

DANSK SPORTSMEDICIN



SVØMMERSKULDER



ASTMA OG SVØMNING



TRÆNING I VAND



fagforum
for
idrætsfysioterapi



Redaktør
Svend B.
Carstensen

Dansk Sportsmedicin går i vandet...

Johnny - "Tarzan" - Weismüller erfarede det. Det samme har utallige flittige og hårdt trænende svømmere siden gjort. "Svømmerskulderen" plagede dem. Den tager Klaus Bak under behandling i dette blads første artikel, hvor han blandet andet konkluderer, at der bør være en tovholder i behandlingsforløbet, som i øvrigt kan strække sig op til et par år, før svømmeren opnår symptomfrihed. Så kender svømmeren også sin skulder ret godt.

Men er de nu ikke selv ude om det, de svømmere? De svømmer jo urimeligt langt! Langt ud over den distance, som de konkurrerer på. På den baggrund kalder Mogens Dam svømning for en "mærkelig idræt", og han griber fat i to af de områder, hvor svømmerne ofte har skader, nemlig skulder og knæ.

Og hvorfor har de astma alle sammen? Svømmerne, altså. Så galt står det da heldigvis ikke til ifølge Vibeke Backer, T. Lund og L. Pedersen, som opdaterer os om astma i forbindelse med svømning. Svømmerne, specielt eliten, er tydeligt overrepræsenteret, når det gælder astma og astma-lignende symptomer, men der er fortsat huller vores viden på området. Den gode nyhed er dog, at mange af svømmerne slipper for astmaen igen, når de stopper karrieren.

Så går vi i dybden! Sammen med Stig Severinsen, verdensmesteren i fridykning, holder vi vejret og dykker ned i nogle af fridykningsmysterier: Er det galimatias eller en medicinsk perle? Forfatteren er ikke i tvivl. Historie, fridykning i dag, træningsmetoder, medicinske risici og - ikke mindst - sikkerhedsforanstaltninger er nogle af de emner, vi snorkler omkring. Og husk det nu: Ikke noget med at dykke alene...!

Måske joggede Hippokrates rundt i varmt vand i det gamle Grækenland. I hvert fald er øvelser eller træning i varmtvandsbassin en af

de ældste behandlingsformer, vi kender, til en række sygdomme, heriblandt gigt og osteoporose. Men også flere vor tids genstridige idrætsskader ser ud til at have gavn af det varme vand. Om dette emner bringer vi to artikler: Træning i varmt vand af Carsten Juhl og Vibeke Pires; og Idrætsskadebehandling i bassin af Karin Jensen. Specielt den sidste inddrager de idræts-traumatologiske patienter og erfaringerne med disse i Århus.

Hippokrates' aquajogging skyldtes nok ikke noget ønske om at følge i Feidippides' fodspor. De gik som bekendt fra Maraton til Athen. Og ikke længere. Men i dag bruges aquajogging eller løb i vand både som alternativ og aflastende træning af løbere. Dette emne guider Thomas Nolan Hansen og Gitte Karlshøj os rundt i, med og uden løbevest, og de anbefaler træningsformen varmt.

Næste gang holder Dansk Sportsmedicin sig på vandet. Temaet er: "På glatis". Har du gode idéer eller forslag hertil, er de meget velkomne.

Dansk Sportsmedicin nummer 3,
10. årgang, august 2006.
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
Red.sekr. Gorm H. Rasmussen
Terp Skovvej 82
DK - 8270 Højbjerg
Tlf. og tlf.-svarer: 86 14 42 87
E-mail: info@dansksportsmedicin.dk

REDAKTION

Overlæge Allan Buhl, overlæge Per Hölmich, cand.scient.
Bente Kiens, overlæge Bent Lund, fysioterapilærer Peder Berg, fysioterapeut Svend B. Carstensen, fysioterapeut Henning Langberg, fysioterapeut Gitte Vestergaard.

ANSVARSHAVENDE REDAKTØR

Fysioterapeut Svend B. Carstensen

INDLÆG

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

Manuskriptvejledning kan rekvireres hos redaktionssekretæren eller findes på www.sportsfysioterapi.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

©Gigtforeningen. Motiv fra gigthospitalet i Gråsten.

© Indholdet må ikke genbruges uden tilladelse fra ansvarshavende redaktør.

Indhold:

FORENINGSNYT	4	Ledere
FAGLIGT	6	Svømmerskulder – årsager, forløb og behandlingsmuligheder <i>Klaus Bak</i>
	11	Svømning er en mærkelig idræt ... <i>Mogens Dam</i>
	16	Astma og svømning <i>V. Backer, T. Lund og L. Pedersen</i>
	20	Fridykning – galematias eller en medicinsk perle ? <i>Stig Severinsen</i>
	24	Træning i varmt vand <i>Carsten Juhl og Vibeke Pires</i>
	27	Idrætsskadebehandling i bassin <i>Karin Jensen</i>
	29	Aquajogging <i>Thomas Nolan Hansen og Gitte Karlshøj</i>
DEBAT	31	ACL-rekonstruktion, og hvad så ? <i>Mogens Dam</i>
KURSER OG MØDER	32	
NYTTIGE ADRESSER	42	



fagforum
for
idrætsfysioterapi

Deadlines for kommende numre:

Nummer	Artikelstof	Annoncer	Udkommer
4/2006	1. oktober	15. oktober	i november
1/2007	1. december	15. december	sidst i januar
2/2007	1. april	15. april	i maj
3/2007	1. juli	15. juli	i august



Dansk
Idrætsmedicinsk
Selskab

*v/ Bent Wulff Jakobsen,
formand*



Så er sommerferien nok ovre for de fleste, og Dansk Sportsmedicins redaktion sender dig hermed det nyeste nummer. Et nummer som for hovedparten indeholder artikler om vand. Ikke vand til indvortes brug, men sport og træning i vand. Og uden overhovedet at mistolke artiklernes faglige indhold, har denne sommer været til vand - helt ud over det sædvanlige. Den rekordvarme sommer såvel i Europa men så sandelig også i Danmark har fået de fleste af os til at ty til det fugtige element; havvand at bade i, vandbassiner i haver og parker og vand i flasker.

Efter min opfattelse har det været så varmt, at det har været vanskeligt og en større planlægningsopgave at finde tidspunkter til anden form for motion så som jogging og tilsvarende. Om Aquajogging kommer ind her som en motionsmulighed vil jeg lade læserne selv dømme, når de læser den spændende artikel om emnet i bladet. Jeres formand har dog også nydt det gode sommervejr, og jeg har fornem-

met at være kommet helt ned i gear, og følt sommeren mere stille end disse uger sædvanligvis er.

Og nu står vi så foran endnu et spændende efterår, hvor det mest markante bliver "The 8th Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports", som afholdes i Vierumäki, Finland 9-12 november. Som altid i Finland forventer jeg at kongressen er lagt stort an, og at der vil være en række af gode foredrag. Så jeg kan kun anbefale at man overvejer at sende abstrakts med henblik på afholdelse af frie foredrag og overvejer denne mulighed for at besøge Finland; se www.scandinaviansportsmedicine.org. Deadline for indsendelse af abstrakts er 1. september.

En anden spændende nyhed er Dansk Sportsmedicin's nye hjemmeside, www.dansksportsmedicin.dk, som er en enestående mulighed for at reklamere for bladet, men som også via bladarkivet giver en lettere adgang til

de ældre numre. Det diskuteres stadig i de to bestyrelser, om – og hvordan – også de nyeste numre kan blive elektronisk tilgængelige for medlemmerne. Det er nemlig ikke tanken at disse skal ligge åbent tilgængelige for alle. Dog vil man nok i fremtiden kunne se udvalgte artikler fra de nyeste blade på siden, hvis redaktionen eller bestyrelserne finder det relevant. Hjemmesiden tilstræbes – sim DIMS's egen, www.sportsmedicin.dk – løbende at blive udbygget til fordel for vore medlemmer.

Bemærk også efterårets kurser fra uddannelsesudvalget, TRIN 1 kursus i Aalborg i september og Svømmemedicinsk symposium til november. Se nærmere herom på hjemmesiden.

IDRÆTSMEDICINSK ÅRSKONGRES 2007

Radisson SAS H.C. Andersen Hotel i Odense den 1. - 3. februar

Faglige emner: Idræt og børn • Rygproblemer • Skulderproblemer
Ankel- og fodproblemer • Løbe- og løbestilsanalyse • Doping

Se annonce side 32-33. Yderligere info: www.sportskongres.dk



Fagforum for Idrætsfysioterapi

v/ Ann-Britt Kirkmand,
bestyrelsesmedlem



fagforum for idrætsfysioterapi

Sommeren er ved at være forbi, og den har været rig på sportslige oplevelser fra blandt andet VM i fodbold og Tour de France foran skærmen - i skarp konkurrence med det gode sommervejr.

Kurser/symposier/kongresser

Vi nærmer os efteråret med masser af tilbud i forhold til kurser, symposier, kongresser og temadage.

I tråd med et par af artiklerne i dette nummer arrangerer DIMS og FFI i samarbejde et svømmesymposium til november, og ligeledes til november afholdes den 8. Skandinaviske Idrætsmedicinske Kongres i Finland. Se opslag her i bladet.

Deltagelse i arrangementer som disse er - udover at være fagligt inspirerende - gode muligheder for at netværke og møde dine idrætsmedicinske kolleger i uformelle rammer.

Kontaktpersoner

FFI har igennem en del år haft en tradition for at have kontaktpersoner i lokalområderne til blandt andet at arrangere tema-aftener med idrætsmedicinsk indhold. For at optimere dette tilbud til medlemmerne, lavede vi sidste år en ny struktur for kontaktperson-netværket.

Kontaktpersonerne har gjort et stort stykke arbejde, men vi har måtte sande, at mange arrangementer er blevet aflyst på grund af for få tilmeldinger.

Det faglige indhold og kontaktpersonernes indsats har der ikke været noget i vejen med - vi må derfor konkludere, at udbuddet af kurser og tema-aftener nok er for stort i øjeblikket.

Derfor har vi besluttet at nedlægge kontaktperson-strukturen.

Vi ønsker at bruge ressourcerne i FFI på andre tiltag som kan komme medlemmerne tilgode.

Forskningspuljen

Til alle jer der er igang med forskningsprojekter, så tjek betingelserne i forhold til ansøgning til FFI's forskningpulje på hjemmesiden - og husk at overholde sidste frist for indsendelse.

Fortsat god sommer

Ansøgninger til FFI's forskningspulje

Der er nu åbnet for ansøgninger til Fagforum for Idrætsfysioterapis forskningspulje. Der kan søges om midler i følge beskrivelsen i FFI's vedtægter, som findes på www.sportsfysioterapi.dk.

Ansøgningerne vil blive vurderet i forskningsudvalget, som består af fysioterapilærer Peder Berg, fysioterapeut og seniorforsker Henning Langberg og fysioterapeut Ann-Britt Kirkmand. Udvalget indstiller til godkendelse i bestyrelsen.

Projekterne vurderes i forhold til FFI's interesseområde §2 pind 1 og 2 i vedtægterne - det vil sige at projekterne skal medvirke til udvikling, uddannelse, forskning og dokumentation indenfor idrætsfysioterapi samt medvirke til kvalitets sikring.

Ansøgningsfrist er den 1. oktober 2006

"Svømmerskulder"

– årsager, forløb og behandlingsmuligheder

Af Klaus Bak, speciallæge, Parkens Privathospital

Historie

"Svømmerskulder" blev første gang beskrevet i 1930'erne, da legendariske Johnny Weismüller var kendt som både topsvømmer og som Tarzan. Først i 1972 observerede Kennedy under de olympiske lege i München som læge for det canadiske svømmelandshold, at en del svømmere klagede over skulderskader. To år efter publicerede han den hidtil mest omfattende undersøgelse om svømmeskader med 2400 medvirkende. Her var prævalensen dog så lav som 3 %, men dette reflekterede formentlig blot, at der også var tale om svømning på meget lave niveauer. Siden da er der kommet flere undersøgelser som samstemmende viser en korrelation mellem "svømmerskulder" og både træningsmængde og antal år på eliteniveau. Samtidig afslører undersøgelserne, at prævalensen kan være så høj som 80 %.

Hvad er en svømmerskulder

Oprindeligt blev svømmeres skuldersmerter bedømt til at være et primært subakromielt impingement-problem, men hverken almindelig akromioplastik eller gennemskaering af det coraco-acromiale ligament, som udgør den forreste del af den coraco-acromiale bue, gav tilfredsstillende resultater. Hawkins introducerede begrebet "apprehension shoulder" hos rygcrawlsvømmere og angav dermed, at forreste instabilitet var en del af problematikken. I dag synes der at være enighed om, at "svømmerskulder" er et bredt begreb, som dækker over flere forskellige kliniske billeder. Disse kan dog være forskellige stadier af den samme tilstand.

Biomekanik

Alle svømmetag består af en *trækfase*, som giver fremdrift, og en *recoveryfase*, hvor armen føres frem over vandet. I begge faser er der potentiel risiko for smertetilstande. I trækfasen bevæges armen fra en 135 -160 graders abduceret og maksimalt udadroteret stilling til en adduceret og indadroteret tilstand. I udgangspositionen er begge bånd af det inferiore glenohumerale ligament spændt maksimalt ud, men med en relativ lille kraft. Man skal dog dertil lægge, at svømmere på topniveau udfører op mod en million gentagelser med hver arm hvert år. Der er derfor både en risiko for og et behov for, at skulderen kan udadroteres og være mere fleksibel for at få mest muligt træk – længst træk. Det er vist i flere undersøgelser, at svømmere generelt har en øget udadrotation på bekostning af en nedsat indadrotation, samme fund som hos andre overhead-idrætsfolk. I svømning er dette ikke fundet relateret til smerter (Bak & Magnusson). GIRD (glenohumeral internal rotational deficit = nedsat indadrotation (<40 grader)) kan være en medvirkende faktor til stress af forreste kapsel samt øger kontakten til den posteriore-superiore labrum og dermed posterior-superiort impingement (PSI).

Selv om undersøgelserne er lidt divergerende, er der noget der tyder på, at svømmere er mere hypermobile generelt end kontroller, men at dette er medfødt og måske er en selektion (Zemek et al). Derimod synes hyperlaxitet i skulderleddet at være erhvervet gennem træning. Hyperlaxitet er en latent instabilitet, der som oftest giver smerter mere end egentlig instabilitet med

subluksationer og luksationer. Når armen indadroteres maksimalt er der endvidere risiko for repetitiv tømning af seneenden (Rathburn & McNab), hvilket kan danne grundlag for en enthesopati. I recoveryfasen er der risiko for impingement, hvis scapula ikke retraheres tilstrækkeligt.

Håndplader anvendes ofte i træningen for at øge modstanden i armtaget og dermed øge styrke og udholdenhed. Det øger samtidig stressbelastningen på forreste kapsel og kan være en medvirkende faktor ved udviklingen af en "svømmerskulder".

Dispositioner og dysfunktioner

Bortset fra de ovennævnte faktorer omkring hyperlaxitet spiller muskeldysfunktion omkring scapulo-thorakalleddet en stor rolle ved udviklingen af smerter i skulderen hos svømmere. Som forbundslæge i Dansk Svømmeunion (dengang Dansk Svømme- og Livredningsforbund) indførte jeg sæson-screening i samarbejde med Team Danmarks testcenter i 1993. Her fandt jeg, hvad jeg kalder "svømmerskulderens isbjerg" – se tabel 1.

Der var altså ikke bare en overraskende stor prævalens af svømmere (skuldre), som havde smerter (som generede under træning), men to tredjedele havde haft smerter i skulderen på et tidspunkt i deres karriere. En lignende andel udviste positiv impingement-test, og kun 2 skuldre var i stand til at udføre 3 simple scaption-bevægelser (abduktion af armen i scapulas plan) uden at scapula-musklerne udviste tegn på udtrætning. Tre gentagelser (!) – og det af svømmere som var vant til

at svømme op mod 16 km om dagen...! Forskningsgruppen omkring Frank Jobe i Inglewood, Californien, har lavet elegante dynamiske EMG-analyser af 12 skuldermuskler hos svømmere ved alle fire svømmearter. Med nålelektroder i rotator cuff muskler, deltoideus, latissimus dorsi, trapezius, serratus anterior og rhomboideer er svømmerne filmet med ultra-slow film, og EMG-muskelaktivitet blev registreret på forskellige tidspunkter i svømmetaget hos svømmere med og uden smerter. Én ting går igen ved alle undersøgelser: der er signifikant nedsat aktivitet i serratus anterior i både trækfasen og recoveryfasen. Lignende scapula dysfunktioner ses hos andre overhead-idrætsfolk, herunder ved baseball, håndbold, tennis og badminton.

Et bachelorprojekt på CVU-Ålborg, præsenteret ved DIMS-FFI Årskongressen 2005 i Århus og ved ISAKOS 2005 i Florida viste, at raske svømmere også udtrættes i deres serratus anterior under et træningspas. Fjorten svømmere fik analyseret deres scapula-rytme med en simpel scaption-test som beskrevet ovenfor. Efter 25 % af et træningspas sås scapula dyskinesi hos 5 svømmere, efter 50 % træning yderligere 6 svømmere, og efter 75 % træning hos yderligere 2 svømmere, hvilket vil sige, at 93 % raske svømmere i dette studie blev udtrættet og havde problemer med at styre deres scapula (Madsen, Jensen, Welters & Bak). Disse fund har ført til, at samme gruppe nu er ved at lægge sidste hånd på et interventionsstudie for at se, om man kan bedre scapula-funktionen ved specifik, forebyggende

træning. Dette vil måske på sigt kunne reducere prævalensen af skulderproblemer hos svømmere.

Scapula dyskinesi

Den kliniske betydning af scapula dyskinesi er øget stress på forreste ledkapsel og ligamenter, hvilket kan medføre hyperlaksitet og i sidste ende instabilitet, samt øget risiko for posterior-superior impingement (PSI) og øget risiko for forsnævring af det subakromielle rum. Dette fordi den svigtende funktion af serratus anterior bringer scapula i en mere protraheret og eleveret position i starten af trækfasen (hyperlaksitet og PSI). Ydermere øges risikoen for impingement i recoveryfasen. Svømmere har typisk en øget thorakal kyfose, hvilket er medvirkende til at øge scapulaprotraktionen

Klinisk undersøgelse (Tabel 2)

Svømmeren klager over smerter, typisk under eller efter træning. Enkelte mærker klik under fremadføring af armen, formentlig fra en mere kronisk fortykket subakromiel bursa. Der er sjældent positiv smertebue, kun ved meget fremskredne tilfælde. Hawkins test for impingement er ofte positiv, og der er endvidere ofte en vis grad af hyperlaksitet evalueret med forreste og bagerste skuffetest og sulcus test, sammenlignet med raske skulder. Vær opmærksom på, at man hos en tredjedel finder bilaterale symptomer og/eller bilateral klinik. Scapularytmen er ofte forstyrret. Dette observeres bagfra, mens svømmeren løfter armene i scapulas plan og også ved almindelig fleksion. Scapulas

rytme skal være jævn. Der må ikke være ukoordinerede muskelfiber-kontraktioner eller tendens til at scapulas margo medialis glider længere og længere bagud. Såfremt der er positiv smertebue og scapula dyskinesi, vil man med Kiblers manøvre (hvor man med en flad hånd hjælper scapula med at være presset ind mod thoraxvæggen under abduktion) både kunne påvise smertelindring ved abduktion og også motivere svømmeren for at gøre noget ved serratus anterior-træningen.

Apprehension test er oftest positiv svarende til udgangspositionen før armtrækket startes, dvs. ved ca. 135 graders abduktion. Relocation test giver lindring.

