaget

Målet var således at løberne skulle indtage 750 ml vand, 60 g glukose, 0,06 g natrium og 0,09 g koffein per time.

anvende den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi under maratonløbet, fungerede halvmaratonløbet som tilvænning, hvori de opnåede erfaring med ernæringsstrategien. Således anvendte disse løbere samme ernæringsstrategi i halvmaratonløbet som i Københavns Maraton 2013. For yderligere tilvænning, fik hver løber som skulle anvende den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi udleveret 20 energigeler, 27-34 dage før Københavns Maraton 2013, til brug under træningen.

Undersøgelsens resultater

Københavns Maraton 2013 fandt sted i København den 19. maj i tidsrummet fra kl. 9:30 til kl. 15:30. Vejret var overskyet og regnfuldt. Lufttemperaturen var 15 grader Celcius kl. 9:30, 17 grader kl. 12:00, og 19 grader kl. 14:00. Det barometriske tryk var 1019 hPa. Vindhastigheden var i gennemsnit 3 meter per sekund. Den relative luftfugtighed var 93%, og der blev registreret 7 mm regn under maratonløbet. Den 42,195 km lange maratonrute i København var forholdsvis flad.

Der var ingen betydelig forskel på løberne i de to grupper med hensyn til højde, kropsmasse og køn. Derudover var der ingen betydelig forskel mel-

lem de to grupper i tiden for det 10 km lange testløb. Der var en forskel i alder, idet løberne som anvendte den selvvalgte ernæringsstrategi var yngre, end løberne som anvendte den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi (Tabel 1).

Det viste sig, at løberne som anvendte den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi, i gennemsnit havde et 70 % større indtag af kulhydrat under maratonløbet, sammenlignet med løberne som anvendte den selvvalgte ernæringsstrategi (Tabel 2). Der var til gengæld ikke betydelig forskel på indtaget af væske mellem de to grupper (Tabel 2). Ligeledes var der ikke forskel mellem de to grupper på tabet af kropsmasse fra før til efter maratonløbet.

Vigtigst af alt viste undersøgelsen, at løberne, som anvendte den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi, gennemførte maratonløbet 11 ± 13 minutter hurtigere, end løberne, som anvendte den selvvalgte ernæringsstrategi ($P = 0.01$). Denne forskel svarer til 5 ± 6 %.

Hvorfor forbedrede justeringen af ernæringsstrategien præstationen?

Undersøgelsens primære resultat var, at løberne, som anvendte den

Tabel 2. Indtag af kulhydrat og væske i Københavns Maraton 2013. Data er præsenteret som gennemsnit $\pm$ standardafvigelse.

Ernæringsstrategi	Kulhydrat		Væske	
	(g/t.)	(g/kg M)	(ml/t.)	(ml/kg M)
Selvvalgt	38,0 $\pm$ 17,5	1,9 $\pm$ 1,0	603 $\pm$ 209	29 $\pm$ 12
Videnskabeligt baseret	64,7 $\pm$ 12,3 ^a	3,2 $\pm$ 0,9 ^b	681 $\pm$ 193	34 $\pm$ 9

M er kropsmasse målt inden starten på Københavns Maraton 2013. $n = 14$ for data på indtag per time og $n = 12$ for data på indtag per kg M for Selvvalgt. $n = 14$ for data på indtag per time og $n = 13$ for data på indtag per kg kropsmasse for Videnskabeligt baseret. Betydelige forskelle mellem grupperne: ^a $P = 0,002$; ^b $P = 0,02$.

videnskabeligt baserede ernæringsstrategi, gennemførte Københavns Maraton 2013 betydeligt hurtigere end løberne, som anvendte en selvvalgt ernæringsstrategi. Begge grupper løb med omtrent samme hastighed frem til halvmaratondistancen. Derefter faldt løbehastigheden mest for løberne, som anvendte en selvvalgt ernæringsstrategi, og det resulterede efterhånden i de 11 minutters forskel i sluttid. Figur 1 illustrerer dette.

Den mest sandsynlige forklaring på forskellen i gruppernes løbehastighed

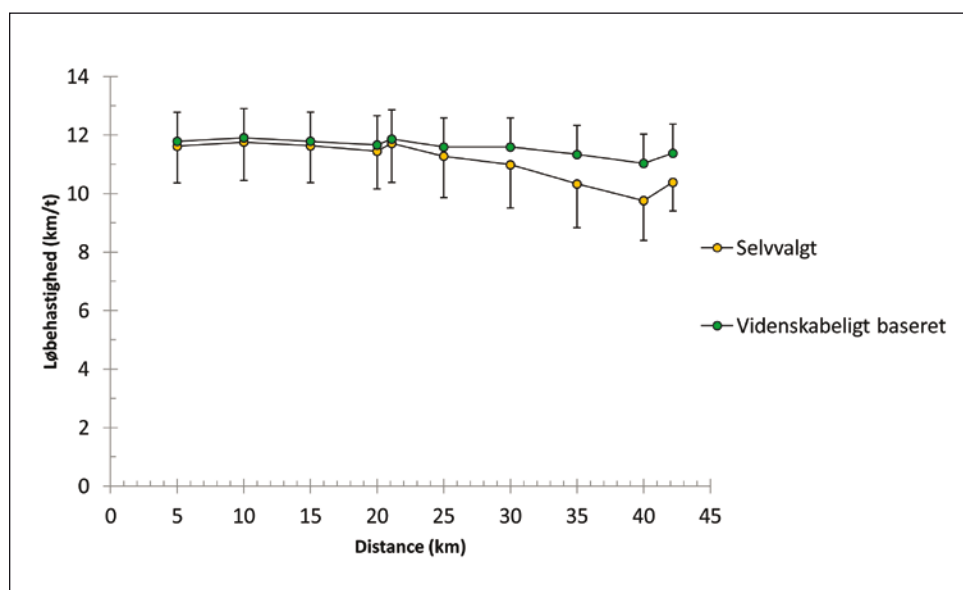
og sluttid er, at løberne i gruppen, som anvendte den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi, havde et højere kulhydratindtag end løberne, som anvendte en selvvalgt ernæringsstrategi. Det større indtag af kulhydrat kan have resulteret i mere effektive metaboliske processer for løberne, som anvendte den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi, herunder bedre glukoseforsyning til hjernen (Nybo, 2003; Nybo, et al., 2003) og de arbejdende muskler (McConell, et al., 1999). Under den første del af maratonløbet inde-

holder kroppen et væsentligt lager af glykogen, men det bruges gradvist under løbet, og lageret af glykogen er utilstrækkeligt ved lang tids hårdt arbejde.

Der var ingen betydelig forskel på indtaget af væske mellem løberne i de to grupper. I tillæg levede det gennemsnitlige indtag af væske i begge grupper op til de videnskabeligt baserede anbefalinger på dette område (Tabel 2). Der er derfor ingen grund til at tro, at væskeindtaget (eller en mangel på samme) i nærværende undersøgelse havde væsentlig betydning for konklusionerne.

Hvorfor indtager løberne for lidt kulhydrat?

Det er uvidst, hvorfor løbere af sig selv ikke indtager en tilstrækkeligt stor mængde kulhydrat under et maratonløb. Måske kender løberne ikke til den eksisterende viden på området, herunder de videnskabeligt baserede anbefalinger. En anden mulighed er, at løberne har en ide om, at et stort kulhydratindtag vil medføre væsentlige mave-tarm symptomer og dermed forringe præstationen. Løberne i nærværende undersøgelse besvarede efter maratonløbet et spørgeskema, hvori de blev spurgt til eventuelle mave-tarm symptomer oplevet under Københavns Maraton 2013, samt under tidligere gennemførte lange løb. Det sidste skulle afspejle et historisk perspektiv for hver enkelt løber. Det viste sig, at løberne generelt oplevede små mave-tarm symptomer, hvilket med andre ord indikerede, at løberne generelt havde en høj glukosetolerance i mave-tarm-systemet. I forhold til det er det væsentligt at bemærke, at det større indtag af kulhydrat blandt løberne, som anvendte den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi, ikke resulterede i større mave-tarm symptomer for den gruppe. Løbernes svar afslørede også, at der var en korrelation mellem mave-tarm symptomer i Københavns Maraton 2013 og symptomer oplevet historisk set (Figur 2). Dette støtter en tidligere rapport om, at forekomsten af mave-tarm symptomer og deres omfang ikke synes at være påvirket af indtagelse af væske eller kulhydrat under længevarende fysisk aktivitet, men hænger sammen med individuel tolerance, herunder historie, for mave-tarm symptomer (Pfeiffer, et al., 2009).



Figur 1. Udviklingen af løbehastigheden for de to grupper.

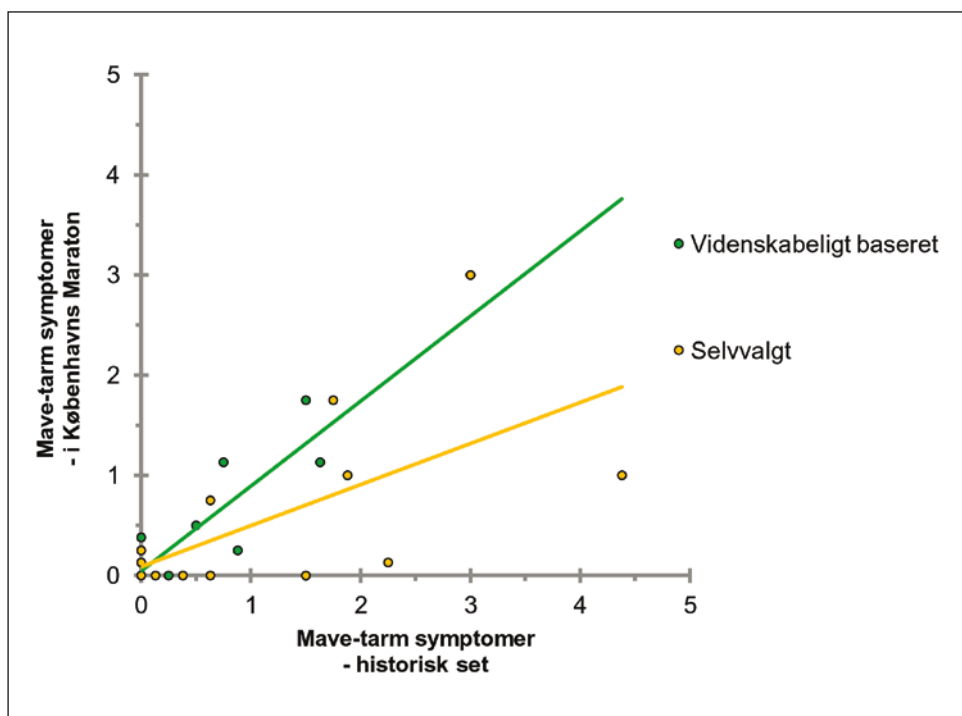
Praktiske anbefalinger

Det helt afgørende er formentligt, at hver enkelt løber, overfor sig selv, forpligter sig til at anvende en fornuftig ernæringsstrategi under maratonløbet. Det kan opnås ved at gennemføre en række forberedelser i god tid inden løbet. For det første bør løberen skrive sin strategi for væske- og energiindtag ned for det kommende maratonløb. Dernæst kan løberen på én gang anskaffe sig samtlige produkter, som skal bruges til selve løbet og til tilvænningen under træningen. Efterfølgende kan løberen gøre sig sine vigtige personlige erfaringer under træningen og eventuelt finjustere strategien i forhold til de opnåede erfaringer. Og endelig kan løberen under selve maratonløbet holde sig nøje til den ernæringsstrategi, som er planlagt.

Kontakt:

Anders Emanuelsen
andersemanuelsen@hotmail.com

Liste over litteratur kan findes på www.dansksportsmedicin.dk under menupunktet 'aktuelt'.



Figur 2. Korrelation mellem mave-tarm symptomer som løberne havde oplevet dem historisk set og oplevede dem under Københavns Maraton 2013. 0 svarede til "ingen problemer overhovedet" og 9 svarede til "så slemt som det nogensinde har været". Hvert datapunkt i figuren repræsenterer en enkelt løber og er et gennemsnit af en række rapporterede værdier for særskilte mave-tarm symptomer såsom mave smerter, kvalme, opkast mm. For gruppen som anvendte en selvvalgt ernæringsstrategi var der en korrelationskoefficient på $R = 0,61$ ($P = 0,02$). For gruppen som anvendte den videnskabeligt baserede ernæringsstrategi var der en korrelationskoefficient på $R = 0,77$ ($P < 0,001$).



Arkivfoto: Colourbox

Implementering af sportsernæring

Anders F. Nedergaard, PhD, NSCA-CPT, CSCS

Det gør en forskel ...

Som behandler af sportsfolk på såvel motionsniveau som eliteniveau, vil man - som sundhedsfagligt uddannet person - ofte blive konfronteret med den som regel ikke særligt systematiske eller evidensbaserede tilgangsvinkel til sportsernæring. Den er desværre fremherskende.

Det meste af kostindsatsen blandt udøvere er ofte på unødvendige eller fejlimplementerede elementer, og meget ofte oplever man udøvere bruge kosttilskud med dårligt dokumenteret eller ingen fysiologisk effekt.

