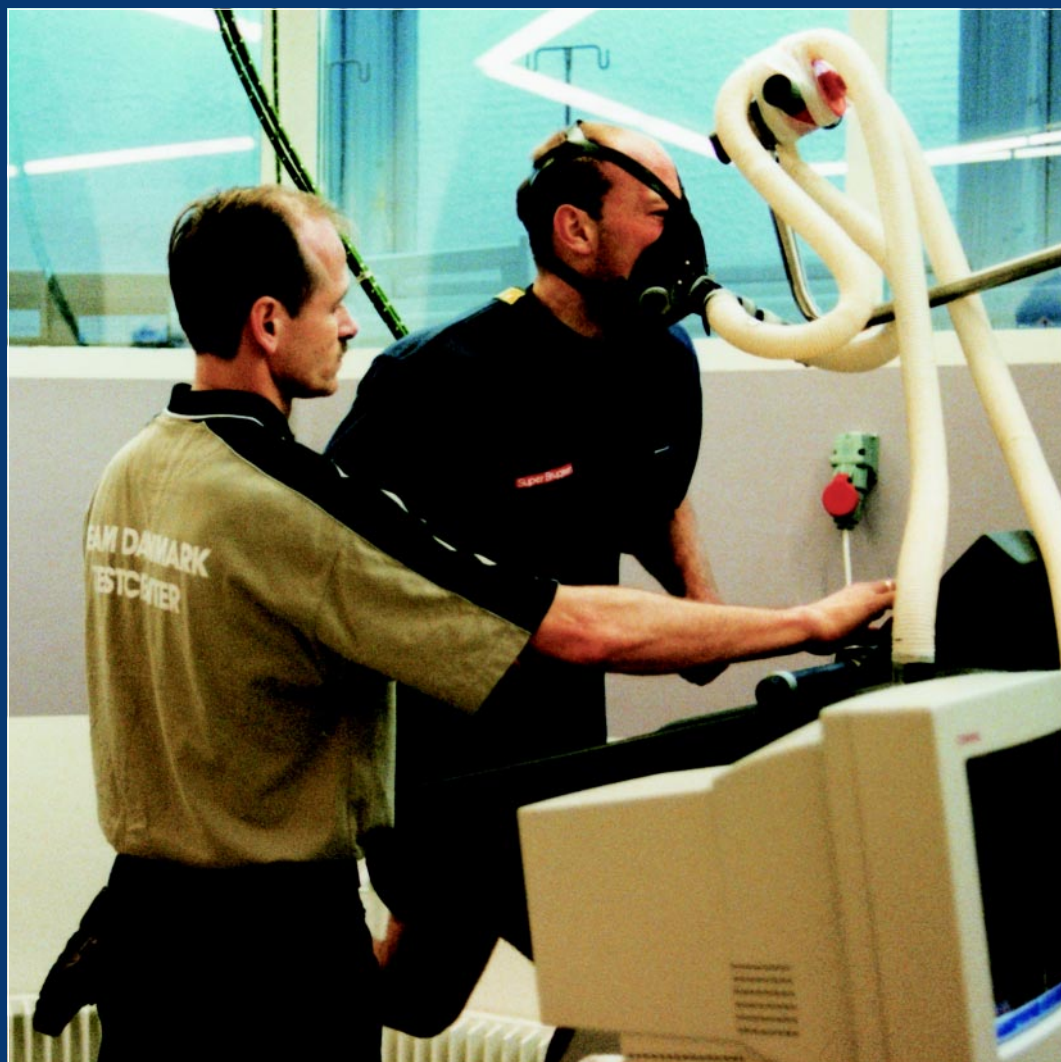


DANSK SPORTS MEDICIN



STYRKETRÆNING

•

TEAM-DK SERVICETILTAG

•

DIMS ÅRSMØDE



faggruppen
for
idrætsfysioterapi



Arne Gam
Redaktør

Vi er nu kommet til efteråret i det Herrens år 2001. Et år som nok vil blive husket for mange negative ting, der er sket rundt omkring i verden.

I dette nummer er der kun en egentlig artikel vedrørende styrketræning. Artiklen giver en praktisk indfaldsvinkel til, hvordan man optimerer sin styrketræning. Artik-

len er praktisk orienteret og er næsten lige til at bruge. Programmet kræver nok topmotiverede og toptrænede idrætsudøvere og bør næppe appliceres i den anførte form til almindelige motionister.

Det var planlagt, der skulle have været artikler vedrørende idrætspsykologi, men pga. sygdom må disse udelades i dette blad, men kommer forhåbentlig i det næste nummer.

Vi har valgt at bringe et indlæg vedrørende optimering af idrætsmedicinsk service i Danmark. Indlægget er et sammendrag af to artikler, der tidligere har været bragt i "Nyhedsbrev fra Team Danmark" og "Puls" august år

2001, men vi mener, at indholdet er væsentligt for medlemmerne i Dansk Idrætsmedicinsk Selskab og Faggruppen for Idrætsfysioterapi, og vi bringer det derfor også her i bladet.

Derudover er bladet fyldt med abstrakts til det kommende årsmøde i DIMS, der denne gang foregår i Odense. Læs dem og bliv inspireret til tilmelde Jer, så vi får et godt møde fagligt med mange relevante spørgsmål.

Arne Gam

Dansk Sportsmedicin nummer 4, 5. årgang, november 2001.
ISSN 1397 - 4211

Formål

DANSK SPORTSMEDICIN er et tidsskrift for Dansk Idrætsmedicinsk selskab og Faggruppen 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 februar, maj, august og november til medlemmer af Dansk Idrætsmedicinsk Selskab og Faggruppen 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, tlf.-svarer og fax: 86 14 42 87
E-mail: ffi-dk@post3.tele.dk

Redaktion

Overlæge Allan Buhl, overlæge Svend Erik Christiansen, speciallæge Arne Gam, overlæge Uffe Jørgensen, fysioterapeut Henning Langberg, fysioterapilærer Nina Schriver, fysioterapilærer Leif Zebitz.

Ansvarshavende redaktør

Speciallæge Arne Gam

Indlæg

Redaktionen modtager indlæg og artikler. Redaktionen forbeholder sig ret til at redigere / forkorte i manuskripter efter aftale med forfatteren. Stof modtages på diskette vedlagt udskrift eller (efter aftale) i maskinskrevet form.

Manuskriptvejledning kan rekvireres hos redaktionssekretæren.

Artikler i tidsskriftet repræsenterer ikke nødvendigvis redaktionens holdninger.

Priser for annoncering

Oplyses ved henvendelse til redaktionssekretæren.

Tryk og Layout

Tryk: EJ Offset AS, Beder
DTP: Gorm Helleberg Rasmussen

Forsidefoto

Sportsfoto ApS.
Motiv: Testning af elitesportsfolk på Team Danmarks testcenter, Bispebjerg Hospital

Dansk Sportsmedicin udgives med støtte fra Kulturministeriet.

© Indholdet må ikke genbruges uden tilladelse fra ansvarshavende redaktør.

Indhold:

FORENINGSNYT	4
FAGLIGT	6
AKTUELT	9
DIMS ÅRSMØDE	11
INFORMATIONER	23
KURSER OG MØDER	24
NYTTIGE ADRESSER	30

Ledere

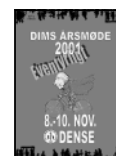


Progressiv overbelastning i styrketræning
Karsten jensen

Team Danmarks idrætsmedicinske service - status og fremtid
Finn Mikkelsen og Susanne Hedegaard Andersen



Program og abstracts



Ændret FFI-kursusstruktur fra 2002 • Anti-doping



faggruppen
for
idrætsfysioterapi

Deadlines for kommende numre:

Nummer	Udkommer	Artikelstof	Annoncer
1/2002	ca. 15. februar	1. januar	15. januar
2/2002	ca. 15. maj	1. april	15. april
3/2002	ca. 15. august	15. juni	15. juli
4/2002	ca. 15. november	1. oktober	15. oktober

Venlig hilsen Redaktionen



Dansk
Idrætsmedicinsk
Selskab

*v/ Klaus Bak,
formand*

ÅRSMØDE OG EVENTYR

Med årsmødets slogan – eventyrligt – slås tonen an. Jeg synes også det er eventyrligt at komme til årsmøde i DIMS. Men bag eventyrets idylliske facade gemmer sig mange timers arbejde, som ikke altid er en dans på roser. Der ligger et kæmpe organisatorisk arbejde i at få alle tråde til at blive samlet, og selv få minutter før mødet åbnes, kan der være pludselige ændringer. Det kræver mere is i maven mere end en H.C. Andersens snedronning at stå bag et årsmøde. Det bør de deltagende erindre, når de begiver sig ind på de bonede gulve. Når premierenerverne er væk vil man dog som medarrangør kunne se resultatet af anstrengelserne og høste frugterne af det slidsomme arbejde.

Med det nuværende verdensbillede må man i det hele taget være forbedret på alt, også sidste øjebliks afbud. Det måtte man sande ved den sidste skandinaviske idrætsmedicinske

kongres i Lillehammer i 2000, hvor hovednavnet, Freddie Fu fra Pittsburgh, USA, i sidste øjeblik meldte fra. Men heldigvis er elektronikkens veje uransagelige, og det resulterede i et live foredrag transmitteret via internettet med dias og Fu i vekslende størrelse glidende ind og ud af billedet. Og det er ganske vist.

Næste årsmøde vil blive afholdt i Århus som den 6. skandinaviske idrætsmedicinske kongres. Programmet ligger allerede fast og arrangørgruppen i Århus med bistand fra bestyrelsen ser frem med forventning til dette årsmøde, som er af lidt længere varighed end sædvanligt, nemlig over tre dage. I Scandinavian Foundation, som i øjeblikket har tidligere DIMS formand Allan Buhl, Viborg som præsident, har det fra starten været lagt fast at kongressproget ved de skandinaviske kongresser altid er engelsk. Det har til stadighed været svært at opnå enighed herom i Foundation, men det danske synspunkt står lige så fast som den standhaftige tinsoldat, idet vi ikke mener at de finske medlemmer vil have gavn af at høre et foredrag på Valby-københavnsk. Endvidere bør der til alle tider være mulighed for de inviterede internationale foredragsholdere og kongresdeltagere til at høre alle skandinaviske indlæg og deltage i diskussionerne. Derved udnyttes foredragsholdernes kapacitet bedst muligt til gavn for alle kongresdeltagere, og

vinduet mod den øvrige idrætsmedicinske verden åbnes for den solide skandinaviske forskningstradition.

Storm P. sagde, at det eneste der er svært at spå om er fremtiden, og hvad fremtiden må bringe af årsmødekonstruktioner ligger i øjeblikket til behandling i et udvalg nedsat af Faggruppen for Idrætsfysioterapi og DIMS. Hør nyt herom på generalforsamlingen i Odense, hvor vi i bestyrelsen også er spændt på at høre kommentarer til forslaget om idrætsmedicinsk diplomuddannelse og CME.

Godt årsmøde!

Store Klaus

6th Scandinavian Congress on Medicine and Science in Sports



Kongressen afholdes i Danmark i november måned 2002. Programmet for kongressen er allerede nu på plads og kan downloades fra kongressens hjemmeside:

www.sportscongress.dk

Kongressens "second announcement", der foreligger foråret 2002, kan bestilles tilsendt ved henvendelse til:

6th SCMSS 2002

Att.: Hanne Bräuner

Idrætstraumatologisk afdeling

Århus Amtssygehus

8000 Århus C

mail: hanne.brauner@aas.auh.dk



Faggruppen
for
Idrætsfysioterapi

v/ Svend B. Carstensen,
Bestyrelsen

Fokus på fremtiden II

For kort tid siden oplevede vi for første i faggruppens historie, at der i vores fagblad "Fysioterapeuten" blev annonceret efter idrætsfysioterapeuter. Der er grund til at kippe med flaget!

Vi kan diskutere begreberne idrætsfysioterapi og idrætsfysioterapeut, og der vil sikkert være mange meninger om, hvad de præcist dækker. Men begreberne eksisterer og er fasttømrede i store dele af idrætsverdenen. Med andre ord: De er kommet for at blive! Det bliver så vores opgave i idrætsfaggruppen, medlemmer som bestyrelse og udvalg, at definere såvel det formelle som det praktiske, reelle indhold i begreberne.

Arbejdet er igang og har stået på i lang tid. Mest synligt i vores uddannelsesudvalg, som har udført et stort arbejde og er netop har barslet med en ny uddannelsesstruktur der er

nærmere beskrevet i dette nummer af bladet. Det er ingen hemmelighed, at der med den nye struktur arbejdes hen mod en specialisering af idrætsfysioterapien. Faggruppens bestyrelse har længe ønsket denne specialisering, og presser fortsat på for at få igangsat processen mod den formelle anerkendelse.

Ting tager tid - og uanset hvor kort eller lang denne formaliseringsproces måtte blive, udøves den praktiske idrætsfysioterapi dagligt på utallige niveauer - fra den lille idrætsklub til de store specialforbund og Team Danmark. Sidstnævnte er i øvrigt netop igang med at opgradere sit idrætsmedicinske støtteapparat, og der er bl.a. blevet annonceret efter fysioterapeuter (skal vi kalde dem „idrætsfysioterapeuter“?). Også et tiltagende antal læger ud over den idrætsmedicinske kreds er opmærksomme på, at der findes fysioterapeuter som specielt interesserer sig for det idrætsområdet. Mange private klinikker nyder gavn af netop dette.

Det er også lidt befriende at få synliggjort, at en fysioterapeut ikke bare er „en fysioterapeut“, men at vi specialiserer os i forskellige retninger og tilegner os hver især nogle - som det vist hedder på nydansk - specifikke kompetencer. Det skal vi ikke være ked af, tværtimod skal vi udvikle vores specielle kunnen ud fra og i samspil

med den fysioterapeutiske basis. Åbenhed, diskussion og kritisk vurdering er nøgleord. Også i idrætsfysioterapien.

På denne plads for præcis ét år siden blev der også sat fokus på fremtiden (I). Her blev der peget på 1) behovet for aktive behandlingsformer 2) udvikling af forebyggende tiltag 3) behovet for tværfagligt samarbejde, og 4) nødvendigheden en fysioterapeutisk indsats på det idrætsmedicinske forskningsområde. Disse fokusområder er fortsat aktuelle. Fremtiden kommer af sig selv, men inkluderer ikke nødvendigvis en positiv udvikling. Derfor har vi hver især en rolle at spille her, lille eller stor, på det sted hvor vi nu befinder os. Det handler om kvalitet og faglig troværdighed i vores måde at udøve idrætsfysioterapien på.

Et godt træk kunne jo være at bakke op om vinterhalvårets årsmøder og kongresser. Her er der mulighed for at tilegne sig ny viden og få inspiration til fremtidige arbejde. DIMS årsmødet den 8. - 10. november præsenteres her bladet, og vores eget årsmøde den 22. - 23. februar 2002 er også annonceret.

Håber vi ses til en eller flere af vinterens store arrangementer!