Billeddiagnostik

Røntgen viser som regel Ikke noget abnormt. Det samme gælder ultralyd og konventionel MR-scanning. Problemer - især med det sidste - er, at hvis der er positive fund på MR, kan det være normale fysiologiske, aktivitetsbestemte kapselforandringer, som beskrives som forreste labrumlæsioner. MR med kontrast er en invasiv undersøgelse og vil kunne afsløre labrumlæsioner. Det er sjældent at der ses selv partielle rotator cuff-læsioner, og derfor vil en ultralydsscanning, som hovedregel, heller ikke kunne give nogen forklaring.

Behandling

Teknikanalyse og behandling på basinkanten:

Skaden kan være opstået i forbindelse med øgning i træningsmængden, men oftere ser man, at det er en teknisk

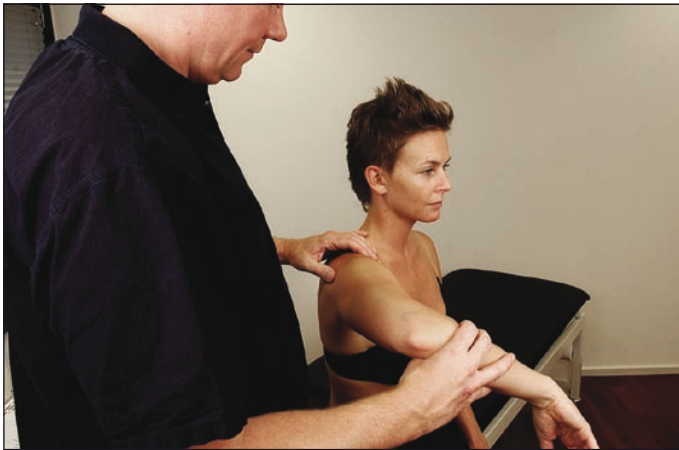
Tabel 1 – "Svømmerskulderens isbjerg"

n = 21 landsholdssvømmere (42 skuldre)

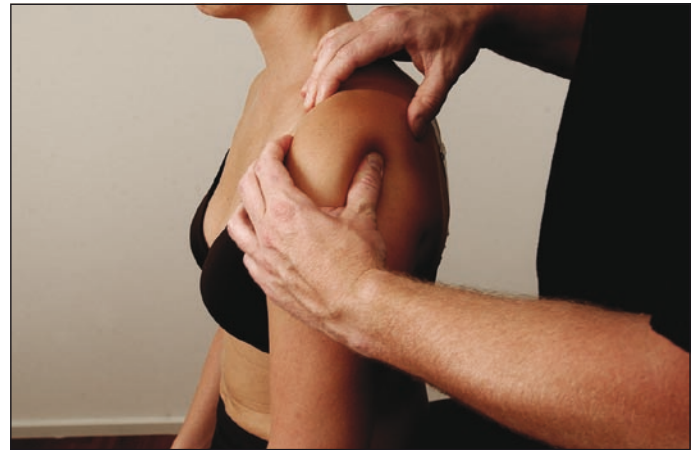
- 16 (38%) havde skuldersmerter aktuelt
- 28 (67%) havde skulder-smerteanamnese
- 24 (57%) havde positiv Hawkins' test for impingement
- 40 (95%) havde abnorm scapulo-humeral rytme

Tabel 2 – Kliniske fund

- Smerter og klik
- Hawkins test for impingement (figur 1)
- Sulcus tegn og skuffetest (figur 2 a, b og c)
- Scapula dyskinesi og positiv Kiblers manøvre (figur 3)
- Cuff-styrke (figur 4)
- Positiv apprehension og relocation test (figur 5 a og b)
- Udad- og indadrotationsbevægelighed
- Differentialdiagnose: AC-leds arthritis – obs. styrketræning med vægte



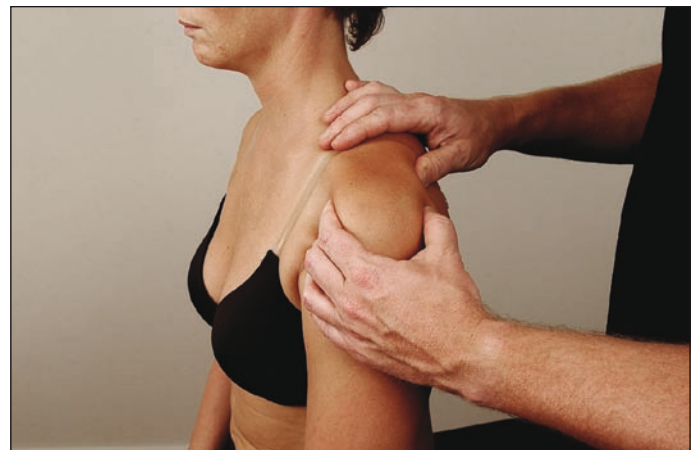
Figur 1. Hawkins test



Figur 2b. Test for forreste skuffeløshed



Figur 2a. Sulcus test



Figur 2c. Test for bageste skuffeløshed

fejl, der ligger til grund. Det er vigtigt, at træneren er i stand til at bidrage til denne del af behandlingen ved at observere, analysere og korrigere svømmerens teknik. Alt for høj albuefremføring uden samtidig reaktion af scapula, samt for lidt kropsrul omkring kroppens akse, er hyppige årsager til skadens opståen. Is på skulderen i 20 minutter efter træning kan dæmpe smerterne og inflammationen. Træningspause kan være en nødvendighed. Håndplader undgås helt, mens der er smerter.

Core stabilitet og holdning:

En for dårlig core-stabilitet er også hos svømmere medvirkende til, at der kommer en unødvendig øget belastning på skulderen i den kinetiske kæde (Kiblers kinetic chain), hvor kraften genereres led for led fra foden over hoftelæddet, trunkus og skulder til albue og håndled. Den typiske svømmerkropsholdning indebærer en kraftigt

øget thorakal kyfose og ofte øget lumbal lordose.

Medikamentel behandling:

NSAIDs og steroid-injektioner kan komme på tale ved mere konstante smerter under træningspauser eller for at få svømmeren så smertefri, at fysioterapeutisk øvelsesterapi er mulig. Tilladelse til steroidinjektion skal indhentes fra Anti-Doping Danmarks sekretariat. Man bør af etiske grunde ikke give smertestillende (NSAIDs) eller steroidinjektioner for at gøre svømmeren klar til konkurrence (se DIMS' etiske regelsæt på www.sportsmedicin.dk).

Fysioterapi:

Fysioterapi skal rettes mod korrektion af dysfunktioner især omkring scapula og glenohumeralledet, dvs. styrkelse af serratus anterior og udspænding af forkortede muskler, typisk pectoralis minor og øvre trapezius. Desuden holdningskorrektion og træning af

core-stabilitet. Mange svømmere har også dysfunktioner omkring bækkenet. Som hos kastere ser man ofte svækkelse af udadrotatorerne, hvorfor disse evt. skal styrkes efter en muskelbalance-analyse. Der kan ses nedsat indadrotation som følge af kombineret muskelstramning og ændret biomekanik samt kapselstramning. Dette udspændes bedst fysioterapi-assisteret eller ved "sleeper's stretch", hvor svømmeren ligger på siden og, med den anden hånd, drejer armen indad, til det spænder. Stræk af bagerste kapsel i stående med armen foran kroppen kan i værste fald forværre serratus anterior-funktionen, hvilket ikke er hensigtsmæssigt.

Forebyggelse:

Teknikanalyse og tidlig balanceret styrketræning, ved vi, er vigtige faktorer. Dokumentationen findes ikke. Man er efterhånden ved at begrave dogmet om, at børn og unge i vækst ikke må styrketræne. Der henvises til Team



Figur 3. Kiblers manøvre på venstre scapula



Figur 4. Test for styrke i rotator-cuff'en, her for m. infraspinatus



Figur 5a. Apprehension test



Figur 5b. Relocation test

Danmarks bog om dette emne.

Kirurgi:

Hvis andre terapeutiske tiltag ikke giver resultat, kan artroskopi komme på tale. Typisk skal der gå mellem 6 og 12 måneder fra symptomdebut, før dette er aktuelt. Den kirurgiske behandling kan være fjernelse af den subakromielle bursa, trimning af mindre labrum-læsioner eller plication af en forvoluminøs kapsel. Hos svømmere med svær hyperlaksitet og positiv sulcus test ses næsten altid en rotator-interval defekt. Bevægeligheden genvindes typisk efter 3-4 måneder efter en åben eller skopisk stabiliserende operation. Det er som regel ikke tilrådeligt at starte træning igen, før der er styr på både smerter og bevægelighed, oftest 4 - 8 måneder henne i forløbet afhængig af, hvor længe generne har stået på inden operationen. I de få opgørelser over operation for svømmerskulder ses en succesrate på mellem 40 og 60 %. Ikke

noget overvældende, men til sammenligning skal anføres, at alternativet vil være et karrierestop.

Konklusion

"Svømmerskulder" er en kompleks symptomhed, som kan dække over flere forskellige patologiske tilstande. Ofte er der tale om en kombination af eksternt impingement og internt impingement, eventuelt med en instabilitets-komponent. Skaden opstår som regel på baggrund af teknikfejl eller kraftige stigninger i træningsmængden (træningslejligheder eller oprykning til højere niveau/hold) eller for hyppig anvendelse af håndplader. En grundig klinisk undersøgelse og en analyse af især dysfunktioner omkring scapulo-thorakalledet er essentiel for den videre behandlingsplanlægning. Behandlingen foregår bedst som et samarbejde mellem træner, svømmer, fysioterapeut og en idrætslæge eller skulderspecialist.

Det er vigtigt at der er en tovholder i behandlingsforløbet, og at man er vidende om, at mange tilfælde af "svømmerskulder" kan tage måneder – ja, op til et par år – før der er symptomfrihed. Ofte opnår svømmeren dog et indgående kendskab til sin skulders funktion og til forebyggende træning, som kan komme den pågældende til gode i resten af karrieren.

Kontaktadresse:

Klaus Bak
Speciallæge
kb@parkensprivathospital.dk

Artiklens fotografier, der stammer fra pjecen "Skulderdiagnostik" af Klaus Bak, er venligst stillet til rådighed af Pfizer Danmark.

(Referenceliste findes på næste side ...)

Referencer

- Allegrucci M., Whitney SL., Irrgang JJ. Clinical implications of secondary impingement of the shoulder in freestyle swimmers. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1994; 20(6): 307-18.
- Bak K. Non-traumatic glenohumeral instability and impingement in swimmers: *Scand J Sci Sports* 1996; 6: 132-144.
- Bak K., Bue P., Olsson G. Injury patterns in Danish competitive swimming. *Ugeskr Laeger.* 1989; 6: 2982-4.
- Bak K., Faunø P. Clinical findings in competitive swimmers. *Am J Sports med* 1997; 25(2): 254-260.
- Brushøj C, Bak K, Johannsen HV, Faunø P: Swimmers' painful shoulder - Arthroscopic findings and return rate to sports. *Sc J Med Sci Sports* 2006 – online publication ahead of print.
- Burkhart SS., Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: Spectrum of pathology part III: The SICK scapula, scapular dyskinesis, the kinetic chain, and rehabilitation. *Arthroscopy* 2003 19(6): 641-61
- Kenal KA., Knapp LD. Rehabilitation of injuries in competitive swimmers. *Sports Med.* 1996; 22(5):337-47.
- Kennedy JC., Hawkins RJ. Swimmers shoulder. *Phys sportsmed* 1974; 2: 34-38.
- Madsen P, Jensen S, Welters U, Bak K. Fatigue of the serratus anterior muscle during training in competitive swimmers. Submitted for publication *Sc J Med Sci Sports* 2006.
- McMaster WC. Shoulder injuries in comp. swimmers. *Aquatic sports injuries and rehab* 18: 349-359, 1999
- Rupp S., Berninger K., Hopf T. Shoulder problems in high level swimmers. *Int J Sports Med* 1995; 16: 57-562.
- Russ DW. In-season management of shoulder pain in a collegiate swimmer: a team approach. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1998; 27(5):371-6.
- Tibone JE, Jobe FW., Kerlan RK., Carter VS., Shields CL., Lombardo SJ., Yocum LA. Shoulder impingement in athletes treated by an anterior acromioplasty. *Clin Orthop* 1985 (198) 134-140
- Weldon EJ. 3rd, Richardson AB. Upper extremity overuse injuries in swimming. *Clin Sports Med* 2001; 20(3): 423-38.



Dansk Svømmeunion: www.svoem.dk



Dansk Sportsdykkerforbund: www.sportsdykning.dk

Svømning er en mærkelig idræt ...

Af Mogens Dam, fysioterapeut, Klinik for Fysioterapi, Frederiksberg
Foto: John Verner og Mogens Dam

Svømning er en mærkelig idræt, fordi man i modsætning til alle andre idrætsgrene overtræner sin konkurrencedistance. Det er ikke usædvanligt, at konkurrencesvømmere træner 10 pas om ugen af to timers varighed, hvilket svarer til en distance på cirka 60 km per uge. Det kan virke meningsløst at en idrætsudøver, der konkurrerer på 100 meter, træner op til 6000 meter 10 gange om ugen (og dette er faktisk en nedgang i træningsmængden i forhold til tidligere). I svømmeverdenen ses den store mængde som en nødvendighed. Dette forklares med, at vand er et fremmed miljø, og "vandføling" er essentiel. Svømmeren angiver typisk, at denne vandføling mindskes efter blot få dages fravær fra træning i vand. Ved vandføling forstås primært, hvor godt et "greb" svømmeren har i vandet.

Svømmere og ledløshed

Det ser ud til, at svømmere er meget mobile i leddene. Det kan skyldes, at svømning kræver stor bevægelighed, især i skulderen, og at de atleter, der er meget bevægelige, har bedre forudsætninger for at svømme. Her er der altså en grad af selektion. En anden faktor er, at svømningen i sig selv forårsager øget bevægelighed i skulderen. Virkeligheden er formentlig en kombination af de to ting.

I forhold til skulderen ses der øget løshed hos svømmere, og løsheden er størst i den nondominante skulder (1). Den øgede løshed eksisterer på trods

af, at der er nedsat glenohumeral rotation, i såvel indad- som udadrotation (2).

Skader ved svømning

Svømning adskiller sig fra mange andre idrætsgrene ved, at der er forskel i skadesincidenen fra mænd til kvinder. Der synes at være belæg for, at kvinder har en højere skadesincidens, hvad angår skulder, nakke, ryg, hofte og knæ (3). Det altoverskyggende problem i svømning er skulderproblemer, og litteraturen er rig på skulderstudier. Denne artikel vil give et bud på "svømmer-skulderen", samt i mindre udstrækning et bud på knæproblemer.

Bevægelse og belastning

Bevægemønstret i skulderen er stort set det samme i alle svømmestilarter. Der er tale om en kraftig indadrotation. Det kan synes som om rygcrawl skulle være en anden bevægelse, men indadrotationen er også her udtalt, og hele rotationsbevægelsen i glenohumeralledet er størst i denne stilart. Hvis man skal give et bud på "farligheden" af de enkelte stilarter, så kan en prioriteret liste se således ud: Mest skulderbelastende er butterfly og rygcrawl, efterfulgt af crawl og sidst brystsvømning. Når det drejer sig om knæbelastning, er brystsvømning mest belastende.

Dispositioner til svømmerskulder

Ved svømning opstår impingement i en del af bevægelsen. Ved crawl ses

impingement at forekomme i gennemsnit i 24,8 % af svømmetaget, men det kan variere meget (4). Unilateral vejrtrækning giver øget impingement i ipsilateral side på grund af anterior tilt og depression af scapula. Graden af impingement forstærkes ved 1) stor indadrotation i "pull" fasen, 2) sen udadrotation i "recovery" fasen og 3) øget anterior tilt af scapula (4).

Der synes at være uenighed om, hvorvidt der er korrelation imellem øget glenohumeral løshed og smerte i skulderen hos svømmere (5) (12).

Nedsat styrke i rotatorcuffen har været genstand for opmærksomhed, når det gælder årsagen til skuldersmerter. Der hersker i vid udstrækning den holdning, at det primært drejer sig om nedsat kraft svarende til udadrotationen – i m. infraspinatus og m. teres minor, men Bak viste i 1997, at svømmere har nedsat kraft svarende til indadrotation – i m. subscapularis (6). Specielt i dominant skulder er der mindre kraft svarende til indadrotation i forhold til udadrotation (7).

Nedsat glenohumeral indadrotation kan have betydning for udvikling af skuldersmerter. Der bør være 70 grader indadrotation (11) for at skulderbevægelse kan foregå uden risiko.

Scapulakontrol har også været genstand for opmærksomhed, og der er generel enighed om, at scapulakontrol har til formål, at optimere betingelserne for glenohumeral funktion, det vil sige at kunne orientere glenohumeralledet i forhold til den aktuelle akti-



Figur 1. For at adækvat opadrotation af scapula finder sted, skal *angulus inf. scapula* nå frem til midt på thorax (11).

vitet. For at reducere impingementrisikoen, må scapula opadroteres således, at acromion løftes væk, så subacromial kollision undgås.

Hos svømmere med impingementsmerter ses nedsat opadrotation af scapula i forhold til svømmere uden smerter (8). Forskellen kommer først til udtryk efter svømmetræning. Jensen, Madsen og Welter viste i et mindre studie, at scapulakontrollen påvirkes i negativ retning under træning (9). Pink og Jobe påviste allerede i 1990-erne, at svømmere med smerter i skulderen havde et afvigende EMG-mønster. Især var der markant mindre EMG-aktivitet svarende til m. serratus anterior.

Den resulterende kraft i selve svømmetaget genereres ikke kun i skulde-



Figur 2. Hipfleksorlengthtest.

Længdetest af m. tensor fascia latae. Låret bør nå til vandret, når bækkenet fastholdes i neutralstilling. (11)

ren, men er en akkumuleret kraft, der genereres op igennem kroppen på samme måde som i et kast eller en tennisserv. Reduceres kraftgenereringen i truncus og underekstremiteterne er konsekvensen, at der skal genereres mere kraft i skulderen, og rotationshastigheden i skulderen stiger, hvis den resulterende kraft skal være konstant (10). Dette bliver tilfældet, hvis svømmeren ikke har den fornødne truncus-stabilitet.

Knæproblemer

Litteraturen er mere sparsom, hvad angår knæproblemer i forbindelse med svømning. "Breaststokers knee" er, som navnet siger, et problem, der rammer brystsvømmere. Det er de mediale strukturer i knæet, der bliver belastet. Dette skyldes slyng-bensparket, som, efter at der er kommet fokus på belastningsproblemet, er modereret således, at der ikke forekommer så kraftigt en valgisering og rotation længere.

Udover bensparket i sig selv er der en række andre faktorer, der kan have betydning. En stram m. tensor fascia latae øger fx. belastningen medialt i knæet.

Knævalgus giver generelt stres på de mediale knæstrukturer, og da mange svømmere, især pigerne, er hyperlaxe

med valgus som en faktor, kan brystsvømning give store problemer. Hertil kommer, at nedsat funktion/kraft svarende til m. gluteus medius kan være medvirkende til øget valgusstilling.

Svømning stiller ikke nødvendigvis store krav til glutealmuskulaturen. Hvis man kigger på svømmere generelt vil man observere, at der ikke er mange med specielt veludviklet glutealmuskulatur. Dette gælder såvel m. gluteus maximus som m. gluteus medius.

Mange svømmere har tendens til at kunne hyperextendere i knæene. Dette kombineret med crawl-bentag og mange kraftige afsæt ved vendinger kan give anterior impingement i knæet. Det er corpus hofa, der klemmes, og disse patienter ses ofte med et hypertroferet Corpus Hoffa.