Denne tilsyneladende skødesløse tilgang til sportsernæring skyldes uden tvivl, at sportsernæring ikke er et underområde af ernæringsfaget, der er særligt videnskabeliggjort i Europa. Det resulterer i, at det er svært at opdrive ernæringsekspert, som har *både* en teoretisk forståelse for sportsernæring, samt for hvordan man anvender og implementerer det i praksis. Og dét er et problem, for der er ingen tvivl, om at det gør en forskel for udøvernes resultater, hvad de spiser.

Forholdsvis banale ting som løbende kulhydrat-supplering under langvarig udholdenhedsaktivitet forbedrer præstationen mærkbart, ligesom indtag af valleproteinpulver og kreatin har en meget veldokumenteret forbedrende effekt på responset til styrketræning, samt at struktureret brug af koffein kan udskyde udtrætning under mere "almindelige" sportsgrene som boldspil eller ketchersport. Men at der findes tilskud, som kan bruges til at beskytte mod dehydrering, eller at man måske kan bruge ketosediæter i forberedelsesfasen til at forstærke præstationen under langdistance-udholdenhedsidræt er straks mere obskurt og ikke noget, man generelt ser blandt udøvere. Såle-

des er der både nogle helt basale elementer, som typisk er veldokumenterede og nogle mere svært tilgængelige, som måske kan eller bør implementeres.

Model for anbefalinger

Derfor vil jeg præsentere et eksempel på det *framework*, som det ofte anbefales i sports- og ernæringsfaglige kredse, der bruges til at lave anbefalinger til sportsernæring og implementering. Modellen består grundlæggende af en lagkage- eller pyramidemodel, hvor man introducerer de forskellige elementer i sportsernæringen gradvist efter tre forskellige kriterier:

- Hvor stor er den formodede effekt, og præcist på hvilken type præstation vil den vise sig?
- Hvor god er dokumentationen for denne effekt?
- Hvor let er det at implementere i praksis?

Dermed er det underforstået, at forskellige interventioner ikke opfylder kriterierne lige godt i forskellige sportsgrene, f.eks. er kreatin meningsfuldt at bruge for en vægtløfter, fordi det gør en forskel for vægtløftning, mens det ikke er så meningsfuldt for en fodboldspiller, fordi det her ingen eller begrænset præstationsfremmende effekt vil have. Der kan endda være forskelle imellem forskellige positioner indenfor den samme sportsgren, f.eks. vil bagspillere og stregspillere i håndbold ofte have større behov for at blive stærkere og tungere end fløjspillere, hvilket i princippet vil have indflydelse på relevansen af forskellige kostinterventioner. Endelig vil der være individuelle forskelle, typisk i kraft af ændring i kropssammensætning, f.eks.

vil en elite fodboldspiller med en fedtprocent på 15% have behov for at tabe sig en smule, mens en spiller med en fedtprocent på 10% ikke vil.

Prioriteringer

Når man skal anbefale kostinterventioner til sportsfolk, skal man sørge for at prioritere de interventioner, som gennemsnitligt set scorer højest i disse kriterier. Når de skal implementeres, kan man nemlig ikke gøre det med alle de interventioner, man kan forestille sig på én gang. I praksis viser det sig, at compliance med kostinterventioner er lige så dårlig eller dårligere, end vi ser med fysioterapeutiske eller medicinske interventioner. Når man skal implementere kostinterventioner, er det derfor en god ide at samle dem i nogle "pakker" eller "lag", hvor man skal kunne udføre interventionen i det ene lag, før man tager hul på det næste. Præcis hvordan man definerer disse "pakker" eller "lag" er altså arbitrært, men jeg vil gerne præsentere nogle eksempler på, hvad disse lag kan indeholde.

Det første lag – almindelig god mad

I det første lag er det ofte hensigtsmæssigt at få etableret almindelig sund mad. Præcist hvad man inkluderer i denne kategori er i princippet arbitrært og varierer i praksis, idet nogen måske vil anbefale noget, der minder om kostrådene, mens andre måske vil anbefale noget der minder om stenalderkost (det skal ikke forstås som en anbefaling af stenalderkost, blot en observation af praksis). De elementer, som typisk svigter, er for lave indtag af grøntsager (særligt for mænd) og for lavt indtag af protein (særligt for kvinder). Dette "lag" af intervention kunne også inde-

holde indtag af fisk, supplerings med D-vitamin i vinterhalvåret, supplerings med omega-3 olie eller andre elementer, som kunne formodes at have en generel sundhedsfremmende effekt.

Det er sandsynligvis sådan for sportsfolk, at det er vigtigere at få det, man har brug for end at undgå det, man ikke har brug for. Derfor er det vigtigere at komme i gang med at spise sine grøntsager, end at man holder op med at drikke en sodavand i ny og næ.

Det andet lag – basal sportsernæring

I det andet lag kunne man inkludere de basale elementer i reel sportsernæring, altså ikke elementer som er af generel sundhedsmæssig karakter, men som er af generel præstationsfremmende karakter. Det vil typisk dække over forskellige manipulationer af makronæringsstoffer.

- Interventioner rettet mod vægtændring, enten vægttab eller vægtstigning, hvor det er relevant.
- Øget proteinbehov (1.5-1.8 g/kg/dag for styrkeatleter, 1.0-1.2 g/kg/dag for udholdenhedsatleter, mens boldspil- og ketchersportsgrene nok skal ligge tættere på styrketræning end på udholdenhedstræning). Dette kan godt være i kraft af proteinsupplementer.
- Kulhydratgenopfyldning efter træning, særligt for udholdenhedstrænerne (op til 8-10 g/kg/dag for voldsomt trænende udholdenhedsatleter).
- Systematisk væskeerstatning (vejning før og efter træning, væskeerstatning svarende til før-efter differencen plus 0.5 liter).
- Jerntilskud til kvindelige udholdenhedsatleter, da disse meget let udvikler klinisk væsentlig jernmangel.

Det tredje lag – basale kosttilskud

Det tredje lag vil normalt dække over basale præstationsfremmende kosttilskud. Der findes rigtig mange kosttilskud, men der findes ret få, hvor der rent faktisk er dækkende evidens for en reel præstationsfremmende effekt.

- **Koffein.** Forstærker udmattelsestolerancen via central stimulering og muligvis også via en perifer analgetisk virkning. Dokumenteret præstationsforbedrende, særligt ved aktiviteter præget af gentagende arbejdsintervaller, som f.eks. boldspil, men også på

klassisk udholdenhedsaktivitet og endda en smule ved styrketræningspræstation.

- **Kreatin.** Som et af de absolut eneste kosttilskud forstærker det effekten af styrketræning, både på styrke og muskelvækst, men har også en selvstændig effekt på korttids muskeludmattelsestolerancen (under 15-25 sekunder). Det har også nogen effekt på gentagen højintens muskelarbejde. Det er værd at bemærke, at der findes mange typer kreatintilskud, men indtil videre har ingen vist sig at være bedre end almindelig kreatin monohydrat.

- **Bikarbonat.** Forstærker udmattelsestolerancen ved at forstærke blodets buffer kapacitet. Forholdsvis god dokumentation på præstation, der er karakteriseret ved maksimal udmattelse over få (1-5) minutter, samt lidt dårligere dokumentation ved gentagen højintens aktivitet. Det kan bruges både akut, med loading op til idrætsaktiviteten, eller vedvarende. Implementering af brugen af bikarbonat er dog besværlig, da mange oplever mave-tarmproblemer med det.

- **Beta alanin.** Er et forholdsvis nyt tilskud, som dog allerede har en rigtig fornuftig dokumentationsgrad bag sig. Det forstærker korttids muskeludmattelsestolerancen ved at forbedre musklernes intracellulære pH-buffer system, hvilket udskyder udmattelse, dog lidt "senere" end man ser med kreatin. Dermed har man typisk en effekt på aktivitet, hvor man laver maksimalt muskelarbejde over en periode på 30-120 sekunder, eller hvor man har gentaget højintens muskelarbejde.

Hvis man vil have indsigt i dokumentationsgraden for forskellige typer kosttilskud har International Society of Sports Nutrition (ISSN) lavet et standpunktsdokument, som beskriver dokumentationsgraden for de fleste kendte kosttilskud (Kreider et al., 2010). British Journal og Sports Medicine har ligeledes udgivet en artikelserie, der beskriver dokumentationsgraden af forskellige sportskosttilskud lidt mere detaljeret, "A-Z of nutritional supplements: dietary supplements, sports nutrition foods and ergogenic aids for health and performance", startende med denne artikel Burke et al fra 2009 (serien er i skrivende stund oppe på 48 afsnit) (Burke, Castell, & Stear, 2009).

Det fjerde lag – andre, eksotiske kosttilskud

Når de relativt sikre ting er på plads, giver det mening at implementere interventioner, der kan karakteriseres som "eksperimenterende". Det kan både rumme manipulering af makronæringsstoffer, f.eks. brug af ketosedietter til optræning af metabolisk fitness for langdistance udholdenhedsatleter, og af diverse ikke-essentielle mikronæringsstoffer, der påstås at have præstationsfremmende effekter. Vil man implementere ting udover det, der er stærk dokumentation for, bør man altid rådføre sig med sports-ernæringsvejleder. Eftersom sportsernæring ikke er videnskabeliggjort særligt meget, skal man huske på, at man ikke kan regne med at en dansk ernæringsuddannet, f.eks. en klinisk diætist, *nødvendigtvis* har særligt god indsigt i sportsernæring.

Hvad kan det bruges til?

Disse rammer kan bruges til at vurdere, ofte selv for en "sportsernæringslægemand", om det, der praktiseres, er meningsfuldt. På det praktiske niveau kan man konstatere, at der er en enorm tilbøjelighed til - både blandt motionister og eliteudøvere - at implementere ting, som må kategorisere som eksperimentelle, uden at de mere fundamentale ting er på plads, f.eks. at man spiser sine grøntsager, får nok protein, eller har fået sin vægt hen i det rigtige område for sin sportslige aktivitet.

Kontakt:

Anders F. Nedergaard
anders.fabricius.nedergaard@gmail.com

Referencer

- Burke, L. M., Castell, L. M., & Stear, S. J. (2009). BJSM reviews: A-Z of supplements: dietary supplements, sports nutrition foods and ergogenic aids for health and performance Part 1. *British journal of sports medicine*, 43(10), 728-729. doi:10.1136/bjism.2009.063941
- Kreider, R. B., Wilborn, C. D., Taylor, L., Campbell, B., Almada, A. L., Collins, R., et al. (2010). ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7, 7. doi:10.1186/1550-2783-7-7

Forurenede kosttilskud – hvad kan vi gøre for udøverne?

Intro af Anders F. Nedergaard, PhD, medlem af redaktion for Dansk Sportsmedicin

Et globalt problem

Ansporet af den seneste tids debat omkring sportskosttilskud forurenede med dopingstoffer, vil vi gerne forsøge at skabe lidt overblik over problemets omfang i Danmark. Den aktuelle debat stammer fra Andreas Kimergaards undersøgelse, hvor han fandt, at 23 ud af 24 udvalgte (ikke repræsentative) kosttilskud indeholdt dopingstoffer, som ville kunne give anledning til en positiv dopingtest (data endnu ikke publiceret). Dette tilsyneladende dramatiske tal er dog ikke baseret på et repræsentativt udvalg af tilskud, men på tilskud, der må formodes at være i højrisikogruppen, og der er ikke nødvendigvis garanti for, at mængden i tilskuddene er stor nok til at kunne give anledning til en positiv dopingtest. Ikke desto mindre understreger det endnu en gang, at det er et gennemgribende problem i kosttilskudsindustrien på globalt plan. Det er i den forbindelse værd at bemærke, at der endnu ikke har været sager med forurenede kosttilskud fra danske producenter (produceret og pakket i virksomheder under dansk CVR nummer og dermed underlagt de danske fødevaremyndigheder).

Flere undersøgelser har vist en alarmerende høj forekomst af forurening i sportskosttilskud (13-15%), som kan eller vil give anledning til positive dopingtests (Geyer et al., 2008; 2004). Disse undersøgelser har været lavet på mange forskellige typer tilskud og fra

en lang række lande. Den type stoffer, der typisk er forurenede med, er prohormoner, altså stoffer, som via kroppens eksisterende steroidsyntese-hormoner kan blive omdannet til (mere) aktive hormonlignende stoffer, specielt testosteron og nandrolon, et kendt anabolt steroid. I de fleste tilfælde var forureningen i sporstofmængder, og i mange af tilfældene var der tale om samtidige forureninger med flere stoffer. I de videnskabelige studier, der er lavet om dette, bliver det tolket som om, at forureningen ikke er intentionel (for at booste tilskuddene virkning), men en konsekvens af forurening via produktions- eller pakningsfaciliteterne.

USA

Klart den største nationale eksportør af sportskosttilskud er USA, og her var prohormoner lovlige som kosttilskud indtil 2004. Hvis en enkelt virksomhed har produceret eller pakket giver det mening, at sammenblanding af forskellige produkter kan forekomme, om end det ikke er betryggende. I 2004 blev prohormoner dog ulovlige i USA (og var på dette tidspunkt ulovlige i de fleste europæiske lande). Der bliver dog stadig produceret og solgt stoffer, der teknisk set minder meget om prohormoner, men de bliver generelt forbudt efterhånden, som de kommer frem. Alligevel må man formode, at der samlet set bliver produceret færre prohormoner eller prohormon lignende stoffer på verdens plan, og der dermed

er en mindre risiko for forurening via sammenblanding, men der findes ikke store repræsentative undersøgelser, der har undersøgt den globale forekomst af kosttilskud forurening siden 2004.