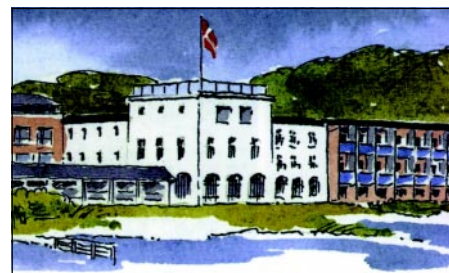
FFI årsmøde og generalforsamling 2002



Faggruppen for Idrætsfysioterapi afholder årsmøde 22./23. februar 2002.

Generalforsamling afholdes lørdag den 23 februar.

Program for årsmødet findes på side 27.



STYRKETRÆNING

Progressiv overbelastning i styrketræningen

Cand.scient. Karsten Jensen, Team Danmark

Foto: Sportsfoto ApS

"Fysisk udvikling er som at følge et kompas snarere end et ur. Det er retningen, ikke tempoet, der er vigtigt" (1).

Langsigtede resultater opnås, når "retningen" er den rigtige uge efter uge og år efter år over en hel idrætskarriere. Dette sker først og fremmest, når helheden er optimeret. I helheden indgår alle faktorer som påvirker udøveren, herunder træningens stress, kost, søvn og tilfredsstillende sociale relationer.

Denne artikel handler ikke om "helheden", men om "progressiv overbelastning", der er et vigtigt element i optimeringen af styrketræningsprogrammer (2). Uden progressiv overbelastning tilvænnes kroppen til træningsprogrammet og træningstilpasninger udebliver (3). Progressiv overbelastning kan integreres i et styrketræningsprogram for eksempel ved at øge antallet af kilo på vægtstangen, udføre flere gentagelser med den samme belastning, udføre det samme antal gentagelser hurtigere eller langsommere med den samme belastning eller tage kortere pauser mellem sæt.

I denne artikel skitseres et system, hvor antallet af kilo på vægtstangen bruges som udviklingsparameter i forhold til progressiv overbelastning. Dette system anvendes af en række Team Danmark-støttede elitesportsfolk og har vist sig at have god effekt på udvikling af maksimal styrke.

MAKS-VÆRDIEN, den korrekte startbelastning.

Træningsintensiteten i styrketræning defineres som en procentdel af ét repetitionsmaksimum (1RM), der er den belastning der kan løftes netop én gang (4). Ét repetitionsmaksimum er defineret som 100%. Herfra kan submaksima-



le (eller supramaksimale) belastninger beregnes.

Der er en sammenhæng mellem træningsintensiteten og træningens effekt (5). I et målrettet træningsprogram er det således nødvendigt at kende sin træningsintensitet. Derfor må repetitionsmaksimum (=MAKS-VÆRDIEN) bestemmes fra programmets start. For praktiske formål er det hensigtsmæssigt at arbejde med andre repetitionsmaksima end ét. For eksempel den største belastning der kan løftes fem gange.

Første træningspas med et nyt program (en ny øvelse eller et andet antal gentagelser) anvendes til bestemmelse af MAKS-VÆRDIEN, der defineres

som den største belastning udøveren kan løfte for det angivne antal gentagelser med korrekt teknik og uden skadesrelateret ubehag.

Betingelsen "korrekt teknik" betones kraftigt i instruktionen og er af flere årsager særdeles vigtig. Anvendelsen af korrekt teknik minimerer skadesrisikoen ved vægttræning. Det er specielt vigtigt ved ikke-superviseret træning med frie vægte, at udøverne træner med "korrekt teknik" som førsteprioritet.

Opmærksomheden på "korrekt teknik" betyder også, at udøverne udfører øvelserne ens fra træningspas til træningspas. Dermed kan fremgang i træningsbelastning tilskrives egentlig styrkeudvikling. Dette er ikke nødvendigvis tilfældet, hvis en øvelse ikke udføres på en veldefineret måde.

Det anbefales, at træneren dels betoner vigtigheden af at udøverne arbejder med teknikken på egen hånd og dels er ansvarlige for at se efter hinanden, når der eventuelt trænes i grupper.

MAKS-VÆRDIEN etableres via følgende trin:

1. Udfør 1-3 sæt med gradvis stigende belastning således, at der i det første egentlige sæt kan anvendes en belastning, der er rimelig hård.

2. Øg belastningen med 2,5-10 kg fra sæt til sæt indtil det i programmet angivne antal gentagelser ikke længere kan udføres med korrekt teknik.

3. Findes MAKS-VÆRDIEN på mindre end det angivne antal sæt skal resterende sæt udføres som beskrevet i nedenstående skabeloner (Se "Uger med udviklende styrketræning").

Punkt 2 virker kontraintuitivt på mange udøvere. Dette er tilfældet, når en udøver for eksempel klarer 7 gentag-

gelser med besvær og føler sig overbevist om, at hvis belastningen øges kan 7 gentagelser ikke længere klares. Den subjektive opfattelse af, hvilken belastning der føles "hård" ligger ofte et stykke under den belastning, der reelt kan løftes med korrekt teknik. Derfor er praksis i punkt 2 vigtig for opnåelsen af den reelle MAKS-VÆRDI. Programmet bør for øvelser med eksterne vægte dimensioneres således, at der kan afsættes fem sæt pr øvelse.

Det træningspas hvor MAKS-VÆRDIEN findes, indgår i ugens samlede træning. Dette er baggrunden for punkt 3, der sikrer at det ønskede træningsomfang gennemføres.

Specielt hvis der er tale om udøvere med omfangsrig konkurrenceaktivitet, vil der ofte være afbræk i træningen på én eller flere uger. Ved genoptagelse af udviklende træning efter enhver pause for eksempel grund af konkurrence eller sygdom, kan MAKS-VÆRDIEN have ændret sig og bør findes på ny.

Træningsuger med udviklende styrketræning

Praktisk erfaring har gennem lang tid peget på, at træningsintensiteten skal varieres inden for den enkelte træningsuge (6). Dette underbygges nu af træningsstudier (7,8). I den enkelte træningsuge bør tung styrketræning ("heavy strength training") kombineres med træning på belastninger, der tillader den arbejdende muskulatur at udvikle en høj mekanisk effekt ("high power training") (7).

Intensiteten i den tunge styrketræning bør ligge mellem 80-100 % af 1RM(5,7). I high-power træning bør intensiteten være omkring 30 % af 1RM for mindre trænedes til trænedes udøvere og 45-65 % for særdeles trænedes udøvere (10,11). Med trænedes udøvere menes her udøvere med vægttræningserfaring.

I det her beskrevne system anvendes 1RM-testning kun ved starten og ved afslutningen af en længere træningsperiode. I stedet findes MAKS-VÆRDIEN i forhold til det specifikke program. På denne måde integreres "testningen" nemmere i det aktuelle træningsprogram. Startbelastningen bliver lavere når programmet for eksempel hedder 5 gentagelser med 80% af 5RM i stedet for 5 gentagelser med 80% af 1RM. Dette modvirkes af at belastningen for-

søges opgraderet på ugebasis, hvilket ofte ikke er tilfældet i systemer, der anvender 1RM-testning.

Afhængigt af udøveren samt træningsprogrammets mål og struktur kan den samme øvelse trænes fra én til tre gange pr. uge. Der bør som udgangspunkt trænes én træning med "tung styrketræning" og én til to træninger med "high-power træning". Ved hver træning er angivet en alternativ belastningsskabelon, der giver udøveren mulighed for at variere træningen.

Den første træningsdag skal være med tung styrketræning. Progressiv overbelastning er indarbejdet på denne træningsdag. På denne træningsdag afprøver udøveren om han/hun er i stand til at øge MAKS-VÆRDIEN i forhold til ugen før. Dette sker efter følgende belastningsskabelon:

1 sæt: 90 % af den nuværende MAKS-VÆRDI.

2. sæt: 0,5-1,5 kg over den nuværende MAKS-VÆRDI.

Resterende sæt: Reducér belastningen med 1-2,5 kg fra sæt til sæt (når den totale belastning er under 100 kg) og med 2,5-5 kg fra sæt til sæt (når den totale belastning er over 100 kg).

Alternativ: Skift mellem 80 og 90 % af MAKS-VÆRDIEN.

Den beskrevne model begrænser fremgangen i MAKS-VÆRDIEN til maksimalt 0,5-1,5 kg pr uge. Særligt i starten af et styrketræningsforløb med uøvede er det mulig at øge MAKS-VÆRDIEN i et højere tempo. En for hurtig øgning af MAKS-VÆRDIEN udgør en risikofaktor i forbindelse med overbelastningsskader. En øvre grænse for stigningen i MAKS-VÆRDIEN begrænser denne risiko.

For de fleste udøvere er det en god motivationsfaktor at forsøge at øge MAKS-VÆRDIEN hver uge.

Til high power træning vælger udøveren mellem lidt højere eller lidt lavere intensitet.

High power training (høj intensitet):

1 sæt: 60 % af den nuværende MAKS-VÆRDI.

Resterende sæt: Øg belastningen med 1-2,5 kg fra sæt til sæt (når den totale belastning er under 100 kg) og med 2,5-5 kg fra sæt til sæt (når den totale belastning er over 100 kg).

Alternativ:

1 sæt: 80 % af den nuværende MAKS-VÆRDI

Resterende sæt: Skift mellem 60 og 70 % af MAKS-VÆRDIEN.

Er udøveren lidt mindre trænet, har lidt mindre energi på dagen eller har øvelsen et indbygget "dødt punkt" kan det være en fordel med lidt lavere træningsintensitet:

1 sæt: 50 % af den nuværende MAKS-VÆRDI.

Resterende sæt: Øg belastningen med 1-2,5 kg fra sæt til sæt (når den totale belastning er under 100 kg) og med 2,5-5 kg fra sæt til sæt (når den totale belastning er over 100 kg).

Alternativ:

1 sæt: 70 % af den nuværende MAKS-VÆRDI

Resterende sæt: Skift mellem 50 og 60 % af MAKS-VÆRDIEN

Intenderet tempo vs faktisk tempo i repetitionerne

I en række sportsgrene er det et vigtigt mål med styrketræningen at udvikle eksplosiv styrke i udvalgte muskelgrupper/bevægelser. I den tunge styrketræning gælder da, at det intenderede tempo i den koncentriske fase skal være så hurtigt som muligt. Da udvikles den eksplosive styrke på trods af, at det faktiske løfttempo er relativt langsomt på grund af den høje ydre belastning (12). Med hensyn til repetitionens excentriske fase høres det ofte, at vægten skal sænkes kontrolleret. Det er også rigtigt. Man bør dog være opmærksom på at "kontrolleret" ikke er det samme som "langsomt". Det er hensigtsmæssigt også at tilstræbe et hurtigt excentrisk tempo, hvorved udøveren excentriske eksplosive styrke udfordres. Det er afgørende for sikkerheden og træningseffekten, at vægten bremses ved hjælp af muskelkraft og under fuld kontrol.

Under high power træning skal både det intenderede og det faktiske tempo være hurtigt og med kontrol i både den excentriske og den koncentriske fase af løftet. Dette gælder, da "power" fremkommer som kombinationen af kontraktionskraften og -hastigheden.

De grundliggende karakteristika ved dette system (MAKS-VÆRDIEN,

ugentlig justering af denne samt variation i intensitet indenfor den samme uge) er anvendelig på de fleste relevante vægttræningsøvelser. De konkrete procenter reflekterer målet om udvikling af maksimal styrke. Er målet f.eks. styrkeudholdenhed anvendes andre procenter. Det her beskrevne system kræver, at der er praktisk mulighed for at øge belastningen i små trin. Da udøveren i alle træningspas beregner belastningen ud fra tidligere opnåede værdier, fungerer systemet bedst, når styrketræningen udføres i det samme træningsrum fra gang til gang.

Kontaktadresse:

Cand.scient. Karsten Jensen
Team Danmark
Idrættens hus
2605 Brøndby
e-post: kj@teamdanmark.dk



Referencer

1. Gambetta V. Pre-konference symposium. Årlig konference National Strength and Conditioning. Atlanta. 1996
2. Pearson D, Feigenbaum A, Conley M og Kramer W J. The National Strength and Conditioning Association's Basic Guidelines for the Resistance Training of Athletes. *Strength and Conditioning Journal*. 22(4):14-27. 2000
3. Zatsiorsky W. Science and Practice of Strength Training. Kap 1, s 6. Human Kinetics. 1995
4. Bompa T. Periodization of Strength. s 278. Veritas Publishing Inc. Toronto, Canada. 1993
5. Schmidtbleicher D. Training for Power Events. Kap 18, s 387-388 Tabel 18.1 og 18.2. *Strength and Power in Sport*, Ed Komi P V. Blackwell Science. 1992.
6. Fleck S og Kramer W. Designing resistance Training Programs. 2. Ed. Kap 12, s 234, Tabel 12.2. Human Kinetic. Human Kinetics 1997.
7. Harris G R, Stone M H, O'Bryant S, Proulx C M og Johnson R L. Short-Term Performance Effects of High Power, High Force, or Combined Weight-Training Methods. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 14(1):14-20. 2000
8. Stone M H, Potteiger J A, Pierce K C, Proulx C M, O'Bryant H S, Johnson R L og Stone M E. Comparison of the Effects of Three Different Weight-Training Programs on the One Repetition Maximum Squat. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 14(3):332-337. 2000
9. Wilson G J, Newton R U, Murphy A J og Humpries B J. The Optimal Training Load for The Development of Athletic Performance. *Med Sci. Sports Exerc*. 25: 1279-1286. 1993
10. Baker D, Nance S og Moore M. The Load that Maximizes the Average Mechanical Power Outout During Explosive Bench Press Throws in Highly Trained Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 15(1):20-24. 2001
11. Baker D, Nance S og Moore M. The Load that Maximizes the Average Mechanical Power Outout During Jump Squats in Power-Trained Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 15(1):92-97. 2001
12. Behm D G og Sale D G. Intended rather than actual movement velocity determines velocity-specific training response. *J. Appl. Physiol*. 74(1):359-368. 1993

Bedre service til eliten

Team Danmarks idrætsmedicinske service — status og fremtid

Af afdelingschef Finn Mikkelsen og sportschef Susanne Hedegaard Andersen, Team Danmark

Nuværende service

Team Danmark (TD) har i dag en idrætsmedicinsk service, der bygger på et netværk af ad hoc ansatte fysioterapeuter og læger, som gennem aftaler er knyttet til de forskellige specialforbund og centre. Den aktive har således mulighed for at opsøge den praktiserende læge, som kan behandle almene problemer, mens de ad hoc ansatte læger og fysioterapeuter har mulighed for at tage sig af de idrætsrelaterede problemstillinger.

Formålet er at medvirke til at rådgive, forebygge, diagnosticere, behandle og genoptræne eliteidrætsudøvere. Der har derimod ikke under TD været en formel struktur, hvor læger og fysioterapeuter har taget sig af medicinske problemstillinger på fuld tid.