Strategi for skulderrehabilitering

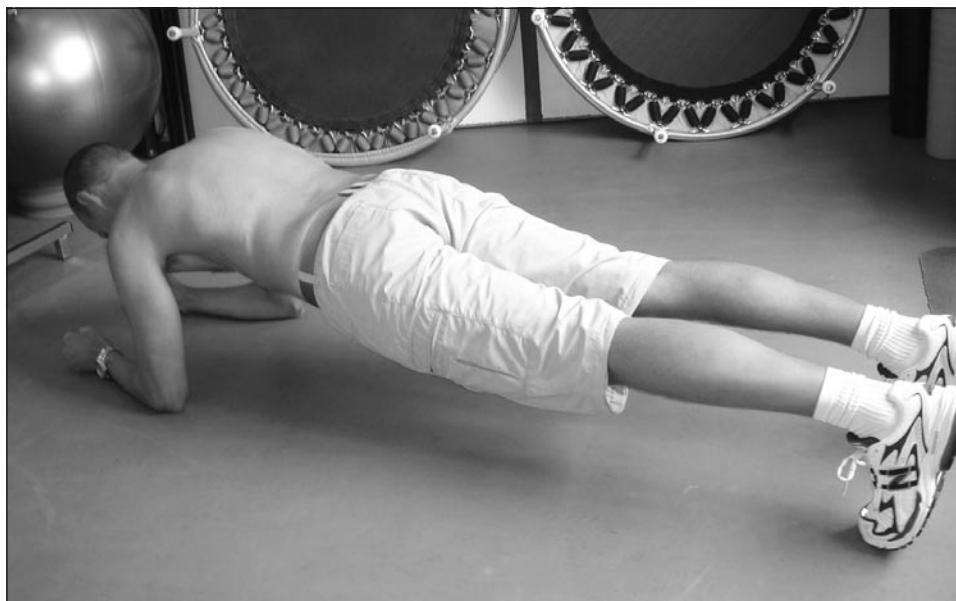
1. Undgå al smerteprovokerende aktivitet. 2. Al træning må foregå under hensyntagen til patologi. 3. Basis for glenohumeral funktion (scapulakontrol). 4. rotatorcuff træning. 5. Svømmetræning.

De enkelte faser kan foregå parallelt i den udstrækning, at der er kontrol af de enkelte øvelser. Figur 3 til 10 viser nogle træningseksempler.



Figur 3. Scapulakontrol: Serratus push på væg.

Stå lidt fra væggen med vægten på albuerne. Skub nu væk fra væggen, således at skuldrene protraheres (trækkes frem). Undgå at runde i thoracalcolumna.



Figur 4. Scapulakontrol: Serratus push på gulv.

Samme bevægelse som i stående, men udføres liggende på gulv, med støtte på albuer og tæer. Sørg for at have god stabilitet i kroppen (mave/ryg).

Rehabilitering i vand

For en svømmer er det fatalt at skulle være ude af vandet i en længere periode, så det er derfor vigtigt, at man laver en del af træningen i vand. Her kan der arbejdes med bevægelser, hvor vandet bruges som modstand (skoddebevægelser). Dette er funktionelt, idet det samtidig træner vandfølingen.

Mange vælger kun at træne bentag, når de har skulderproblemer. Ud over at det kan disponere til knæproblemer ved megen ensidig træning, kan det

også være problematisk i forhold til skulderen, idet bentræning ofte foregår med armene fremad på plade. At ligge med armene strakt frem svarer til at holde armene i max. fleksion i lang tid, hvilket ikke kan siges at være skulderafastende. Man må derfor anbefale at benytte en central snorkel, således at armene kan holdes langs siden.

Idet det ser ud til, at træningsmængde belaster mere end træningsintensitet, kan det være en fordel at træne mindre mængde, men med højere intensitet.

Start med det mindst belastende for skulderen – brystsvømning.

Brug af pull-boy (opdrifts-skumting til at sætte mellem lårene, red.) reducerer muligheden for at benytte benene og må derfor anses for at være kontraindiceret. Brug af håndplader kan med fordel benyttes i forbindelse med skoddeøvelser, dels for at øge belastningen (dog kun i "safezone"), og dels for at få en bedre fornemmelse af at have fat i vandet.



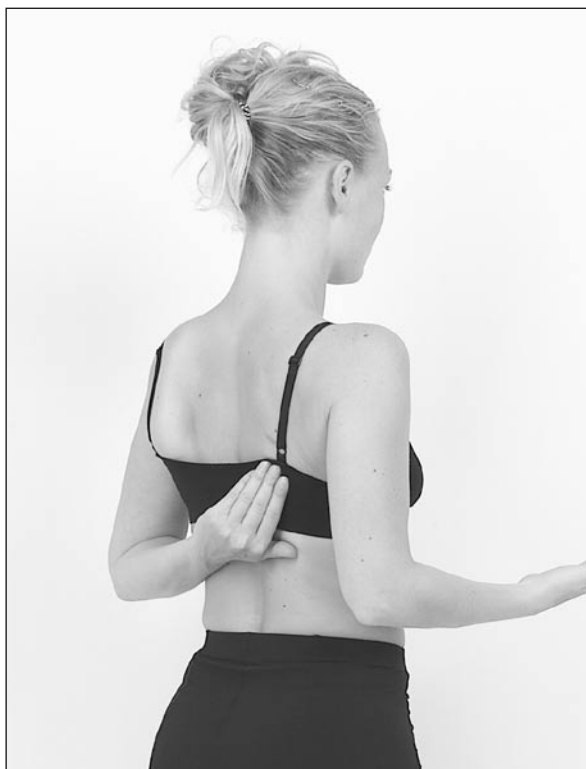
Figur 5. Scapulakontrol: Trapezius 3.

Fremliggende med hænderne foran hovedet. Sug navlen ind for at holde truncusstabilitet under hele øvelsen. Løft nu armene fri af gulvet.



Figur 6. Øge den glenohumale indadrotation: Post cuff stræk.

Sideliggende med scapula trukket tilbage under kroppen for at fixeres. 90 graders fleksion over skulder. Med modsat hånd bringes skulderen nu i indadrotation. Hold strækket.



Figur 7. Træne subscapularis: Subscapularis setting.

Sid med 30 graders elevation i scapulas plan.

Modsat knyttede hånd anbringes i hånden. Indadroter og adducer nu forsigtigt.



Figur 8. Træne subscapularis: Subscapularis træk. Der trækkes nedad i scapulas plan.

Optrapning af svømmetræningen skal foregå langsomt og gradvist. Jensen, Madsen og Welter (9) viste, at efter 25% af træningspasset (ca. 1500 meter) har 36% af svømmerne scapuladyskinesi, efter 50% af træningspasset (ca. 3000 meter) har yderligere 43% scapuladyskinesi og efter 75% af træningspasset (ca. 4500 meter) har yderligere 14% scapuladyskinesi.

Dvs. at allerede efter 3000 meter har 79% problemer med at kontrollere scapula, som konsekvens af at m. serratus anterior er udtrættet med manglende opadrotation og winging til følge.

Måske kunne denne observation være til nytte for svømmetrænerne i profylaktisk øjemed.

De fleste svømmere har en primær arm, det vil sige, at de starter med samme arm efter start og vendinger. I forbindelse med konkurrence kan svømmeren bruge sin favoritarm, men i forbindelse med den store træningsmængde, må det anbefales ikke at have en primær arm.

Den primære arm kan i nogle tilfælde ses som asymmetri i svømningen, og er udtryk for, at skuldre og krop belastes asymmetrisk.

Knærehabilitering

Der må arbejdes med at få normal længde på m. tensor fascia latae, samt øge styrken i glutealmuskulaturen. Begge dele for at opnå normal alignment i knæleddet.

I forbindelse med svømning bør brystsvømning undgås i starten.

Ved corpus hoffa-impingement kan man med fordel benytte svømmefødder, hvor en del af pladen er skåret af. Ideen er, at man med en større modstand i vandet undgår, at knæet bliver slynget ud i hyperekstension med stor hastighed og kraft. Derved aflastes corpus hoffa.

Opsummering

Såvel scapulakontrol som kontrol over rotatorcuffen er vigtige faktorer i forhold til problemstillingen i skulderen.

For knæets vedkommende har valgus betydning.

Svømmetræneren bør inddrages i den del af rehabiliteringen, der foregår i vand, da svømmeteknik, træningsmængde og progrediering af svømmetræningen er områder, hvor det er oplagt at benytte sig af trænerens kompetence.

Kontaktadresse:

Fysioterapeut Mogens Dam
md@bulowsvejfys.dk
www.bulowsvejfys.dk

For yderligere information om skulderens anatomi og biomekanik kan der henvises til Kristian Thorgaards artikler om skulder-instabilitet i Dansk Sportsmedicin nr. 1, januar 2006.



Figur 9. Træne fullchain stabilitet/serratus på rør.
Lig på rør med så lidt afstand imellem fødder, så balancen kan holdes.
Stem nu håndvægte imod loftet så langt op som muligt.



Figur 10. Træne plyometrisk: Trampolinkast.
Kast og grib bold fra trampolin. Sørg for at gribe og kastebevægelsen foregår flydende. Plyometrisk træning synes at øge såvel ind- som udadrotationsstyrke, ligesom proprioception i ind- og udadrotation bedres.

Referenceliste

- 1) J E Tibone, Quantitative assessment of glenohumeral translation. Clin Orthop Relat Res. 2002 Jul p93-97
- 2) A. Jansson, Evaluation of glenohumeral joint laxity, shoulder laxity and mobility in competitive swimmers during growth and in normal controls. Scan J Med Sci Sports vol 15 june 2005, p169
- 3) R E Sallis, Comparing sports injuries in men and women. Int J Sports med 2001 aug, p420-23
- 4) T Yanai, Shoulder impingement in front-crawl swimming, Analysis of stroke technique. Med Sci Sports Exerc. 2000 jan p30-40
- 5) W C McMaster. A correlation between shoulder laxity and interfering pain in competitive swimmers. Am J Sports Med 1998 jan/ feb p83-86
- 6) K Bak. Am J Sports Med 1997 july p454-459
- 7) G Gozlan. Isokinetic dynamometer measurement of shoulder rotational strength in healthy elite athletes (swimming, volleyball, tennis). Ann Readapt Med Phys 2006 feb p8-15
- 8) K P Su. Scapular rotation in swimmers with and without impingement syndrome: practice effects. Med Sci Sports Exerc. 2004 jul p1117-23
- 9) Jensen, Madsen, Welter. Udtrætning af m. serratus anterior hos konkurrencesvømmere. Bachelor opgave fra Ålborg Fysioterapiskole 2004
- 10) B Kibler. Am J Sports Med n 2 1998.
- 11) S Sahrman. Diagnosis and treatment of Movement Impairment Syndromes.
- 12) P A Borsa. Sonographic stress measurement of glenohumeral joint laxity in collegiate swimmers and age-matched controls. Am J Sports Med 2005 Jul p1077-84

Astma og svømning

Af V. Backer, T. Lund, L. Pedersen, Lungemedicinsk Forskningsenhed, Lungemedicinsk Klinik L, Københavns Universitet, HS Bispebjerg Hospital, Danmark

Baggrund

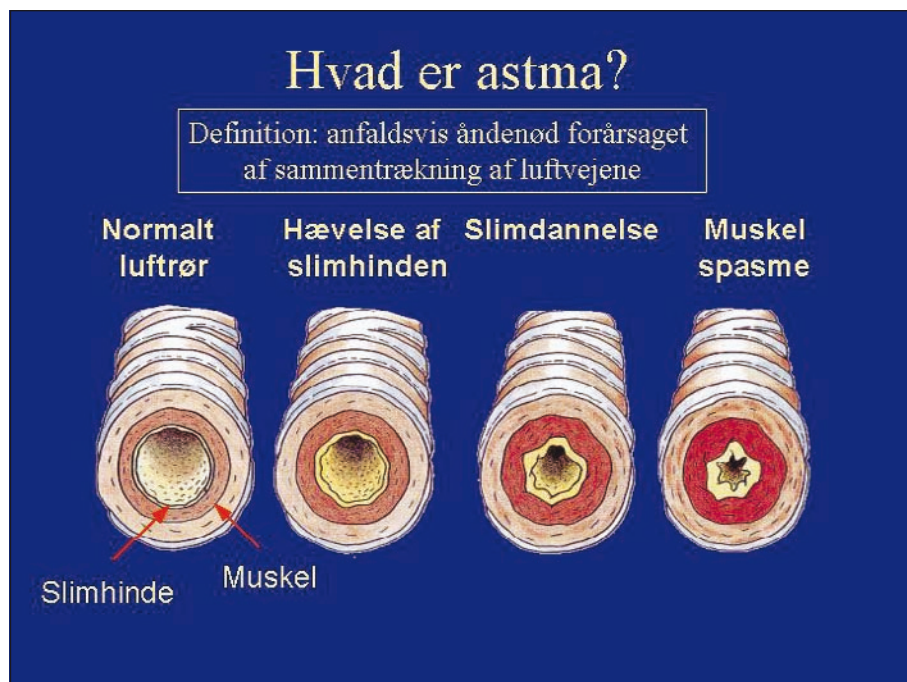
I de industrialiserede lande har omkring 7-10 % af den voksne befolkning astma, og forekomsten af astma og høfeber har de seneste årtier været stigende (1). Selvom astma og høfeber er de hyppigste kroniske sygdomme hos teenagere og unge voksne, synes astmaforekomsten og brug af astmamedicin hos eliteidrætsudøvere at være højere end forventet (2,3,4). Hos eliteidrætsudøvere ser man ligesom hos normale ikke-elite aktive, at astmaforekomsten er et stigende problem (2,3). Forskellige forklaringer har været fremsat, men meget tyder på, at udtørring af luftvejene kunne spille en væsentlig rolle. Dyb og hurtig vejrtrækning, som ofte anvendes ved svømning, medfører en sådan udtørring af luftvejene, hvilket resulterer i skrumpning af cellerne i bronkieslimhinden. Dette ledsages af frigørelse af en række mediatorer, som blandt andet forårsager sammentrækning af glatte muskelceller i bronkierne samt ødemdannelse i slimhinderne. Det samlede resultat bliver en forsnævring af luftvejene med luftvejssymptomer til følge.

Astma er bl.a. karakteriseret ved øget uspecifik luftvejsfølsomhed, kaldet airway hyperresponsiveness (AHR), og forekomsten af AHR er tillige fundet høj blandt eliteidrætsudøvere sammenlignet med normalbefolkningen (5). Vi fandt i en dansk undersøgelse, udført på Lungemedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital, en høj forekomst

af astma, AHR og luftvejssymptomer hos eliteidrætsudøvere, som udøver henholdsvis svømning, ishockey og cykling. I denne gruppe havde 44 % luftvejssymptomer i forhold til 14 % hos normale, hvor forekomsten blandt svømmere (68 %) var højest. Problemet blandt eliteidrætsudøvere synes således ikke at begrænse sig til en enkelt idrætsgren, men derimod at være et mere generelt problem, der er relevant for mange eliteidrætsudøvere (6,7). Alligevel er der idrætsgrene, hvor astma er mere hyppigt end i andre, og til dem hører svømning. Tidligere foreslog man ofte, at børn med astma skulle

svømmetræne, idet det gav god motion med lavt forbrug af kræfter (8), men dette er ikke forklaringen på den øgede forekomst af astma hos elitesvømmere. Kun ganske få med astma inden påbegyndelse af idræt kan opnå at blive så gode, at de kan deltage på eliteplan. Der synes således at være noget ved det at svømme på højt niveau, der ledsages af udvikling af astma eller astmalignende symptomer.

Astma er primært en inflammatorisk lidelse, hvorfor førstevalgspræparatet er inhalationssteroid suppleret med enten korttidsvirkende eller langtidsvirkende bronkodilatorer. Derfor anven-



des disse midler hyppigt hos teenagere og unge voksne med kronisk astma, samt også yderst hyppigt hos eliteidrætsudøvere. I forbindelse med De Olympiske Lege har man indført regler for at reducere brugen af disse anti-astmatiske midler, så de kun benyttes af dem, som har objektivt påviselig astma (9). Det er fortsat uvist, om brug af astmamedicin hos eliteidrætsudøvere med astmasymptomer, ikke klassificeret som astma, vil øge deres chancer for et succesfuldt resultat.

Astma

Astma er karakteriseret ved AHR, betændelse i luftvejene (luftvejsinflammation) og luftvejssymptomer såsom åndenød, pibende vejrtrækning, trykken for brystet og hoste. Disse symptomer er velkendte for de fleste idrætsudøvere, og det kan derfor være vanskeligt at skille astma fra astmasymptomer. I den inflammatoriske reaktion ved astma indgår en række forskellige celler og signalstoffer. Hos den typiske astmatiker ses der desuden en fortykkelse af basalmembranen, en øget mængde glat muskelvæv samt slimhindebeskadigelse med bl.a. kraftig tilstedeværelse af forskellige celletyper (herunder eosinofile granulocytter, lymfocytter, mastceller og makrofager).

Sportsastma

Den højere forekomst af astmalignende symptomer hos eliteidrætsudøvere - ikke mindst AHR og en form for luftvejsinflammation - tyder på, at faktorer i forbindelse med idræt påvirker de udøvenes luftveje (2,3,4). Dyb og hurtig respiration, som foretages i forbindelse med en række idrætsgrene, medfører udtørring af luftvejene, som via forskellige mekanismer resulterer i forsnævring af luftvejene med astmasymptomer til følge (10,11). Også forskellige miljøfaktorer i idrætsudøvernes træningsmiljø, bl.a. klor i forbindelse med svømning, menes at være blandt årsagerne til den øgede forekomst af AHR og astma blandt udøverne.

Det er uklart, om den øgede forekomst af AHR, astma og astmasymptomer hos eliteidrætsudøvere skyldes, hvad man kan kalde "almindelig" astma, eller om der er tale om en særlig form for sportsastma, der udvikles som

følge af idræt og miljøfaktorer i forbindelse med særlige idrætsgrene. Blandt de særlige idrætsgrene er specielt svømning, men også langrendsskiløb. Noget tyder dog på, at den bronkiale inflammation hos eliteidrætsudøveren adskiller sig fra inflammationen hos den "normale" astmatiker, og at der i hvert fald delvist er tale om to forskellige tilstande (12,13). Forandringerne i bronkierne set ved astma er anderledes end dem, man finder hos eliteidrætsudøvere (14,15), idet de muligvis er mere flygtige.

Astma og svømning

Astmapatienter skal som alle andre bevæge sig og være fysisk aktive, og det har vist sig, at jo bedre kondition og jo bedre medicinsk behandling desto færre symptomer, dog uden en forbedring af hverken lungefunktion eller AHR (16). Svømning bør ikke fravælges, når man har astma, idet vandets opdrivende kraft hjælper astmatikerne når de dyrker motion (8,17,18).

Når man undersøger elitesvømmere, finder man en høj forekomst af astma. Helenius et al. (7) har i et studie fra 1998 fundet, at 36 % af de undersøgte elitesvømmere havde AHR, og 26 % havde astma defineret som AHR samt minimum et symptom ved anstrengelse. Også i Lungemedicinsk Forskningsenhed har vi fundet en høj forekomst af astma blandt elitesvømmere. Ud af 22 tilfældigt udvalgte kvindelige elitesvømmere, havde hele 14 (67 %) en positiv astmatest (upublicerede data).

Årsagerne til den høje forekomst af astma blandt elitesvømmere er formentlig flere. Man har i mange år haft mistanke om, at udsættelse for klor i større mængder kan udløse astma eller astmalignende symptomer. Allerede i 1979 nævnes det i en artikel, at svømmere, der var udsat for store mængder klor, udviklede forbigående luftvejsforsnævring (19), ligesom der er rapporteret mulige tilfælde, hvor ansatte i en svømmehal har udviklet astmalignende forandringer som følge af udsættelse for klor (20).