Danmark

Her i Danmark har der været flere tilfælde af positive dopingsager, hvor forurenede kosttilskud forurenede med dopingstoffer påstås at være kilden, bl.a. med kosttilskuddet Novedex XT. Det tilhører en gruppe af tilskud, som påstås at modulere egenproduktionen af kønshormoner, såkaldte "testosteron boostere", ved at hæmme aromatase-aktivitet, 5-alfareduktase-aktivitet eller nedregulere de CYP450-enzymen, man bruger til at udskille steroid. Disse stoffer kommer dog generelt på dopinglisten, efterhånden som man opdager, at de findes, og derfor reformuleres denne type kosttilskud ofte på årlig basis.

Hvad kan vi gøre for atleterne?

Mange udøvere, både på motionistniveau og eliteniveau, er bekendte med, at risikoen for at komme til at teste positiv er en reel risiko og spørger derfor til, hvordan de kan undgå denne risiko. Og selvom vi per definition ikke kan sige eller gøre noget, som er sikkert, så kan vi bidrage med nogle råd, som gør risikoen for at købe noget, der kan medføre en positiv dopingtest mindre. Rent historisk har disse ting været følgende:

1. Køb dansk. køb tilskud af danske producenter. Ikke bare tilskud som sælges via .dk hjemmesider, men tilskud som produceres og pakkes i virksomheder med et dansk CVR nummer, og som er deklareret efter danske regler.

2. Køb kendte produkter. Køb kendte tilskud fra kendte producenter. Det giver mening ud fra den optik, at der er større sandsynlighed for, at man ville have hørt om det, hvis der var ballade med et produkt fra en meget kendt producent eller et meget kendt kosttilskud, der havde været en skandale omkring.

3. Køb klogt. Læs på lektien. Gå grundlæggende efter de indholdsstoffer, der gør en forskel, som f.eks. krea-

tin og ikke alle de andre ting. Typisk er blandingskosttilskud med mange ingredienser fyldt op med stimulanser som koffein (så man kan "mærke" dem subjektivt) og underdoseret på de vigtigste aktive stoffer.

Men nu er der også kommet et nyt tilbud, man kan bruge for at gardere sig, nemlig firmaer som prospektivt tester partier af kosttilskud direkte fra producenten. Den mest kendte aktør indenfor denne service i Europa er HFL/Informed Choice. Det er et forhenværende WADA-akkrediteret antidopinglaboratorie, der har opgivet deres WADA akkreditering for at arbejde kommercielt med forebyggende

testning af kosttilskud. Det fungerer således, at man på deres hjemmeside (<http://www.informed-choice.org>) kan gå ind og klikke på en producent af kosttilskud, hvorefter man kommer til en liste over konkrete produkter og batch numre, som de har testet. Dermed kan man se testresultater fra konkrete batches af et produkt, hvis resultater man kan se online. Det giver produkterne og producenterne et nyt niveau af troværdighed, noget som kosttilskudbranchen har ganske meget brug for. Vi har været i kontakt med HFL/Informed sports og bedt dem om at skrive en introduktion til deres service:

Informed-Sport – A Risk Management Programme for Athletes

With more than 50 years of anti-doping expertise and understanding the approaches of numerous anti-doping groups on supplement usage, HFL Sport Science – now part of the LGC Group - has undertaken to facilitate the harmonisation of the approach to sport supplement testing in Europe. HFL aims to give athletes, coaches and governing bodies confidence in supplement manufacturers and suppliers, and to provide analytical services relating to biomarkers of fitness and nutritional health.

It is increasingly the case that athletes, both professional and amateur alike, are taking supplements in order to compete at their desired level. However, there is an ever-growing concern that supplements are the cause of a number of failed drug tests in the professional sporting arena, so that top athletes are simply advised not to take supplements – advice, which is then commonly ignored.

HFL's Informed-Sport and Informed-Choice programmes, launched in 2007, help reputable supplement manufacturers reduce the risk of their products being inadvertently contaminated with banned substances that could give rise to a positive doping test for an athlete, by testing products for banned substances using highly sensitive analytical techniques. The programmes allow companies to use a logo on packaging to enable athletes to easily spot those products that have been tested for banned substances and have met the rigorous certification requirements.

John Bannister Commercial Director at LGC's Sport Science laboratories said recently, "A number of mem-

ber states of the EU have developed, or are developing, programmes to test sport supplements for banned substances. However, the approaches differ enormously, and may actually mislead elite athletes, clubs, coaches and sports bodies, rather than provide them with the required level of risk management. Our goal is to provide athletes with a true risk management approach when taking supplements, by knowing that if a supplement is tested they can be certain the same core standards of supplement testing are carried out."

John Bannister continued, "The issue is that there is no set standard as to what quantifies a valid supplement testing standard. Current programmes may or may not involve analytical testing for banned substances, via labs that may or may not be directly involved in doping control. Athletes cannot be expected to understand the scientific issues that sit behind risk management programmes, and so there is a massive need to set a minimum standard that all such programmes should comply with."

Earlier this year (2013) HFL carried out surveys in the EU that showed 10% of supplement products on shelves can, in fact, contain low levels of steroids and / or stimulants, none of which may be declared on the label.

For athletes to minimise their risk when taking a supplement, they have to look for products that have been subjected to safeguards throughout the manufacturing process. Such safeguarding requires some basic good practice by manufacturers to ensure that products are not

accidentally contaminated. Manufacturers should first look for evidence that raw ingredients have been sourced with care, many ingredients are sourced from countries with poor quality control and are more likely to contain low levels of steroids or stimulants.

The Informed-Sport testing programme sets out to help with all of this.

Informed-Sport is HFL's quality assurance programme, which allows athletes and connections to make a choice about the risks associated with the use of supplements. If the Informed-Sport logo is shown on the product, it is an indicator that the product has been subjected to a manufacturing and raw ingredient review as part of a registration process, testing by a world class anti-doping laboratory, against internationally recognised standards and analysis for the widest practical list of banned substances. The product will also have been analysed at trace detection levels demanded by the anti-doping authorities. Finally, routine testing of every batch manufactured would have taken place.

Manufacturers should also ensure cleaning procedures at the manufacturing and packaging facilities are capable of removing traces of possible banned contaminants to avoid cross contamination. Products should also be tested prior to release for sale for trace levels of banned substances using ISO17025 accredited methods, by a reputable sports doping control lab. The tests should specify a range of compounds and substances for analysis, and the detection limits for each (typically parts per billion levels).

Athletes of all levels should understand the risks involved with supplements and choose only products that are certified. The purpose of Informed-Sport is to allow all athletes to manage their own risk effectively.

About LGC

LGC (www.lgcgroup.com) is the international science-based company and market leader in the laboratory services, measurement standards, reference materials and proficiency testing marketplaces. LGC operates in a variety of markets – including, but not confined to, Food & Agriculture, Government, Pharmaceuticals and Biopharmaceuticals and Sports - which underpin the safety, health and security of the public and the regulation of industry, for both private and public sector clients.

With headquarters in Teddington, South West London, LGC employs over 2000 staff, operating out of 22 countries worldwide. Its operations are extensively accredited to international quality standards such as ISO/IEC 17025.

Set up in 1842 as the Laboratory of the Government Chemist, for more than 100 years LGC has held the unique function of the Government Chemist in the UK. LGC was privatised in 1996 and is now majority-owned by funds managed by Bridgepoint.

HFL Sport Science (a trading division of LGC Limited) has been a world-class provider of sports regulatory testing services since being founded in 1963. It was acquired by LGC in 2010.

For further information:

Julian Quigley, Press & Communications Officer, LGC
Queens Road, Teddington
Middlesex
TW11 0LY
UK
Tel: +44 (0)20 8943 8491
Email: julian.quigley@lgcgroup.com
www.lgcgroup.com

Kontakt:

Anders F. Nedergaard, anders.fabricsius.nedergaard@gmail.com

Referencer

Geyer, H., Parr, M. K., Koehler, K., Mareck, U., Schänzer, W., & Thevis, M. (2008). Nutritional supplements cross-contaminated and faked with doping substances. *Journal of mass spectrometry* : JMS, 43(7), 892–902. doi:10.1002/jms.1452

Geyer, H., Parr, M. K., Mareck, U., Reinhart, U., Schrader, Y., & Schanzer, W. (2004). Analysis of non-hormonal nutritional supplements for anabolic-androgenic steroids - results of an international study. *International journal of sports medicine*, 25(2), 124–129. doi:10.1055/s-2004-819955

Håndboldmedicinsk kursus



fagforum
for
idrætsfysioterapi



Kurset afholdes i forbindelse med International Herre A-landsholdsturnering i Danmark. Overværelse af en håndboldlandskamp er indeholdt i kurset.

Tidspunkt: 4. - 5. april 2014

Sted: Afhænger af, hvor Herre A turneringen finder sted.

Pris: 3000 kr. for medlemmer af DIMS/FFI og 3300 kr. for ikke- medlemmer.

Målgruppe: Læger, fysioterapeuter og elitehåndbold-trænere (trænere der fungerer i liga eller 1. division, eller trænere, der har elitetræneruddannelsen).

Info og tilmelding: www.sportsfysioterapi.dk

Program:

Fredag

14.00-14.15	Velkomst og introduktion.
14.15-19.30	ACL symposium
14.15-14.30	Epidemiologi før og efter profylaktisk træning blev introduceret – har der været effekt?
14.30-15.30	Biomekanik og skadesmekanisme ved ACL-skade i håndbold. Disponerende faktorer og findes der prediktorer for ACL-skade?
15.30-15.45	Kaffepause
15.45-16.45	Postoperativ rehabilitering og klartest. Forebyggende træning – effekt og form. <i>Cand.scient. Mette Zebis, cand.scient. og håndboldtræner Jesper Behnke</i>
16.45-18.00	Final outcome efter ACL-skade, operation og genoptagelse af håndbold. Hvor mange vender tilbage til tidligere niveau? Hvilke problemer er der i forbindelse med tilbagevenden til håndbold? Hvordan går det senere og efter karrieren? <i>Professor Richard Frobell, Sverige</i>
18.00-19.00	Spisning
19.00-19.30	En håndboldspillers oplevelse med genoptagelse af håndboldkarrieren efter ACL-skade. Hvordan oplevede du forløbet med at komme tilbage til håndboldbanen og nåede du efter egen opfattelse tilbage til tidligere niveau? Nåede du dine mål? Har det været besværet værd? Og har det været prisen værd?
20.00 -	Overværelse af håndboldlandskamp.

Lørdag

9.00-12.00

Skuldersymposium

Throwers paradox / kasteskulderen
Skadesmekanisme
Årsagssammenhæng
Diagnostik
Akut håndtering – herunder kan spil fortsætte?
Løsning – konservativ/kirurgisk
Genoptræning
Hvornår klar til genoptagelse af spil?
Herunder evt. klartest.
Er det en kronisk tilstand?
Fysioterapeut, professor Ann Cools, Belgien
Frokost

12.00-12.45

12.45-16.30

12.45-13.30

Håndbold og fysik

Kardiologisk screening.
Hvilke faktorer har betydning og hvordan foregår screening?
Har kardiologisk screening en relevans?
Læge, Phd.-studerende Susanne Glasius
Fysisk profil for en håndboldspiller.
Hvilke basale fysiske krav er der til en håndboldspiller?
Er der specifikke krav til hvilken plads man har på holdet?
Hvordan trænes de basale og de specifikke kvaliteter?
Cand.scient., Phd. Thue Kvorning, sportsfysiolog og fysisk træner i Team Danmark
Kaffepause
Belastningsprofil på en håndboldspiller der også spiller på landsholdet.
Hvordan inddrages spillerens totale belastning i landsholdsarbejdet?
Hvor meget bør en spiller træne generelt? Og hvordan tages der individuelle hensyn?
Hvilke parametre benyttes til at regulere belastningen?
Birthe Andersen, fysioterapeut for det danske kvindehåndboldlandshold
Paneldiskussion
Hvordan bør en elitehåndboldspiller træne? Hvordan vægter vi de forskellige momenter?
Og hvordan kan og bør belastningen justeres?
Thue Kvorning, Birthe Andersen, elitetræner, evt. håndboldspiller
Afslutning

13.30-14.30

14.30-14.45

14.45-15.45

15.45-16.30

16.30

Træningen kan tage magten

Mia Beck Lichtenstein, Ph.d. studerende, psykolog, Syddansk Universitet

Sport og træning er sjovt og sundt. Nogle træner for at opnå øget sundhed, mens andre fokuserer på konkurrencer og præstationer. For langt de fleste vedbliver motionen at være et positivt supplement i hverdagen, men for en lille gruppe idrætsudøvere kommer træningen over og udvikler sig til en negativ afhængighed.

Hvad er træningsafhængighed?

Når man taler om afhængighed, tænker de fleste på alkohol og stoffer. Men man kan også blive afhængig af sine egne aktiviteter, eksempelvis arbejde, spil, shopping eller træning – såkaldt adfærdsafhængighed. Teorien bag lyder, at man kan blive afhængig af enhver form for adfærd, der giver en umiddelbar og vedvarende belønning (Brown, 1997). Motion kan umiddelbart føre til velvære og energi, og på sigt til anerkendelse, status og identitet.