Samtidig er der i dag mulighed for kontakt til TD's testcenter på Bispebjerg for videre service med specielle problemstillinger. Desuden har TD en samarbejdsaftale med Frederiksund Sygehus til undersøgelse og behandling.

TD støtter idrætsmedicinsk forskning og medvirker til at udvikle idrætsmedicin i sundhedssystemet. TD yder støtte til forskningsprojekter og stipendier med blandt andet det formål at udvikle og forstærke idrætsforskning i Danmark og bidrage til at sikre kvalificeret rekruttering til stillinger inden for TD og uddannelses- og forskningsinstitutioner med interesse for idræt. Strategiområder for forskningsstøtte omfatter bla.:

- træningsoptimering og træningsadaptation i relation til elitesport
- metodeudvikling og tests til måling af præstation



- behandlings- og genoptræningsregimer ved idrætsskader

TD har sammen med Kulturministeriet og DIF siden 1997 samfinansieret et idrætsmedicinsk professorat ved Idrætsmedicinsk Forskningsenhed på Bispebjerg Hospital.

I dag er det yderst sjældent, at aktive venter på behandling. Det skyldes bla. idrættens (TD, DIF og amterne) oprettelse af et landsdækkende idrætsmedicinsk behandlingssystem med idrætsmedicinske ambulatorier i de fleste amter. Her ydes bistand og rådgivning og i enkelte tilfælde behandling i forbindelse med idrætsskader efter henvisning fra egen læge.

TD har i 2000 etableret en idrætsmedicinsk gruppe med repræsentation af Dansk Idrætsmedicinsk Selskab og Faggruppen for Idrætsfysioterapi, der blandt andet skal følge udviklingen i

kvalitet og faglig kompetence inden for især idrætsmedicin og servicepersonale og organisere uddannelsesseminarer og faglig formidling.

Fremtidig service

Som led i TD's vision om at være det bedste sted i verden at dyrke elitesport, indledtes i november 2000 drøftelser på bla. det idrætsmedicinske område med hensyn til optimering og undersøgelse af, om de eksisterende ressourcer kan anvendes bedre, end det i dag er tilfældet. Arbejdsgruppen bestod af Michael Kjær, Peter Magnusson, Susanne Hedegaard Andersen og Finn Mikkelsen.

På mange områder er TD-systemet unikt, men det er relevant at spørge, om vi reelt giver de, der kan og vil, de nødvendige betingelser for at nå deres mål/udbytte samt hvordan vi kan optimere den idrætsmedicinske service i

forhold til tre optimale elitemiljøer ved Idrættens Hus i Brøndby, Farum og Århus Stadion.

Målsætningen er, at der i samtlige satsningsforbund skal etableres et fast team (arbejdsgruppe), som udover træner/sportschef består af en fysisk træner, en testmedarbejder, en ernæringssekspert, en læge samt en fysioterapeut/massør. Der kan desuden være behov for kortere eller længerevarende tilknytning af andre eksperter som f.eks. idrætspsykolog.

Arbejdsgruppen for idrætsmedicin ønskede et optimeret system, hvor følgende forbedringer indgår:

- den aktive skal til enhver tid have adgang til medicinsk service (akut behandling)
- der skal henvises til rette specialist (optimeret, centraliseret kommunikation mellem læger/fysioterapeuter)
- specialisterne har samtidig enkelte topsatsningsforbund som ansvarsområde
- en idrætsmedicinsk arbejdsgruppe skal etableres for at drøfte information og særlige idrætsmedicinske problemstillinger.

TD's bestyrelse har valgt at følge arbejdsgruppens forslag, der konkret omhandler:

- En læge ansættes på halv tid. Oplægget er, at lægen har én arbejdsdag i Farum, 1/2 arbejdsdag i Brøndby og én arbejdsdag på hospitalet. Den endelige planlægning skal tilrettelægges mellem lægen, de involverede landstrænere/sportschefer samt sportsafdelingen. Tidspunkterne skal tilpasses træningstiderne for de satsningsforbund, der findes på de to lokaliteter samt lægens øvrige hospitalsvirksomhed. Lægen skal samtidig koordinere behandlingen af aktive hos andre specialister.
- Læger, som er tilknyttet holdidrætsgrene, fortsætter efter det nuværende system, idet der dog åbnes mulighed for, at "nøglespillere" kan behandles inden for den nye struktur. Enkelte speciallæger behøver ikke nødvendigvis at være tilknyttet forbund.
- En fysioterapeut ansættes på heltid og to fysioterapeuter ansættes på halv tid. Fysioterapeuterne skal være tilknyttet Farum og Brøndby. Det vil være

ønskværdigt, om en af de halvtidsansatte gør tjeneste på samme hospital som lægen. Hvis muligt vil den ene halvtidsansættelse ske ved en samarbejdsaftale med en større fysioterapiklinik med særlig tilknytning til idrætten. Arbejdstider vil blive reguleret i forhold til træningstider i satsningsforbund.

- Samarbejdsaftalen med Frederikssund Sygehus opretholdes indtil videre, og det overvejes om aftalen skal revideres og evt. integreres i det kommende idrætsmedicinske system.
- Fysioterapeuter, der er tilknyttet holdidrætsgrene, der er satsningsforbund, fortsætter som hidtil.
- En idrætsmedicinsk arbejdsgruppe, med bla. ansat læge og fysioterapeut, Michael Kjær og Peter Magnusson, vil blive etableret med henblik på drøftelse af faglige forhold, særlige problemstillinger, nye behandlinger og koordinering af seneste information på det idrætsmedicinske område.
- Der etableres en idrætsmedicinsk styregruppe, der mødes to gange årligt.
- Den nuværende idrætsmedicinske gruppes sammensætning og kommissorium vil blive revideret i overensstemmelse med den nye konstruktion.

Der vil blive en tæt opfølgning på ordningen med henblik på en eventuel udbygning samt etablering af en tilsvarende ordning i Århus-området. Ordningen ventes iværksat i løbet af efteråret.

Det nye personale

For nylig er der opslået stillinger i "Ugeskrift for læger" og "Fysioterapeuten" med ansøgningsfrist i september måned.

I første omgang ansætter TD en klinisk ansvarlig speciallæge på halv tid, som skal koordinere den idrætsmedicinske indsats overfor elitesportsfolkene. Lægen forventes under hensyn til sit speciale at medvirke ved diagnostik og behandling. Desuden vil lægen få ansvar for koordinering af TDs ad-hoc ansatte læger og fysioterapeuter (samt indgåelse af aftaler med eksterne samarbejdspartnere). Herudover forventer TD, at lægen skal være ansvarlig for de overordnede retningslinier for medicinske forhold i relation til elitesportsfolkenes deltagelse i træning og konkur-

rence, ligesom der vil indgå undervisnings- og formidlingsopgaver.

TD planlægger at ansætte en læge med speciale indenfor ortopædkirurgi eller reumatologi. På fysioterapiområdet søger TD en fysioterapeut på fuld tid og to halvtids fysioterapeuter. De kommer til at have hovedansvar og en koordinerende rolle for rehabilitering og forebyggende træning af elitesportsfolkene i et tæt samarbejde med den ansvarlige læge og TDs koordinator.

Fysioterapeuterne skal stå for patientundersøgelser, behandling og rehabilitering af akutte såvel som kroniske idrætsskader, samt udføre og vurdere fysiske præstationstests.

Derudover skal fysioterapeuterne deltage i vejledning og undervisning i relevante idrætsmedicinske problemstillinger, og kan samtidig have enkelte topsatsningsforbund som ansvarsområde.

Profilen er her en autoriseret fysioterapeut med dokumenteret videreuddannelse indenfor idrætsmedicin og med flere års relevant og alsidig erfaring i idrætsmedicin.

Denne artikel er et sammenkog af artikler i Team Danmarks trænerblad "PULS", august 2001 og Team Danmarks "Nyhedsbrev", september 2001. Artiklen bringes i "Dansk Sportsmedicin" med tilladelse fra Team Danmark.

DIMS årsmøde 2001

— på Radisson SAS H.C. Andersen Hotel i Odense.

Program:

Torsdag 8. november:

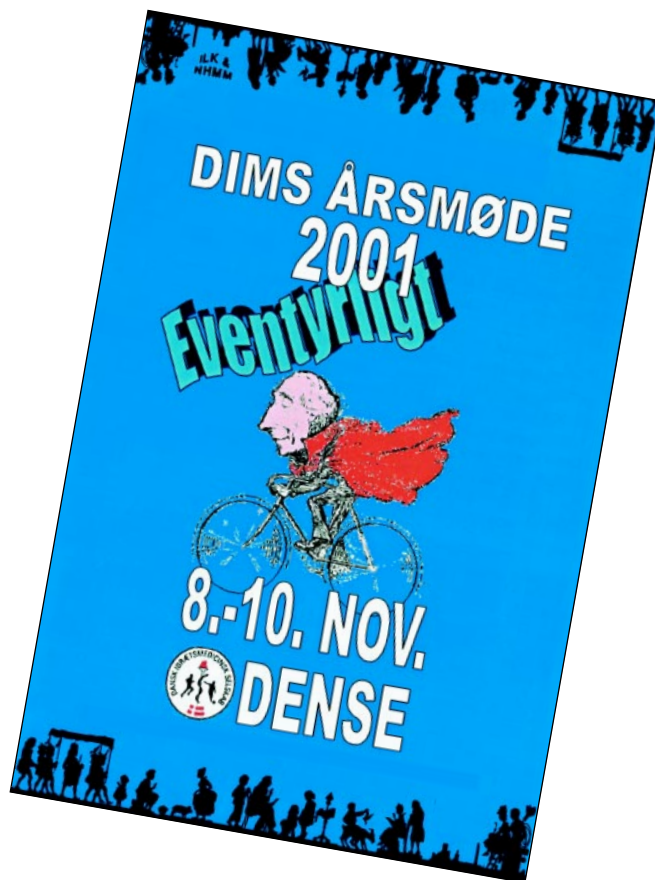
- 13.00 - 16.15 Registrering
- 14.00 - 16.00 SAKS-møde med deltagelse af Charles Brown (US)
- 13.00 - 16.00 Kinetic Control workshop med Ruth Jones (UK)
- 16.15 - 16.30 **Åbning af årsmødet**
- 16.30 - 18.00 Shoulder problems in throwing athletes
Hans Viggo Johannsen og Ruth Jones (UK)
- 18.00 - 18.30 Udstilling og kaffe
- 18.30 - 19.30 Pædofili i sporten
Karin Helweg-Larsen, Statens Institut for Folkesundhed
Hvor stort er problemet? Hvad har DIF gjort og hvad planlægges?
Jan Darfelt, Danmarks Idræts-Forbund
- 20.00 - ? Get2gether: spisning, surprise m.m..

Fredag 9. november:

- 09.00 - 10.30 Forebyggelse af fodboldskader
Skadesepidemiologi og forebyggelsesprojekt i Skandinavien lige nu
Jan Ekstrand
Skadesprofylakse - kan ultralyd anvendes?
Ulrich Fredberg
- 10.30 - 11.00 Udstilling og kaffe
- 11.00 - 12.30 Frie foredrag og postersession som parallelle sessioner
- 12.30 - 13.30 Frokost
- 13.30 - 14.45 ACL Graft Options and Fixation: Current Concepts
Charles Brown (US)
- 14.45 - 15.15 Udstilling og kaffe
- 15.15 - 16.15 The role of isokinetics in ACL rehabilitation
Robert vanCingel (NL)
- 16.15 - 16.30 Diskussion og spørgsmål
- 16.45 - 17.45 **DIMS generalforsamling**
- 19.00 - ? Gallamiddag med efterfølgende dans til le vende (meget) musik

Lørdag 10. november:

- 09.00 - 10.30 Foredragskonkurrence
- 10.30 - 11.00 Udstilling og kaffe
- 11.00 - 12.00 Har skadesforebyggelse en funktion i elite idræt?
Der planlægges deltagelse af relevante foredragsholdere fra idrætten
- 12.00 - 12.30 Uddeling af præmier, præsentation af 2002-mødet i Århus.
- 12.30 Afslutning



Abstracts til frie foredrag og posters
på de efterfølgende sider



Abstracts, frie foredrag:

(alfabetisk efter førsteforfatter)



TRAINING INDUCED INCREASES IN MUSCLE CONTRACTILE RATE OF FORCE DEVELOPMENT (RFD), IMPULSE AND NEURAL DRIVE

Per Aagaard, Erik B. Simonsen, Jesper L. Andersen, Peter S. Magnusson, and Poul Dyhre-Poulsen.

Dept Neurophysiology MFI, Anatomy Dept C, Panum Institute; Copenhagen Muscle Research Centre, Rigshospitalet; Team Danmark Testcentre, Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, University of Copenhagen.

The maximal rate of rise in muscle force (Rate of Force Development: RFD) has important functional consequences because it determines the force that can be generated in the early phase of muscle contraction (0-200 ms). This study examined the effect of heavy-resistance strength training on contractile RFD and efferent motor outflow ('neural drive') during maximal muscle contraction.

Methods: Contractile RFD (Force/Time) and impulse (Force dt) as well as electro-myography (EMG) signal amplitude (mean average voltage: MAV) and rate of EMG rise (RER = EMG/Time) were determined (1000 Hz sampling rate) during maximal isometric contraction of the quadriceps muscle (KinCom) in 15 young males, before and after 14 wks of heavy-resistance strength training (38 sessions).

Results: Maximal isometric muscle strength increased from 288.5 ± 9.7 to 333.9 ± 10.5 Nm with training. Contractile RFD determined at 30, 50, 100 and 200 ms after the onset of contraction increased ($p < 0.01-0.05$) from 1601 ± 117 to 2020 ± 119 Nm/s (30 ms), 1802 ± 121 to 2201 ± 106 Nm/s (50 ms), 1543 ± 83 to 1806 ± 69 Nm/s (100 ms), and 1141 ± 45 to 1363 ± 44 Nm/s (200 ms). Corresponding increases were observed in contractile impulse ($p < 0.05$). Furthermore, MAV and RER increased ($p < 0.05$) 22-143% and 41-106%, respectively, in the early phase of muscle contraction (0-200 ms).

Conclusions: Muscle contractile RFD and impulse increased in response to heavy-resistance strength training. These findings could be explained by an enhanced neural drive, as evidenced by marked increases in EMG signal amplitude and rate of EMG rise in the early phase of muscle contraction.

LANGVARIG EFFEKT AF FYSISK TRÆNING PÅ STYRKE, FUNKTION OG AKTIVITETSNIVEAU HOS ÆLDRE KVINDER.

Nina Beyer og Michael Kjær.

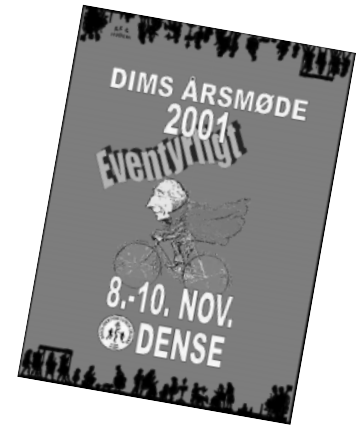
Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital.