Udover udsættelse for klor lader det til, at mange timers ugentlig fysisk træning, herunder svømmetræning, kan udløse astma eller astmalignende symptomer. Den hårde træning med stort luftskifte forårsager som tidligere

nævnt muligvis forandringer i luftvejenes sammensætning. Noget tyder på, at elitesvømmere (og flere andre eliteidrætsudøvere) med astmasymptomer har luftvejsforandringer, der adskiller sig fra luftvejsforandringerne set hos astmatikere. Hos eliteidrætsudøvere finder man bl.a. flere af de såkaldte neutrofile granulocytter (12,21)

I modsætning til klassisk astma, hvor man ser kroniske eller i hvert fald længerevarende forandringer i bronkierne, er det muligt, at de luftvejsforandringer, man finder hos svømmere, er af forbigående karakter (22). I et studie fra 2002 undersøgte man 42 elitesvømmere (22), og ved undersøgelsens start havde mange af svømmerne astmalignende symptomer, AHR og astma. Ved opfølgning 5 år senere blev forsøgsgeltagerne opdelt i to grupper: 1) fortsat aktive konkurrencesvømmere og 2) tidligere svømmere. Opfølgningsundersøgelserne viste, at forekomsten af astma blandt de fortsat aktive svømmere var steget yderligere, hvorimod astmaforekomsten og AHR i luftvejene var faldet blandt de tidligere svømmere. Som personer bag undersøgelsen selv har gjort opmærksom på, er der visse usikkerhedsmomenter i forbindelse med undersøgelsen, men resultaterne tyder dog på, at astma hos svømmere udvikler sig under en aktiv sportskarriere for delvist at forsvinde efter karriereophør.

Astmabehandling

Anti-astmatisk behandling har ændret sig meget gennem de sidste årtier (23-24). Introduktionen af de inhalerede binyrebarkhormoner i behandlingen af astma for 30 år siden medførte en udtalt forbedring af sygdomskontrollen. Anvendelse af langtidsvirkende beta₂-agonister (LABA) har ændret både lægernes ordinationsmønstre, og patienternes ønske om stabilitet i deres astmasygdom. Kombination af inhaleret steroid og LABA, enten i fixed-dosing (FC-ICS) eller hver for sig, har i store kliniske studier de sidste år vist, at man kan opnå god astmakontrol (23). Anvendelse af leukotrien-antagonist som tabletbehandling er anvendelig. Forskellige studier har påvist forskellig effekt (25), mens undersøgelser viser effekt i de tilfælde, hvor der samtidig er astma og rhinitis (26,27). Kromoglykat anvendes ikke meget i Danmark,

mens det har vist sig at være mere hyppigt anvendt i andre dele af verden, ikke mindst ved idrætsudøvere (28).

Både i det daglige kliniske arbejde og i forskningsmæssig sammenhæng kan det være vanskeligt at afgøre, om en idrætsudøver har sportsastma eller "klassisk" astma. At det stadig er uklart præcis hvilke mekanismer og cellulære forandringer, der ligger bag sportsastma, vanskeliggør beslutningen om behandlingsniveauet yderligere.

Valg af farmakologisk behandling til elitesportsfolk med astma synes meget varierende. Ofte benyttes β_2 -agonister, hvor førstevalgspræparatet ved behandling af mild og moderat persisterende astma normalt er inhalationssteroid. Kun få undersøgelser har beskæftiget sig med behandling af sportsastma. Spørgsmålet er, om elitesportsudøveren med daglig træning og daglige symptomer skal klassificeres og behandles som havende moderat persisterende astma og dermed have inhalationssteroid.

Elitesportsfolk har hyppigt kun luftvejsymptomer i forbindelse med deres sport, og såfremt de reducerede mængden af eller ophørte med deres sport, ville de sandsynligvis blive klassificeret som havende mild intermitterende astma (GINA 1), som alene retfærdiggør behandling med korttidsvirkende β_2 -agonister. Dertil kommer, at problemet med sportsastma måske primært er muskelhypertrofi i luftvejene, og den "anderledes" inflammationstilstand har måske ikke samme gavnlige effekt af inhalationssteroid som "normal" astma (29). Dette kunne retfærdiggøre en behandling uden inhalationssteroid.

Gennem de senere år har der været megen fokus på doping hos elitesportsfolk, og der er kommet betydelige skærper for brug af medicin, således også astmamedicin. Det må være afgørende, at man benytter den korrekte behandling, så unødvendig medicinering undgås.

Anti-astmatisk behandling som doping

Meningerne er delte, når det gælder doping og brugen af β_2 -agonister, mens der er langt mere enighed omkring misbrug ved anvendelse af sy-



Her udføres en hyperventilationstest (EVH). Denne test benyttes til udredning for astma. Testen anbefales af IOC til elitesportsfolk under udredning for astma. Billede fra L-ambulatoriet på Bispebjerg Hospital.

stemisk steroid eller inhaleret steroid, hvor kun systemisk brug henregnes som doping (30). Flere studier viser øget muskeltilvækst efter systemisk indtagelse af β_2 -stimulator behandling (31, 32), mens andre ikke kan dokumentere dette. Nogle studier finder ingen effekt vurderet ud fra øget iltoptagelse, lungefunktion og udholdenhed ved brug af terapeutiske doser af inhaleret bronkodilatator (33,34,35,36,37), mens andre påviser bedre performance hos sportsudøvere uden astma efter indtagelse af højdosis inhaleret β_2 -agonist (38) eller systemisk β_2 -agonist (39). Nogle studier finder ingen effekt på performance, mens lungefunktionen hos ikke-astmatiske sportsudøvere fandtes at stige (40,41,42). Sluteligt finder andre, at "perioden der går til man har åndenød" bliver kortere, ifald der er indtaget β_2 -agonist. Dermed forværrer indtagelsen af β_2 -agonister de respiratoriske forhold hos raske (43,44).

På den anden side er β_2 -agonister indiceret behandling hos sportsudøvere med astma, idet lungefunktionen forbedres og forbliver forøget trods anstrengelse (45), eventuelt i kombination med andre stoffer (28,41). Da det fortsat er uvist om β_2 -stimulation er

ergogent (præstationsfremmende), bør det ikke være tilladt at indtage disse stoffer ved deltagelse i sport (47,48). Der er næppe tale om doping ved indtagelse af β_2 -agonister, mens systemisk indtagelse findes forbundet med mistanke om bedret performance (49), og indtil det er fuldstændig modbevist, skal systemisk indtagelse ikke være lovligt.

Diskussion

Svømning og fysisk træning er godt til astmatikere, mens svømning på højt plan hos ikke-astmatikere synes at inducere udvikling af astma-lignende symptomer. Et nærmere kendskab til patogenesen bag sportsastma - både hos svømmere og andre - vil bedre mulighederne for korrekt håndtering og behandling af tilstanden. Ved at øge vores viden om de inflammatoriske processer, vil klinikerne blive bedre til at kunne differentiere mellem klassisk astma og sportsastma, og dermed øges muligheden for at kunne målrette behandlingen. Astma er hyppigt forekommende og tendensen er generelt stigende hos teenagere og unge voksne, således også hos elitesportsudøvere i samme alder. Forekomsten af astma, astma-lignende symptomer og brug af

anti-astmatisk behandling er imidlertid højere hos elitesportsudøvere end hos normalbefolkningen, hvilket har ført til fokus på området. Tidligere foreslog man ofte, at børn med astma burde svømme, men dette er ikke forklaringen på den øgede forekomst af astma hos elitesvømmere. Der synes således, at være noget ved det at svømme på højt plan, der ledsages af udvikling af astma eller astma-lignende symptomer. Der er forskning, som har påvist forskelle i den inflammatoriske tilstand i luftvejene hos sportsudøvere og ikke-sportsudøvere med astma samt hos sportsudøvere uden astma. Hvorvidt der er tale om en generel ændring af luftvejslimhinden hos sportsudøvere ved dyb og kraftig ventilation, som derfor udløser astma-lignende symptomer, eller om sport kan inducere forandringer, som kan klassificeres som astma, er fortsat uvist. Dette har betydning, idet valg af behandling skal målrettes svarende til de forandringer, som er til stede i bronkierne. Førstevalgsbehandling ved klassisk vedvarende astma er inhalationssteroid suppleret med korttidsvirkende eller langtidsvirkende β_2 -agonist, hvor det ofte har vist sig at sportsudøvere behandles med korttidsvirkende β_2 -agonist alene. Brugen af bronkodilatorer i elitesport har vist sig at være øget i forhold til forekomsten af astma i samme gruppe.

En af grundene til, at mange svømmere trods vedvarende daglige symptomer ikke er sat i inhalationssteroidbehandling (som de burde efter guidelines), er muligvis, at de generelt har en meget høj lungefunktion og derfor sjældent viser tegn på astmatisk lungefunktion.

IOC (den Internationale Olympiske Komite) har indført internationale retningslinier, hvor astma skal dokumenteres med objektive undersøgelser. Det er således ikke længere nok blot at have astmasymptomer for at få dispensation til astmabehandling - man skal have astma med tegn på reversibel lungefunktionsnedsættelse eller tegn på luftvejsfølsomhed.

Kontaktadresse:

Overlæge, dr.med., Vibeke Backer
Lungemedicinsk Forskningsenhed
Lungemedicinsk Klinik L,
Bispebjerg Hospital
2400 København NV
Mail: backer@dadlnet.dk
Telefon: (+45) 3531 3569
Fax: (+45) 3531 2179

Referencer:

Referencerne til artiklen kan findes på
www.dansksportsmedicin.dk

Aktuelt klip fra dagspressen:

Indendørs svømmehaller kan være en af årsagerne til, at flere europæiske børn får astma, viser en belgisk undersøgelse. Klorforbindelser i svømmehallernes luft får skylden. Forskerne har analyseret data om 190.000 børn i 21 europæiske lande og sammenholdt dem med antallet af indendørs svømmehaller, hvor badevandet tilsættes klor. Efter at der var taget hensyn til faktorer som klima og sociale forhold, kom forskerne frem til, at der var 2-3 procent flere astmatilfælde for hver svømmehal pr. 100.000 indbyggere. Astma er en af de mest almindelige kroniske sygdomme, og i de sidste 25 år er antallet af astmatilfælde i den industrialiserede verden steget med 50 procent.

(Ritzau / Reuters, juli 2006)

Fridykning – galimatias eller en medicinsk perle?

Af Stig Severinsen, verdensmester i fridykning, cand.scient, PhD-studerende (medicin), Aarhus Universitet.

Foto: Stig Severinsen©

Oprindelse og historie

Fridykning kaldes også apnea, hvilket betyder "uden luft". Termen kendes sikkert bedst fra begrebet søvnapnø, en lidelse hvor folk jo netop ikke trækker vejret i længere perioder. Kort defineret er fridykning alle former for aktivitet, som foregår under overfladen og på kun ét enkelt åndedrag. Sportsgrene som undervandsrugby, undervandshockey og undervandsjagt er også fridykning. Ud over at undervandsjagt er en sportsdisciplin, som går ud på at skyde de største fisk indenfor et afgrænset tidsrum, er det også én af de første måder, hvorpå mennesket skaffede sig føde. Vi kender det specielt fra perledykkere i Asien, svampefiskere i Middelhavet og sågar fra køkkenmøddingerne, som er nogle af vores ældste oldtidsminder helt tilbage fra ældre stenalder ca. 5000 f.Kr.. Antikke kunstværker og litteratur vidner også om, at fridykkere har været anvendt under militære aktioner i store dele af verden. Den græske historiker Herodotus beskriver, hvordan fridykkeren Skyllias under slaget ved Salamis i 480 f.Kr. hjalp grækerne i en afgørende kamp mod det persiske rige. Måske det var en enkelt fridykker, som sikrede Grækenland sin magtposition i oldtiden og samtidigt lagde kimen til nutidens demokrati! Mere "moderne" fridykning fik sin fødsel i 1950'erne og i årevis udkæmpede en lille gruppe personer en drabelig kappestrid om at blive "verdens dybeste mand". Udstyret var primitivt og kendskabet til den menneskelige fysiologi under vand begrænset, men de mentale kræfter, lysten til at flytte grænser og ildhuen dybt fascinerende.



The Big Blue

Specielt to rivaler skabte rammerne for fridykningen og udfordrede konstant menneskets mentale og fysiske formåen. Den ene var en lille franskmand, Jacques Mayol, som var opvokset i Østen og derfor bragte yoga og anden traditionel østerlandsk tankegang med i sporten. Modsat ham var den muskuløse og mere fanden-i-voldske italiener Enzo Maiorca, som ikke interesserede sig synderligt for videnskab og filosofi, men var mere kompromisløs og dykkede, som det passede ham. Et meget konkret eksempel stammer fra 1961, hvor Maiorca som det første menneske nogensinde dykkede til de magiske 50 meter. Videnskaben havde på det tidspunkt beregnet, at et menneske ville blive mast af det hydrostatiske

tryk ved denne dybde. En fejlagtig kalkulation, som var baseret på det fysiske princip i Boyles Lov omkring tryk og volumen for en gasart. Kort fortalt lød teorien, at et menneskes lunger ville kollapse, når vandets tryk på brystkassen blev så stort, at lungerne kom under residualvolumen. En fransk læge udtalte meget bombastisk "après il s'écroule" for dengang kendte man ikke til fænomenet "blood-shift" (mere om dette senere). Men Maiorca var ligeglad. Han mente noget andet - og nåede sine 50 meter. Denne milepæl i fridykningen skabte et stærkt fundament og blev et varemærke for de ekstraordinære mentale kræfter en sublim fridykker besidder. En lige så spektakulær præstation blev opnået i 1976, da Jacques Mayol nåede ned på de helt utænkelige 100 meter. Endnu en grænse var blevet rykket for menneskeheden, og igen havde en indre ild og lidenskab "besejret" videnskabelige teorier og almindelig sund fornuft. Historien om Jacques Mayol og Enzo Maiorca blev portrætteret i en løs genindigtning af den franske filminstruktør Luc Besson, der med sit mesterværk *The Big Blue* / *Le Grand Bleu* tog publikum med storm i 1988. Denne film gjorde med ét trylleslag fridykning til en kendt "sport" og skabte på mange måder rammerne for den fridykning, vi kender i dag.

Fridykning i dag – træning og discipliner

De seneste 5-6 år har fridykningen har været i en rivende udvikling. Der konkurreres i alle tre dimensioner: Vejrholdning på tid, også kaldet "statisk" (bedste tid er over 10 minutter),

længdedykning (længste dyk er over 200 meter) og dybde- og dybde- (dybeste dyk er dybere end 200 meter). Desuden findes der mange modaliteter indenfor både dybde- og længdedykning.

Træningen er opdelt i to hovedgrupper – hypoxitolerance og hyperkapnitolerance. Førstnævnte trænes generelt med lange og langsomme dyk, hvorimod sidstnævnte trænes med kortere tider/distancer, men med yderst kort rekuperationstid (et eksempel er 16 x 50 meter undervandsdykning med blot 10 – 15 sekunders pause efter hver bane). Der er delte meninger om, hvorvidt en skyhøj VO_2 -max er nødvendig for at være en god fridykker, men en høj laktattolerance er afgjort vigtig, specielt i lange eller dybe dyk. Et stort maksimalt lungevolumen er af høj værdi i specielt statisk, men i dybde- og dybde- fysiologiske, psykologiske eller tekniske faktorer, som må anses for de væsentligste.

Vigtigst i fridykning er de mentale aspekter, herunder relaksation/kontrol over nervesystemet, samt en yderst veludviklet fingerspitzgefühl for kroppens maksimale ydeevne og signaler. Dette trænes gennem åndedrætsøvelser (med fulde og/eller tomme lunger) samt ved gentagne gange at nærme sig zonen for sin maksimalgrænse. I denne zone arbejdes der detaljeret med teknik og de signaler, som passerer mellem hjerne og krop. Smidighedsøvelser (fx yoga) bruges til at udvide og styrke muskulatur, sener og led i specielt thorax og skulderregionen, og er et vigtigt element i at nå de dybeste grader af relaksationen.

Dykkerresponsen

Hos mennesket og specielt havlevende pattedyr findes en række reflekser, som startes og styrkes af vand og tryk. Des koldere vand og des højere tryk, des højere dykkerrespons. Kort beskrevet bidrager dykkerresponsen til et mere økonomisk iltforbrug, hvorved dykkertid (og overlevelsestid!) under overfladen øges. Bradycardi er den væsentligste mekanik og pulsfald til under 50% af normal hvilepuls observeres ofte hos mennesket. I mere ekstreme tilfælde, fx på store dybder eller i iskoldt vand, kan pulsen falde til 10 slag per minut. En anden meget væsentlig mekanik

er den perifere vasokonstriktion, som bevirker at blodet føres fra ekstremiteterne og pooles i thoraxregionen, hvorved hjerte, lunger (og hjerne) forsynes med frisk cirkulerende blod. Dette fænomen kaldes "blood-shift" og bevirker, at mennesket kan dykke langt dybere end den teoretiske fysiologiske grænse baseret på forholdet mellem total lungekapacitet og residualvolumen, idet væske, i dette tilfælde blodplasma, ikke kan komprimeres. Milten frigiver også erythrocytter, hvorved mere ilt kan bindes i blodet, men denne effekt er nok mindre væsentlig.

Medicinske risici, sikkerhed og ny viden

Drukning er den største fare ved alle aktiviteter som foregår i eller ved vand. Specielt hyperventilation, her defineret som hurtig eller langsom respiration, som udvasker mere CO_2 end normalt, er yderst farligt. Hvis man starter et dyk med meget lav CO_2 værdi, vil der gå længere tid før kroppen får signaler fra en høj CO_2 værdi, og når den arterielle O_2 saturation under ca. 50%, indtræder bevidstløshed øjeblikkeligt og uden varslings.

Samba er et udtryk, som anvendes i fridykkerkredse, og dækker over små "anfald" (rystelser/talebesvær), som kan indtræde efter en dykker har presset sig lige til grænsen. Termen LMC (loss of motor control) dækker bedre fænomenet, men er knap så farverigt. En samba kan variere i grad fra let kildren i kroppen (arme, hud eller ben) til voldsomme anfald og rystelser, som minder meget om epilepsi. Normalvis forsvinder disse symptomer efter 5-20 sekunder. Mange beskriver en samba som "rar" eller "euforisk", medens andre fornemmer en smule ubehag.

Black-out (BO) er en anden stor fare og indtræder, når en dykker har presset sig over sin fysiologiske grænse. At miste bevidstheden i vand kan naturligvis få fatale konsekvenser, og oplysning om BO er derfor yderst vigtig. Der findes flere former for BO, men fælles for dem er, at de skyldes hypoxi og indtræder uden varslings (deraf navnet). I svømmehaller forekommer hvert år BO, ofte blandt drenge eller mænd, som forsøger at svømme langt under vandet. Disse personer har ofte ingen viden om dykning.

En anden type BO forekommer i havet/søer, når fridykkeren er på vej mod overfladen. På dybt vand har man pga. det hydrostatiske pres et højt gastryk, og der kommer derfor ikke signal til hjernen om faretruende lave O_2 værdier. Naturlove bevirker, at trykket falder mest fra -10 til 0 meter, så når lungerne pludseligt udvides til dobbelt størrelse, falder partialtrykket for O_2 tilsvarende, og der slukkes for kontakten.