Træningsafhængighed eksisterer ikke som en selvstændig diagnose, men en række symptomer er beskrevet, som kan karakterisere fænomenet. Hvis man i meget høj grad genkender symptomerne, er der risiko for, at man er afhængig:

1. Træningen er det vigtigste i dit liv.
2. Du træner på trods af sygdom og skader.
3. Du har øget din daglige træning.
4. Du bliver irriteret og rastløs, hvis du mister et træningspas.
5. Du er ude af stand til at reducere træningen.
6. Du tilsidesætter familie, venner eller arbejde til fordel for træning.
7. Du føler selv, at træningen har taget overhånd.

Det er helt normalt, at idrætsudøvere kan genkende visse træk i varierende grad. Man er ikke nødvendigvis træningsafhængig, blot fordi man har øget sin træning. Mange kender også til at løbe på et ømt knæ. Men hvis træningen bliver tvangspræget og skadelig, og alt andet i livet er bygget op om træningen, har man muligvis brug for støtte til at genfinde en sund balance.

Dansk forskningsprojekt

Afhængighed af træning er nu for første gang videnskabeligt undersøgt i Danmark i et forskningsprojekt ved Syddansk Universitet. Formålet var at undersøge udbredelsen af træningsafhængighed i danske fitnesskulturer, samt at undersøge de psykologiske risikoprofiler, herunder lighederne med spiseforstyrrelser.

Det engelske spørgeskema "Exercise Addiction Inventory" (EAI) blev tovejsoversat og brugt til at identificere træningsafhængighed (Terry, Szabo, & Griffiths, 2004). Det er et kort og let anvendt skema med seks udsagn, der tester graden af afhængighed. Resultaterne viste, at ca. 6% af idrætsudøverne var i risiko for at være afhængige af træning, og der var en overrepræsentation af unge mænd (Lichtenstein, Christiansen, Bilenberg, & Støvring, 2012).

De psykologiske kendetegn ved gruppen blev målt gennem en personlighedstest (NEO PI-R) og en spiseforstyrrelsestest (Eating Disorder Inventory 2), som blev sammenlignet med sco-

ren hos motionister uden afhængighed. De afhængiges profil var karakteriseret ved en høj grad af spændingssøgen, en stræben efter præstationer og et højt aktivitetsniveau. Samtidig scorede de lavt på tillid og efterrettelighed (compliance). I en behandlingskontekst kan det betyde, at en træningsafhængig idrætsudøver, der får en skade, ikke lytter til læger eller fysioterapeuters råd om aflastning og hvile (Adams & Kirkby, 1997). Ofte har de selv en holdning til behandlingen, og den vil være: mere træning (trods risiko for forværing).

De afhængige idrætsudøvere scorede generelt højere på spiseforstyrrelsestesten - især var de optaget af krop og vægt, og de var udpræget perfektionistiske. Dog havde de markant færre spiseforstyrrelsessymptomer sammenlignet med anorektiske patienter, og de var alle normalvægtige.

Skadelige følger

Overdreven træning kan føre til både fysiske og psykiske belastningstilstande. Op til 50-70% af alle motionsløbere vil på et givent år opleve en træningsrelateret skade, ofte i knæ eller underben (Ekenman, Hassmen, Koivula, Rolf, & Fellander-Tsai, 2001). Stressfraktur (overvejende i tibia) er en alvorlig overbelastningsskade, som oftere ses hos motionister, der er afhængige af træning. Desuden øger excessiv motion risikoen for gentagne skader (Estok & Rudy, 1986). Op til 30 % af alle idræts-

Afhængighed af træning

Træningsafhængighed er en overdreven og tvangspræget træningsadfærd, der kan resultere i skader, sygdom og tab af sociale relationer.

Thomas skjulte sin overtræning

I gennem flere år øgede Thomas sin træning. Han dyrkede fitness om morgenen, og om eftermiddagen løb eller cyklede han. Han forbedrede sin løbetider, tabte sig og fik mange anerkendende kommentarer for sine præstationer. Træningen blev en besættelse, som blev styret af, at der hver dag skulle stå lidt mere træning i dagbogen, end dagen før.

Ingen så, at parforholdet led under træningen, og Thomas fjernede sig fra sin hustru. Han skjulte sin overtræning ved at sige, at han var på arbejde, når han smugtrænede. Og på arbejdet sagde han, at han var sammen med familien. Skulle han hente brød ved bageren, cyklede han en omvej på 17 km for at få ekstra træning.

Hvis han blev forhindret i at træne, blev han rastløs og fortvivlet. En alvorlig skade satte en stopper for hans træning, og han blev tvunget til at træppe ned. Det lykkedes for Thomas, men ikke alle lytter til kroppens tegn og fortsætter træningen med risiko for kroniske skader.

(Thomas' rigtige identitet er kendt af forfatteren)

udøvere oplever lændesmerter som følge af idrætsskader (Peniston, 2012) og i enkelte tilfælde ender tvangspræget overtræning med en diskusprolaps (Malmgaard, Bahnsen, & Andersen, 2007). Immunsystemet er sårbart overfor overtræning, hvilket kan øge forekomsten af infektioner (Hackney & Koltun, 2012). Ligeledes menes kredsløbet at kunne tage skade af langvarig overdreven udholdenhedstræning. Der er set forringet diastolisk funktion, ventrikulære arytmier og coronar atherosclerose hos langdistanceløbere (Patil et al., 2012). Mentalt er der risiko for, at overdreven træning fører til depression og kronisk træthed (Puffer & McShane, 1992) eller indskrænkning af socialt liv (Seheult, 1995).

Trods risikoen for belastningstilstande, er det karakteristisk for de træningsafhængige, at de fortsætter træningen, fordi de i høj grad bruger den til at regulere humør og selv værd. Ubehaget ved at undlade en træningssession, overstiger smerterne fra en begyndende skade (Ekenman et al., 2001).

Konklusion

Træningsafhængighed er ikke en anerkendt sygdom, men den kan gribe forstyrrende ind i livet og ødelægge livskvaliteten. Der er paralleller til spiseforstyrrelser i form af perfektionisme og fokus på krop og vægt. Men mekanismerne bag synes i højere grad at dreje sig om en stræben efter høje præstationer og en konstant søgen efter spænding i et særdeles aktivt liv.

Der er brug for flere studier, der undersøger de skadelige konsekvenser af træningsafhængighed. Desuden er der brug for viden om, hvorledes det påvirker en træningsafhængig at få en skade (f.eks. øget risiko for depression eller uro). I en behandlingskontekst er det meningsfuldt at screene for træningsafhængighed, idet det kan være nødvendigt at behandle afhængigheden for at forebygge flere eller varige skader.

Du kan læse mere om projektet og finde viden om træningsafhængighed på www.mialic.dk eller i bogen "Besat af træning" udgivet på Dansk Psykologisk Forlag i 2013.

Kontakt:

Mia Beck Lichtenstein
mia.beck.lichtenstein@rsyd.dk

Referencer

- Adams, J. & Kirkby, R. (1997). Exercise dependence: a problem for sports physiotherapists. *Aust.J.Physiother.*, 43, 53-58.
- Brown, I. (1997). A Theoretical Model of the Behavioural Addictions - Applied to Offending. In J.E.Hodge, M. McMullan, & R. C. Hollin (Eds.), *Addicted to Crime* (pp. 13-65). Wiley.
- Ekenman, I., Hassmen, P., Koivula, N., Rolf, C., & Fellander-Tsai, L. (2001). Stress fractures of the tibia: can personality traits help us detect the injury-prone athlete? *Scand.J Med Sci.Sports*, 11, 87-95.
- Estok, P. J. & Rudy, E. B. (1986). Physical, psychosocial, menstrual changes / risks, and addiction in the female marathon and nonmarathon runner. *Health Care for Women International*, 7, 187-202.
- Hackney, A. C. & Koltun, K. J. (2012). The immune system and overtraining in athletes: clinical implications. *Acta Clin. Croat.*, 51, 633-641.
- Lichtenstein, M. B., Christiansen, E., Bilenberg, N., & Støvring, R. K. (2012). Validation of the exercise addiction inventory in a Danish sport context. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, In Press.
- Malmgaard, K., Bahnsen, L. K., & Andersen, L. (2007). Besat af idræt. *Udspil*, 8, 13-18.
- Patil, H. R., O'Keefe, J. H., Lavie, C. J., Magalski, A., Vogel, R. A., & McCullough, P. A. (2012). Cardiovascular damage resulting from chronic excessive endurance exercise. *Mo.Med*, 109, 312-321.
- Peniston, J. H. (2012). A review of pharmacotherapy for chronic low back pain with considerations for sports medicine. *Phys.Sportsmed.*, 40, 21-32.
- Puffer, J. C. & McShane, J. M. (1992). Depression and chronic fatigue in athletes. *Clin.Sports Med*, 11, 327-338.
- Seheult, C. (1995). Hooked on the 'buzz': History of a Bodybuilding Addict. In J.Annett, B. Cripps, & H. Steinberg (Eds.), *Exercise addiction - motivation for participation in sport and exercise* (pp. 40-44). The British Psychological Society, Leicester.
- Terry, A., Szabo, A., & Griffiths, M. (2004). The exercise addiction inventory: a new brief screening tool. *Addiction Research & Theory*, 12, 489-499.

Kan restitution optimeres med elektroterapi?

Af Dorte Nielsen DPT., ATC., CSCS., Cert. MDT., Specialist i idrætsfysioterapi.

Siden 1700-tallet har der været eksperimenteret med brug af elektroterapi for at aktivere nerver med nedsat funktion og aktivere flere nervefibre samt hastigheden, hvormed de aktiveres (Peckham 1999). I 1800-tallet fastsatte man parametrene for neuromuskulær elektrisk stimulering (NMES) (Ward 2002). Siden de olympiske lege i 1976 har elite-idrætsudøvere brugt NMES i et forøg på at optimere deres fysiske evner og restitution.

Har elektroterapeutisk stimulation (ES) egentlig en gunstig påvirkning på vævet, er det værd at bruge tid på, eller er det hele placebo?

Elektrisk stimulation

Med elektrisk stimulation ledes strømmen gennem kroppen via elektrodepads som sidder på huden. Der sker en depolarisering af de områder, den passerer, hvorefter der dannes et aktionspotentiale (AP). Når AP når den præsynaptiske membran, bliver denne permeabel overfor Ca^{++} , som diffunderer ind i cellen. Det bevirker, at nogle vesikler, fyldt med transmitterstof, bevæger sig hen mod membranen og smelter sammen med den, hvorved der sendes transmitterstof ud i synapsekløften. Her kobler de sig til receptorer på den postsynaptiske membran, som gør den permeabel eller hyperpolariserer (inhiberer) (Schibye 2010).

Ved elektrisk stimulering aktiveres de perifere nerver, som skal være intakte, for at ledningsbanerne kan lede impulserne ud til musklen. Størrelsen på muskelkontraktionen er afhængig af,

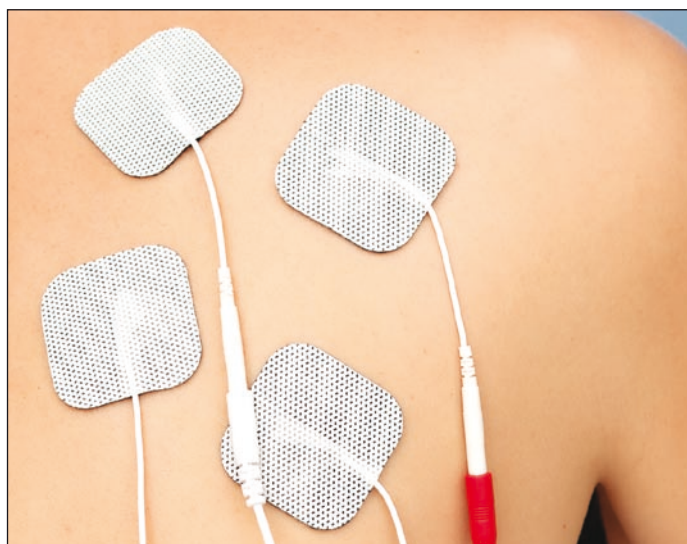
hvor mange nervefibre, der aktiveres af den elektriske stimulation, og hvor hurtigt aktionspotentialerne genereres. En serie aktionspotentialer, der følger efter hinanden, fører til vedvarende kontraktion af muskelcellen (tetanisk kontraktion). Hvis tidsrummet mellem aktionspotentialerne er kortere end varigheden af enkeltkontraktionen, forbliver muskelcellen kontraheret, så længe stimuleringen varer, eller andre forhold som energimangel, mælkesyredannelse m.m. sætter en stopper kontraktionen. Den maksimale kraft ved tetaniske kontraktioner er 3-5 gange større end under en enkeltkontraktion.

Der er mange forskellige typer af elektroterapi. Dette review inkluderer kun studier, som bruger følgende type ES: Lav frekvens elektrisk strøm (LFES), transcutan elektrisk strøm

(TENS), mikrocurrent elektrisk neuromuskulær stimulation (MENS), høj volt pulserende elektrisk stimulation (HVPC), monofasisk høj volt stimulation (MHVS).