Baggrund: Nedsat styrke og balance er fælles risikofaktorer for fald og funktionsnedsættelse hos ældre. Projektets formål var derfor at undersøge om styrketræning kombineret med udholdenheds- og balancetræning kunne bedre ovennævnte risikofaktorer efter et traumatisk fald.

Materiale: 65 hjemmeboende kvinder (70-90 år) blev inkluderet efter en faldulykke. Forsøgspersonerne fik målt isokinetisk styrke (0/s, 60/s, 180/s) i knæekstensorer/fleksorer, isometrisk trunkusekstension/fleksion, underekstremitets-power, funktionel balance, normal og maksimal ganghastighed, tid til at gå op ad trappe og rejse/sætte sig 5 gange, samt registreret aktivitetsniveauet. Efter baseline målingerne blev forsøgspersonerne randomiseret til kontrolgruppe eller træningsgruppe (holdtræning 2x1t/uge i 6 måneder), og målingerne blev gentaget efter 6 og 12 måneder.

Resultater: 29 fra kontrolgruppen og 24 fra træningsgruppen gennemførte projektet. Gennemsnitsalderen var 78 år, og der var ingen forskel mellem grupperne ved inklusion. Efter interventionsperioden var ingen af parametrene ændrede i kontrolgruppen. I træningsgruppen var der signifikant fremgang i styrke: knæektension (20-25%), knæfleksion (15-57%), trunkus (38-57%), underekstremitets-power (35%) og funktion: balance (9%), ganghastighed (11-14%), tid til at gå op ad trappe (27%) og rejse/sætte sig 5 gange (21%). De træningsinducerede forbedringer var uforandrede 6 måneder efter træningsophør. Samtidig resulterede træningsinterventionen i et efterfølgende signifikant øget aktivitetsniveau samt at 55% trænede regelmæssigt (6-12 mdr.) mod 4% ved inklusion i projektet.

Konklusion: 6 måneders regelmæssig træning resulterede i forbedret styrke og funktion, som i størrelsesorden modsvarer den nedgang man normalt ser på ca. 10 år hos ældre. Den ændrede træningsadfærd og det øgede aktivitetsniveau var formentlig medvirkende årsag til at forbedringerne kunne bevares 6 måneder efter træningsophør.



IN VIVO VASTUS LATERALIS APONEUROSIS DEFORMATION AND COMPLIANCE DURING ISOMETRIC CONTRACTION.

Jens Bojsen-Møller, Philip Hansen, Per Aagaard, Michael Kjær, Peter Magnusson.

Sports Medicine research unit/Team Danmark test center, Bispebjerg hospital, University of Copenhagen.

Recent development in high definition ultrasonography (US) permits observation of intramuscular connective tissue displacement during isometric contraction, *in vivo*. It has been shown, that muscle fibres contract concentrically during isometric contraction due to compliance in connective tissue^{1,2}.

Purpose: To quantify 1)MVC, vastus lateralis aponeurosis compliance and maximal deformation (MD) and 2)the respective intra-day reliability of these parameters.

Materials & methods: 7 male subjects performed two static isometric knee extensions (10s. ramp, 5 min. apart). An MVC without small amounts of joint rotation is nearly impossible. Therefore displacement due to joint rotation was accounted for¹. Knee extension force, joint angle and real time US video images of aponeurosis deformation were on-line sampled. Compliance was calculated from force-deformation data between 50-90%MVC. One video sequence from each subject was analysed by two observers.

Results: (meanSD) MVC (N): trial-1; 2957734, trial-2; 2923667, MD (mm): trial-1; 10.72.0, trial-2; 10.62.0, compliance (*10⁻²*mm*N⁻¹): trial-1; 0.240.13, trial-2; 0.240.15. MVC, MD and compliance yielded no difference between trials: r²=0.98, 0.85, 0.90, CV=2.80%, 5.03%, 12.80%, respectively. Inter- and intraobserver US-deformation reliability were r²=0.95 & 0.99, CV=3.12% & 1.24% and mean differences=0.21mm & 0.13mm, respectively.

Conclusions: 1)MVC, vastus lateralis deformation and compliance can be measured in a reproducible (inter-day) and reliable manner, 2)The present data differ markedly from previous investigations (MD=31.6mm, compliance=1.72*10⁻²*mm*N⁻¹, ²), presumably due to accounting for joint rotation in the present investigation, and the subject training-status. 3) The present methodology can be used to evaluate the effects of training on the properties of aponeurosis, which have not previously been examined despite the potential influence on sports performance.

¹Magnusson, S. P. et al. (2001), Load-displacement properties of the human triceps surae aponeurosis *in vivo*. Journal of Physiology, 531.1, pp. 277-288.

²Kubo K. et al. (2000), Elastic properties of muscle-tendon complex in long distance runners. Eur J Appl Physiol, 81: 181-187.

THE OUTCOME AND FINDINGS OF ARTHROSCOPIC SURGERY IN SWIMMER'S SHOULDER

Christoffer Brushøj¹, Klaus Bak¹, Hans Viggo Johannsen² & Peter Faunø³

Department of Orthopaedic Surgery Amager Hospital¹, Department of Orthopaedic Surgery, Århus University Hospital², and Department of Orthopaedic Surgery, Randers Central Hospital³

Purpose: Among swimmers, shoulder pain is the most common injury. "Swimmer's shoulder" can be examined and treated arthroscopically. There are only few previous studies on this subject. The purpose of this study was to evaluate findings and outcome of arthroscopic surgery in elite swimmers with shoulder pain resistant to rehabilitation.

Methods and materials: A retrospective analysis of 18 swimmers who underwent shoulder arthroscopy was undertaken. The median age 18 (15-34) years. The duration of symptoms before operation was median 23 (8-48) months. Patient records were reviewed with respect to findings at preoperative clinical examination and arthroscopical findings. Telephone interviews were conducted in order to evaluate the functional outcome of the operation. Out of 18 people, 16 (89%) answered.

Results: Eleven (61%) exhibited labral pathology: Three swimmers had signs of posterior superior impingement (PSI), 2 had combined PSI and subacromial impingement, and 6 had labral tears, of which 2 had a SLAP lesion and 1 an incomplete Bankart. Three exhibited subacromial impingement alone, 2 had inflammation of the long head of the biceps tendon, and 1 had diffuse synovitis. In one shoulder no pathological findings were seen. Seven (44%) returned to the same level without pain, and two (12.5%) to the same level with moderate pain. Seven swimmers had ceased activity of whom 6 (38%) stopped due to shoulder problems.

Conclusion: Only 56 per cent return to competitive swimming at preinjury level. The most common finding in a swimmer's shoulder is labral pathology. This may be an indication of associated multidirectional hyperlaxity to which future surgical treatment may be directed.



HISTOLOGICALLY ASSESSED CYTOSKELETAL CHANGES ARE AN INFREQUENT OBSERVATION AFTER HIGH INTENSITY ECCENTRIC EXERCISE IN HUMANS

Regina Crameri, Henning Langberg, Satu Koskinen, Jens Olesen, Peter Magnusson, Charlotte Suetta and Michael Kjær.

Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital

Introduction: Damage to the cytoskeletal proteins seen after eccentric exercise has been implicated as a trigger for muscle hypertrophy. This hypothesis has however been derived from small animal studies using exercise programs which are non-physiological. No study has attempted to identify the role of cytoskeletal proteins in human muscle after eccentric exercise.

Methods: Eight males (22 – 30 yrs) performed 210 maximum eccentric contractions utilizing an isokinetic dynamometer on one leg only, the contralateral leg acted as the control. Muscle biopsies were taken from both legs on day 0, 2, 4 and 8 after the exercise bout. A venous blood sample and muscle tenderness assessment was obtained on each visitation to the laboratory. A student's t-test was used for statistical interpretation.

Results: Isometric force was reduced by 45 % after the eccentric exercise bout. Standard assessments of muscle damage, creatine kinase concentration (9628 $\pm$ 16151 U/l) and muscle tenderness (8 $\pm$ 2 - arbitrary scale of 1 and 10), indicated muscle damage had occurred within the exercising muscle. However, 7 of the subjects, showed no alteration in the cytoskeletal proteins in any biopsy taken. Only one individual, with a creatine kinase level of 51 000 U/l on day 4, showed cytoskeletal damage (desmin -ve cells, dystrophin -ve cells, fibronectin +ve cells, albumin +ve cells) in the exercising leg at day 2, 4 and 8.

Conclusion: In contrast to previous reports from small animal studies, histologically assessed cytoskeletal damage is not a common finding in human muscle after a bout of high intensity eccentric exercise.

INCREASED CAPACITY FOR MUSCULAR KNEE JOINT STABILIZATION IN ELITE SOCCER PLAYERS FOLLOWING HEAVY RESISTANCE TRAINING.

Helga Ellingsgaard, Thomas Madsen, Jesper Jansson, Michael Kjær, Henning Langberg, Peter Magnusson, Klaus Klausen, Per Aagaard.

Dept of Human Physiology, Institute of Exercise and Sports Sciences; Sports Medicine Research Unit / Team Danmark Testcenter, Bispebjerg Hospital, University of Copenhagen.

Introduction: During maximal knee extension, quadriceps muscle forces can create substantial anteriorly directed shear forces on the tibia relative to the femur that gives rise to elevated stress forces in the anterior cruciate ligament (ACL)¹. Simultaneous coactivation of the antagonist hamstring muscles results in reduced ACL stress forces¹. The functional H/Q ratio of eccentric hamstring strength to concentric quadriceps strength has been suggested to reflect the capacity for muscular knee joint stabilization and protection of the anterior cruciate ligament (ACL) during forceful knee extension².

Methods: 14 male elite soccer players performed 12 weeks of heavy-resistance strength training (3/wk). Maximal concentric and eccentric quadriceps and hamstring muscle strength (peak moments) were obtained during slow and fast (30/s, 240/s) isokinetic knee extension and flexion (KinCom). The ratio of eccentric hamstring strength to concentric quadriceps strength (H_{ecc}/Q_{con}) was calculated at each velocity.

Results: Following training maximal quadriceps strength remained unchanged. In contrast, significant increases ($P < 0.05$) in concentric and eccentric hamstring peak moment were observed at both 30/s and 240/s. H_{ecc}/Q_{con} increased from 0.59 ± 0.03 to 0.67 ± 0.04 and from 1.11 ± 0.06 to 1.23 ± 0.06 (mean $\pm$ SE) during slow and fast knee extension, respectively ($P < 0.05$).

Conclusion: The capacity of the hamstring muscles to provide dynamic stability to the knee joint, and thus to protect the ACL, was enhanced during both slow and fast maximal knee extension following 12 weeks of heavy resistance strength training.

¹ More RC et al., *Am. J. Sports Med.* 21(2), 231-237, 1993.

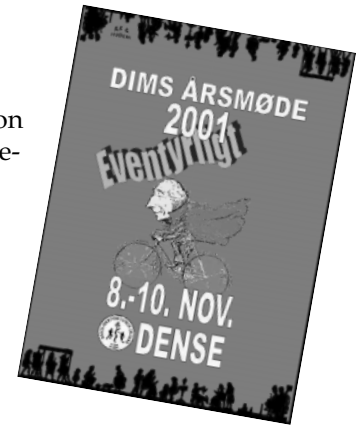
² Aagaard P et al., *Am. J. Sports Med.* 26(2), 231-237, 1998.

REPRODUCIBILITY OF ACHILLES TENDON CROSS SECTION AND TENDINOUS DEFORMATION, IN VIVO

Philip Hansen, Hanne Hansen, Jens Bojsen-Møller, Per Aagaard, Michael Kjær, Peter Magnusson.

Sports Medicine Research Unit, Team Denmark Test Center and Department of Radiology, Bispebjerg Hospital.

Introduction: Tools for measuring dimensions and passive properties of tendinous tissue, *in vivo*, are scarce and insufficiently evaluated, which limits possibilities of examining training effects.



Purpose: The present study evaluated 1) within and between day reliability of Achilles tendon cross-sectional area (CSA) from MR images obtained on separate days and 2) intraobserver reliability of triceps surae tendinous deformation during isometric contraction.

Materials & methods: Transverse MR images of the tendon were obtained 3 cm proximal to the superior margin of the calcaneus on two occasions 1 wk apart (n=16). Each image was measured twice by one observer. Deformation was measured from ultrasound (US) video sequences of graded isometric contractions (n=12) using software that automatically tracked movement of intramuscular connective tissue and aponeurosis cross points. One observer manually identified and marked cross points in the 1st frame of each video sequence followed by automated tracking. Each sequence was analyzed 4 times followed by 1 attempt to reproduce the largest deformation value.

Results: Within day results for CSA yielded $r^2=0.99$, CV=1.4-1.5 % and mean differences (SD) of 1.00.8 mm². Corresponding values for between days were $r^2=0.97$, CV=3.6 % and a mean difference of 2.42.0 mm². The US deformation results yielded $r^2=0.99$, CV=1.8 % and a mean difference of 0.150.18 mm.

Conclusion: Within and between day measurement of Achilles tendon CSA by MRI is reproducible, and tendinous deformation can be reliably measured by automated US video analysis. These measurement tools can be used in future studies to examine tendinous properties *in vivo*.

POSTOPERATIV STYRKETRÆNING EFTER ABDOMINAL KIRURGI - ISOMETRISK KNÆEKSTENSION

Houborg KB¹, Jensen MB¹, Rasmussen P¹, Schroll M², Laurberg S¹.

¹Århus Amtssygehus, ²Bispebjerg Hospital.

Introduktion: Store abdominale operationer medfører nedsat muskelstyrke, men det er ikke undersøgt om fysisk træning bedrer dette.

Metoder og materialer: Patienter 3 60 år indlagt til elektiv kolorektal kirurgi blev randomiseret til gruppe A eller B. Gruppe A trænede styrke- /kondition og B lavede afspændingsøvelser, fik varmepakninger eller massage. Under indlæggelsen fik begge grupper 30-45 minutters intervention per dag med en fysioterapeut. Fra udskrivelsen til tre måneder postoperativt udførtes hjemmeøvelser og fysioterapeuten besøgte ugentligt patienten. Præoperativt, 7, 30 og 90 dage postoperativt målt den maksimale isometriske knæekstension med strain-gauge-dynamometer (Metitur, Jyväskylä, Finland). Undersøgeren var blindet for gruppe.

Statistik: Data var normalfordelte, er beskrevet med middel (SD) og sammenlignet med Students t-test for uafhængige grupper vha. Stata 7.0 (Stata Corporation, Texas, USA). Signifikansniveau: 5%.

Resultater: Af 90 inkluderede patienter blev 38 (19M/19K, alder 72 år) randomiseret til gruppe A og 39 (19M/20K, alder 74 år) til B. Præoperative middel (sd) knæekstensjonskraft var 282(116)N i A og 297(139)N i B, P=0.64. Der var ingen signifikante forskelle i ændringer over tid (tabel).