Det vigtigste er at få en person med BO op til overfladen eller på land. Ligger personen på dybere vand, er det vigtigt at lukke kæben/munden under opstigning, så en yderligere "våd" drukning undgås. Grundet dykkerrefleksens (dette observeres specielt hos badende babyer) lukkes epiglottis under vand, men når en person mister bevidstheden i længere tid, afslappes alle muskler i kroppen, og vand kan trænge ned i lungerne. Det vigtigste af alt er naturligvis af give ilt til en forulykket. Fjern evt. maske/briller fra ansigtet og blæs gennem næse eller mund – der er rigeligt med ilt i din udåndingsluft, så vent ikke på oxygenflasken. Personer,



Stig med slæde til dybde- og dybde-

som kun har været bevidstløse i kort tid, har ofte en såkaldt laryngospasme, som umuliggør normal vejtrækning. Ved at blæse i vedkommende åbnes i halsen, og personen begynder oftest selv at trække vejret igen. Tal roligt til vedkommende og rør/kærtegn gerne ansigtet. Blæs evt. også henover næse og mund. Er der mistanke om en våd drukning skal personen observeres på hospitalet, så en sekundær drukning undgås.

Hemoptysis (blodspyt) forekommer ofte i forbindelse med dybdedykning, men kan også forekomme efter mere ekstreme træningsmetoder med tømte lunger i svømmehal. Blodet stammer ofte fra bihulerne, larynx eller trachea og fører ikke til videre ubehag. Årsager er altid en *squeeze*, som skyldes vandets høje tryk, og at personen ikke har været dybt relaxeret, men "kæmpet" / presset imod. For bi- og pandehuler skyldes det dog ofte slim, hvilket har forhindret en jævn trykkudligning. Symptomerne er ofte følelsen af at have en "tudse" i halsen, samt trang til at hoste. Blod kan blive hostet op i nogle dage, men generelt er det meget vigtigt, at man IKKE hoster og stresser de skadede væv. Efter sådanne episoder bør al dybdetræning naturligvis indstilles for en tid.

Lungesqueeze er mere alvorligt, specielt hvis blodet flyder mere vold-

somt, er rødt eller orange og fyldt med små bobler. Dette indikerer et decideret pulmonært barotrauma, og al træning bør indstilles øjeblikkeligt. En person med lungesqueeze har store vanskeligheder med at trække vejret, og ofte høres hvæse/boblelyde fra øvre lunge-region. Ydermere vil personen føle sig yderst debil og måske få stærke angstanfald. Tal beroligende til personen, minimér al kropslig stress/belastning og tilbyd gerne ren ilt. Ofte vil blødningen stoppe efter nogen tid, og kroppen reabsorbere blod og plasma, men en sådan person bør naturligvis bringes direkte på hospitalet. HUSK der IKKE er tale om en (flaske-) dykkerskade, så vedkommende skal absolut IKKE i trykkammer!

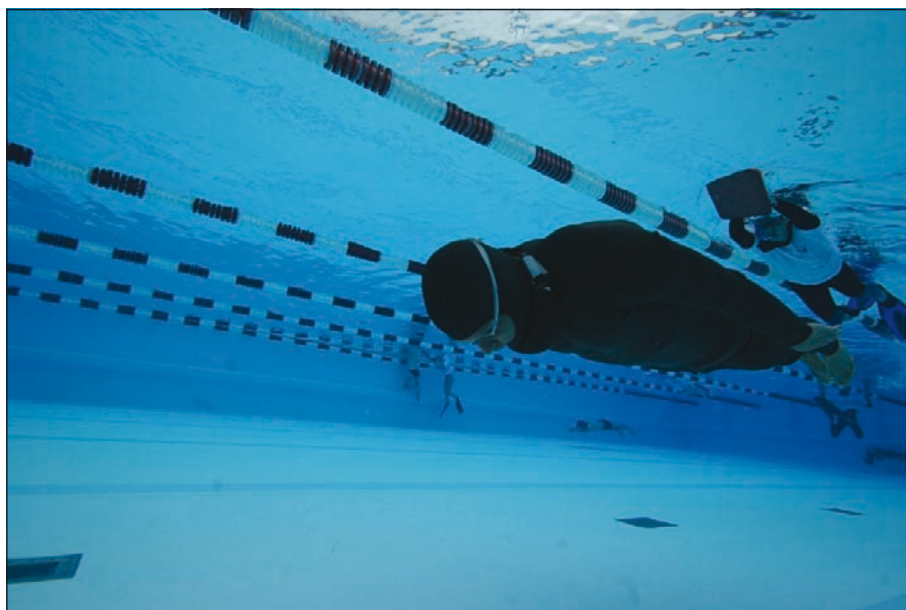
Øresqueeze sker oftest ved, at det eustakiske rør er tilstoppet. Eller ved at en person ikke kender de korrekte trykkudligningsteknikker. Eller simpelthen ved at en person er dykket for dybt. Trommehindesprængning kan indtræffe, og specielt i koldt vand kan vertigo indtræde umiddelbart. En "omvendt" squeeze kan også indtræde, når en fridykker er på ved mod overfladen, hvis det eustakiske rør tilstoppes, eller hvis badehætten / dykkerdragthætten sidder helt tæt på øret og danner et vakuum. Ligeledes kan en øjensqueeze opstå, hvis fridykkeren under neddykning ikke hele tiden fylder lidt luft i

masken fra næsen. Dykker man dybt (5 meter i en svømmehal kan være nok!) med ordinære svømmebriller, kan en øjensqueeze sagtens opstå. Opsøg læge og hold en pause. Har man sprængt sin trommehinde tilrådes 1-2 måneders pause. Alle former for squeeze i hovedregionen kan naturligvis også indtræffe under regulær flaskedykning. Skader kan også ske på mellemøret og det indre øre, så man skal aldrig forcere trykkudligningsproblemer, men straks afbryde dykningen.

Dykkersyge forekommer, modsat flaskedykning, kun i yderst sjældne og ekstreme tilfælde. Dykkersyge skyldes kort fortalt, at ophobet kvælstof i kroppen ikke når at "afgasse" under opstigning. Der dannes herefter bobler, præcis efter samme princip som når en sodavand åbnes med et snavstap. Sætter disse sig fast i hjerte eller hjerne, vil lammelse og siden døden indtræffe. Her skal ikke nævnes mere om fridykkerrelateret dykkersyge, men en god tommelfingerregel er, at overfladetiden mindst skal være tre gange så lang som dykkertiden. Har man lyst til at uddybe sin viden på dette område, kan de interessante artikler af den danske fysiolog Paulev fra 1960'erne varmt anbefales.

Lungesprængning under hurtig opstigning, kan, modsat flaskedykning og manges fejlagtige tro, ikke indtræffe, idet en fridykker ikke kommer med mere luft til overfladen end han tog med ned.

Lungepakning, også kaldet glossopharyngeal inhalation, er en udbredt teknik brugt af fridykkere på højt niveau. Ved hjælp af tungen presses ekstra luft ned i lungerne efter en maksimal inspiration. Den ekstra luftmængde kan være op til 2-3 liter, og give en total lungenvolumen på over 14 liter hos toptrænede individer. Den ekstra mængde luft (O_2) giver naturligvis længere apnøtider, men er bestemt ikke uden risici. Det voldsomme overtryk i lungerne kan medføre sprængning af lungehinderne og muligvis alveolesprængning med alvorlige følger. Pakning kan også medføre svimmelhed og kortvarig tab af bevidstheden, idet tilbageflow fra hjertet eller cirkulation til hjernen blokeres pga. voldsomme anatomiske og fysiske ændringer.



Stig vinder VM 2005 i "længdesvømning uden finner" (distance: 165 meter!)

I tilfælde af mistanke om lunge-sprængning af den ene eller anden slags, bør den forulykkede indlægges akut og holde en længerevarende træningspause.

Fridykning for sjov eller for videnskaben

Med alle de risici lyder fridykning jo umiddelbart som noget, kun en gal person kaster sig over, men sporten kan sagtens dyrkes med stor nydelse og absolut risikofrit.

Fridykkersporten er i en rivende udvikling på verdensplan, hvilket gør det yderst vigtigt at informere om de sikkerhedsforanstaltninger, som man bør kende og respektere, når man holder vejret og dykker ned i det våde element. Tragisk nok er det oftest uvidenhed, som fører til ulykker hos nybegyndere. De fleste drukneulykker skyldes dårlige eller uheldige svømmere, eller sker i forbindelse med flaske-dykning, og slet ikke i forbindelse med fridykning. Men ofte blandes begreberne sammen, og da fridykning virker ekstrem og vovehalsagtig, tillægges sporten desværre ofte, helt ubegrundet, triste og ulyksalige træk.

For at få en dybere og mere nuanceret forståelse af den menneskelige fysiologi, og for bedre at kunne behandle almindelige patienter med fx hjerte-lungetkomplikationer i fremtiden, er det af uhyre stor værdi, at veltrænede fridykkere tilbyder deres viden og krop til videnskabelige forsøg.

Et afsluttende og nærliggende spørgsmål er naturligvis, om fridykning forårsager fx permanente hjerneskader pga. hypoxi, men heldigvis peger al forskning i den modsatte retning – det er måske ligefrem sundt at holde vejret af og til!

DYK ALDRIG ALENE !

Kontaktadresse:

Stig Severinsen
stig@planetfreedive.dk

Mere information om fridykning:

www.planetfreedive.dk
www.danskfridykkerforbund.dk
www.fridykning.com



It's much better down there ...

Træning i varmt vand

Af Carsten Juhl, forsknings- og udviklingsfysioterapeut, og Vibeke Pires, afdelingfysioterapeut, Amtssygehuset i Gentofte

Bassintræning i form af øvelser i varmt vand er en af de ældste former for behandling til patienter med gigtsygdomme som rheumatoid arthrit (1), osteoartrose (2), spondylitis ankylopoetica (3) og fibromyalgi (4). Træning i varmt vand anvendes også til patienter med bækkenløsning, kronisk obstruktiv lungesygdom (5), uspecifikke rygproblemer (6) eller til genoptræning af ældre (7). Anvendelse af øvelser i varmtvandsbassin til patienter med reumatologiske og andre lidelser er udbredt både i hospitalsregi og som tilbud i primærsektoren (8,9).

Mange patienter med smerter i bevægeapparatet pga. gigtsygdom eller andre kroniske sygdomme har udover lidelsen også nedsat fysisk funktion i form af nedsat kondition, nedsat muskelstyrke og udholdenhed samt nedsat bevægelighed i leddene. Dette medfører nedsat funktionsevne, som dels er opstået som følge af smerter og inflammatoriske og degenerative forandringer i led, muskler, sener mv. på grund af lidelsen, og men også som følge af den generelt nedsatte fysiske aktivitet (9,10).

Egenskaber ved varmt vand

Rationalet bag træning i varmt vand til patienter med smerter i bevægeapparatet er, at opdriften af vandet medfører en nedsat belastning af leddene i både rygsøjls og ekstremiteternes led. Det giver patienter med smerter i bevægeapparatet bedre muligheder for at træne bevægelighed, udholdenhed, muskelstyrke, kondition og balance. Vandet kan på grund af opdriften an-

vendes både til at aflaste smertefulde led, samt anvendes til at udfordre patientens balance og til at give modstand mod bevægelse (1,8). Hvis vandstanden er højere end svarende til processus xiphoideus mistes feedback fra det proprioceptive system. (vægtbæringen bliver for lille). Vandets dybde i forhold til personens højde giver således mulighed for at yde en gradueret træning af stabilitet og balance. Større vanddybde, hvor personen ikke har kontakt med bunden af bassinet, giver andre muligheder f.eks. for at træne styrke, kondition, stabilitet og balance, som det eksempelvis sker i Burdencometoden. Vandets turbulens kan være med til at progredierte træningen f.eks. ved træning af ledstabilitet og balance.



Foto: Gigtföreningen

Bevægelsen i vandet kan ændres fra langsom til hurtig, fra at være strømnet til at være ikke strømnet.

Der anvendes oftest en temperatur på omkring 33 – 35 grader celcius. Varmen giver en smertelindring og muskelafslapning. Patienterne fortæller ligeledes i overensstemmelsen med litteraturen (11,12), at vandtemperaturen ikke må være under 33 grader celcius. Vandtemperaturen kan være en af grundene til at et studie af Rintala (13), der har en bassintemperatur på omkring 30 grader celcius, finder begrænset effekt af bassintræningen til patienter med rheumatoid arthrit. Det øgede tryk i vandet (det hydrostatiske tryk) kan bevirke, at det venøse tilbageløb forbedres ved at øge det perifere tryk, specielt omkring anklerne, men også på resten af benene. Det betyder at hjertets fyldning øges med deraf følgende forøget slagvolumen. Vandets tryk presser også diafragma op i brysthulen, så den funktionelle residual kapacitet (FRC) bliver mindre. Da diafragma herved får bedre udgangstilling for kontraktion, og der samtidigt er modstand mod inspiration fra vandet, kan ophold i vand anvendes til træning af respirationen. Derudover påvirkes diuresen bl.a. på grund af den øgede blodgennemstrømning og vandtrykket, således at der er observeret øget diurese både under og efter bassintræning (8).

Effekt på sygdomsaktivitet og smerte hos gigtpatienter

Der er sikker dokumentation for at bassintræning ikke øger hverken syg-

domsaktiviteten eller smerterne hos patienter med blandt andet rheumatoid arthrit, men muligvis har en lille positiv effekt på sygdomsaktiviteten og smerterne. Patienter fortæller, at de kan træne i bassin med færre smerter omend effekten er kortvarig (12), hvilket underbygges af et studie (14). Dette kan sammenholdes med anbefalingerne omkring fysisk aktivitet til patienter med rheumatoid arthrit, osteoartrose mv., hvor der ligeledes ses effekt fysisk aktivitet til både smerterne og øvrige sygdomsrelaterede gener (11). Der er generelt fundet den samme effekt af bassintræning som af træning på land, bortset fra et studie, hvor bassintræning giver større reduktion på smerteintensiteten end ved træning på land (15). På den baggrund kan bassintræning uden risiko anbefales til træning af patienter med rheumatoid arthrit og osteoartrose, da der i ingen af studier ses bivirkninger og gener ved bassintræning eller øgning i sygdomsaktiviteten og smerteintensiteten (12). I 2 studier har patienter i bassintræningsgruppen kunnet nedsætte deres medicinforbrug og har dermed fået mindsket bivirkningerne af den medikamentelle behandling (16), samt reduceret udgifter til medicin med en trediedel (17).

Tilrettelæggelse af træning

Intensiteten af træningen er afhængig af, om der trænes udholdenhed eller kondition, men studier af bassintræning anvender generelt en intensitet svarende til moderat til høj eller svarende til 60 % og derofter af max. puls. Alle studier tilpasser træningen til den enkelte patient. En hyppighed på 2 – 3 gange ugentlig er hensigtsmæssig, når det ønskes at forbedre funktionen i form af bedre bevægelighed, udholdenhed, muskelstyrke og kondition,

En træningshyppighed på 1 x ugentligt er nok utilstrækkeligt til at forbedre funktionen, men det tyder på at være tilstrækkeligt til at fastholde funktionsniveauet i kombination med hjemmeøvelser (12).

Livskvalitet

Dokumentationen for effekt på livskvalitet er meget begrænset. Der er kun et studie, som måler effekten af bassintræning på livskvaliteten hos pa-

Følgende elementer kan være en del af behandlingen:

- Opvarmning
- Styrketræning isometrisk eller isotonisk
- Balance og stabilitet
- Funktionel træning
- Strækøvelser
- Konditionstræning
- Afslapning

Eksempler på øvelsesprogram i varmtvandsbassin (35°–36°C) til patienter med reumatoid arthrit:

1. Almindelig gang frem og tilbage
2. Gang på tæer frem og tilbage
3. Sidelæns gang til højre og venstre
4. Gang med høje knæløft frem og tilbage
5. Strakt ben sving fra side til side
6. Presse en luftfyldt bilring (eller lign. der øger modstanden) ned i vandet

Eksempel på øvelsesprogram i varmtvandsbassin til patienter med osteoartrose:

1. Forlæns og baglæns gang
2. Forlæns og baglæns gang på tæerne
3. Sidelæns gang til højre og venstre
4. Forlæns og baglæns gang med høje knæløft
5. Sving med strakt ben frem og tilbage og til siderne
6. Strakt benpres ned i vandet med redskaber der øger modstanden
7. Rygliggende cyklebevægelser med benene
8. Rygliggende saksebevægelser med benene
9. Høje knæløft med benskift
10. Fremliggende brystsvømningstag med benene

Eksempler på patientkategorier, hvor der kan være en risiko ved behandling i vand:

- Hjertepatienter
- Patienter med respirationsproblemer eks. svage respirationsmuskler
- Patienter med lav vitalkapacitet

Inden påbegyndelse af behandling overvejes:

- Hvilke kontraindikationer og forholdsregler skal træffes
- Hvilke diagnoserelaterede hensyn skal tages under behandlingen?
- Undersøgelse og vurdering af patienten hvor hovedproblemet identificeret
- Hvilke specifikke mål for behandlingen skal lægges

Eksempler på kontraindikationer ved bassintræning:

- Inkontinens
- Åbne sår
- Fodsvamp

Eksempler på træningsredskaber anvendt ved bassintræning/behandling:

- Skumvægte og bolde af forskellig størrelse hvorved opdriften varieres
- Auguaorme anvendt som modstand eller som understøttelse af kroppen under afspænding
- Luftfyldte ringe af forskellig størrelse
- Vippebræt
- Mavebælter
- Svømmefødder

tienter med osteoartrose. Den positive effekt i dette ene studie genfindes dog i "Fysisk aktivitet – en håndbog om forebyggelse og behandling", hvor der findes moderat effekt af fysisk aktivitet på livskvaliteten hos patienter med reumatoid arthritis og stærk evidens for effekt af fysisk aktivitet på livskvaliteten hos patienter med osteoartrose (11).

Et nyligt publiceret review (1) over effekten af bassintræning til patienter med reumatoid arthritis, som også finder begrænset effekt af bassintræning, beskriver desuden at patienterne generelt er glade for at træne i bassin og at bassintræning kan anvendes uden risiko for bivirkninger.

Risiko for overtræning

Muligheden for at kunne træne med færre smerter og større bevægelighed øger risikoen for overtræning, men dette er ikke omtalt i publicerede studier. I interviewundersøgelsen er både patienter og fysioterapeuter dog meget opmærksomme på risikoen og angiver samstemmende, at der er risiko for at træne for hårdt, hvorved der typisk opstår øget smerte i 4 - 5 dage (12).

Compliance

Der er dokumentation for positiv effekt af fysisk aktivitet på muskelstyrke, bevægelighed, kondition og udholdenhed hos de fleste af de patientgrupper, der modtager bassintræning, og effekten af bassintræning er generelt den samme som ved træning på land, men bassintræningen giver mulighed for at være fysisk aktiv med færre smerter. Da mange af de patienter, der får bassintræning, har kroniske lidelser og ofte smerter både i hvile og ved bevægelse, kan det være vanskeligt at opnå tilstrækkelig høj langtidscompliance

ved træning til at vedligeholde den fysiske funktion. Patienterne beskriver, at de kan træne med færre smerter i bassin end på land og at de opnår større bevægelsesfrihed i varmtvandsbassin (12). Når patienterne således kan træne i bassin med færre gener, giver det mulighed for en højere langtidscompliance, og bassintræning giver dermed mulighed for at modvirke risikoen for fysisk inaktivitet. Der er ikke tendens til at compliance falder i studier af langvarighed. To studier har en træningsperiode på over 1 år, men fastholder en relativ høj compliance (17,18). Muligheden for at træne med færre gener, samt den sociale betydning af træning på faste hold, kan være en medvirkende faktor til en relativt høj langtidscompliance i disse studier. Patienterne fortæller, at det spiller en rolle for compliance, hvis træningen foregår i faste grupper på ikke over 6 personer (12).