Blodgennemstrømningen

Målet med at bruge ES til restitution er først og fremmest at øge blodgennemstrømningen, så der kan ske en skånsom fjernelse af de metaboliske affaldsstoffer samtidig med at næringsstoffer tilføres (Babault 2011). Intensiteten (milliampere-mA) af LFES påvirker vævet, og der forekommer mindre muskelkontraktioner som øger muskelpumpen og hermed blodcirkulationen. Men for at få den ønskede effekt, er det vigtigt at levere den helt rigtige intensitet til vævet. Nogle foreslår, at man skal mærke en behagelige



Arkivfoto: Colourbox

følelse (Lattier 2004, Martin 2004). Et studie bruger 11mA (Finberg 2013), et andet 27mA (Beaven 2013), og andre observerer en mindre muskel-sitren. (Grunovas 2007). Men hvis intensiteten er for høj, kan der forekomme iskæmi, og hvis intensiteten er for lav øges blodcirkulationen ikke signifikant, da muskelpumpen ikke aktiveres. Udfordringen er derfor at finde det helt rigtige niveau for at få den ønskede effekt. Evidensen herfor findes ikke endnu. LFES har en positiv effekt på blodets tilbageløb til hjertet (Broderik 2011, Man 2003, Tucker 2010), hvilket dels øger hjertets minutvolumen (Grunovas 2007, Czynny 2010), og dels fjernelsen af laktat i blodet (Neric 2009, Heyman 2009, Warren 2011).

DOMS (Delayed Onset Muscle Soreness)

Ud over at øge blodcirkulationen ønskes der med ES at nedsætte symptomer fra DOMS. TENS er brugt til både akutte og kroniske smerter (Rushton 2002). Høj frekvens (50-100Hz) medfører sensorisk intensitet og lav frekvens (<10Hz) medfører motor intensitet. Da TENS aktiverer A-beta-fiberne med store diametre, aktiverer den intern-euronhæmmeren (Melzack og Wall 1965, Cox 1993). Denne aktivering gør det besværligt for smertesignaler at nå hjernen (DeSantana 2008). Ifølge DeSantana er høj frekvens og høj intensitet TENS det mest effektive for smertebehandling, ligeledes er TENS også med til at øge blodcirkulation (Cramp 2000, 2002, Denegar og Huff 1988). Andre studier konkluderer det helt modsatte, at der ikke er nogen signifikant forskel på smerte efter både høj og lav frekvens TENS (Craig 1996).

Ved brugen af MENS, HVPC og MHVS er der også forskellige konklusioner på effekterne mht. DOMS. Det er svært at sammenligne studierne, da metoderne og parametrene for de studierne er meget forskellige (Curtis 2010, Weber 1994, Allen 1999, Denegar 1992, Butterfield 1997, McLoughlin 2004).

Når man sammenlignede LFES med andre restitutionsmetoder for DOMS, viste det sig, at LFES (<10hz) havde en positiv effekt på peak-torque efter udtrættende, koncentrisk knæekstension (Zarrouk 2011) i forhold til aktiv og passiv restitution. Et nyere studie viser en signifikant hurtigere sprinttid

24 timer efter en LFES behandling på 30 min med intensitet på 11mA (Finberg 2013). Et andet studie viser også nedsatte smerter efter fodboldtræning, men ingen øget effekt på anaerobisk muskelarbejde (Tessitore 2007). I følge andre studier, som sammenligner effekten af forskellige smertestillende modaliteter på DOMS, fandtes LFES ikke signifikant bedre. Studierne vurderer effekten af LFES efter excentrisk træning (Vanderthommen 2007), submaksimalt løb (Cortis 2010), "futsal"-kamp (Tessitore 2008), et bens løb ned ad bakke (Martin 2004) og løb med høj intensitet (bakkespurter) (Lattier 2004).

CK (Kreatinkinase)

Hvis der måles større mængder af serum-CK (Kreatinkinase) i vævet, er det en reaktion på hård muskelbelastning. Koncentrationen af CK vil toppe i blodet et par dage efter belastningen og så falde tilbage til normalniveau igen. Ved brug af LFES kan niveauet af CK sænkes hurtigere end ved passiv restitution (Vanderthommen 2007, Beaven 2013), og det tyder på, at den øgede blodgen-nemstrømning fjerner CK hurtigere. Studiet af Vanderthommen sammenlignede desværre kun med passiv restitution. Den observerede effekt i studiet af Beaven er en kombination af LFES med kompressionsstrømper, hvor der dog målt en betydelig hurtigere normalisering af CK ved kombinationen end ved brug af kompressionsstrømperne alene.

Sammenfatning

Babault (2011) angiver i et review, at for at optimere restitutionen skal der bruges lav frekvens jævnstrøm (<10 Hz), med lav intensitet (ingen tetanisk kontraktion) og med kort kontraktions-frekvens - altså parametre af ES som er meget lig muskelfiberkontraktioner ved aktiv restitution. På denne måde kan LFES være med til at øge blodgen-nemstrømningen, fjerne de metaboliske affaldsstoffer som laktat, samt nedsætte CK.

Til dato er der ikke dokumenteret den optimale intensitet, som skal bruges ved LFES for at øge muskelpumpens effekt og ikke forårsage iskæmi. Subjektivt kan intensiteten føles forskelligt alt efter klientens smertetærskelniveau, dehydrering, laktat niveau og konduktivitet mellem vævet og elektroden. Mere forskning anbefales

for at kunne få dokumenterede effekter af ES på DOMS og CK. De studier, som findes, er usammenlignelige, og det er meget heterogene grupper, forskellige ES parametre, og aktiviteterne for at påføre DOMS og øge CK niveauet er meget forskellige. Trods det, at de fleste studier stadig i dag er med et generelt lavt evidensniveau, har flere studier (Tessitore 2008, Cortis 2010, Beaven 2013) dokumenteret, at deltagerne - når det sammenlignes med andre restitutionsmetoder - har beskrevet og mærket den største psykologiske effekt med en øget fornemmelse af en optimeret restitution fra ES. ES er tids- og energibesparende i modsætning til aktiv restitution (Ribeyre 1998, Beaven 2013) og kan derfor være at foretrække efter et hårdt træningspas eller f.eks. imellem "innings" i baseball (Warren 2011).

Egen praksis

Efter at have anvendt ovenstående i min egen praksis i over 10 år er min erfaring, at patienten fornemmer en optimering af restitution efter brug af LFES, specielt ved genoptræning efter skade/operation, efter hårde træningspas, imellem heats (svømning) og efter tung styrketræning. Muskelsmerter og -spændinger aftager, og der opstår fornemmelse af, at man igen kan yde optimalt. Målet er at øge præstationsniveauet og optimere genoptræningsperioden ved brug af LFES, og forhåbentlig vil flere studier, som er mere sammenlignende, snart kunne dokumentere præcise parametre for brug af ES til at opnå de ønskede effekter.

Kontakt:

Dorte Nielsen
dn@proalign.dk

Referenceliste til artiklen kan findes på www.dansksportsmedicin.dk under menu-punktet 'aktuelt'.

Ny viden ...

Korte resuméer af nye publikationer

Samlet af Michael Skovdal Rathleff og Anders F. Nedergaard, medlemmer af Dansk Sportsmedicins redaktion

Low Back Pain

I sidste nummer henviste vi i Dansk Sportsmedicin til Albert og Manniche's arbejde om anaerobe bakteriers mulige rolle i Modic forandringer i ryghvirvlerne (knogleødem). Det repræsenterer et nyt muligt paradigme indenfor low back pain (LBP), idet det potentielt kan vise sig, at man i nogle tilfælde kan behandle discogent relaterede rygsmerter med antibiotika. I det sidste nummer af European Spine Journal er der trykt et "letter to the editor", der pænger en række mulige kritikpunkter ved studiet og Albert og Manniche's rolle i det. Der er i vanlig stil også trykt et svar fra forfatterne selv, der svarer grundigt på kritikken (1,2). Det er særligt relevant, idet brevet med kritikpunkterne har fået en stor opmærksomhed i blogsfæren. Vi anbefaler, at man læser både kritikken og svaret.

Pincus et al (6) har bedrevet et narrativt review om den biopsykosociale model for lænderygsmerter. Reviewet er blevet til i forlængelse af en række "plenary sessions" til konferencen om forskning i lænderygsmerter i primærsektoren. Den biopsykosociale smerte-forståelse taler for, at man i højere grad inddrager psykosociale og kulturelle forklaringer for oplevet smerte og i mindre grad udelukkende forlader sig på strukturelle forklaringer

Stræk

Moreside et al (3) fra Stuart McGill's laboratorium har lavet et studie, hvor man har undersøgt overførslen af passiv fleksibilitet til dynamisk mobilitet. I studiet randomiserede de folk til fire interventionsgrupper: Udstrækning, udstrækning + hofte/ryg dissociationsøvelser, kernestabilitet/udholdenhed eller kontrol i 6 uger. Før og efter inter-

ventionen testede man mobiliteten i en række dynamiske helkropsbevægelser. Man fandt i studiet, at øget passiv mobilitet over hoften ikke umiddelbart overføres til mere sammensatte bevægelser, hvilket endnu en gang understreger specificiteten af neuromotoriske tilpasninger.

Sener

Smith et al har undersøgt, hvordan mesenkymale stamceller fra knogle muligvis kan bruges til at behandle seneskader (4). De har lavet undersøgelsen på heste, hvor extensor digitorum mekanisk og strukturelt har mange ligheder til den humane achillesene og ofte udvikler seneskader svarende til human achilles-tendinopati. I studiet udtager de knoglemarv, oprenser mesenkymal stamceller, karakteriserer cellerne og indsprøjter derefter enten celler eller saltvand. Herefter har de trænet hestene i 6 måneder, aflivet dem og karakteriseret ændringerne i senen i forhold til placebo (saltvand), eller det kontralaterale ben. I studiet fandt man store forbedringer på næsten samtlige målte endpoints: vaskularisering, crimp, stivhed, cellularitet, DNA indhold og GAG indhold. Dermed indikerer det stærkt, at det er en behandlingsmodalitet, hvis effektivitet det er relevant at undersøge på mennesker også.

Dean et al (5) har begået et systematisk review om glukokortikoid behandling af tendinopati. I analysen er der indgået 50 artikler med både humane- og dyreforsøg. Generelt set fandt forfatterne på tværs af studierne en række effekter, der må tolkes som værende negative. Der er således rapporteret svækkede mekaniske egenskaber, collagen nedbrydning, svækket celledeling af senefibroblaster, tab af collagen arkitektur osv.

Tilsammen støtter disse fund op om den betragtning, at glukokortikoid-indsprøjtninger kan give skade på senen og senens celler.

Boesen et al (7) fra Institut for Idrætsmedicin på Bispebjerg Hospital har undersøgt effekten af væksthormonadministration på sener og muskler under immobilisering og efterfølgende remobilisering. 20 mænd blev randomiseret til rhGH eller placebo, og herefter fik de det ene ben immobiliseret i to uger og remobiliseret i 6 uger med styrketræning. Studiet fandt, at rhGH hæmmede tabet både af styrke og tværsnit af muskel under immobilisering, og at det støttede både styrke og tværsnit af sene og muskel under remobilisering. De fandt desuden også, at rhGH gjorde senen stivere under både immobilisering og remobilisering.

ACL

Koga et al (8) har undersøgt effekten af forskellige graft kanal positioner under "anatomic double-bundle" ACL-rekonstruktioner. I studiet randomiserer de 45 ACL-patienter til 3 forskellige placeringer af den posterolaterale graft. De undersøger herefter placeringens betydning for spændingen i graften ved forskellige grader af knæfleksion. Samtidig tester de for forekomsten af pivot shift og sammenholder det med positionen af graftkanalen. De finder, at hvis den posterolaterale graftkanal sidder for dybt, bliver graften for løs, når knæet kommer i ekstension. Det øger risikoen for tilbageværende pivot shift, og at knæet dermed stadig i praksis er ACL-insufficient.

Taylor et al (9) har i et systematisk review indeholdende en meta-analyse undersøgt effekten af forebyggelse af

forreste korsbåndskader (ACL). Mere specifikt har de forsøgt at undersøge varigheden af de enkelte delkomponenter i forebyggelsesprogrammer, og derefter forsøgt at associere dette til effekten af forebyggelsesprogrammet. I alt inkluderede de 13 studier, som samlet set viste en skadesforebyggende effekt på forekomsten af ACL-skader, samt ikke-kontakt ACL-skader. I undersøgelsen af de enkelte delkomponenter fandt de, at længere varighed af forebyggelsesprogrammet var associeret til en højere forekomst af ACL-skader, mens en større varighed af statisk stretching var associeret til en lavere forekomst af ACL-skader. Overordnet set konkluderer forfatterne, at forebyggelsesprogrammer virker, men at effekten af de enkelte delkomponenter stadig er uklar.

Hofte- og lyskeskader

Hölmich et al (10) har fulgt en kohorte på 998 sub-elite fodboldspillere fra 44 fodboldklubber for at undersøge forekomsten samt den kliniske repræsentation af hofte- og lyskeskader. Kohorten blev fulgt gennem en sæson på 10 måneder. Fik spillerne en skade, fik de en standardiseret undersøgelse for at afdække den skadede anatomiske struktur. De fandt, at den hyppigste skade var adduktor-relaterede lyskeskader, efterfulgt af iliopsoas- og abdominal-relaterede skader. Alder og tidligere lyskeskade øgede risikoen for at få en lyskeskade. Derudover fandt de, at hvis man havde en kombination af adduktor-relateret skade og abdominale smerter, havde man en signifikant længere skadesperiode sammenlignet med skader uden adduktor- eller abdominalsmerter.