Interventionsgruppe	Ændring i knæekstensjonskraft sammenlignet med præoperativt		
	PO dag 7	PO dag 30	PO dag 90
A	-35,9(71,8) n=14	-23,1(54,2) n=19	-2,45(70,6) n=22
B	-61,1(65,1) n=18	-23,4(72,2) n=22	-7,30(63,5) n=27
T-test	P=0,31	P=0,99	P=0,80

Diskussion: Mulige forklaringer på manglende forskel mellem grupperne:

- styrketræningen tilstrækkelig
- kontrolprogrammet har effekt på knæstyrke
- ingen effekt af styrketræning postoperativt.

Konklusion: Fysisk træning efter et større abdominalt indgreb havde ingen effekt på den isometriske knæekstensjonskraft. Den præoperativ styrke var genvundet efter 3 måneder.

FYSIOTERAPEUTISK TESTBATTERI TIL UNDERSØGELSE AF ELITESVØMMERE

Et deskriptivt studie.

Fysioterapeut Thomas Kelstrup, Fysioterapeutskolen København, juni 2001

Baggrund: Elitesvømmere træner meget og hårdt, hvilket er krævende for skulderens anatomiske strukturer. Det kan blandt andet føre til impingement problematikker og overuse, hvis ikke atleterne løbende undersøges og tilbydes enten rehabiliterende eller profylaktiske tiltag.



Formål: At samle og afprøve et testbatteri, som skal give en fysioterapeutisk udredning af elitesvømmere, med henblik på rehabilitering eller profylakse.

Materiale: 10 atleter deltog i undersøgelsen. 8 kvindelige og 2 mandlige atleter med en medianalder på 15 år, konkurrenceerfaring median 5,5 år og median antal vandtimer 10 timer samt antal km/uge median 20 km/uge.

Metode: Anamnese blev indhentet med støtte af en checkliste, før den egentlige undersøgelse begyndte. En testprotokol blev udarbejdet på baggrund af litteratur, hvorefter hver enkelt atlet blev undersøgt. **Resultat:** Resultatet af undersøgelsen viste at størsteparten af atleterne havde positive fund i flere af de forskellige undersøgelser (Hawkins test og Apprehension test), men at det, på nuværende tidspunkt ikke forhindrede dem i at gennemføre den daglige træning. Kun en atlet var meldt skadet.

Konklusion: Undersøgelsen påpeger fokuspunkter, hvor der kan sættes ind med profylaktiske tiltag for at forhindre, at de nuværende fund kan udvikle sig til skader af vedvarende karakter. Testbatteriet er for omfangsrig. Det anbefales at for eksempel ROM begrænses til flexion, indad- og udadrotation, idet de 3 bevægeplaner er repræsenteret i henholdsvis Apprehensionstest, og impingement problematikkerne.

Perspektivering: Det anbefales at atleterne bliver testet 2-3 gange årligt med et revideret testbatteri.

Emneord: (MeSH) Physical examination, Physical therapy, Swimming, Shoulder impingement syndrome, Rehabilitation and cumulative trauma disorders.

COLLAGEN FIBRIL SIZE AND CRIMP MORPHOLOGY IN RUPTURED AND INTACT ACHILLES TENDONS

Peter Magnusson, Klaus Qvortrup, Jytte O Larsen, Sofie Rosager,

Patrick Hanson, Per Aagaard, Michael Krosgaard, Michael Kjaer.

Sports Medicine Research Unit, Team Denmark Test Center, Dept. of Orthopedics, Bispebjerg Hospital and Dept. of Medical Anatomy, The Panum Institute.

Purpose: The present study examined if collagen fibril diameter and crimp angle in ruptured human Achilles tendons differed from that of intact ones.

Material & methods: Tissue samples were obtained from the central core (distal core) and the posterior periphery (distal superficial) at the rupture site, and the proximally intact (proximal superficial) part of the tendon in 10 subjects (388 yrs) with complete tendon ruptures and in age (387 yrs) and gender matched intact Achilles tendons from routine forensic autopsies. The fibril diameter distribution was analyzed using digitized electron microscopy, and crimp angle was measured by the changing banding pattern of fibers rotated between crossed polars.

Results: 9/10 persons with ruptures reported that the injury did not occur during exceedingly large forces. All subjects reported a lack of symptoms prior to injury. Fibril diameter distribution showed no region specific differences. The distal core had fewer fibrils in the ruptured compared to the intact tendons in 70-150 nm range, $P < 0.01$. The distal superficial portion had fewer fibrils in the ruptured compared to the intact tendons in the 100-130 nm range, $P < 0.05$. The proximal superficial tendons were similar in intact and ruptured tendons. Crimp angle did not display any region specific differences, or any between group differences.

Conclusion: Crimp morphology is unchanged, but a site specific loss of larger fibrils in the core and periphery of the Achilles tendon rupture site existed. The lack of symptoms prior to the rupture suggests that clinical tendinopathy is not an etiological factor in tendon ruptures.

CREATINE SUPPLEMENTATION AUGMENTS CHANGES IN MUSCLE SIZE AND STRENGTH WITH HEAVY RESISTANCE STRENGTH TRAINING

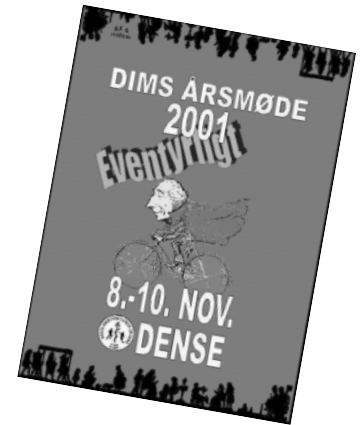
Steen Olsen, Goran Tufekovic, Per Aagaard, Michael Kjær.

Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg University Hospital, Denmark.

Introduction: Dietary supplementation is thought to enhance the effect of strength training. Creatine supplementation has been shown to increase body mass but the direct effect on muscle growth is not clear. The aim of this study was to investigate the effects of creatine and protein supplementation on the adaptive changes in muscle size, lean body mass and muscle strength in response to heavy resistance strength training.

Methods: 15 male subjects completed 16 weeks of heavy resistance strength training with focus on m. quadriceps femoris. Subjects were randomly assigned in a double-blind fashion to either a creatine ($n=8$) or a protein ($n=7$) group. Lean body mass (LBM, measured by DEXA scanning), muscle cross sectional area (CSA, MRI), and maximal muscle strength (MVC, static knee extensor torque) were measured before and after training.

Results: CSA and LBM increased significantly 9.1% and 5.6% versus 4.7% and 3.9% for creatine and protein groups, respectively. The increase in CSA was significantly greater in creatine compared to protein group. MVC increased 24.5% ($p < 0.05$) in the creatine group.
Conclusion: Creatine supplementation seems to augment the development of muscle mass and maximal muscle strength induced by 16 weeks heavy resistance strength training.



EFFEKTEN AF AFKØLING OG KOMPRESSIØN PÅ DEN POSTOPERATIVE SMERTE, ØDEM OG INFLAMMATION.

Mogens Strange Hansen*1,2; Bent Wulff Jakobsen2; Karsten Krøner1; Henrik Staunstrup1; Troels Staehelin Jensen1; Kristian Stengaard Pedersen1.

1: Dansk Smerteforskningscenter, Aarhus Universitet, 2: Ortopædkirurgisk afdeling / Idrætssklinikken, Aarhus Universitets Hospital, Danmark.

Formål: Afkøling og kompression appliceres for at nedsætte den postoperative smerte og ødemudvikling. Dette prospektive randomiserede studie blev gennemført for at kvantificere effekten på primært smerte og hævelse.

Metode: 46 personer (20 kvinder, 26 mænd) indlagt til ACL rekonstruktion blev randomiseret til 2 grupper. Den ene gruppe patienter fik anlagt en Cryo/Cuff® postoperativt på det opererede knæ, den anden gruppe fik appliceret en løs absorberende forbinding på knæet. Dagen før og første, anden og fjortende dag efter ACL-rekonstruktionen blev følgende parametre målt:

Knæ volumen (målebånd og en knæplethysmografisk metode), smerte tærskel (trykalgometri), aktuel smerte (NRS), C-reaktivt protein, knæleds Range-Of-Motion og analgetica forbrug.

Statistik: ANOVA-tests, et signifikans niveau på 5 % blev anvendt.

Udvalgte resultater: Den gennemsnitlige hudtemperatur på knæet var 29,8° C i Cryo/Cuff® gruppen og 34,8° C i kontrolgruppen ($p < 5\%$). Den gennemsnitlige knæledshævelse 2 dage efter operationen var 640 ml. (ingen forskel mellem grupperne). C-reaktivt protein: Før OP: 29 nmol/l, efter OP: 553 nmol/l. (ingen forskel mellem grupperne).

Smertetærsklen: Kvinderne havde en lavere tærskel end mændene både før og efter operationen. På den første postoperative dag var smertetærsklen på det opererede knæ lavere end præoperativt. Tærsklen var normaliseret 14 dage postoperativt. Der var ingen forskel mellem grupperne.

Diskussion: Den målte nedsættelse af hudtemperaturen i Cryo/Cuff® gruppen er ikke tilstrækkelig til at forårsage en intraartikulær temperatur ændring. Tidligere studier understøtter denne antagelse. Cryo/Cuff'en yder en intermitterende kompression, hvilket er mindre effektivt til at nedsætte ødemdannelse end konstant kompression.

Konklusion: Dette studie påviste ikke nogen objektiv målbar effekt af Cryo/Cuff'en i forhold til en løs absorberende knæforbinding.

POSTOPERATIVE RESISTANCE TRAINING INCREASES MUSCLE STRENGTH AND LEADS TO MUSCLE HYPERTROPHY IN ELDERLY PATIENTS AFTER HIP REPLACEMENT.

Charlotte Suetta, Anna Rosted1, Ane K. Jacobsen, Per Aagaard, Benn Duus2, Peter Magnusson and Michael Kjaer.

Sports Medicine Research Unit, Team Denmark Test Center, 1Dept. of Radiology and 2Dept. of Orthopaedics, Bispebjerg Hospital.

Introduction: Despite the prevalence of musculoskeletal diseases that requires surgery in the elderly, optimal rehabilitation is unknown.

Purpose: To compare the standard rehabilitation program after hip replacement surgery with intensive progressive resistance training (RT) and functional electrical stimulation (ES).

Material & methods: Sixteen patients (61-76 yrs) scheduled for unilateral hip replacement due to arthrosis were randomised to either 1) RT (3/wk 12 wks), 2) ES (1 h/day 12 wks) or a 3) standard rehabilitation group. RT and ES also received standard rehabilitation. The non-operated side did not receive RT or ES and served as a within-subject control. Isometric quadriceps strength was measured pre-surgery, 5 and 12 wks post-surgery. CT-scans were taken 2 days, 5 and 12 wks post-surgery to measure muscle cross sectional area (CSA). Non-parametric tests were used for statistical analyses.

Results: Isometric strength increased 25% in the RT-group ($p < 0.05$), but was unchanged in the ES and standard group. The strength ratio between the operated and the non-operated leg also increased significantly in the RT group from 86% to 103% ($p < 0.05$), but was unaltered in the ES and standard group. Quadriceps CSA increased significantly in the RT group (8%, $p < 0.05$), but not in the ES and standard group.

Conclusion: These data demonstrate that intensive progressive resistance training after hip replacement in elderly significantly increases both muscle strength and CSA compared to ES and standard rehabilitation.

STRESSFRAKTURER I COSTAE HOS ELITEROERE.

En sammenlignende undersøgelse af thorax EMG-aktivitet, muskelstyrke og knoglemineralindhold hos eliteroere med og uden tidligere frakturer.

Vinther Anders, Alkjær Tine, Christiansen Erik, Bentzen Lis, Kanstrup Inge-Lis, Larsson Benny, Magnusson S Peter, Aagaard Per. Medicinsk afd. E Amtssygehuset i Herlev, Anatomisk Afd. C Panum instituttet, Team Danmarks Test Center, Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital.

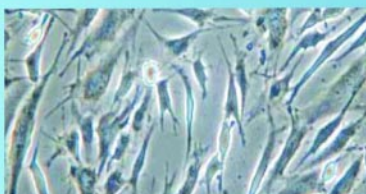
Introduktion: Stressfrakturer i costae er en hyppig skade hos eliteroere. Effektiv profylakse kan ikke iværksættes pga. manglende kendskab til skadesmekanismen. Studiets formål var at undersøge om der eksisterer en forskel i knoglemineralindhold, EMG aktivitetsmønster og/eller muskelstyrke imellem eliteroere med tidligere stressfrakturer og ikke-skadede eliteroere.

Metoder: Vi undersøgte 7 eliteroere med tidligere stressfrakturer (SF) og 7 eliteroere uden (Ctrl). Forsøgspersonerne var matchet parvis for køn, alder, højde, vægt og antal år med træning på eliteniveau. Følgende parametre undersøgte: 1) knoglemineralindhold (DEXA). Helkrops-scanning samt specifik scanning af lumbal C, collum femoris og distale radius, 2) EMG-aktivitet i thoraxhæftende muskulatur under ergometerroning, 3) isokinetisk albuefleksionsstyrke og knæextensionsstyrke (Biodex). Mann-Whitney U-test anvendtes til evaluering af forskelle mellem SF og Ctrl. Pearson's product-moment relation anvendtes til bestemmelse af korrelation.

Resultater: Knoglemineralindholdet angives i % af normal ung voksen referencepopulation. Signifikant forskel mellem SF og Ctrl fandtes ved lumbal C: SF 99.1%, Ctrl 114.9% ($p < 0.025$) samt på gennemsnit af specifikke scans: SF 96.5% Ctrl 109.5% ($p < 0.05$). Desuden fremkom en invers korrelation mellem antallet af gentagne stressfrakturer og knoglemineralindhold ($r = -0.771$, $p < 0.025$). EMG analysen viste øget grad af coaktivering i SF for thorax-muskulaturen hæftende på costae ($p < 0.05$).

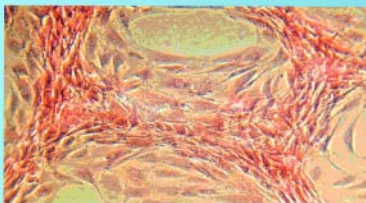
Diskussion: Resultaterne indikerer et reduceret knoglemineralindhold samt forøget coaktivering i thorax muskulaturen hos eliteroere med tidligere stressfrakturer i costae. Dette sammenfald kan være een af årsagerne til udviklingen af stressfraktur. Knoglemineral undersøgelse kan muligvis anvendes til at vurdere risikoen for udvikling af træningsinduceret stressfraktur i costae, hvorefter profylaktisk trænings- og ernæringsvejledning kan iværksættes.