Kontaktadresser:

Forskningsfysioterapeut
Carsten Juhl
carjuh01@gentoftehosp.kbhamt.dk

Afdelingsfysioterapeut
Vibeke Pires
vipi@gentoftehosp.kbhamt.dk

Referencer:

Referencerne til artiklen kan findes på www.dansksportsmedicin.dk

Se evt. mere om bassintræning i "Fysioterapeuten" nr. 6/2004 på internettet: www.fysio.dk/graphics/pdf/fysioterapeuten/fys_2004/fys_06_04.pdf

Idrætsskadebehandling i bassin

Af Karin Jensen, fysioterapeut, specialeansvar inden for idrætstraumatologi, Århus Sygehus THG

På Århus Sygehus har vi benyttet træning i varmtvandsbassin siden 1978. Gennem årene har denne terapiform stort set været benyttet til alle patientkategorier både som indlagt og ambulantly behandling.

Selv om behandlingsmetoden kan føres tilbage til Hippocrates' tid, findes der ikke meget evidens for den. (Se artiklen: Træning i varmt vand, red.)

Idrætstraumatologiske patienter

Knæligament-rekonstruktioner:

Gennem de seneste ti år er antallet af knæligamentrekonstruktioner på THG steget markant. Det er rekonstruktion af det forreste korsbånd (ACL), rekonstruktion af det bageste korsbånd (PCL), collateral ligamentrekonstruktion, kombinationer af disse og senest rekonstruktion af det mediale patellofemorale ligament (MPFL).

I de tilfælde hvor ledbevægeligheden er hovedproblemet, bruger vi træning i varmtvandsbassin som "opvarmning" eller "forbehandling" til landbaseret træning med henblik på at få smertelindring, muskelafslapning og øget fleksibilitet i ligamenter, muskler og ledkapsel. Det er vigtigt, at træning i vand følges op af træning på land, så den øgede fleksibilitet og smertelindring udnyttes i funktions-træningen.

Hævelse og/eller smerter. Vedvarende hævelse i knæet og/eller en smerteproblematik er en anden årsag til, at det er vanskeligt at øge patientens funktionsniveau på land. Her er træning i varmtvandsbassin en bedre løsning end træning på land i en periode. Vandets opdrift medfører en nedsat ledbelastning, hvilket gør det muligt at træne ledbevægelighed, muskelstyrke,

balance og stabilitet, så patienten fornemmer, at han/hun kommer videre i sin genoptræning. En smertelindring og følelsen af et højere funktionsniveau i vand giver patienten velvære og følelsen af fremgang.

Bruskbehandling med mikrofraktur. Alle patienter, der får foretaget bruskbehandling m. mikrofraktur i knæet, tilbydes bassintræning fra 14 dage postoperativt og i en periode på 4-6 uger, hvor de skal aflaste på benet. Her udnyttes vandets egenskaber også, så det bliver muligt at træne ledbevægelighed, gangfunktion, muskelstyrke og balance, så patienten får en "følelse af frihed" i aflastningsperioden, hvilket er en vigtig psykologisk faktor. Denne patientkategori tilrådes at fortsætte træning i svømmehal i hele genoptræningsperioden.

Hofteartroskopi:

Et nyt tiltag i idrætstraumatologisk regi er hofteartroskopi. Disse patienter tilrådes ligeledes at træne i varmtvandsbassin, idet det her er muligt at træne tidlig ledmobilisering og lettere styrketræning med reduceret vægtbæring (8).

Intensiv træning for komplicerede knæpatienter

De komplicerede knæpatienter har behov for et intensivt forløb under indlæggelse, og det drejer sig om ca. 15 patienter om året. Det kan være patienter, der gennemgår flerligamentrekonstruktion med efterfølgende bevægeindskrænkning samt subakutte ledbåndsskader med bevægeindskrænkning. Her er målet, at patienten opnår fuld ledbevægelighed og normal gangfunktion inden en evt. ligamentrekonstruktion.

Vi får desuden henvist en del uden-



amtpatienter, som ofte har været igennem flere operationer, men hvor der stadig er bevægeindskrænkning med dårlig gangfunktion og dermed lavt funktionsniveau til følge.

Der foretages en lægelig og en fysioterapeutisk vurdering af patientens status, og efterfølgende lægges der en behandlingsplan. Inden patienten indlægges nedsættes et team, som har ansvaret for behandlingsforløbet. Teamet består af den behandlende læge, en sygeplejerske fra Idrætsklinikken, 1-2 fysioterapeuter og ofte smerteteamet. Oftest skal patienten have foretaget et brisement force eller en artroskopisk adhærenceløsning, inden den intensive fysioterapibehandling kan påbegyndes. Her er træning i varmtvandsbassin en vigtig ingrediens i behandlingsspektret. Så snart sårene er lægte, benyttes træning i varmtvandsbassin som forbehandling til fysioterapi på land. Vandets egenskaber gør, at vi opnår en

opvarmning, en smertelindring og en afslapning af spændte strukturer, hvilket gør det muligt at øge fleksibiliteten i ledbånd, muskler og ledkapsel og derved øge ledbevægeligheden.

Patienten træner desuden gangfunktion, muskelstyrke og stabilitet i vandet. Den daglige bassintræning varer en halv time pr. session, hvilket er nødvendigt for at opnå den muskelafslappende effekt. Det er vigtigt at træning i vand følges op med træning på land, idet de nye lærte funktioner i vand skal overføres til bevægelse og funktioner på land. Mange af patienterne har haft en dårlig gangfunktion gennem længere tid, og her er det vigtigt med træning og korrektion på land. Indlæggelsestiden kan variere fra en uge til 6-8 uger.

Som afslutning på forløbet er det vigtigt, at der er taget kontakt til patientens hjemsygehus med henblik på den opfølgende behandling. Selv om der er manglende evidens for træning i varmtvandsbassin, så har vi erfaring med, at det er et vigtigt supplement i træningen af komplicerede knæpatienter, men det kan ikke stå alene.

Nyt kontrolleret forsøg

Sidste nye tiltag er, at en af vore fysioterapeuter er i gang med et randomiseret kontrolleret forsøg, hvor bassintræning indgår som intervention (9). Formålet er at undersøge effekten af fysioterapeutisk træning i varmtvandsbassin versus landbaseret træning med hensyn til ledbevægelighed, smerteintensitet og funktionsevne 6 uger efter operationen.

Studiepopulationen er patienter, der har gennemgået collateral ligamentrekonstruktion. Baggrunden for valg af denne patientgruppe er, at disse patienter har større risiko for adhærenscedannelse og dermed bevægeproblemer end isolerede ACL-rekonstruerede patienter. De foreløbige resultater tyder ikke på, at der er en forskel, men der er endnu for få inkluderede patienter til, at der kan drages en endelig konklusion.

Bassin supplerer træning på land

På trods af manglende evidens for træning i varmtvandsbassin har bassintræning sin berettigelse i behandlingen af mange patientkategorier, såvel medicinske, reumatologiske som ortopædkirurgiske. Træning i varmtvandsbassin giver patienten en følelse af øget frihed, højere aktivitetsniveau og velvære. Vi skal heller ikke glemme det sociale aspekt ved bassintræning, idet træningen foregår på hold.

Hos mange patientgrupper skal man dog være opmærksom på, at træning i varmtvandsbassin ikke kan stå alene, men det kan være et vigtigt supplement til træning på land.

Kontaktadresse:

Fysioterapeut Karin Jensen
Ergo- og fysioterapiafdelingen
Århus Sygehus THG
8000 Århus C
fys03kej@as.aaa.dk



Referencer

1. Alteneider RR, Hornbeck C. Advocating for aqua therapy. AWHONN Lifelines 2003;7(5): 445-449.
2. Prins J, Cutner D. Aquatic therapy in rehabilitation of athletic injuries. Clin Sports Med 1999; 18(2): 447-461.
3. Bartels EM, Lund H, Daneskjold-Samsøe B. Bassinterapi ved reumatoid artrit. Ugeskrift for Læger 2001; 163: 5507-13.
4. Juhl C. Retningslinjer for bassintræning reumatoid artrit, osteoarthrose og ankyloserende spondylit. Gigtforseningen og Dansk Selskab for Forskning i fysioterapi. 2004.
5. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SMA, Cardoso JR, de Bie RA, Boers M, de Vet HC. Balneotherapy for rheumatoid arthritis. Cochrane Database Syst Rev 2003; (4): CD000518.
6. Geytenbeck J. Evidence for effective hydrotherapy. Physiotherapy 2002; 88(9): 514-529.
7. Tovinn BJ, Wolf SL, Greenfield BH, Crouse J, Woodfin BA. Comparison of the effects of exercise in water and on land on the rehabilitation of patients with intra-articular anterior cruciate ligament reconstructions. Physical Therapy 1994; 74(8): 710-719.
8. Griffin KM. Rehabilitation of the hip. Clinics in Sports Medicine 2001; 20(4): 837-849.
9. Ibsen C. Effekt af fysioterapeutisk træning i varmtvandsbassin versus landbaseret træning til patienter, der gennemgår collateral ligamentrekonstruktion i knæet. Speciale udført som en del af Den Sundhedsvidenskabelige Kandidatuddannelse ved Århus Universitet 2006.

Aquajogging

Af Thomas Nolan Hansen, landstræner i mellem- og langdistanceløb, Dansk Atletik Forbund og Gitte Karlshøj, fysioterapeut, Team Danmark

På dybt vand

Ved aquajogging eller løb i vand forstås løb i dybt vand. Det vil sige, at man laver løbebevægelser i vandet uden at røre bunden. Typisk løber man med et aquajogging-bælte, der er en mellemting mellem et korkbælte og en våddragt-vest og som har til formål at holde aquajoggeren oven vande.

Aquajogging har været populært i USA og Canada i årtier, mens det har været mindre udbredt i Danmark. Efterhånden har træningsformen dog vundet indpas, og en del svømmehaller har faktisk aquajogging-veste hængende til udlån ved siden af kortbæltene, og det er ikke længere noget særsyn at se atleter løbe i vand.

Aquajogging kan bruges som motionsform på linie med f.eks. svømning, cykling eller løb og har i særlig grad fundet udbredelse som alternativ træning for skadede sportsudøvere og som supplement til den eksisterende træning for løbere.

Teknikken

Teknikken er stort set den samme som under almindeligt løb, men bevægelserne er langsommere på grund af modstanden fra vandet. Fødderne må ikke på noget tidspunkt i bevægelsesklassen ramme bunden, og arm-trækket skal være så kraftigt, at hænderne næsten når op til vandspejlet.

Aquajogging-vesten er beregnet til at støtte udøveren i lænden, så løberen kan holde en næsten vertikal position i overkroppen og ikke synker længere ned i vandet end at ansigtet er klart over vandspejlet (der skal være nogenlunde ud for skulderen). Man kan også vælge at aquajogge uden vest, hvorved det føles noget hårdere.

Hvem kan bruge aquajogging

Motionisten. Aquajogging er en god almen motionsform. Når man aquajogger, bruger man en række af kroppens store muskelgrupper, man får pulsen op og forbruger en masse energi. Aquajogging er derfor meget effektivt til kredsløbstræning. Samtidig er træningsformen skånsom for kroppen, idet den belaster bevægeapparatet minimalt. Det kan være en fordel for overvægtige personer, hvor en vægtbærende sport, f.eks. almindelig løb, sætter betydelige begrænsninger for hvor meget og hvor længe overvægtige kan være aktive uden at blive skadet.

Den skadede atlet. Løb i vand er en oplagt træningsmetode for den skadede atlet, som i en periode er nødsaget til at reducere den mekaniske belastning af kroppen, for eksempel i forbindelse med et træthedsbrud eller skader i led. Specielt løbere er meget glade for at løbe i vand, fordi træningsformen minder meget om almindeligt løb og føles meget specifik. Et par væsentlige forskelle mellem løb på land og i vand er dog, at bevægelseshastighederne er betydeligt langsommere i vand, samt at den vigtigste muskelgruppe i forhold til løb på land – lægmusklen – ikke trænes i væsentlig grad. Afsættet mangler. Man kan derfor med rette stille spørgsmålstegn ved træningsformens specificitet og "transferværdi" – og om løb i vand derfor er særligt velegnet til løbere. Studier har dog vist, at træningsformen opretholder løberes præstationsevne på land gennem flere uger, og sammenholdt med vores erfaringer mener vi derfor, at aquajogging er mindst lige så effektivt som anden alternativ kredsløbstræning, herunder cykling, spinning, ergometerroing, rulleskøjteløb og svømning. Et amerikansk studie fra 1997 (1) viste,



at en gruppe konkurrenceløbere, der normalt trænede 4-5 gange om ugen (43 km/uge i snit), kunne opretholde præstationsevnen fuldt ud bedømt ud fra en 5 km. løbebåndstest, selv om de i 4 uger helt undlod at løbe på land og i stedet trænede 5-6 gange i vand. Den effektive løbetid i vand var 4 timer om ugen, hvoraf de 4 gange var intervalløb. Studiet viste desuden, at løberne bibeholdt både deres maksimale iltoptagelsesevne, løbeøkonomi og mælkesyre-grænse.

Til skader, som kræver, at man genoptræner muskler eller led i fikserede positioner, kan aquajogging ikke anbefales. Dette gælder for eksempel visse knæskader. Her er cykling eller stepmaskiner bedre, fordi man ikke kan komme til at lave en forkert bevægelse, men arbejder i "lukkede systemer". Ved næsten alle andre typer skader er det sådan, at gør det ikke ondt, så er det bare at give den gas.

Supplerende træning for eliteatleter. Sidst men ikke mindst er aquajogging blevet et meget populært supplement til den daglige løbetræning blandt løbere. Det er i høj grad den mekaniske belastning, som sætter begrænsningen for, hvor meget man kan løbetræne, og grænsen går for de fleste toptrænede løbere ved 1 1/2 - 2 timers løb om dagen. I modsætning hertil er det jo velkendt, at elitesportsfolk inden for andre udholdenhedsidrætter, eksempelvis cykling og langrend, er i stand til at træne væsentlig længere tid. Det er derfor oplagt, at den veltrænede løber vil kunne træne endnu hårdere og – såfremt kroppen kan adaptere den øgede træningsbelastning – blive bedre ved at supplere den daglige løbetræning med aquajogging.

Aquajogging - hvor hårdt er det?

Et andet studie fra 1997, "Water running with and without a flotation vest in competitive and recreational runners" (2) undersøgte, om syv konkurrenceløbere og syv motionsløbere havde samme fornemmelse af træningens hårdhedsgrad, når de løb på land sammenlignet med løb i vand.

Løberne løb en tur på løbebånd i deres almindelige træningstempo, og de efterfølgende dage løb de ture i vand med og uden vest, og med en anstrengelsesgrad, som svarede til det almindelige træningstempo. Studiet viste, at konkurrenceløberne var i stand til at træne med samme intensitet målt ud fra iltoptagelseshastigheden på land som i vand, uanset om de havde vest på eller ej – dog med tendens til, at det var lettere for dem at løbe i vand med vest i forhold til at løbe på land og i vand uden vest. Motionsløberne kunne derimod slet ikke overføre den samme belastning fra land til løb i vand. Selv om de følte at anstrengelsesgraden var den samme, løb de med en signifikant lavere intensitet målt ud fra iltoptagelseshastigheden i vand, både når de løb med og uden vest, men især når de løb med vest. Konklusionen på studiet var, at den veltrænede løber bedre kunne fornemme og træne med samme intensitet i vand som på land, men tenderede til at få mere ud af det ved at løbe uden vest. Motionsløberen kunne enten ikke klare at træne med samme intensitet over længere tid, når der var en vandmasse at flytte, eller var ikke i stand til at presse sig selv mere ved løb i vand end på land for at få det samme ud af træningen – med eller uden vest.

En vigtig note ved dette studie var, at pulsen ved løb i vand var 10-15 slag lavere end ved løb på tilsvarende belastning (målt som procent af maksimal iltoptagelseshastighed) på land, mens mælkesyreniveauet var højere. Årsagen hertil er sandsynligvis det ændrede hydrastatiske tryk samt den ændrede teknik ved løb i vand versus løb på land.

Praktiske erfaringer

Vi vil absolut anbefale aquajogging som alternativ træning i en skadesituation. Ovenstående studier og erfaringerne fra en lang række løbere på landsholdsniveau viser, at man kan opretholde sin fysiske form i mange uger ved at træne alternativt.

Det eneste faremoment, vi ser, er, at man ved genoptagelsen af almindelig løbetræning ignorerer, at man enten har ligget stille fra løb eller trænet med nedsat mængde i en periode, og derfor ikke er tilstrækkelig forsigtig i opstartsfasen. Er man som forventet fortsat i glimrende form, når man starter op eller øger den almindelige løbetræning, kommer man let til at progredierte for hurtigt. Man risikerer recidiv eller en ny skade. Progressionen i løb på land skal derfor ske meget forsigtigt, og der skal i en periode fortsat trænes alternativt, indtil det skadede væv er klar til større belastning. Hvor hurtigt genoptagelsen af aktivitet kan foregå afhænger af mange faktorer, og det er umuligt at give præcise anvisninger på.

Tips til træningen

Som nybegynder kan det anbefales, at opvarmningen foregår med svømning, da det er belastende for hoftebøjlerne at løbe i vand i længere tid, idet stor mængde vand flyttes ved hoftefleksion.

Efter 5 - 10 minutters svømme-opvarmning anbefaler vi, at man starter med ca. 15 minutters effektiv løbetræning og gradvist øger dette op til den tid, man bruger på sine løbeture. Efter en tilvænningsperiode på 2 - 4 træningssessioner kan både distancetræning, intervaller og sprinttræning udføres. Det er faktisk kun fantasien, der sætter grænsen for udfoldelsen i vandet. Vores erfaring er, at intervaller er meget effektive i vandet, og på grund af den reducerede effekt af træningen på bevægeapparatet kan man lave intervaltræning hyppigere i vand end på land. Ikke mindst for motionisten bliver det lettere at presse sig til at løbe med tilstrækkelig høj intensitet, hvis træningen deles op i bidder. For ikke at blive kold i vandet anbefaler vi, at man holder relativt korte pauser, mellem en fjerdedel og halvdelen af "løbetiden" er passende. Det er ikke interessant, hvor hurtigt man når fra den ene ende af bassinet til den anden, og vores erfaringer siger, at de, der løber hurtigt i vand, ofte blot "skovler" mere med hænderne. Det interessante er, hvor længe man løber effektivt. Løber man på tværs af et almindeligt 25 m bassin, tager det for de fleste ca. 1 - 1 1/2 min. Nogle anbefalelsesværdige træningspas jvf. ovenstående kunne således være: 20 gange 1 tværbane med 1/2 min. pause. Eller 15 gange 2 tværbaner

med 30 - 45 sekunders pause, eventuelt med enkelte længere seriepauser. På denne måde bliver det også lettere at overskue træningen.

En logisk udløber af det andet studie, som vi henviser til, er at have pulsmåler på, så det ikke kun er den subjektive fornemmelse, der afgør, hvor hårdt man træner. Det gælder specielt motionister. Der skal som nævnt kalkuleres med, at pulsen naturligt ligger 10-15 slag/min under det, den vil være uden for det våde element.

Løbevest eller ej?

Som nybegynder i aquajogging kan det klart anbefales, at man bruger en løbevest, så en god teknik indøves. Supervision er vigtig i starten, så en træner ved bassinkanten kan være en stor hjælp.

Når teknikken er i orden, kan den stærke løber overveje at løbe i vand uden vest, men det er nødvendigt at have en god teknik, så lænderyggen ikke overbelastes. Uden vest vil løberen få pulsen noget højere op og dermed få mere kvalitet i træningen. Ved distance-aquajogging kan der eventuelt løbes med vest, og når der skal trænes intervaller med høj puls, kan vesten eventuelt tages af.