Aldring

Almeida et al (11) har fuldt en kohorte på 12.201 mænd i alderen 65-83 år i 10-13 år for at undersøge om fysisk aktivitet var associeret til sund aldring. De undersøgte fysisk aktivitet på 2 tidspunkter, ved studiets start samt ved opfølgning efter 10-13 år. De brugte en definition, hvor mænd, der var aktive mere end 150 minutter per uge, blev betragtet som fysisk aktive. Humør, kognition samt funktion blev undersøgt efter 10-13 år ved alle overlevende. Forfatterne fandt, at fysisk aktivitet var associeret til lavere dødelighed og sundere aldring.

Baglårsskader

Hamilton et al (12) har undersøgt reliabiliteten af Peetrans gradbestemmelse af MRI til gradbestemmelse af baglårsskader, samt reliabiliteten af specifikke prognostiske parametre (afstand fra tuberositas ischiadica (cm), udbredelse, max tværsnits område i procent, samt volumen af ødemet). 2 erfarne radiologer vurderede i alt 25 baglårsskader, som blev kategoriseret i: 3 stk. grad 0-skader, 11 stk. grad 1-skader, 9 stk. grad 2-skader, samt 2 stk. grad 3-skader. Cronbachs alpha for gradbestemmelse lå på 1.00 for intra-tester samt 0.96 for inter-tester reliabilitet. ICC for de øvrige specifikke prognostiske MRI parametre lå fra 0.77 og op til 1.00. Forfatterne konkluderer, at reliabiliteten for MRI gradbestemmelse af baglårsskader, samt prognostiske parametre, er høj hos erfarne radiologer.

Løbesko

Theisen et al (13) har undersøgt effekten af henholdsvis blødt eller hårdt mellesålsmateriale i løbesko på løberelateret skade hos motionsløbere. I et dobbeltblindet randomiseret design blev i alt 247 løbere randomiseret til en løbesko med enten et hårdt eller blødt mellesålsmateriale. Løbeskoene var fabrikeret således, at deltagere ikke kunne se forskel på den bløde og den hårde løbesko. Der var 15% forskel i hårdheden på skoene. Løberne blev fulgt i 5 måneder, og forfatterne fandt ingen forskel forekomsten af løberelaterede skader mellem de 2 grupper. Forfatterne konkluderer, at hårdheden af løbesko ikke influerer på risikoen for at få en løberelateret skade.

Knæsmarter

Finch et al (14) er i et større cluster-randomiseret studie ved at undersøge effekten af 2 træningsprogrammer (kontroltræning, som minder om deres nuværende træning, eller træningsprogram med fokus neuromuskulær kontrol) til forebyggelse af knæsmarter. Efter sæsonen har Finch og kolleger undersøgt, hvad spillerne synes om træningsprogrammerne, som de deltog i. Mere specifikt var de interesseret i spillernes syn på fordele og de fysiske udfordringer i træningsprogrammet, som de blev randomiseret til. Sammenlignet med spillerne i kontrolgruppen fandt spillerne randomiseret til neuromuskulær træning programmet min-

dre udfordrende, men til gengæld nød de træningen og troede på, at programmet gav en større effekt. Da spillerne blev spurgt om forslag til forbedringer, svarede de, at varigheden af programmet skulle forkortes, indeholde flere forskellige øvelser samt udbrede kendskabet til den skadesforebyggende effekt. Forfatterne konkluderer, at spillere leverer værdifuld feedback, hvilket på sigt vil hjælpe med implementering af skadesforebyggende programmer.

Subacromial impingement

Tashjian et al (15) har i et systematisk review undersøgt effekten af operative samt post-operative interventioner til subacromial impingement syndrom (SIS). Overordnet set vurderede de, at kvaliteten af de inkluderede studier var lav. De fandt ingen forskel mellem artroskopisk eller subacromial dekompression sammenlignet med fysioterapi eller træning på smerter og funktion på kort eller lang sigt. Ydermere fandt forfatterne ingen forskel på artroskopisk eller åben subacromial dekompression.

Et enkelt studie af høj kvalitet fandt ingen forskel i smerter eller funktion på artroskopisk subacromial dekompression sammenlignet med radiofrekvens-baseret plasma mikrotomi. Tre lav-kvalitets studier fandt, at tidlig progressiv styrketræning efter kirurgi gav større fremgang i bevægelighed over skulderen sammenlignet med senere dynamisk og statisk udspænding. Overordnet set konkluderer forfatterne, at der ikke er tydelig forskel mellem de kirurgiske indgreb samt mellem kirurgisk og konservativ behandling.

Kontakt:

Michael Skovdal Rathleff
michaelrathleff@gmail.com

Anders F. Nedergaard
anders.fabircius.nedergaard@gmail.com

Referenceliste på næste side ...

Referencer

1. Lings, S. Antibiotics for low back pain? *Eur Spine J* 1–4 (2013). doi:10.1007/s00586-013-2977-0
2. Albert, H. B. & Manniche, C. Answer to the Letter to the Editor of Svend Lings entitled "Antibiotics for low back pain?" concerning 'Antibiotic treatment in patients with chronic low back pain and vertebral bone edema (Modic type 1 changes): a double-blind randomized controlled trial of efficacy' by Albert HB et al., *Eur Spine J* (2013) 22:697-707. *Eur Spine J* (2013). doi:10.1007/s00586-013-2985-0
3. Moreside, J. M. & McGill, S. M. Improvements in hip flexibility do not transfer to mobility in functional movement patterns. *J Strength Cond Res* 27, 2635–2643 (2013).
4. Smith, R. K. W. et al. Beneficial Effects of Autologous Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells in Naturally Occurring Tendinopathy. *PLoS ONE* 8, e75697 (2013).
5. Dean, B. J. F. et al. The risks and benefits of glucocorticoid treatment for tendinopathy: A systematic review of the effects of local glucocorticoid on tendon. *Semin Arthritis Rheum* (2013). doi:10.1016/j.semarthrit.2013.08.006
6. Pincus, T. et al. Twenty-five years with the biopsychosocial model of low back pain - is it time to celebrate? A report from the Twelfth International Forum for Primary Care Research on Low Back Pain. *Spine* (2013). doi:10.1097/BRS.0b013e3182a8c5d6
7. Boesen, A. P. et al. Tendon and skeletal muscle matrix gene expression and functional responses to immobilisation and rehabilitation in young males: Effect of growth hormone administration. *J Physiol (Lond)* (2013). doi:10.1113/jphysiol.2013.261263
8. Koga, H. et al. Effect of femoral tunnel position on graft tension curves and knee stability in anatomic double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* (2013). doi:10.1007/s00167-013-2693-7
9. Taylor, J. B., Waxman, J. P., Richter, S. J. & Shultz, S. J. Evaluation of the effectiveness of anterior cruciate ligament injury prevention programme training components: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, doi:10.1136/bjsports-2013-092358 (2013).
10. Holmich, P., Thorborg, K., Dehlendorff, C., Krogsgaard, K. & Gluud, C. Incidence and clinical presentation of groin injuries in sub-elite male soccer. *Br J Sports Med*, doi:10.1136/bjsports-2013-092627 (2013).
11. Almeida, O. P. et al. 150 minutes of vigorous physical activity per week predicts survival and successful ageing: a population-based 11-year longitudinal study of 12 201 older Australian men. *Br J Sports Med*, doi:10.1136/bjsports-2013-092814 (2013).
12. Hamilton, B. et al. Excellent reliability for MRI grading and prognostic parameters in acute hamstring injuries. *Br J Sports Med*, doi:10.1136/bjsports-2013-092564 (2013).
13. Theisen, D. et al. Influence of midsole hardness of standard cushioned shoes on running-related injury risk. *Br J Sports Med*, doi:10.1136/bjsports-2013-092613 (2013).
14. Finch, C. F. et al. What do community football players think about different exercise-training programmes? Implications for the delivery of lower limb injury prevention programmes. *Br J Sports Med*, doi:10.1136/bjsports-2013-092816 (2013).
15. Tashjian, R. Z. Is there Evidence in Favor of Surgical Interventions for the Subacromial Impingement Syndrome? *Clin J Sport Med* 23, 406-407, doi:10.1097/01.jsm.0000433152.74183.53 (2013).

Udebliver bladet?

Får du ikke dit eksemplar af Dansk Sportsmedicin, er der med meget stor sandsynlighed tale om, at du ikke har meldt adresseændring til det rigtige sted. **FFI- og DIMS-medlemmer** skal melde adresseændring til de respektive foreninger, **abonnenter** på Dansk Sportsmedicin til e-mail: info@dansksportsmedicin.dk

Afklaring på debat omkring FFI's skulderkatalog

Referat af Kristian Thorborg, medlem af Styregruppen for de Faglige Kataloger i FFI

I forbindelse med debatten omkring FFI's skulder katalog (herunder bl.a. indlæg fra Dansk Selskab for Skulder- og Albue Kirurgi (DSSAK), og styregruppen for de Faglige Kataloger), er der blevet afholdt et afklarende møde d. 26.06.2013 mellem de debatterende parter, repræsenteret ved:

- Professor Michal Krogsgaard og overlæge Anne-Cathrine Belling Sørensen fra DSSAK.
- PhD-studerende Kim Ingwersen og lektor Birgit Juul-Kristensen fra FOF, Syddansk Universitet.
- Professor Henning Langberg, Forskningsfysioterapeut Carsten Juhl og lektor Kristian Thorborg fra Styregruppen for de Faglige Kataloger i FFI.

Mødet foregik i en god og konstruktiv tone, og der var generelt enighed om, at Faglige Kataloger, hvor man angiver evidensniveauet inden for undersøgelse, behandling og forebyggelse er en god måde til at belyse evidens og mangler på samme.

Der var enighed på dette møde om, at brugen af ordet "anbefaling" kan misforstås og forveksles med Sundhedsstyrelsens kliniske retningslinjer/anbefalinger, som angiver, hvordan man skal agere i forskellige situationer, også selvom der ingen evidens er. Det har aldrig været FFI's intention at lave retningslinjer og anbefalinger, men derimod at redegøre for den tilgængelige evidens på området, og det tilhørende evidensniveau. Den model som FFI har valgt at bruge i vurdering af den tilgængelige litteratur, er baseret på den metode som anvendes af Centre for Evidence Based Medicine (CEBM), University of Oxford. CEBM har tidligere anvendt anbefalinger, men er nu gået væk fra dette, og angiver i stedet for evidens-niveauer. Styregruppen har derfor valgt at følge denne tilgang og imødekommer hermed også den relevante kritik fra DSSAK.

Krogsgaard og Sørensen opfordrede desuden til, at man i forbindelse med udarbejdelsen af de Faglige Katalo-

ger, fremover sender disse til høring i de mest relevante videnskabelige selskaber, fx DSSAK når det er emner, som berører skulder og albue. I forbindelse med udarbejdelsen af de Faglige Kataloger har FFI tidligere brugt enkelte fagspecialister, herunder bl.a. speciallæger med emne-indsigt, til at "reviewe" det Faglige Katalog inden det offentliggøres. Styregruppen for de Faglige Kataloger byder derfor dette tilbud om høring i videnskabelige selskaber velkommen, da de Faglige Kataloger vil stå stærkere ved en bred opbakning fra alle. Michael Krogsgaard har efterfølgende fået tilsagn fra bestyrelserne i DSSAK og i SAKS om, at de gerne medvirker i processen på denne måde.

(Referatet fra mødet er sammenskrevet af Kristian Thorborg på baggrund af alle mødedeltageres kommentarer, rettelser og accept af det endelige indhold)



IDRÆTSMEDICINSK

Kære kollegaer ...

Årskongressen 2013 er ved at tage endelig form og Organisationskomiteen er stolte af at præsentere uddrag af det planlagte program ved Årskongressen for DIMS og FFI.

Årskongressen afholdes igen på Hotel Comwell i Kolding fra torsdag den 30. januar til lørdag den 1. februar 2014. Vi glæder os til at se så mange af vores kollegaer som muligt. Grib chancen og tilmeld dig hurtigt.

Det videnskabelige program indeholder en lang række af nationale og internationale eksperter og aktiviteterne vil veksle mellem foredrag, symposier, workshops og frie foredrag. Nye professorer og PhD'er er inviteret til at præsentere deres arbejder, og vi håber at rigtig mange melder sig på banen. Som sædvanligt vil der også være konkurrence mellem de bedste abstracts og frie foredrag samt en poster-walk og -konkurrence.

Endelig skal vi da ikke glemme det sociale program, som igen er fyldt med overraskelser.

Program:

De fleste foredrag vil foregå på engelsk og nogle få på dansk. Det samme gælder workshops.