AUTOLOGOUS CHONDROCYTE IMPLANTATION



Bruskceller isoleret fra biopsi med enzymet collagenase I/III (metalloproteinase). Collagenaser er skadelige for bruskceller. Denne mest anvendte metode resulterer i en betydelig cellevariation og celledød. Mange bruskceller vil udvikle sig til fibroblast-lignende celler i kulturen, på grund af enzymbehandlingen.

NY ACI TEKNOLOGI



Chondrocyt kultur isoleret og dyrket uden enzymer (metalloproteinaser) med Interface Biotech's celledyrknings- og isolations metoder (patent ansøgning). Interface Biotech tilbyder også en biomembran, som forsejler bruskcellerne i implantations området.

VI LEVERER CHONDROCYTTER MED HØJT REPARATIONSPOTENTIAL

- et celleprodukt, der opfylder strenge GMP kvalitetskrav som viabilitet, differentieringsgrad, cellemorfologi, sekretion af matriks komponenter (Collagen II og Aggrecan) og et højt celleantal.

interface biotech



zimmer SCANDINAVIA

Abstracts, posters:

(alfabetisk efter førsteforfatter)

ISOMETRIC SHOULDER STRENGTH IN PROFESSIONAL TENNIS PLAYERS AND CONTROLS

Christian Couppé.¹, Per Bastholt.², Simon Hagbarth.¹, Anders Falk.³, Peter Magnusson.¹.

1. Team Danmark Test Center/Sports Medicine Unit; Bispebjerg Hospital; Copenhagen; Denmark,

2. ATP-tour, Medical Team. 3. Naestved Hospital

Shoulder injuries are common in professional tennis players who often exhibit side-to-side difference in shoulder muscle strength, which may contribute to the etiology. The present study compared dominant (DOM) and non-dominant (NDOM) isometric shoulder strength in 8 professional tennis players (25.0 ± 1.3 yr.) and 10 age-matched controls (25.0 ± 1.3 yr.) using the ISOBEX transportable dynamometer. Shoulder abduction (ABD) was tested seated with the arm in 90° . Shoulder external rotation (ER) and internal rotation (IR) were tested in prone and supine, respectively, with the arm abducted 90° . The mean of 3 isometric 5-s maximal efforts were reported as weight normalized strength (N/N BW, mean $\pm$ SEM). Professional tennis players (80.1 ± 3.4 Kg) weighed more than controls (74.8 ± 1.8 Kg), but were similar in height. Student's t-tests and coefficients of variations (CV) for duplicate measures were used for analysis. DOM-side IR strength (2.26 ± 0.10 N/N BW) was greater than NDOM-side in professional tennis players (1.38 ± 0.10 N/N BW), $P < 0.01$. No other side-to-side differences existed in either group. DOM-side ABD (1.28 ± 0.10 N/N BW) and IR (2.26 ± 0.10 N/N BW) strength were significantly greater in professional tennis players than DOM-side ABD (0.88 ± 0.10 N/N BW) and IR (1.67 ± 0.10 N/N BW) in controls, $P < 0.05$. No other between group differences existed. Within sessions, CVs in professional tennis players ranged from 6.5 %-9.9%.

Conclusion: DOM-side isometric shoulder IR and ABD strength were greater in professional tennis players than non-throwing age-matched controls, which may be a sport specific adaptation. Further, for the injured player NDOM strength cannot serve as a rehabilitation goal.

EVALUATION OF METHOD FOR ELECTRICAL STIMULATION OF DIFFERENT STRUCTURES SURROUNDING THE SHOULDER JOINT IN HUMANS

Louise P Diederichsen, Jesper Nørregaard, Michael R Krogsgaard, Poul Dyhre-Poulsen*.

Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, *Institute of Medical Physiology, Panum Institute, University of Copenhagen.

Introduction: A method of electrically stimulating structures surrounding the human shoulder joint was developed to investigate the influence of afferent signals on joint stability.

The present study evaluated 2 different protocols of electrical stimulation.

Material and methods: Six healthy men (range, 20-30 yrs) without any history of shoulder injuries participated. An ultrasonic guided stimulation electrode was stepwise inserted into 1) the skin over the anterior part of the deltoid muscle, 2) the anterior part of the deltoid muscle, 3) the coracoacromial ligament and 4) the subacromial bursa (SAB).

Intramuscular recording EMG electrodes were inserted into the supraspinatus and infraspinatus muscles and surface electrodes were placed over the superficial shoulder muscles. Electrical stimuli were applied during isometric shoulder flexion and subsequent EMG responses were recorded. Latency times were analyzed using Mann-Whitneys rank sum test with Bonferroni correction.

Results: Stimulation of the separate structures yielded different latency times.

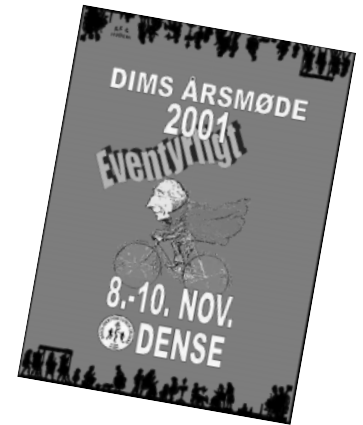
Conclusions: These preliminary data show that latency times are structure dependant, which suggests the existence of reflexes from afferents in the coracoacromial ligament to the voluntarily activated shoulder muscles.

INVOLVEMENT OF TRANSFORMING GROWTH FACTOR- IN ADAPTATION OF TENDINOUS TISSUE TO EXERCISE - MEASUREMENT OF TGF- IN PLASMA

Katja Heinemeier, Henning Langberg, Michael Kjær.

Idrætsmedicinsk forskningsenhed, Bispebjerg Hospital.

Introduction: Microdialysis studies show that acute exercise can lead to a rise in collagen synthesis in tendinous tissue. The growth factor TGF- is known to induce fibroblast synthesis of collagen. Furthermore *in vitro* studies have shown that fibroblasts grown in culture release TGF- in response to mechanical stress. Thus it seems possible that mechanical stress of



tendinous tissue could lead to a release of TGF-, thereby resulting in an increase of fibroblast synthesis of collagen. In order to investigate this possible role of TGF-, it is important to gain knowledge about individual variation in plasma/tissue concentrations of TGF-. In the present study we attempted to investigate the individual day to day variation in plasma TGF- levels.

Methods: The level of plasma TGF- in blood samples, obtained from 8 healthy subjects on 5 subsequent days, was analysed by Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) from R&D systems.

Results: Plasma TGF- levels vary substantially in individuals over a 5 day period with coefficients of variation ranging from 39 % to 72 %. Mean values for the group obtained on separate days range from 1556 ng/ml to 1979 ng/ml (CV=12,0%).

Conclusion: The large individual day to day variation found in plasma TGF-, probably rules out measurement of TGF- in plasma as a test parameter in intervention studies including few subjects. Meanwhile it could be considered as a test parameter in studies including larger groups based on the relatively low day to day variations in the group mean seen in the present study.

(chart on results could not be printed in "Dansk Sportsmedicin" due to technical problems - sorry, red.)



FUNCTIONAL OUTCOME ON ELDERLY PATIENTS AFTER DIFFERENT KINDS OF POST-SURGERY REHABILITATION.

Ane K. Jacobsen, Charlotte Suetta, Benn Duus, Peter Magnusson and Michael Kjaer.

*Sports Medicine Research Unit, Team Denmark Test Center and *Dept. of Orthopaedics, Bispebjerg Hospital.*

Introduction: The aim was to evaluate the effect of intensive progressive resistance training (RT) and functional electrical stimulation (ES), compared to standard rehabilitation on functional abilities in elderly following hip replacement surgery.

Materials & methods: Sixteen patients (61-76 yrs) scheduled for unilateral hip replacement due to arthrosis were randomised to either 1) RT (3/wk 12wks), 2) ES (1h/day 12wks) or a 3) standard rehabilitation group. RT and ES also received standard rehabilitation. Subjects were tested pre-surgery, 5 wks and 12 wks post-surgery. We tested for three functional outcomes; 1) Chair-rising x 5, 2) Stair-climbing, and 3) Walking speed (10 m). All three measurements were performed at maximal safe speed. Non-parametric tests were used for statistical analyses.

Results: Time required to complete the chair-rising task decreased 24% in the RT group ($p < 0.05$) and 23% in the ES group ($p < 0.05$), but no significant changes were observed in the standard group. The RT-group performed the chair-rising task 37% ($p < 0.05$) faster than the standard group 12 wks post-surgery, while no other differences were observed between groups at any time. Though trends were observed no significant changes occurred for the 10 m walking or the stair climbing within any of the groups.

Conclusion: These findings show that even with very small patient populations, both intensive resistance training and functional electrical stimulation after hip replacement surgery in elderly significantly improves the ability of chair-rising compared to standard rehabilitation alone.

IL-6 PRODUCTION IN VARIOUS TYPES OF TISSUE MEASURED BY MICRODIALYSIS IN HUMANS

H. Langberg, J. Olesen, C. Gemmer and M. Kjær.

Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, Denmark.

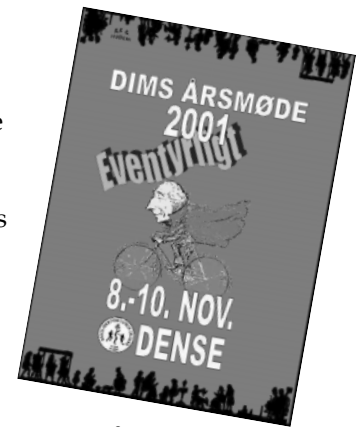
Introduction: Plasma Interleukin-6 (IL-6) has been shown to increase during prolonged exercise, sepsis, and major trauma, and studies have indicated that the net production of IL-6 in skeletal muscle could account for the rise in plasma IL-6. However many different cells are known to produce IL-6 such as monocytes/macrophages, fibroblasts, and vascular endothelial cells, and in the present study we measured IL-6 concentration in peritendon (Achilles tendon) and muscle (m. gast. med) before, immediately after, and every day during the following 4 days after a 36 km run (12 km/h).

Material and method: 6 well-trained men (303 y) participated in the present study approved by the Ethical Committee of Copenhagen ((KF)01-215/99). Relative recovery of the microdialysis fibers was measured using [^3H]-human type IV collagen (130 kDa).

Results:

IL-6 [pg/ml]	Pre-exercise	post-exercise	24 h post	48 h post	72 h post	96 h post
Plasma	20	9918*	41	20	20	20
Muscle		465176		222113		19896
Peritendon	0	36181239*	1427482*	7226*	74	75

* significant different from pre-exercise concentration ($p < 0.05$)



Conclusion: The present study is the first attempt to measure IL-6 in plasma, muscle and the peritendon area simultaneously. As shown in the table a dramatic increase in peritendinous tissue concentration was observed peaking immediately after exercise, whereas muscle concentration remained at the same level. This study indicates in contrast to previous studies that the peritendinous tissue contributes largely to the IL-6 production observed in response to exercise.

AKUT LANGDISTANCELØBS PÅVIRKNING AF VÆKSTFAKTOREN INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR I (IGF-I) OG DETS BINDINGSPROTEINER OMKRING ACHILLESSENE: MÅLING MED MIKRODIALYSE.

Jens Lykkegaard Olesen, Henning Langberg, Carsten Gemmer, Allan Flyvbjerg, Michael Kjær.
Idrætsmedicinsk Forskningsenhed Bispebjerg Hospital og Medicinsk Forskningslaboratorium,
Århus Kommunehospital.

Introduktion: Omsætning af senekollagen vides at ændre sig med graden af mekanisk belastning. Tidligere er der med mikrodialyse målt en øget kollagenomsætning samt syntese i det peritendinøse achillessenevæv i relation til akut arbejde (36 km løb). Vækstfaktoren IGF-I og dens bindingsproteiner (IGFBPs) menes at være involveret i regulering af kollagenomsætning.

I dette forsøg ønskes vævs og serumkoncentrationerne for IGF-I og IGFBPs bestemt før og dagene efterfølgende længerevarende arbejde.

Materiale og metode: 6 raske veltrænede mænd fik foretaget mikrodialyse omkring achillessenen før og efterfølgende 2 dage efter 36 km løb (12 km/t). Der blev undersøgt for IGF-I og dens bindingsproteiner i henholdsvis mikrodialysat samt serum vha. Western ligand blotting og RIA.

Resultater: Vævskoncentrationen af IGFBP 4 viste sig at være fordoblet 48 timer efter løbet sammenlignet med værdierne før løbet ($p < 0,05$), mens der ikke sås nogen ændring af IGFBP-4 i serum over tid. For IGF-I, IGFBP-1-2 og 3 i mikrodialysat samt serum fandtes ingen signifikant ændring over tid.

Konklusion: Koncentration af IGFBP-4 i det peritendinøse væv var forhøjet efter en længerevarende fysisk belastning af den tilstødende senestruktur. Idet øget IGFBP-4 vides at øge biotilgængeligheden af IGF-I, kunne den stigende koncentration af IGFBP-4 afspejle en påvirkning af ligevægten mellem IGF-I og dets bindingsproteiner. Dermed kan den være en af faktorerne, der er årsag til den øgede kollagenomsætning og syntese som ses efter akut arbejde.

PGE₂ ESSENTIAL FOR BLOOD FLOW REGULATION IN PERITENDINOUS TISSUE DURING EXERCISE.

Niels Risum, Henning Langberg, Jens Olesen og Michael Kjær.
Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital.

Introduction: Blood flow has been found to increase 3-4 fold during exercise around the human Achilles tendon. Recently Langberg et al. demonstrated an increased PGE₂ -release in this area and as PGE₂ is a well-known vasodilator this mediator is likely to be involved in Achilles tendon blood flow regulation.

Material and method: 24 healthy volunteers were allocated in three groups. Medication was administrated as illustrated in Table 1. PGE₂-concentration in the peritendinous tissue of the Achilles tendon was measured by microdialysis and blood flow by the ¹³³-Xenon wash-out method.

Table 1:

		Prior to the experiment	On the day for the experiment
Indo (n=8)	ASA	500 mg/day *3 days	Indomethacin 2*100 mg
Cox-2 (n=10)	Celecoxib	2*200 mg/day *3 days	Celecoxib 1*200 mg
Control (n=6)			

Results: There were no significant differences in blood flow during the resting state in the three groups ($p < 0.05$). From rest to exercise blood flow rose 3.7 fold, but this increase in blood flow was significantly reduced by 35% and 43% respectively in the cox-2 and the indo-group ($p < 0.05$). Interestingly, the increase in PGE₂-concentration observed during exercise was fully abolished when administrating cox-2 selective inhibitor.

Conclusion: This study is the first to demonstrate an essential role for PGE₂ in blood flow regulation in the peritendinous tissue of the Achilles tendon. PGE₂ appears to be essential during exercise, but not involved in blood flow regulation during rest. Furthermore, the present study indicates that the cox-2 enzyme is responsible for the exercise-induced PGE₂-release and the concomitant increase in blood flow.

EFFECTS OF HEAVY RESISTANCE TRAINING ON MUSCLE PROFILE, STRENGTH AND SOCCER PERFORMANCE IN FEMALE ELITE SOCCER PLAYERS.