Kontaktadresser:

Thomas Nolan Hansen, nolan@daf-elite.dk

Gitte Karlshøj, gka@teamdanmark.dk

Referencer:

- 1) Barbara A. Bushman, Michael G. Flynn, Fredrick F. Andres, Charles P. Lambert, Michael S. Taylor and William A. Braun
Effekt of 4 weeks of deep water run training on running performance
Medicine and Science in Sports and Exercise 694-699, 1997
- 2) Margaret M. Gehring, Betsy A. Keller and Barbara A. Brehm
Water running with and without a flotation vest in competitive and recreational runners
Medicine and Science in Sports and Exercise 1374-1378, 1997

ACL-rekonstruktion, og hvad så?

Lad det være sagt med det samme: Der er mange gode grunde til at rekonstruere forreste korsbånd. Følgende skal udelukkende ses som et udtryk for, at de ACL-rekonstruerede er en patientgruppe, som måske kræver ekstra opmærksomhed, hvis de genoptager idræt.

På årskongressen i februar var der et symposium om ACL-skader og rehabilitering af disse. Fysioterapeut Grethe Myklebust fra Norge og ortopædkirurg Andreas Weiler fra Tyskland havde hver deres indgangsvinkel til emnet. Begge fremhævede den ringe succesrate, der, indtil videre, kunne vises. Dette, sammen med mit genengagement i håndboldverdenen som fysioterapeut, får mig til at ønske en debat vedrørende ACL-rekonstruktion og tilbagevenden til sport.

De succesrater man ser i litteraturen for ACL-rekonstruktioner er typisk 85% og opefter. Dette holder formentlig, såfremt kriteriet for succes udelukkende er, at instabiliteten ophæves efter rekonstruktionen. Mange kommer tilbage til tidligere aktivitet, men er de lige så 'skarpe' i idrætten som før? Hvis dette skal være tilfældet, vil jeg postulere, at succesraten ligger på 40-50%.

Hvis kriteriet for succes skal være, at man kommer tilbage til tidligere aktivitet/niveau, og at knæet ikke giver problemer under dette, vil jeg ligeledes postulere, at succesraten ikke er højere end 20-30%.

Dette kunne i sig selv give anledning til en overvejelse om man gør disse personer en tjeneste ved at hjælpe dem tilbage til idræt.

Men der er en dimension mere: Hvis man kigger på, hvordan det går disse ACL-rekonstruerede personer på sigt, ser det rigtigt sort ud. Hvor mange kvindelige håndboldspillere kan I komme i tanke om, der er ACL-rekon-

struerede og som har genoptaget håndboldkarrieren, og har kunnet færdiggøre denne uden problemer i knæet. Ikke mange, vel? Derimod er listen med spillere, der har måttet opgive efter 2-3 år, og som er endt op med et problemknæ, sørgeligt lang.

Så hvis kriteriet for succes skulle være, at man kom tilbage til tidligere aktivitet/niveau og at der ikke skulle opstå problemer på længere sigt, vil jeg hér postulere, at succesraten ligger under 10%.

Jeg anfægter ikke, at hvis kravet fra den ACL-instabile patient er tilbagevenden til boldspil, er det nødvendigt at rekonstruere ACL. Det, som jeg efterlyser, er, at man informerer patienterne udførligt om konsekvenserne, og at man er restriktiv i forhold til genoptagelse af boldspil. Og måske skal ikke helt så mange tilbage til boldspil...

Dette vil de fleste nok hævde at de gør. Grunden til, at jeg bringer dette på bane, er dels, at jeg selv i mange år har været med til at bringe de rekonstruerede tilbage til boldspil, dels at jeg kan se de mange lig, som vi alle har i lasten.

Når det er sagt, så er det jo op til den enkelte idrætsudøver at afgøre, hvad de vil gøre, og det er uomtvisteligt, at insisterer de på at genoptage boldspil, så skal de rekonstrueres. Men hvordan sikrer vi os så, at det kommer til at foregå sundhedsmæssigt og etisk forsvarligt? Hvad angår det etiske, så må man gøre den enkelte patient klart, hvilke muligheder og konsekvenser en ACL-rekonstruktion har. Hvad angår det sundhedsmæssige, så forudsætter dette en grundig rehabilitering. Kigger man i historien, er der mange eksempler på, at tilbagevenden til boldspil er sket for tidligt.

Rådgivningen bør række længere, end til hvor vedkommende er vendt tilbage til idræt. Jeg tror, at et ACL-

rekonstrueret knæ aldrig bliver et helt normalt knæ, så derfor bør disse personer vel heller ikke træne på normal vis. I holdsportens verden betyder dette, at de ikke skal træne samme pensum som resten af holdet. Man kunne nuancere dette både i forhold til mængde og indhold.

Et simpelt budskab kunne være, at disse personer kunne foretage en del af deres træning uden impact. Det vil sige, at en del af iltoptagelsestræningen eksempelvis kunne foregå på cykel eller inliners. Det kan også være at disse spillere skal have nogle længere restitutionstider. Altså må vores indsats række ind i sportudøverens videre færd. De fleste håndboldklubber har fysioterapeuter tilknyttet, fodboldklubberne har i stor udstrækning såvel læger som fysioterapeuter tilknyttet. Disse idrætsmedicinske kompetencepersoner må kunne stå for implementering af en forsvarlig håndtering af ACL-rekonstruerede i trænings- og kampsituationer.

Dette er et oplæg til en meningsudveksling om, hvordan vi kommer videre med et problem, som jeg mener er etisk problem. Hvordan kan vi stiltiende se på, at alle de knæpatienter, der hjælpes tilbage til boldspil, på sigt får så store problemer, at det bliver problematisk at lege med de børn, som de ofte får efter endt karriere.

Jeg håber, dette indlæg vil være med til starte en konstruktiv debat, som kan spredes i den idrætsmedicinske verden.

Mogens Dam, fysioterapeut
md@bulowsvejfys.dk
www.bulowsvejfys.dk

IDRÆTSMEDICINSK ÅRSKONGRES 2007

Radisson SAS H.C. Andersen Hotel, Odense, 1.-3. februar 2007

Velkommen til Odense i 2007

Så er det snart tid at tilmelde sig Idrætsmedicinsk Årskongres 2007 i Odense. Arrangørgruppen er ved at skabe et godt og spændende program.

Der vil blandt andet blive fokuseret på børn og betydningen af, at børn dyrker sport og er fysisk aktive. En af de mest vidende i verden på dette felt har givet tilsagn om at komme og gøre rede for betydningen af børn og unges fysiske aktivitet for deres fremtidige helbred.

Fodens led er vigtige, ikke kun ankelleddet, men også de øvrige led. Hvordan undersøges og behandles disse led bedst, når der er opstået problemer? Vi håber på at få en af de bedste i verden til at komme og fortælle os, hvad han mener, og hvordan han gør det.

Vi vil også bede en af landets bedste MR-radiologer om at komme og beskrive, hvad der er den bedste billediagnostiske metode til at undersøge skulderen, når vi mistænker en SLAP-læsion. Samtidig vil vi bede om bud på behandling og genoptræning af læsionen fra en af de mest erfarne skulder-kirurger og en af de mest erfarne fysioterapeuter i landet.

Dårlig gang og løbestil betragtes af mange som skadesfremkaldende, og der er i dag en hel industri, som laver skoindlæg til løbere. Vi vil på kongressen for en indføring i evidensen og rationalet for dette.

Sidst men ikke mindst har Anti Doping Danmark givet tilsagn om at de gerne vil deltage på kongressen igen i 2007. Vi har ladet torsdag eftermiddag være det tidspunkt, hvor vi finder ud af, hvad det sidste nye på dopingområdet er og får spørgsmålet "bør doping være forbudt" taget op til debat. Vi vil få 2-3 debattører til at give deres syn på dette.

Priser for deltagelse

Torsdag	kr. 750,-
Fredag inklusiv kongresmiddag	kr. 1500,-
Lørdag	kr. 750,-
Alle tre dage inklusive kongresmiddag	kr. 3000,-

Der gives afslag på kr. 500 hvis man vælger ikke at deltage i kongresmiddagen.

Tilmelding

On-line på kongressens hjemmeside:

<http://www.sportskongres.dk>

ABSTRACT-vejledning

Abstracts skrives i et Word dokument i DOC- eller RTF-format, der vedhæftes en e-mail, som inden 1. december 2006 sendes til :

Overlæge Niels Wedderkopp
 nwedderkopp@health.sdu.dk
 Emne / subject : "Abstract 2007"

Abstract skrives på engelsk og opbygges som følger:

- Titel (Alle bogstaver med stor skrift, max. 20 ord).
- Forfatternavne. Foredragsholder understreges. Fuldt efternavn efterfulgt af initialer. Komma mellem hvert forfatternavn, ingen andre tegn (f.eks. Jensen HD, Hansen AB, osv.).
- Afdeling, institution hvorfra abstract er udarbejdet.
- Blank linie.
- Tekst (max. 250 ord). Anbefalet inddeling i fire underoverskrifter (fremhæves med fed): Introduction (inkl. formål), Material and Method, Results og Conclusion.
- Ingen billeder, figurer, tabeller eller referencer.

Præsentationsform: Notér nederst hvis der er ønske om foretrukken præsentationsform: foredrag eller poster. Abstractkomitéen afgør præsentationsform.

Såfremt kravene ikke overholdes kan abstract blive afvist.

Foredrag

Der er 8 min. til hvert foredrag og 2. min til efterfølgende diskussion. Foredrag præsenteres i Power Point, lysbilleder med engelsk tekst. Foredrag afholdes på dansk eller engelsk.

Blandt de fremsendte abstracts vil nogle foredrag blive udvalgt til foredragskonkurrence lørdag. Foredragene i konkurrencen bedømmes af et videnskabeligt udvalg. Bedste foredrag præmieres efter kriterier om nyhedsværdi, videnskabelig kvalitet og præsentation.

Posters

Posters kan maksimalt være 140 cm høje og 90 cm brede. Der planlægges en poster-præsentation, hvor forfatterne har mulighed for en kort indførsel i arbejdet. Under årskongressen vil posters blive bedømt af et videnskabeligt udvalg. Den bedste poster præmieres efter kriterier om nyhedsværdi, videnskabelig kvalitet og præsentation.



fagforum
for
idrætsfysioterapi

Programpunkter

Torsdag, den 1. februar

- **Skulderproblemer**
 - Den unge idrætsudøver med skulderproblematik
 - hvad skal opereres? hvornår?
 - operationsteknikker hos barnet og den unge
 - træning/genoptræning, tilbage til idræt
- **Instabilitet og SLAP-læsion**
 - operation eller konservativ behandling?
- **MR af skulderen**
 - hvordan finder vi SLAP-læsionen?
- **Generalforsamlinger DIMS og FFI**
- **Doping**
 - hvad er nyt?
 - hvad er fremtiden?
 - debat om brugen af præstationsfremmende midler. Forbud eller oplysning?
- **Get together**



Fredag, den 2. februar

- **Rygproblemer i idræt, betydning af træning**
 - omfang af idrætsrelaterede rygproblematikker?
 - idræt - positiv eller negativ konsekvens for ryggen?
 - diskusproteser - kan man dyrke idræt med en diskusprotese?
- **Frie foredrag**
- **Børn og unge, idræt og fysisk aktivitets betydning for helbred nu og senere i livet**
 - skaders betydning for fremtidig helbred og livskvalitet
 - fysisk aktivitets betydning for fremtidigt helbred
- **Ankel- og fodproblematikker**
 - operative og non-operative behandlinger
 - artroskoper af andre led end ankelledet
- **Kongresmiddag – dans**



Lørdag, den 3. februar

- **Løb og løbestilsanalyse**
 - løbets biomekanik, brug af analyseredskaber
 - skader - har løbe- og gangstil betydning for udvikling af skader?
 - ortoser - virkningsmekanismer, effekt?
- **Frie foredrag – foredragskonkurrence**
- **Uddeling af præmier (foredrag og poster)**
- **Næste årskongres 2008 i Århus**
- **Lukning af årsmødet**





The 8th Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports

In collaboration with the 15th Finnish Conference
of Medicine and Science in Sports


SCMSS
FINLAND **2006**

November 9-12, 2006

Sports Institute of Finland, Vierumäki, Finland

www.scandinaviansportsmedicine.org

Kongresser • Kurser • Møder

INTERNATIONALE

2. - 5. november 2006, Norge
Idrettsmedisinsk høstkongress 2006, Hamar.

Info: www.idrettsmedisinsk-kongress2006.no

9. - 12. november 2006, Finland
8th Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports, Vierumäki (Lahti).

Info: www.scandinaviansportsmedicine.org

26. - 28. juni 2008, Norge
2nd World Congress on Sports Injury Prevention, Tromsø.

Info: www.ostrc.no/congress2008 or e-mail to congress2008@nih.no

DIMS kursuskalender 2006

De enkelte kurser og arrangementer annonceres særskilt - her og på DIMS hjemmeside, hvorefter tilmeldinger modtages.

IDRÆTSMEDICINSK DIPLOMKURSUS - TRIN I

18.-21. september 2006 i Ålborg

Målgruppe: Læger

Arrangør: DIMS

Tilmelding: www.sportsmedicin.dk

Svømmemedicinsk symposium

16. - 17. november 2006 i København

Målgruppe: Læger og fysioterapeuter

Arrangør: DIMS og FFI

Tilmelding: www.sportsmedicin.dk

IDRÆTSMEDICINSK ÅRSKONGRES 2007

1.-3. februar 2007 i Odense

Arrangør: DIMS og FFI

Info: www.sportskongres.dk

Se også: www.sportsmedicin.dk

Venlig hilsen
DIMS Uddannelses Udvalg

FFI kursuskalender 2006

Tilmeldingsfrister:

Se detailannoncering i Dansk Sportsmedicin og Fysioterapeuten samt på www.sportsfysioterapi.dk

EFTERÅR:

Introduktionskursus

- Lanzarote, 15.-22. september (fuldtegnet)

Idrætsfysioterapi og skulder/albue/hånd

- Lanzarote, 15.-22. september (fuldtegnet)

Screening og styrketræning

- Lanzarote, 15.-22. september (fuldtegnet)

Idrætsfysioterapi og knæ

- København, 6.-7. oktober

Idrætsfysioterapi og fod/ankel

- Århus, 27.-28. oktober

Tapening

- København, 3. november

Idrætsfysioterapi og hofte/lyske

- København, 10.-11. november

Svømmemedicinsk symposium

- København, 16. - 17. november

Del A eksamen

- Odense, 25. november

Idrætsmedicinsk Årskongres 2007

- Odense, 1. - 3. februar

Se også: www.sportsfysioterapi.dk

Venlig hilsen
FFI Uddannelses- og Kursus Udvalg

Hjælp os med at forbedre denne side!

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

FFI kurser

Info: Kursusadministrator Vibeke Bechtold, Kærlandsvænget 10, 5260 Odense S.
Tlf. 6591 6693 • E-mail: vbe@cvsu.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 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 fokuserer på forskellige målgrupper indenfor idræt og specialviden i relation til dette. Del B er under udvikling og prøven efter del B vil blive tilbudt, når del B er fuldt udviklet.

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

Del B kurserne, som i øjeblikket udbydes:

- Idrætsfysioterapi med fokus på biomekaniske aspekter og relateret til analyse og målemetoder, screeningsmetoder og styrketræning.
- Idrætsfysioterapi med fokus på doping, kost og ernæring samt idrætspsykologi.
- Idrætsfysioterapi til forskellige målgrupper som børn, ældre, handicappede o.a.

Øvrige kursusaktiviteter:

- Årskongres FFI/DIMS (i februar)
- Skikursus FFI/DIMS (i marts)

Der er flere kursusaktiviteter under udvikling, så det er vigtigt hele tiden 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: 2400 kr. for medlemmer og 2700 for ikke-medlemmer af FFI. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

Deltagere: Ca. 25 fysioterapeuter. Medlemmer af FFI har fortrinsret.

Yderligere oplysninger og tilmelding: FFIs hjemmeside: www.sportsfysioterapi.dk

Næste introduktionskurser:

- La Santa kursus 2006
- i foråret 2007

"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 undersøgelses- 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: 2400 kr. for medlemmer og 2700 kr. for ikke-medlemmer; 1-dages kurserne: 1200 kr. for medlemmer og 1400 kr. for ikke-medlemmer. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

Deltagere: Maks. 24 fysioterapeuter. Medlemmer af FFI har fortrinsret.

Tilmelding: Benyt FFIs hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk. Husk at angive, om du er medlem af FFI, og hvornår du har deltaget på introduktionskursus. Tilmeldingen er bindende.

Tilmeldingsfrist: Ca. en måned før kursusafholdelse. Yderligere oplysninger på www.sportsfysioterapi.dk

Emner, tid og sted for aktuelle kurser: (fuldstændig oversigt findes under kursuskalender her i bladet eller på www.sportsfysioterapi.dk)

- Idrætsfysioterapi i relation til knæregionen
6. og 7. oktober 2006 på fysioterapeutuddannelsen i København
- Idrætsfysioterapi i relation til fod-/ankelregionen
27. og 28. oktober i Århus
- Idrætsfysioterapi i relation til hofte-/lyskeregionen
10. og 11. november på fysioterapeutuddannelsen i København



"Idrætsfysioterapi-kursus i tapening"

Målgruppe: Fysioterapeuter med interesse indenfor idræt.

Tid og sted: Den 3. november 2006 på fysioterapeutuddannelsen i København.

Mål og indhold:

At kursisterne:

- får indsigt i indikationer, kontraindikationer og forholdsregler ved anvendelse af tape, såvel under lavt som højt funktionsniveau
- får indsigt i forskningsresultater i forhold til anvendelse af tape
- erhverver sig grundlæggende færdigheder i tapening til forskellige områder af kroppen

- får indsigt i brug af tapening både i forhold til forebyggelse og rehabilitering

Undervisere: Fysioterapeuter fra Fagforum for Idrætsfysioterapi.

Pris: 1200 kr. for medlemmer og 1400 kr. for ikke-medlemmer. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

Deltagere: Ca. 20 fysioterapeuter. Medlemmer af FFI har fortrinsret.

Tilmelding: Benyt FFIs hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk.

DIMS kurser

Info: Idrætsmedicinsk Uddannelsesudvalg, c/o sekretær Charlotte Blomberg, Gl. Strandvej 58 B, 3050 Humlebæk. E-mail: jenoe@get2net.dk.



Generelt om DIMS kurser

DIMS afholder faste årlige trin 1 og trin 2 kurser for læger som ønsker at opnå kompetence som idrætslæge.

DIMS trin 1 kursus: er et basal-kursus, der henvender sig til færdiguddannede læger, som ønsker at beskæftige sig med den lægelige rådgivning og behandling af idrætsudøvere.

Alle regioner vil blive gennemgået med gennemgang af de almindeligste akutte skader og overbelastningsskader.

Kurset afholdes i samarbejde med Forsvarets Sanitetsskole, og en væsentlig del af kurset beskæftiger sig med den praktiske kliniske udredning og behandlingsstrategi af nyttilskadekomne militær-rekrutter. Man får således lejlighed til at undersøge 30-40 patienter under supervision og vejledning af landets eksperter indenfor de enkelte emner.

Kurset varer 40 timer over 4-5 hverdage.

Hvert år afholdes et eksternatkursus (med mulighed for overnatning) øst for Storebælt på Forsvarets Sanitetsskole i Jægersborg i uge 11, mandag - fredag, og et internatkursus vest for Storebælt, i reglen uge 40 på Fredericia Kaserne.

DIMS trin 2 kursus: er et videregående kursus, der henvender sig til læger med en vis klinisk erfaring (mindst ret til selvstændig virke) samt gennemført DIMS trin 1 kursus eller fået dispen-

sation herfor ved skriftlig begrundet ansøgning til DIMS uddannelsesudvalg.