FOREDRAG

Spændende åbningsoplæg:

- **Exercise and health – from man to molecule**

Bente Klarlund Pedersen

Andre interessante foredrag:

- **Tracking of physical activity – which technologies do we have?**

Lars Bo Andersen og Michael Skovdal Ratleff

- **Guidelines for physical activity after arthroplasty**

Lars Nordsletten

Tendinopathies

Jill Cook (Australien)

- **Effects of strength exercise in cancer patients during chemotherapy**

Jesper Christensen

- **What is the evidence behind electrotherapy?**

Nicola Maffiuletti (Schweitz)

- **Heart adaptations to sport – is it good or bad?**

Mathew Wilson (USA)

- **Danish female soccer: Strategies and challenges**

Thøger Krogh and Kenneth Heiner-Møller

Torsdag den 30. januar
Hotel Comwell

Tema: "Behandling og forebyggelse"

- **The sternoclavicular joint and sport – an overview**

Taco Gosens (Holland) og Martin Ratchke (Danmark)

- **Work-related shoulder problems**

Susanne Wulff Svendsen

- **PROMS - hvad findes der og hvad er valideret?**

Michael Krogsgaard

SYMPOSIER

- Bredt uddrag af områder med indsigt og forståelse for hverdagsproblemer i klinikken og nyere forskningsresultater:

- **Middleaged and elderly: Nutrients and training in keeping yourself fit**

- **Is there an active life after knee alloplasty?**

- **Running injuries – can they be prevented?**

- **ADD (Anti Doping Denmark) symposium: Medicine for the athlete or the patient?**

- **ADD symposium: Doping amongst non-elite athletes in Denmark**

- **Complications related to ACL reconstruction**

- **Muscle injuries in relation to hamstring and groin**

- **Jumper's knee**

- **Simple strength training interventions in treatment and prevention**

- **SAKS symposium: Treatment of meniscal lesions**

- **Snapping scapula – diagnosis, treatment and prognosis**

ÅRSKONGRES 2014

- lørdag den 1. februar
væll Kolding

bybyggelse af sportsskader"

- Weight and exercise - from commitment to obsession
- Neuromuscular changes after ACL injury
- Treatment options for the painful knee in the active, middle aged person
- Training of neurological patients
- Brugen af spørgeskemaer i idrætsmedicin
- Den forpustede idrætsudøver – teenageren

WORKSHOPS / INSTRUCTIONAL COURSES

Viden, der direkte kan overføres til hverdagen
Højt kvalificerede undervisere
30 – 40 tilhørere per session

- Electrotherapy – a demonstration
- Ultralyd - Skulderleddet
- Hvad skal vi gøre ved den skadede løber – en praktisk tilgang
- Ultralyd - Fodleddet
- Tendinopathies
- Skulder diagnostik – udredning af symptomer
- Steroid injektioner – med og uden ultralyd, sådan gør jeg
- Running gait analysis with insoles, minimalistic shoes and normal running shoes
- Cardiology in Sports

FRIE FOREDRAG

HUSK foredrags- og posterkonkurrence.
3 præmier ved foredragskonkurrencen og 1 præmie for bedste poster.

SOCIALT

- Get together – torsdag aften
- Kongresmiddag – fredag aften

GENERALFORSAMLINGER i DIMS og FFI

- Torsdag den 30. januar kl. 18.00 – 19.30

Detailprogram med tidsplan:

- Overskrifter og undervisere, rumfordeling og eventuelle opdateringer:

www.sportskongres.dk
og
www.facebook.com/sportskongres

Tilmelding:

- Tilmeldingen er åben. Der er 'early bird'-pris ved tilmelding inden 1. december. Se priser nedenfor.
- Priserne er eksklusive indkvartering. Tilmeld på:

www.sportskongres.dk



Priser:

- **Tilmelding før 1. december 2013:**
Medlemmer DIMS/FFI kr. 3 600
Ikke medlemmer DIMS/FFI kr. 4 100
Studerende medlemmer af DIMS/FFI kr. 3 100
- **Tilmelding efter 1. december 2013:**
Medlemmer DIMS/FFI kr. 4 100
Ikke medlemmer DIMS/FFI kr. 4 600
Studerende medlemmer af DIMS/FFI kr. 3 100
- **Dagspris**
Varierer per dag. Se prisen ved tilmelding.

Ret til ændringer forbeholdes ...



faggruppen
for
idrætsfysioterapi

Kongresser • Kurser • Møder

INTERNATIONALT

11. - 12. februar 2014, USA

Developing the Healthy Youth Athlete,
Lake Buena Vista, Florida.

Info: www.acsm.org

1. - 4. april 2014, USA

ACSM 18th Health & Fitness Summit
& Exhibition, Atlanta.

Info: www.acsmsummit.org

10. - 12. april 2014, Monaco

3rd IOC World Conference on Prevention
of Injury & Illness in Sport.

Info: www.ioc-preventionconference.org



28. - 31. maj 2014, USA

ACSM Annual Meeting 2014, herunder
"World Congress on the Role of
Inflammation in Exercise, Health and
Disease", Orlando, Florida.

Info: www.acsmannualmeeting.org

Hjælp os med at forbedre denne side!

Giv Dansk Sportsmedicin et tip
om interessante internationale
møder og kongresser – helst al-
lerede ved første annoncering,
så bladets læsere kan planlægge
deltagelse i god tid.

DIMS kurser 2014

For kursusaktivitet, se www.sportsmedicin.dk

FFI kursuskalender 2014

Del A - kurser:

Introduktionskursus

- Odense, 10.-11. januar
- København, 16.-17. januar
- Odense, 21.-22. august
- La Santa, 26. sep.-3. okt.

Idrætsfysioterapi og skulder

- København, 4.-5. februar
- Odense, 7.-8. april
- Horsens, 9.-10. september
- La Santa, 26. sep.-3. okt.
- København, 8.-9. oktober

Idrætsfysioterapi og albue/hånd

- Århus, 28. februar
- København, 17. september
- La Santa, 26. sep.-3. okt.

Idrætsfysioterapi og knæ

- Odense, 7.-8. marts
- København, 27.-28. marts
- Århus, 12.-13. september
- København, 18.-19. november

Idrætsfysioterapi og hofte/lyske

- København, 23.-24. april
- Varde, 2.-3. maj
- København, 23.-24. september
- Horsens, 13.-14. november

Idrætsfysioterapi og fod/ankel

- København, 22.-23. januar
- Horsens, 20.-21. marts
- Århus, 24.-25. oktober
- København, 10.-11. november

Akutte skader og førstehjælp

- København, 30. april
- Århus, 7. november

Taping

- Århus, 1. marts
- København, 18. september

Del B - kurser:

Styrke og kredløb

- Varde, 19.-22. juni
- La Santa, 26. sep.-3. okt.

Antidoping

- København, 7. maj
- København, nov./dec.

Andre kurser:

Børn, unge, idræt og skader

- København, 9. maj

Håndboldsymposium

- 4.-5. april

Golf-temadag

- Odense, 13. juni

Supervision af praksis

- København, 29.-30. oktober

Idræt og rygproblemer

- København, 11.-12. marts
- Odense, 3.-4. november

Gennemført introduktionskursus er en
forudsætning for deltagelse.

Eksamen Del A

- Odense, 22.-23. november

Eksamen Del B

- København, 5. december

Find aktuelle kursusoplysninger på:

www.sportsfysioterapi.dk

DIMS kurser

Info: Idrætsmedicinsk Uddannelsesudvalg, c/o kursussekretær Majbrit Leth Jensen.
E-mail: majjense@rm.dk



Generelt om DIMS kurser

DIMS afholder faste årlige trin 1 kurser i Østdanmark i uge 9 og i Vestdanmark i uge 35. Trin 2 kursus bliver afholdt i lige år på Bispebjerg Hospital, Institut for Idrætsmedicin. Der afholdes eksamen hvert andet år mhp. opnåelse af status som diplomlæge i idrætsmedicin (forudsat godkendelse af trin 1 + 2 kursus).

DIMS TRIN 1 KURSUS:

Formål og indhold: Basalt kursus i idrætsmedicin med hovedvægt lagt på diagnostik af hyppigste idrætsskader, herunder grundig gennemgang af akutte- og overbelastningsskader i knæ, skulder, hofte/lyske og ankel/underben. Patientdemonstrationer med instruktion og indøvelse af klinisk undersøgelsesteknik. Planlægning og tilrettelæggelse af udredning, behandling og genoptræning af skadede idrætsudøvere.

Kurset udgør første del af planlagt postgraduat diplomuddannelse i idrætsmedicin; 40 CME point i DIMS regi.

Målgruppe: Fortrinsvis praktiserende og yngre læger, der har interesse for idrætsmedicin og som ønsker basal indføring i emnet.

DIMS TRIN 2 KURSUS:

Formål og indhold: Kursisten skal indføres i nyeste viden indenfor idræt og medicinske problemstillinger herunder hjerte/karsygdomme, fedme, endokrinologi, lungesygdomme, osteoporose, arthritis og arthrose. Derudover vil der være en gennemgang af træning og børn/ældre. Ydermere vil kursisten præsenteres for idrætsfysiologiske test/screeningsmetoder. Der vil være patientdemonstrationer samt undervisning i mere avanceret idrætstraumatologi. Varighed er 40 timer over 5 dage.

Målgruppe: Kurset er et videregående kursus, der henvender sig til læger med en vis klinisk erfaring (mindst ret til selvstændigt virke), samt gennemført trin 1 kursus eller fået dispensation herfor ved skriftlig begrundet ansøgning til DIMS uddannelsesudvalg.

Krav til vedligeholdelse af Diplomklassifikation (CME)

1. Medlemsskab af DIMS. Medlemsskab af DIMS forudsætter at lægen følger de etiske regler for selskabet.
2. Indhentning af minimum 50 CME-point per 5 år.
3. Dokumentation for aktiviteterne skal vedlægges:

- For kurser og kongresser vedlægges deltagerbevis og indholdsbeskrivelse (kursusplan).
- Kursusledelse eller undervisning dokumenteres af aktivitetsudbyderen.
- Anden idrætsmedicinsk relevant aktivitet dokumenteres af den ansvarlige for aktiviteten.
- Klublæge/teamlæge erfaring eller lignende dokumenteres af klubben/teamet eller lignende.

Opdateret januar 2013.

Opdaterede **Krav til opnåelse af Diplomklassifikation** kan findes på www.sportsmedicin.dk

AKTIVITET	CERTIFICERINGSPOINT
Deltagelse i Idrætsmedicinsk Årskongres	10 point per kongres
Publicerede videnskabelige artikler inden for idrætsmedicin	10 point per artikel
Arrangør af eller undervisning på idrætsmedicinske kurser eller kongresser	10 point per aktivitet
Deltagelse i internationale idrætsmedicinske kongresser	10 point per kongres
Deltagelse i godkendte idrætsmedicinske kurser eller symposier	5 - 30 point per aktivitet
Anden idrætsmedicinsk relevant aktivitet	5 point per aktivitet
Praktisk erfaring som klublæge, forbundslæge, Team Danmark-læge eller tilknytning til idrætssklinik (minimum 1 time per uge og gyldig dokumentation fra klub/forbund/klinik)	10 point per år

Idrætsmedicinske arrangementer pointangives af Dansk Idrætsmedicinsk Selskabs Uddannelsesudvalg før kursusafholdelse.

NAVN: _____ KANDIDAT FRA ÅR: _____ DIPLOMANERKENDELSE ÅR: _____

Sendes med bilag til DIMS v/ sekretær Louice Krandorf, Løjtegårdsvej 157, 2770 Kastrup, eller pr. e-mail til lkr@amartro.dk

Info: Kursusadministrator Vibeke Bechtold, Kærlandsvænget 10, 5260 Odense S.
Tlf. 2028 4093 • vbe@idrætsfysioterapi.dk
Kurstilmelding foregår bedst og lettest via FFI's hjemmeside: www.sportsfysioterapi.dk



FAGFORUM FOR IDRÆTSFYSIOTERAPI

Kurser i idrætsfysioterapi

Kursusrækken for idrætsfysioterapi er opbygget i del A og B.

Del A kan afsluttes med en kombineret skriftlig og mundtlig prøve. Formålet med kursusrækken er at indføre kursisterne i „Best practice“ indenfor undersøgelse, test, forebyggelse og behandling i relation til idrætsfysioterapi samt at sikre, at idrætsfysioterapi i Danmark lever op til internationale kvalitetskrav. Kursisterne skal opnå færdigheder i diagnostik og den kliniske beslutningsproces gennem vurdering og analyse af kliniske fund og symptomer = klinisk ræsonnering samt udvikle deres praktiske færdigheder i forhold til forebyggelse og rehabilitering indenfor idrætsskadeområdet.

Del B kan afsluttes med en prøve bestående af en skriftlig teoretisk del (synopsis) og en praktisk/mundtlig del. Formålet med kursusrækken er udvikling og målretning af idrætsfysioterapeutiske indsatser mod højere niveauer i forhold til de idrætsfysioterapeutiske kerneområder og med evidensbaseret baggrund.

Kursusrækken i **del A** består af:

- Introduktionskursus til idrætsfysioterapi.
- Introduktionskursus skal gennemføres for at gå videre på de efterfølgende regionskurser, som kan tages i

selvvalgt rækkefølge.

- Idrætsfysioterapi i relation til skulderregionen
- Idrætsfysioterapi i relation til albue/håndregionen
- Idrætsfysioterapi i relation til hofte/lyskeregionen
- Idrætsfysioterapi i relation til knæregionen
- Idrætsfysioterapi i relation til fod-/ankelregionen
- Taping relateret til idrætsfysioterapi
- Førstehjælp

Tape- og førstehjælpskurset kan tages uden introduktionskursus først.

Kursusrækken i **del B** består af:

- Idrætsfysioterapi og biomekanik inkl. analyse og målemetoder
- Idrætsfysioterapi og styrketræning/screening
- Idrætsfysioterapi og udholdenhed
- Idrætspsykologi, coaching, kost/ernæring og spisevaner
- Doping/antidoping
- Træning og ældre
- Børn, idræt og træning
- Handicapidræt
- Idrætsgrenspecifikke kurser
- Kurser med emner relateret til idrætsfysioterapi, fx. MT-kurser, kurser i fysisk aktivitet/motion o.l.