³Mette K. Zebis, ²Jens Bangsbo, ³Regina Crameri, ³Charlotte Suetta, ³Michael Kjær, and ^{1,3}Per Aagaard.

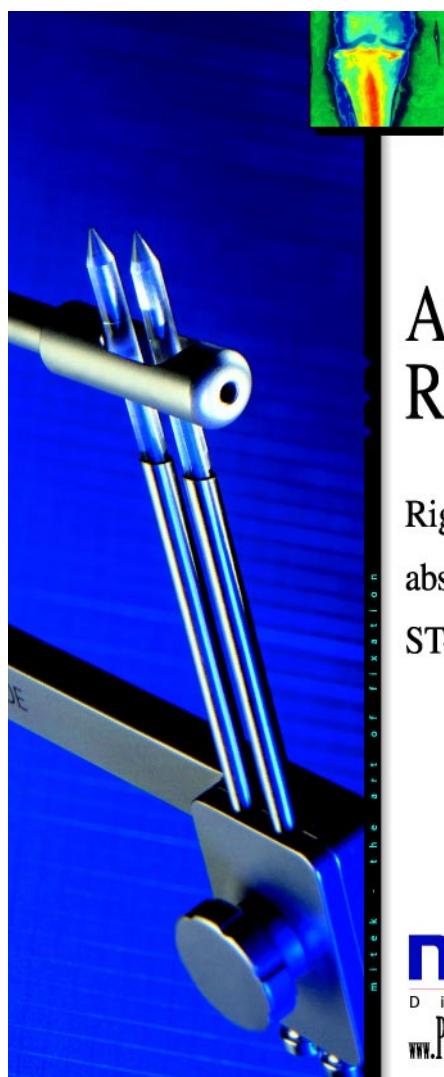
¹Team Danmark Test Centre, ²The August Krogh Institute, University of Copenhagen, ³Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital.

Introduction: The aim of the present study was to evaluate the effect of heavy resistance training on maximal muscle strength, soccer performance and muscle morphology of female elite soccer players.

Methods: 16 players were tested at end of autumn season (P1), after 12 weeks of either isolated heavy resistance training (1.7 sessions/wk) (HRT) or detraining (CO) (P2), and at end of the following spring season (P3). Isokinetic eccentric and concentric strength was measured in a Kincom. Explosive strength was determined as the contractile Rate of Force Development (RFD) in maximal isometric contraction. Sprint, countermovement jump, and kicking performance were measured. Histochemical analyses were performed to identify fibre type composition and fibre area (type I, IIA and IIX). Non-parametric tests were used for statistical analyses.

Results: At P2, the HRT group increased maximal eccentric quadriceps muscle strength and RFD ($p < 0.05$). A significant decrease in RFD of the hamstrings and quadriceps were observed in the CO group ($p < 0.05$). At P2, an increase in percentage of type IIA fibres with a corresponding decrease in type IIX fibres were observed for the HRT group ($p < 0.05$). Fibre area of type IIA and IIX increased in the HRT group, and the fibre area of type IIX decreased in the CO group ($p < 0.05$). The HRT group improved jump, sprint and kicking performance significantly at P3.

Conclusion: Heavy resistance strength training induced significant increases in maximal eccentric and explosive quadriceps strength. Soccer performance improved only when resistance training was followed by a period of soccer training. Strength increases were accompanied by fibre type transformation from IIX towards IIA and hypertrophy of type IIA and IIX muscle fibres.



ACL REPAIR

Rigidfix™

absorbable cross pins for
ST- and BTB grafts

Mitek®
Division
www.Protesekompagniet.dk

Ændret FFI-kursusstruktur fra 2002

af Vibeke Bechtold, formand for FFIs kursusudvalg

Faggruppen for Idrætsfysioterapi har besluttet at tilpasse sin kursusvirksomhed svarende til de nuværende og fremtidige krav, ved at ændre kursusstrukturen fra 2002, så kurserne forhåbentlig kan indgå som del af en diplomuddannelse og samtidig er forbedret til en kommende specialisering i idrætsfysioterapi.

Vores faglige „basiskurser“ udvides, så de som samlet modul kommer til at svare til 1/4 årsværk (15 ECTS). Et modul mere på 1/4 årsværk (15 ECTS) tilkommer senere ved en udvidelse af kursusrækken. I alt kommer de faglige idrætskurser således til at udgøre 1/2 årsværk (30 ECTS). Dette skulle gerne betyde, at de kan godkendes som en del af et helt årsværk (60 ECTS) og dermed indgå i en diplomuddannelse for idrætsfysioterapeuter eller en idræts-

faglig specialisering. Efter hvert enkelt kursus vil der blive udstedt et personligt kursusbevis til kursisterne, og det er eget valg, om man ønsker at tage enkelte kurser eller alle moduler. For at kunne gå til eksamen kræves der kursusbeviser fra alle kurserne i kursusmodulet.

Formål og indhold i „basiskurserne“ vil ikke ændres så meget i forhold til de tidligere afholdte kurser, men der vil komme større bredde og dybde og øget krav om litteraturindsigt. Alle nye kursister skal gennemføre „Introduktionskursus“, før de øvrige kurser kan tages - i øvrigt i den rækkefølge, den enkelte ønsker.

Endelig vil der blive mulighed for at afslutte hvert modul på 1/4 årsværk med en eksamen, som ikke er endelig beskrevet endnu. Eksamen svarer til

opnåelsen af de 15 ECTS. Det er hensigten, at de fysioterapeuter, der har gennemført de „gamle“ idrætskurser (idrætskursus 1, 2 og 3) også kan tage eksamen ved at supplere deres indsigt på forskellig vis, så de kan dokumentere at have opnået viden og færdigheder svarende til 15 ECTS. Kurserne kan også tages uden man behøver at afslutte kursusrækken med eksamen.

Slutteligt skal nævnes, at de fysioterapeuter, der har taget nogle af de „gamle“ kurser kan videreføre disse og blot tilmelde sig de nye kurser, som de mangler.

(I Team Danmarks trænerblad "PULS" nr. 2/2001 orienterer Vibeke Bechtold også om uddannelse af idrætsfysioterapeuter, red.)

Anti-doping



Anti-doping og mig er navnet på en ny håndbog for idrætsudøvere. Håndbogen erstatter "Information om doping", som har været udsendt siden 1990.

Håndbogens 52 sider er inddelt i følgende afsnit:

- "Dopingkontrol i Danmark"
- "Hvordan foregår dopingkontrollen"
- "Analyseprocedure"
- "Hvad er doping"
- "Forbudte stoffer (eksempler)"
- "Tilladt medicin (eksempler)"
- "Lov om forbud mod visse dopingmidler"
- "Doping regulativ" (DIF's lovregulativ III)

Anti Doping Danmark (ADD) er et uafhængigt program mellem Kulturministeriet og idrættens organisationer for at samle en forstærket indsats mod dopingmisbruget.

ADD er ansvarlig for dopingkontrol i Danmark. ADDs anti-dopingprogram skal styrke og udvikle de grundlæggende værdier i elite-idrætten og den brede folkelige idræt gennem oplysning, holdningsbearbejdning og forskning. Gennem dopingkontrol, internationale aktiviteter og uddannelse arbejder ADD på at holde idrætsudøvere fra dopingstoffer og -metoder.

Kongresser • Kurser • Møder

INTERNATIONALE

24. - 27. april 2002, Italien
10th Congress of ESSKA (European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy).

Info:

www.alternet.pt/esska

5. - 9. juni 2002, Ungarn
27th FIMS World Congress of Sports Medicine, Budapest.

Info: Congress Secretariat, Assisztencia, H - 1132 Budapest, Visegrádi u. 25.

Tel: 36 1 350 1854

Fax: 36 1 350 0929

E-mail: assiszt@euroweb.hu

21. - 24. november 2002, Danmark
6th Scandinavian Congress on Medicine and Science in Sports, Århus

Info: Congress Secretariat, 6th Scandinavian Congress on Medicine and Science in Sports, Division of Sports Trauma, Hanne Bräuner, Aarhus Amtssygehus, DK-8000 Aarhus C.

Tel: +45 8949 7411

Fax: +45 8949 7429

E-mail: hanne.brauner@aas.auh.dk

27. - 30. november 2002, Østrig
European Congress on Prevention of Diseases through Physiotherapy, Wien.

Info: OePV, Koestlergasse 1/29, A-1060 Wien, Østrig.

Tel: +43 1 486 40 40 45

Fax: +43 1 486 40 40 46

E-mail: office@physio.at

Web: www.physio.at/congress/2002.htm

DIMS kursuskalender

De enkelte kurser og arrangementer annonceres særskilt - her og på hjemmesiden - hvorefter tilmeldinger modtages.

DIMS TRIN I, øst. Kursus.
11.-15. marts 2002, Jægersborg.
Målgruppe: Læger.
Arrangør: DIMS

DIMS TRIN I, vest. Kursus.
September 2002, Vejle.
Målgruppe: Læger.
Arrangør: DIMS

DIMS TRIN II. Kursus.
Oktober 2002, København.
Målgruppe: Læger.
Arrangør: DIMS

VINTERSPORT. Symposium:
Januar/februar 2003, Norge, Sverige, evt. Østrig.
Målgruppe: Læger, fysioterapeuter.
Arrangør: DIMS, FFI, DSMM.

KETCHERSPORT. Symposium:
Januar/februar 2004, København.
Målgruppe: Læger, fysioterapeuter.
Arrangør: DIMS, FFI.

Venlig hilsen
DIMS Uddannelses Udvalg

FFI kursuskalender

Tilmeldingsfrister:

Hold øje med detailannoncering i Dansk Sportsmedicin og/eller Danske Fysioterapeuter.

Introduktionskurser

- 1. og 2. marts på Fysioterapeutskolen i Odense.
- 15. og 16. marts på Fysioterapeutskolen i København.

Regionskurser

"Skulder- og truncuskursus"

- 22. og 23. marts på Fysioterapeutskolen i Odense.

"Albue- / hånd- og truncuskursus"

- 5. og 6. april på Fysioterapeutskolen i Århus.

"Hofte- og truncuskursus"

- 12. og 13. april på Fysioterapeutskolen i København.

"Knæ- og truncuskursus"

- 19. og 20. april på Fysioterapeutskolen i Odense.

"Fod- og truncuskursus"

- 3. og 4. maj på Fysioterapeutskolen i København.

"La Santa kursus 2002"

Indhold: "Introduktion + Skulder/albue/hånd og truncus"

Tid: 27. september til 4. oktober 2002 på La Santa Sport, Lanzarote.

Kursus 3 "Idrætsfysioterapi i relation til tilbagevenden til idræt og fysioterapi på idrætspladsen".

Tid: 25. og 27. oktober på Skolen for Fysioterapeuter i København.

VINTERSPORT. Symposium, jan./feb. 2003 og KETCHERSPORT. Symposium, jan./feb. 2004
Arrangeres i samarbejde med DIMS og annonceres senere.

DIMS kurser

Info: Idrætsmedicinsk Uddannelsesudvalg, c/o sekr. Lissi Petersen, Helligkorsvej 33, 2.tv., 4000 Roskilde.



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 dispensa-

tion 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).

Idrætsmedicin - TRIN 1

Formål og indhold: Diagnostik og behandling af hyppigste akutte og overbelastningsskader i dræt. Hovedvægt på diagnostik med instruktion i specifik undersøgelsesteknik. Tilrettelæggelse af udrednings-, behandlings- og genoptræningsprogrammer for skadede idrætsudøvere. Idrætsskadeprofylakse og almen sygdomsprofylakse i forbindelse med idræt. Idrætsfysiologi samt biomekanik og herigennem at øge forståelsen for profylaktiske tiltag. Doping. Kurset udgør første del af en planlagt kompetencegivende uddannelse i idrætsmedicin. DIMS CME: 40 point.

Målgruppe: Fortrinsvis praktiserende og yngre læger med interesse for idrætsmedicin, som ønsker basal indføring i emnet. Maks. antal deltagere 30.

Form: Eksternat. Indkvartering kan måske tilbydes. Forelæsninger afvekslende med emneorienterede, praktiske kliniske øvelser og patientdemonstrationer.

Kursusledelse: Henrik Aagaard og Finn Løye. Arrangør: DIMS i samarbejde med Forsvarets Sanitetsskole og Københavns Universitet.

Undervisere: Marianne Backer, Mogens Dam, Flemming Enoch, Andreas Hartkopp, Karl Erik Jensen, Finn Johannsen, Michael Kjær, Lars Konradsen, Britt Petersen, Charlotte Strandgaard, Henrik Sørensen, Gitte Vestergaard, Henrik Aagaard.

Tid: Mandag 11. marts til fredag d. 15. marts 2002, kl. 08.00 - 16.00.

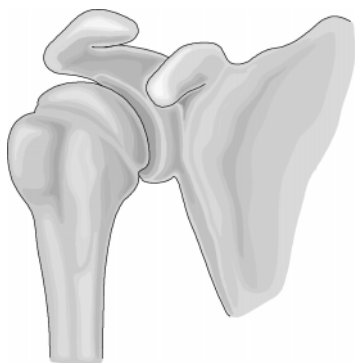
Sted: Forsvarets Sanitetsskole, Jægersborg Kaserne, Jægersborg Allé 150, 2820 Gentofte. Telefon 3977 1200.

Kursusafgift: Yngre læger, medlemmer af DIMS: 3.500 kr., yngre læger: 4.500 kr. andre læger, medlemmer af DIMS: 4.000 kr., andre læger: 5.000 kr. Kursusafgiften inkluderer frokost.

Kursussekretær: Sekretær Lissi Petersen, Helligkorsvej 33 B, 2.tv., 4000 Roskilde. E-post: lissi-dan@get2net.dk, tlf. 4635 4893, fax: 4914 4893. Giro: 160-233-37.

Tilmelding: Senest 1. februar 2002 via brev, e-post eller fax indeholdende navn, adresse og angivelse af lægelig søjle og eventuelt medlemsskab af DIMS til kursussekretær Lissi Petersen. Overnatning og fuld forplejning kan tilbydes mod betaling på Jægersborg Kaserne for et begrænset antal kursusdeltagere efter nærmere aftale med Finn Løye, Jægersborg Kaserne, telefon 3977 1402.

Andre kurser



Idrætsmedicinsk symposium marts 2002

Arrangør: Københavns Amts Idrætsmedicinske Funktion.

Titel: Skulderproblemer, diagnostik, behandling, rehabilitering.

Max antal deltagere: 60

Søjler: alle

Formål og indhold: Traumatiske og belastningsinducerede skulderskader: forekomst, diagnostik, behandling, rehabilitering • Impingement • Den instabile skulder: konservativ behandling contra operation • Muse-arm: fact or fiction? • Skulder-nakke problemer • Armarbejde contra benarbejde: træningsfysiologiske betragtninger • Ultralydsdiagnostik • Akupunktur • Fremtidige forskningsmuligheder.

Målgruppe: Fortrinsvis praktiserende læger og yngre læger med interesse for idrætsmedicin.