Kurset afholdes på en moderne dansk idrætsklinik, hvor man gennem patientdemonstrationer får et indblik i moderne undersøgelses- og behandlingsstrategier.

På dette kursus forklares principperne i den moderne idrætstræning og der bliver lagt mere vægt på de biomekaniske årsager til idrætsskader og en uddannelse af kursisterne i praktisk klinisk vurdering heraf. Derudover diskuteres træningens konsekvens og muligheder for udvalgte medicinske problemstillinger (overlevelse, fedme, endokrinologi, hjerte/kar sygdomme, lungesygdomme, osteoporose, arthritis, arthrose).

Kurset varer 40 timer over 4 dage (torsdag-søndag).

Hvert år afholdes et eksternat kursus i oktober måned (overnatning sørger kursisterne selv for). I lige år afholdes kurset øst for Storebælt (Bispebjerg Hospital), i ulige år vest for Storebælt (Århus Amtssygehus).

Krav til vedligeholdelse af Diplomklassifikation

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. Pointangivelse:

AKTIVITET	CERTIFICERINGSPOINT
Deltagelse i årsmøde	10 point per møde
Publicerede videnskabelige artikler inden for idrætsmedicin	5 point per artikel
Arrangør af eller undervisning på idrætsmedicinske kurser eller kongresser	10 point
Deltagelse i internationale idrætsmedicinske kongresser	10 point
Deltagelse i godkendte idrætsmedicinske kurser ellersymposier	5 - 10 point per kursus
Anden idrætsmedicinsk relevant aktivitet	5 point
Praktisk erfaring som klublæge, Team Danmark læge eller tilknytning til idrætsklinik (minimum 1 time per uge) - 10 point	Klub / forbund / klinik: Periode:

Idrætsmedicinske arrangementer pointangives af Dansk Idrætsmedicinsk Selskabs Uddannelsesudvalg før kursusafholdelse.

NAVN: _____ KANDIDAT FRA: 19 ____ DIPLOMANERKENDELSE ÅR: 200 ____

Skemaet klippes ud og sendes til DIMS v/ sekretær Louice Krandorf, Ægyptensvej 33, 2770 Kastrup

DIMS kurser

IDRÆTSMEDICINSK DIPLOMKURSUS TRIN 1, VEST

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 og ankel/underben. Patientdemonstrationer med instruktion og indøvelse af klinisk undersøgelsesteknik. Planlægning og tilrettelæggelse af udredning, behandling og genoptræning af skadede idrætsudøvere. Doping, idrætsfysiologi og biomekanik med henblik på at øge forståelsen for profylaktiske tiltag, både specifik idrætsskadeprofylakse og almen sygdomsprofylakse i forbindelse med idræt. Kurset udgør første del af planlagt postgraduat diplomuddannelse i idrætsmedicin

CME point: 40 CME point i DIMS regi.

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

Kursusform: Internat. Forelæsninger afvekslende med emneorienterede, praktiske kliniske øvelser og patientdemonstrationer.

Tid: Mandag 18. - torsdag 21. september 2006

Sted: Ålborg

Kursusledelse: Søren Kaalund og Bente Korsby.

Kursusafgift: Yngre læger, medlemmer af DIMS: 3.500 kr., andre yngre læger: 4.500 kr. Ikke yngre læger, medlemmer af DIMS: 4.000 kr., andre ikke yngre læger: 5.500 kr. Kursusafgiften inkluderer frokost og kaffe.

Tilmelding: Brev eller e-post med navn, adresse samt oplysning om lægelig søjle og eventuelt medlemskab af DIMS til sekretær Inge Egmos, e-mail: on.egmose@nja.dk, Ortopædkirurgisk Klinik, Ålborg Sygehus Syd, Hobrovej, 9000 Ålborg. Telefon 99322594.

DIMS/FFI fælles

SKISPORT OG SKADER.
Kursus i St. Anton, Østrig

Formål og indhold: Hvert år rejser 500.000 danskere på skiferie. 50.000 kommer til skade. En stor del af disse ses i praksis til diagnostisering, behandling, videre visitering eller opfølgning. Formålet med kurset er at gøre kursisten i stand til at deltage i forebyggelsen, diagnostik og behandling af skaderne. Skiskade-epidemiologien forelægges og via lærerstyret gruppearbejde udarbejdes vejledninger til forebyggelse. Skadediagnostik og -behandling af knæ og skuldre forelæses og indøves. Øvelser til forebyggende træning og genoptræning af knæ og skulder demonstreres. Gennem lærerstyret gruppearbejde indøves knæ- og skulderdiagnostik vha. cases, og der udarbejdes ideer til øvelsesinstruktioner som kan anvendes i almen praksis. Skadeforebyggelse på skisportsstedet diskuteres med lokal underviser.

Målgruppe: Læger og fysioterapeuter med interesse for idrætsmedicin

Form: Internatkursus. Forelæsninger med en del praktiske øvelser såvel indendørs som udendørs i alpint ski terræn. Øvelser. Gruppearbejde med ski and talk som anvendt metode.

Kursusledelse: Allan Butans Christensen.

Undervisere: Allan Butans Christensen, Finn Johannsen, Søren Skydt Kristensen, Niels Erichsen, lokal underviser.

Tid: Fredag d. 9. marts til søndag d. 18. marts 2007.

Sted: St. Anton, Østrig. 4-stjernet hotel. Kursuslokalet er på hotellet og noget af undervisningen foregår i skiterrænet.

Kursusafgift: Ca. 7.000 kr. plus ca. 13.000 kr. til rejse med ophold på 4 stjernet hotel med halvpension. Evt. enkeltværelse mod ekstragebyr. Rejsen foregår med tog, liggevogn direkte til St. Anton by. Påstigning i København, Ringsted, Odense, Kolding. Liftkort er med i prisen, men du skal selv sørge for at tegne forsikring og evt. afbestillingsforsikring.

Tilmelding: Der er kun 20 pladser, så hurtig tilmelding anbefales. Tilmelding foregår via e-mail eller brev til nedenstående adresse. Derefter sendes oplysninger om indbetaling. Når indbetalinger registreret, er du tilmeldt.

E-mail adresse: abutans@christensen.tdcadsl.dk. Postadresse: Allan Butans Christensen, Allehelgensgade 7, 2.sal, 4000 Roskilde. Supplerende oplysninger på tlf. 46364902.

Kurset forventes godkendt af efteruddannelsesfonden for 4 - 5 dage.

Kurset tæller 15 timer til diplom i idrætsmedicin.

Kurset er arrangeret af DIMS og FFI.

SVØMMEMEDICINSK SYMPOSIUM 2006

Svømning er Danmarks 3. største idrætsgren med 124.000 udøvere. Selvom svømning anses for en "sund" træningsform er skadefrekvensen blandt elitesvømmere høj, og mange svømmere må stoppe karrieren pga. skader.

En del af disse skader kan undgås, og andre kan vha. rigtig behandling forhindres i at blive kroniske. For at belyse dette indbyder DIMS og FFI i samarbejde med Dansk Svømmeunion til svømmemedicinsk symposium 16. - 17. november 2006 i Kastrup Svømmehal, København.

Emner:

- Epidemiologi af svømmeskader
- Screening
- Biomekanik og teknik
- Svømmerskulder og knæproblemer
 - årsager
 - skadetyper / klinisk billede
 - behandling
 - forebyggelse
 - cases



- Ryg / truncus / core-stabilitet i relation til svømning
- Billeddiagnostik / Ultralyd
- At være elitesvømmer
- At være elitetræner
- Styrketræning af unge
- Anstrengelsesudløst astma
- Overtræning

Undervisere: De mest kompetente danske foredragsholdere samt flere udenlandske specialister, bla. allerede tilsagn fra Klaus Bak, Peter Faunø, Connie Linnebjerg, Mette Jakobsen og Susanne Brokop.

Målgruppe: Interesserede læger og fysioterapeuter med svømmere som patienter. Idrætsfysiologer. Svømmetrænere. Medlemmer af FFI og DIMS har fortrinsret. Kursus giver 1,5 ECTS til idrætsfysioterapeuter og 10 CME til idrætsmedicinsk diplomankendelse.

Kursusform: Vekslen mellem teori og patientcases samt vandaktiviteter

Tid og sted: 16. - 17. November 2006, Kastrup Svømmehal, København.

Kursuspris: Ved tilmelding før 1. september: 2500 kr., herefter 2800 kr.

Tilmelding: Er bindende og foregår via www.sportsmedicin.dk/kurser Her kan man også finde detaljer om program og procedure for betaling.

Arrangører: FFI og DIMS

IDRÆTSMEDICINSKE STUDIEKREDSE 2006

DIMS og FFI har planlagt i 2006 at være formidler af en eller flere studiekredse. Formålet er at deltagerne i et uformelt forum kan komme i dybden med et emne, samtidigt med at der er mulighed for at udbygge sit netværk inden for et interesseområde. Formen i studiekredsene er tænkt at være teoretiske oplæg, diskussion og hands on med cases. Mødehyppighed cirka seks gange om året.

Studiekredsene henvender sig til læger og fysioterapeuter med alle slags erfaring.

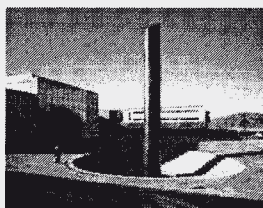
På www.sportsmedicin.dk - under kurser - kan du tilkendegive, hvilke emner, der interesserer dig, og hvilken by du vil kunne deltage i.

Andre kurser

1st Announcement

5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRENGTH TRAINING**"Strength Training for Sport, Health, Aging and Rehabilitation"****18th - 21st October, 2006**

Hosted by the Institute of Sports Science and Clinical Biomechanics
at the University of Southern Denmark, Odense, Denmark.



UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK

Detailprogram : <http://icst2006.sdu.dk>



2nd WORLD CONGRESS
on Sports Injury Prevention
Tromsø, Norway

June 26 - 28, 2008

For more information on the congress:

www.ostrc.no/Congress2008/ or send an e-mail to: congress2008@nih.no



Dansk SPORTSMEDICIN

Adresse:

Redaktionssekretær
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
Tlf. 8614 4287 (A), 8614 4288 (P)
info@dansksportsmedicin.dk
www.dansksportsmedicin.dk

Redaktionsmedlemmer for DIMS:

Overlæge Allan Buhl
Spicavej 14
8270 Højbjerg 8667 1196 (P)
buhl-bersang@stofanet.dk

Overlæge Per Hölmich
Kjeldgårdsvej 13 - Hareskovby
3500 Værløse 4498 0014 (P)
per.holmich@ah.hosp.dk

Overlæge Bent Lund
Bjerreager 72
7120 Vejle Ø
bentlund@dadlnet.dk

Cand.scient. Bente Kiens
Sødalen 11
2820 Gentofte
bkiens@aki.ku.dk

Redaktionsmedlemmer for FFI:

Fysioterapilærer Peder Berg
Sigurd Rings Vej 17
5200 Odense V 6313 1336 (P)
pbe@cvsu.dk

Fysioterapeut Svend B. Carstensen
Lindegårdsvej 8 A
8320 Mårslet 8629 2057 (P)
svend.b.carstensen@mail.dk

Fysioterapeut Henning Langberg
Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, BBH
2400 København NV 3531 6089 (A)
hl02@bbh.hosp.dk

Fysioterapeut Gitte Vestergaard
Birkevang 9
2770 Kastrup 3250 1188 (P)
gitte.klaus@get2net.dk



Adresse:

DIMS c/o sekretær
Louice Krandorf
Ægyptensvej 33
2770 Kastrup
Tlf. 3252 7442/2219 1515 efter 16:00
louice@adr.dk
www.sportsmedicin.dk

Formand Bent Wulff Jakobsen
Stenrosevej 49
8330 Beder
b-wulff@dadlnet.dk

Næstformand Tommy Øhlenschläger
Valmuevej 16
4300 Holbæk
tpv@dadlnet.dk

Kasserer Lars Konradsen
Birkehaven 26
3400 Hillerød
lkonrad@dadlnet.dk

Andreas Hartkopp
Bodegårdsvej 9
3050 Humlebæk
hartkopp@dadlnet.dk

Niels Wedderkopp
Ostrupvej 18
5210 Odense NV
nwedderkopp@health.sdu.dk

Marianne Backer
Birke Allé 14
2600 Glostrup
marianne.backer@ah.hosp.dk

Fysioterapeut Bente Andersen
Jagtvej 206 4.th.
2100 København Ø
bente.andersen@kbhffys.dk

Suppleant Mogens Strange Hansen
Havmosevej 3, Sejs
8600 Silkeborg
mogens.hansen@dadlnet.dk

Suppleant, fysioterapeut
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
gormfys@sport.dk



fagforum for idrætsfysioterapi

Adresse (medlemsregister):

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

Formand Niels Erichsen
Brådervej 14, 3500 Værløse
44483231 (P) ne@fysiocenter.dk

Kasserer Martin Uhd Hansen
Sommervej 9, 5250 Odense SV
6312 0605 (P) muh@idraetsfysioterapi.dk

Vibeke Bechtold
Kærlandsvænget 10, 5260 Odense S
6591 6693 (P) vbe@cvsu.dk

Marianne Dall-Jepsen
Mikkelsborg Allé 84, 2970 Hørsholm
4586 4485 (P) m.dall-jepsen@mail.dk

Simon Hagbarth
Lyøvej 13 - Vor Frue, 4000 Roskilde
35348440 (P) simon@fysiolink.dk

Ann-Britt Kirkmand
Rentemestervej 110, 2.mf., 2400 København NV
38161117 (P) abk@idraetsfysioterapi.dk

Karen Kotila
Sverrigsvej 1, 7130 Juelsminde
3082 0047 (P) kkotila@tele2adsl.dk

Suppleant Henning Langberg Jørgensen
Tjørnegårdsvej 12, 2820 Gentofte
3526 2595 (P) hl02@bbh.hosp.dk

Suppleant Peder Berg
Sigurd Rings Vej 17, 5200 Odense V
63131336 (P) pbe@cvsu.dk

www.dansksportsmedicin.dk

Find fakta og gamle guldkort

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 guldkort 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

Bortset fra klinikkerne på KAS Glostrup, KAS Gentofte og KAS Herlev i Københavns amt og lægeværelset i Ribe amt, kræver alle henvendelser henvisning fra læge.

Frederiksberg og Københavns kommune

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

Hvidovre Hospital, tlf. 36 32 22 79
Overlægerne Søren Winge og Jesper Nørregaard
Mandag til fredag 9 - 14

Københavns amt

KAS Glostrup, tlf. 43 43 08 72
1. reservelæge Tommy Øhlenschläger
Tirsdag 16 - 18.30, torsdag 16 - 18

KAS Gentofte, tlf. 39 68 15 41
Overlæge Lars Konradsen
Tirsdag 15.30 - 18.30

KAS Herlev, tlf. 44 88 44 88
Torsdag 18 - 19.30

Amager Hospital, Skt. Elisabeth, tlf. 32343293
Overlæge Per Hölmich
Tirsdag 15.30 - 17.30

Frederiksborg amt

Frederikssund Sygehus, tlf. 48 29 55 80
Overlægerne Tom Nicolaisen, Henrik Chrintz og Peter Albrecht-Olsen
Mandag, tirsdag, torsdag 9 - 15, onsdag 9 - 19

Storstrøms amt

Næstved Centralsygehus, tlf. 53 72 14 01
Overlæge Jes Hedebo • Tirsdag 16 - 18

Nykøbing Falster Centralsygehus, tlf. 54 85 30 33
Overlæge Troels Hededam • Torsdag 15.30 - 17.30

Fyns amt

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 66
Overlæge Jan Schultz Hansen
Overfysioterapeut Birthe Aagaard
Torsdag 15.00 - 18.00

Ribe amt

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

Ringkøbing amt

Herning Sygehus, ort.kir. amb., tlf. 99 27 63 15
Skr. Lajka Haard, HECLMH@ringamt.dk
Specialeansvarlig overl. Jacob Stouby Mortensen
Torsdag 9 - 15

Århus amt

Århus Sygehus, Tage Hansens Gade (Århus Amtssygehus), tlf. 89 49 75 75
Overlæge Bent Wulff Jakobsen
Tirsdag 15 - 18, torsdag 14 - 17

Silkeborg Centralsygehus, tlf. 87 22 21 00
Ovl. Søren Kjeldsen, Ovl. Ulrich Fredberg
Torsdag 9 - 14:30

Vejle amt

Give Sygehus, Center for Skader i Bevægapparatet, tlf. 79 71 80 84
Speciallægerne sektor for skopisk kirurgi og idrætstraumatologi
Mandag til fredag 8 - 15.30

Viborg amt

Viborg Sygehus, tlf. 89 27 27 27
Overlæge Martin Steinke
Tirsdag og torsdag 13 - 16.30

Nordjyllands amt

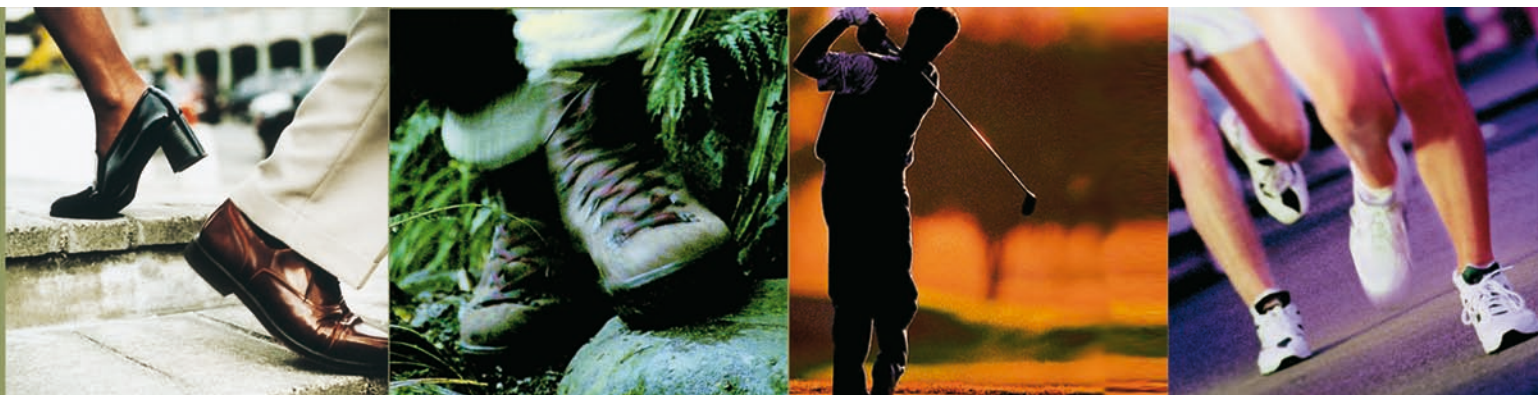
Ålborg Sygehus Syd, tlf. 99 32 11 11
Overlæge Gert Kristensen
Mandag til fredag 8.50 - 14

Bornholms amt

Bornholms Centralsygehus, tlf. 56 95 11 65
Overlæge John Kofod
Tirsdag (hver anden uge) 16.30 - 18

Afsender:
Dansk Sportsmedicin
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg

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



SKRÆDDERSYET fodkomfort

*Formthotics er et revolutionerende termoplastisk indlæg,
som med specialudstyr hos forhandlerne
på få minutter formes præcis til dine fødder.*

- fordeler belastningen jævnt under hele foden
- modvirker ømme, overbelastede, trætte fødder
- er effektiv ved hælsmarter, skinnebenssmarter, akilles-senesmarter og nedsunken forfod
- forebygger skader



Er du aktiv sportsudøver - eller bare træt af ømme fødder?

Har du normale fødder - eller problemfødder?