De første fem kurser er obligatoriske, og af de øvrige skal der gennemføres minimum to, før det er muligt at tilmelde sig del-B eksamen.

Efter bestået del A og del B eksamen betragtes man som *idrætsfysioterapeut*, godkendt i FFI-regi.

Der er hele tiden kursusaktiviteter under udvikling, så det er vigtigt regelmæssigt at holde øje med Fagforum for idrætsfysioterapi hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk med henblik på opdateringer og nye kurstillbud.

Om beskrivelse af idrætsfysioterapi, kursusaktiviteter med mål og indhold, tilmelding, kontaktpersoner etc. kan du læse nærmere på:

www.sportsfysioterapi.dk

"Introduktionskursus til idrætsfysioterapi"

(Dette kursus er et krav som forudsætning for at kunne deltage på de øvrige kurser)

Målgruppe: Fysioterapeuter med interesse indenfor idræt.

Mål og indhold for Introduktionskursus:

At kursisterne:

- får udvidet forståelse for epidemiologiske og etiologiske forhold ved idrætsskader
- får forståelse for og indsigt i forskning anvendt i idrætsmedicin
- får forståelse for og kan forholde sig kritisk til etiske problemstillinger relateret til idræt
- kan anvende klinisk ræsonnering i forbindelse med idrætsskader
- kan anvende biomekaniske analysemetoder
- får forståelse for vævsegenskaber og vævsreaktioner
- kan anvende primær skadesundersøgelse og skadesbehandling
- får forståelse for overordnede behandlingsstrategier til idrætsaktive

Indhold:

- klinisk ræsonnering
- epidemiologi, forskning og evidens
- etik
- biomekanik
- vævsegenskaber og vævsreaktioner
- forebyggelses- og behandlingsstrategier
- primær skadesundersøgelse og skadesbehandling

Undervisere: Fysioterapeuter fra Fagforum for Idrætsfysioterapi.

Pris: 3000 kr. for medlemmer og 3300 for ikke-medlemmer af FFI. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

Yderligere oplysninger og tilmelding: www.sportsfysioterapi.dk/kurser

Tid og sted: se kursuskalender

*OBS! Der er ændringer i uddannelses- og kursusstrukturen fra 2014 (kurserne) og 2015 (eksamen).
Se informationsartiklen i Dansk Sportsmedicin nr. 3, 2013.*

FFI generalforsamling 2014**"Idrætsfysioterapi relateret til forskellige kropsregioner" (skulder/albue-hånd/hofte-lyske/knæ/fod-ankel)**

Målgruppe: Fysioterapeuter med interesse indenfor idræt. Deltagelse kan kun opnås, hvis introduktionskursus er gennemført.

Mål og indhold for alle kurserne relateret til regioner:

At kursisterne:

- får ajourført og uddybet viden om epidemiologiske og etiologiske forhold til idrætsskader og fysioterapi i de enkelte kropsområder
- kan analysere bevægelsesmønstre og belastningsforhold ved idræt
- kan anvende målrettede undersøgelser-, forebyggelses- og behandlingsstrategier
- får udvidet kendskab til parakliniske undersøgelser- og behandlingsmuligheder indenfor idrætsmedicin
- kan vurdere skadernes omfang og alvorlighed samt planlægge og vejlede i forhold til dette.

Teoretisk og praktisk indhold:

- funktionel anatomi og biomekaniske forhold
- epidemiologi, etiologi og traumatologi
- målrettede undersøgelser og tests både funktionelle og specifikke, samt klartest
- målrettede forebyggelses-, behandlings- og rehabiliteringsstrategier
- parakliniske undersøgelser og behandlingsstrategier

Undervisere: Fysioterapeuter fra Fagforum for Idrætsfysioterapi.

Pris: 2-dages kurserne: 3000 kr. for medlemmer og 3300 kr. for ikke-medlemmer; 1-dages kurserne: 1600 kr. for medlemmer og 1900 kr. for ikke-medlemmer. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

Yderligere oplysninger og tilmelding:
www.sportsfysioterapi.dk/kurser

Emner, tid og sted: se kursuskalender

I henhold til vedtægterne indkalder Fagforum for Idrætsfysioterapi hermed til

ORDINÆR GENERALFORSAMLING

torsdag den 30. januar 2014
 kl. 18.00 – 19.30
 på Hotel Comwell Kolding

Generalforsamlingen afholdes i forbindelse med Idrætsmedicinsk Årskongres 2014.

Dagsorden:

- 1) Valg af dirigent
- 2) Beretning fra bestyrelsen
- 3) Fremlæggelse af det reviderede regnskab for 2013
- 4) Fastsættelse af kontingent for 2015
- 5) Behandling af indkomne forslag
- 6) Valg af bestyrelse
- 7) Valg af to revisorer
- 8) Eventuelt

Forslag, der ønskes behandlet under punkt 5, samt kandidatforslag til valg under punkt 6 og 7, skal være bestyrelsen i hænde senest den 16. januar 2014, og indsendes til:

Fagforum for Idrætsfysioterapi
 Karen Kotila
 Bolbrovej 47
 4700 Næstved
 Mail: kk@idraetsfysioterapi.dk
www.sportsfysioterapi.dk

Med venlig hilsen BESTYRELSEN

Adresse:

Produktionsansvarlig
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
Tlf: Ikke muligt – brug e-mail
E-mail: info@dansksportsmedicin.dk
Web: www.dansksportsmedicin.dk

Redaktionsmedlemmer for DIMS:

Humanbiolog, M.Sc. Anders Nedergaard
Nannasgade 1 1.sal
2200 København N
anders.fabricius.nedergaard@gmail.com

Læge Jonathan Vela
jonathan@pyrdologvela.dk

Redaktionsmedlemmer for FFI:

Fysioterapeut Svend B. Carstensen
Bissensgade 18 st.th.
8000 Århus C
svend@fyssen.com

Fysioterapeut Pernille R. Mogensen
Ndr. Frihavsgade 32A 1.th.
2100 Kbhvn Ø
fys.pernille.mogensen@gmail.com

Fysioterapeut Michael S. Rathleff
Peder Pårs Vej 11
9000 Aalborg
michaelrathleff@gmail.com

**Adresse:**

DIMS c/o sekretær
Louice Krandorf
C. F. Møllers Allé 28, 2.tv.
2300 København S
Tlf. 2219 1515
louice.krandorf@gmail.com
www.sportsmedicin.dk

Formand Lars Blønd
Falkevej 6
2670 Greve
lars-blond@dadlnet.dk

Næstformand Tommy F. Øhlenschläger
Idrætsmedicinsk Klinik
Bispebjerg Hospital
tpv@dadlnet.dk

Kasserer Martin Meienburg
Nørregade 31 C, 2.tv.
5000 Odense C
mmeienburg@dadlnet.dk

Webansvarlig Eilif Hedemann
Odensevej 40
5260 Odense S
eilifhedemann@hotmail.com

Rie Harboe Nielsen
Marselisborg Allé 48
8000 Aarhus C
rieharboenielsen@gmail.com

Annika K. N. Winther
Ortopædkirurgisk afdeling
Herlev Hospital
2730 Herlev

Niels Bro Madsen
Lægerne Solrød Center 9
2680 Solrød Strand
nielsbromadsen@gmail.com

Fysioterapeut Mogens Dam
Carolinevej 18
2900 Hellerup
md@bulowsvejfyys.dk

Fysioterapeut
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
gormfys@sport.dk



**fagforum
for
idrætsfysioterapi**

Adresse (medlemsregister):

Fagforum for Idrætsfysioterapi
Sommervej 9
5250 Odense SV
Tlf. 6312 0605
muh@idraetsfysioterapi.dk
www.sportsfysioterapi.dk

Formand Karen Kotila
Bolbrovej 47, 4700 Næstved
3082 0047 (P) kk@idraetsfysioterapi.dk

Kasserer Martin Uhd Hansen
Sommervej 9, 5250 Odense SV
6015 8698 (P) muh@idraetsfysioterapi.dk

Vibeke Bechtold
Kærlandsvænget 10, 5260 Odense S
2028 4093 (P) vbe@idraetsfysioterapi.dk

Simon Hagbarth
Lyøvej 13 - Vor Frue, 4000 Roskilde
3063 6306 (P) simon@idraetsfysioterapi.dk

Lisbeth Wrenfeldt Pagter
Agervangen 26, 9210 Ålborg SØ
3143 0213 (P) lwp@idraetsfysioterapi.dk

Berit Duus
Elmelundhaven 19, 5200 Odense V
2097 9843 (P) bd@idraetsfysioterapi.dk

Bente A. S. Andersen
Jagtvej 206 4.th., 2100 København Ø
2068 8316 (P) bnan@idraetsfysioterapi.dk

Suppleant Pernille Rudebeck Mogensen
Ndr. Frihavsgade 32A 1.th., 2100 Kbhvn Ø
2685 7079 (P) prm@idraetsfysioterapi.dk

Suppleant Peder Berg
Abels Allé 58, 5250 Odense SV
5098 5838 (P) pbe@idraetsfysioterapi.dk

www.dansksportsmedicin.dk

Find fakta og gamle guldorn

På hjemmesiden kan du finde de forskellige faktuelle oplysninger af interesse i forbindelse med Dansk Sportsmedicin, potentielle annoncører kan finde betingelser og priser, og der kan tegnes abonnement online.

Du kan også finde eller genfinde guldorn i artiklerne i de gamle blade. Alle blade ældre end to år kan læses og downloades fra "bladarkiv".

Du kan også søge i alle bladenes indholdsfortegnelser for at få hurtig adgang til det, du er interesseret i at finde.

Adresser. Referencelister. Oplysninger, aktuelle som historiske. Det er alt sammen noget, du kan "hitte" på hjemmesiden, og savner du noget, må du gerne sige til.



IDRÆTSKLINIKKER

Region Hovedstaden

Bispebjerg Hospital, tlf. 35 31 35 31
Overlæge Michael Kjær
Mandag til fredag 8.30 - 14

Vestkommunernes Idrætsklinik, Glostrup, tlf. 43 43 08 72. Tidsbestilling tirsdag 16.30 - 18.
Overlæge Claus Hellesen
Tirsdag 16 - 20

Idrætsklinik N, Gentofte, tlf. 39 68 15 41
Tidsbestilling tirsdag 15.30 - 17.30

Idrætsklinik NV, Herlev, tlf. 44 88 44 88
Tidsbestilling torsdag 16.30 - 19.00

Amager Kommunernes Idrætsklinik, tlf. 32 34 32 93. Telefontid tirsdag 16 - 17.
Overlæge Per Hölmich

Idrætsklinikken Frederiksberg Hospital, tlf. 38 16 34 79. Hver onsdag og hver anden tirsdag 15.30 - 17.30.

Region Sjælland

Næstved Sygehus, tlf. 56 51 20 00
Overlæge Gunner Barfod
Tirsdag 16 - 18

Storstrømmens Sygehus i
Nykøbing Falster, info på tlf. 5488 5488

Region Syddanmark

Odense Universitetshospital, tlf. 66 11 33 33
Overlæge Søren Skydt Kristensen
Onsdag 10.45 - 13.30, fredag 8.30 - 14

Sygehus Fyn Faaborg, tlf. 63 61 15 64
Overlæge Jan Schultz Hansen
Onsdag 12 - 15

Sygehus Lillebælt, Middelfart Sygehus
Overlæge Niels Wedderkopp
Mandag til fredag 9 - 15, tlf. 63 48 41 05

Haderslev Sygehus, tlf. 74 27 32 88
Overlæge Andreas Fricke, anfr@sbs.sja.dk

Esbjerg Stadionhal (lægeværelse), tlf. 75 45 94 99
Læge Nils Løvgren Frandsen
Mandag 18.30 - 20

Sygehus Lillebælt, Vejle Sygehus, Dagkir. Center
Afdelingslæge Jens Ehlers
Mandag til fredag 8 - 15.30, tlf. 79 40 67 83

Region Midtjylland

Herning Sygehus, ort.kir. amb., tlf. 99 27 63 15,
Overlæge Steen Taudal/Jan Hede
Torsdag 9 - 15

Silkeborg Centralsygehus, tlf. 87 22 21 00
Overlæge Jacob Stouby Mortensen
Torsdag 9 - 14.30, Sekr. tlf. 87 22 27 66

Viborg Sygehus, tlf. 89 27 27 27
Overlæge Ejvind Kjærgaard Lynderup
Tirsdag og torsdag 13 - 16.30

Århus Sygehus THG, tlf. 89 49 75 75
Overlæge Martin Lind
Torsdag 8 - 15

Regionshospitalet Horsens, tlf. 79 27 44 44
Overlæge Jens Ole Storm
Torsdag 12.30 - 17

Region Nordjylland

Ålborg Sygehus Syd, tlf. 99 32 11 11
Mandag til fredag 8.50 - 14

Sygehus Vendsyssel, Hjørring
Idrætsmedicinsk Klinik, Rheum. Amb.,
tlf. 99 64 35 13
Ovl. Søren Schmidt-Olsen / Søren T. Thomsen
Torsdag

ID nr. 47840



**fagforum
for
idrætsfysioterapi**

Afsender:

Dansk Sportsmedicin
Terp Skovvej 82
DK - 8270 Højbjerg

Adresseændringer:

Medlemmer af DIMS og FFI skal meddele ændringer til den respektive forenings medlemskartotek. Abonnenter skal meddele ændringer til Dansk Sportsmedicins adresse.