Form: Internat. Oplæg, plenumdiskussioner, demonstrationer, praktiske øvelser, work shops.

Kursusledelse: Per Hölmich, Uffe Jørgensen, Inge-Lis Kanstrup.

Undervisere: John Verner, fysioterapeut • Klaus Bach, overlæge • Per Hölmich, overlæge • Jørgensen, overlæge, dr.med. • Inge-Lis Kanstrup, overlæge, dr.med.

Tid: Mandag den 11.marts til torsdag den 14. marts 2002.

Sted: Italien. Afrejse med fly fra Kastrup lørdag den 9.marts, hjemkomst lørdag d.16.marts.

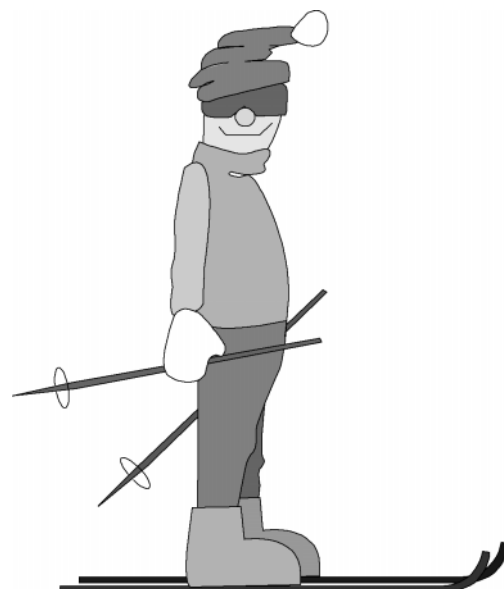
Kursusafgift: 10.600,-kr incl transport Kastrup-Milano (fly), bustransfer, ophold på ****hotel incl. halvpension. Alternativt rejsearrangement kan evt. foretages gennem Pistage rejser. Forsikring tegnes individuelt. Kurset er godkendt af efteruddannelsesfonden for 4 dage.

Kursussekretær:

Inge-Lis Kanstrup
Klin.fys.afd., KAS Herlev
tlf.44883404
email: ilka@herlevhosp.kbhamt.dk

Tilmelding: Til Pistage Ski, Nørrebro-gade 8, 2200 København N. Telefon: 35 36 07 77 inden 1.12.2001.

Ved afmelding før 1.1.2002 mistes depositum 1000 kr. Ved senere afmelding mistes herudover kursusgebyr på 3000,- kr.



FFI årsmøde 2002

FFI generalforsamling 2002

Faggruppen for Idrætsfysioterapi holder årsmøde 22. - 23. februar 2002 på Hotel Nyborg Strand (www.nyborgstrand.dk).

80-erne var knæleddets årti, 90-erne var skulderleddets og mon ikke dette årti bliver hofteleddets? FFI har derfor på dette årsmøde valgt at sætte fokus på hofte- og bækkenleddene.

Program:

Fredag 22.02.2002:

- 16.00 Ankomst og indkvartering
- 16.00 - 17.00 Besøg hos udstillere. Kaffe/the.
- 17.00 - 18.30 Hofteleddets biomekanik
v/ Finn Bojsen-Møller
- 18.30 - 20.00 Middag
- 20.00 - 21.30 Workshop. Hoftens bevægelser
i græsk dans
- 21.30 - Socialt samvær

Lørdag 23.02.2002:

- 08.30 - 09.30 Idrætsrelaterede skader/fund i hofte/bækkenregionen
v/ Ernest Schilders
- 09.30 - 10.00 Besøg hos udstillere. Kaffe/the.
- 10.00 - 11.15 Ernest Schilders fortsat
- 11.15 - 11.30 Besøg hos udstillere. Kaffe/the.
- 11.30 - 13.00 FFI ordinær generalforsamling 2002
- 13.00 - 14.00 Frokost
- 14.00 - 15.30 Fysioterapi og rehabilitering af hofte/bækken-relaterede problemer v/ fysioterapeut Peter Rheinländer

(ret til ændringer forbeholdes)

Lektor, dr. med. Finn Bojsen-Møller og fysioterapeut Peter Rheinländer har rigtig mange idrætsfysioterapeuter stiftet bekendtskab med i forbindelse med faggruppens kursusvirksomhed. De er begge kendt for deres faglige ekspertise, og en nærmere præsentation skulle ikke være nødvendig. Det udenlandske navn blandt foredragsholderne, Ernest Schilders, er belgisk uddannet ortopædkirurg, der bor og arbejder i England. Han har sammen med Wayne Gibbon forsket i akutte og kroniske lyskesmerter og har udført dissektionsstudier på symfyseregionen og adduktorsenen. Han er desuden kendt for foredrag om overuse/overload-problematikker og differentialdiagnostiske overvejelser ved bækken- og hofteproblemer.

Pris:

Internat: Medlemmer af faggruppen kr. 1.400, ikke-medlemmer kr. 1.800.
Eksternat: Medlemmer af faggruppen kr. 1.100, ikke-medlemmer kr. 1.500.
Prisen inkluderer alle måltider samt kursusafgift.

Tilmelding:

På Dansk Sportsmedicins eller Danske Fysioterapeuters tilmeldingsblanket (Dansk Sportsmedicins findes i "tidsskriftservice") vedlagt crosset check på deltagerprisen SENEST den 1. februar 2002 til Marianne Dall-Jepsen, Mikkeltorg Allé 84, 2970 Hørsholm (tlf. 4586 4485).



I henhold til vedtægterne indkaldes hermed til

ORDINÆR GENERALFORSAMLING 2002
lørdag, den 23. februar 2002 kl. 11.30 på
Hotel Nyborg Strand, 5800 Nyborg

Dagsorden:

1. Valg af dirigent
2. Beretning fra bestyrelsen
3. Fremlæggelse af det reviderede regnskab for 2001
4. Fastsættelse af kontingent for 2003
5. Indkomne forslag
6. Valg af bestyrelse
Medlemmerne Birgith Andersen, Vibeke Bechtold og Svend B. Carstensen afgår efter tur
Suppleanterne Henning Langberg og Marianne Dall-Jepsen afgår efter tur
7. Valg af 2 revisorer
Marianne Jensen afgår efter tur
Niels Bo Andersen afgår efter tur
8. Eventuelt

Forslag, der ønskes behandlet under punkt 5, samt **kandidatforslag** til valg under punkt 6 og 7, skal være bestyrelsen i hænde senest den 10. februar 2002, og indsendes til:

Faggruppen for Idrætsfysioterapi
Gorm H. Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg

FFI kurser 2002

Info: Kursusudv., Vibeke Bechtold,
Kærlandsvænget 10, 5260 Odense S.
Tlf. 6591 6693 / 2028 4093
Mail:vibeke.bechtold@odenergphys.dk



“Idrætskursus - Introduktion til idrætsskader og de øvrige idrætskurser relateret til idrætsskader i forskellige dele af kroppen.”
(Dette kursus er et krav som forudsætning for at kunne deltage på de øvrige kurser)

Målgruppe: Fysioterapeuter der arbejder med idræt på forskellig vis.

Mål og indhold for Introduktionskursus:

At kursisterne:

- får forståelse for epidemiologiske og etiologiske forhold ved idrætsskader
 - får forståelse for og indsigt i forskning anvendt i idrætsmedicin
 - får forståelse for etiske problemstillinger relateret til idræt
 - kan anvende klinisk ræsonering 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
- behandlingsstrategier
- læring og formidling
- primær skadesundersøgelse og skadesbehandling

Tid og Sted:

• 01. marts kl. 14.00 - 21.00 og 02. Marts kl. 09.00 - 17.00 på Fysioterapeutskolen i Odense.

• 15. marts kl. 14.00 - 21.00 og 16. Marts kl. 09.00 - 17.00 på Fysioterapeutskolen i København.

Pris: 2300 kr. for medlemmer og 2600 kr. for ikke medlemmer. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

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

Tilmelding: Tilmeldingsfrist ca. 1 måned før kursusafholdelse. Se annoncering i Sportsmedicin og Fysioterapeuten, samt FFI's hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk

Undervisere: Fysioterapeuter fra Faggruppen for idrætsfysioterapi samt Idrætsmedicinske ressourcepersoner.

“Idrætskurser relateret til idrætsskader i forskellige dele af kroppen” (truncus og skulder/albue-hånd/hofte/knæ/fod)

Målgruppe: Fysioterapeuter der arbejder med idræt på forskellig vis.

Mål og indhold for alle kurserne relateret til regioner:

At kursisterne:

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

Indhold:

- funktionel anatomi og biomekaniske forhold
- epidemiologi og etiologi
- traumatologi
- målrettede undersøgelser og tests både funktionelle og specifikke

- målrettede behandlings- og rehabiliteringsstrategier
- forebyggelsesstrategier
- klartest
- parakliniske undersøgelser og behandlingsstrategier

Emne, Tid og Sted:

“Skulder- og truncuskursus”

• 22. marts kl. 14.00 - 21.00 og 23. Marts kl. 09.00 - 17.00 på Fysioterapeutskolen i Odense.

“Albue- / hånd- og truncuskursus”

• 05. april kl. 14.00 - 21.00 og 06. April kl. 09.00 - 17.00 på Fysioterapeutskolen i Århus.

“Hofte- og truncuskursus”

• 12. april kl. 14.00 - 21.00 og 13. April kl. 09.00 - 17.00 på Fysioterapeutskolen i København.

“Knæ- og truncuskursus”

• 19. april kl. 14.00 - 21.00 og 20. April kl. 09.00 - 17.00 på Fysioterapeutskolen i Odense.

“Fod- og truncuskursus”

• 03. Maj kl. 14.00 - 21.00 og 04. Maj kl. 09.00 - 17.00 på Fysioterapeutskolen i København.

Pris: 2300 kr. for medlemmer og 2600 kr. for ikke medlemmer. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

Deltagere: 22 fysioterapeuter. Medlemmer af faggruppen har fortrinsret.

Tilmelding: Tilmeldingsfrist ca. 1 måned før kursusafholdelse. Se annoncering i Sportsmedicin og Fysioterapeuten, samt FFI's hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk

Undervisere: Fysioterapeuter fra Faggruppen for idrætsfysioterapi.

“La Santa idrætsskadekursus2002”

Indhold: “Introduktion + Skulder / albue/hånd og truncus”

Målgruppe, mål og indhold - se beskrivelserne under introduktionskursus og kurserne for O.E..

Tid: 27. september til 4.oktober 2002

Pris: 7800 kr. for medlemmer og

Lokale FFI kurser

8200 kr. for ikke medlemmer. Prisen dækker kursusafgift, flyrejse og ophold i 3 personers lejlighed uden for-tæring. Det vil være muligt at få ophold i 2 eller 4 personers lejlighed mod ekstrabetaling

Deltagere: 40 fysioterapeuter. Medlemmer af faggruppen har fortrinsret.

Tilmelding: Tilmeldingsfrist ca. 7 måned før kursusafholdelse med betaling af depositum på 1000,- kr. Se annoncering i Sportsmedicin og Fysioterapeuten, samt FFI's hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk

Undervisere: Fysioterapeuter fra Faggruppen for idrætsfysioterapi.

Kursus 3 "Idrætsfysioterapi i relation til tilbagevenden til idræt og fysioterapi på idrætspladsen".

Opsamling for de, der allerede har kursus for O.E. og U.E. efter den "gamle" kursusstruktur.

Målgruppe: Fysioterapeuter der arbejder med idræt på forskellig vis.

Mål og indhold:

At kursisterne:

- kan analysere typiske bevægelsesmønstre og -belastninger i nogle udvalgte idrætsgrene
 - kan anvende målrettede undersøgelses- og behandlingsstrategier med henblik på at undgå idrætsskader og vende tilbage til idræt efter skade
 - får teoretiske og praktiske erfaringer med behandlingsstrategier i forhold til styrketræning
 - kan anvende funktionstests rettet både mod profylakse, rehabilitering og klarmelding
 - får forståelse for ernæringens betydning og problemer i forbindelse med idræt
 - får forståelse for fysiske, psykiske og traumatologiske barrierer i forbindelse med tilbagevenden til idræt
- Indhold:

- grenspecifikke bevægelsemønstre og bevægelsesstrategier
- funktionelle tests og scoresystemer
- forskellige former for trænings- og

behandlingsstrategier

- fysiske, psykologiske og traumatologiske barrierer for tilbagevenden til idræt
- idræt og ernæring

Tid: 25. 26. og 27. oktober 2002, fra fredag kl. 16.30 til søndag kl. 17.45

Kursusform: Eksternat

Sted: Skolen for Fysioterapeuter, Universitetsparken 4, 2100 København Ø.

Pris: 2500,- kr. for medlemmer og 2800,- kr. for IKKE medlemmer. Prisen dækker kursusafgift og for-tæring.

Deltagere: ca. 25 fysioterapeuter. Kursister, der har deltaget på Idrætskursus O.E. og U.E., samt medlemmer af faggruppen har fortrinsret.

Undervisere: Fysioterapeuter fra Faggruppen og Idrætsmedicinske ressourcepersoner.

Tilmelding: Ansøgningsfrist: ca. 1 måned før kursusafholdelse, se annoncering i Sportsmedicin og Danske Fysioterapeuter, samt FFI's hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk

Der tages forbehold for ændringer.

Øvrige FFI-kurser "på bedding":

Symposium om ketchersport

Januar / februar 2004 i København.
Målgruppe: Læger, fysioterapeuter.
Arrangør: DIMS og FFI

Symposium om vintersport

Januar / februar 2003 i Norge eller Sverige.
Målgruppe: Læger, fysioterapeuter.
Arrangør: DIMS og FFI

Hold øje med nærmere annoncering i Dansk Sportsmedicin og på DIMS og FFI hjemmesider.

Workshop om rehabilitering af ACL-opererede patienter

Underviser: Fysioterapeut Marianne Mørk, Ullevål Sygehus, Oslo.

Indhold: De sidste nye forskningsresultater indenfor ACL-rehabilitering udspringer fra Ullevål Sygehus. Marianne Mørk er i gang med et klinisk randomiseret studie for at evaluere effekten af 2 typer træningsprogrammer efter ACL-rekonstruktion. Det ene rehabiliteringsprogram har fokus på styrketræning, det andet på neuromuskulær træning.

Hovedvægten i workshoppen vil ligge på en praktisk del med instruktion i de øvelser, fysioterapeuterne på Ullevål Sygehus mener giver de bedste resultater. Husk derfor træningstøj!

Marianne Mørk vil derudover præsentere de foreløbige konklusioner fra projektet.

Tid: Tirsdag den 27. november 2001 kl. 15:00 – 19:00

Sted: Randers Centralsygehus, Fysioterapien, Indgang 3 (den gamle hovedindgang)

Deltagerantal: Max. 25 fysioterapeuter.

Pris: 250 kr.

Tilmelding: Senest den 13. november 2001 til sekretær Anette Berg, tlf. 89 10 26 12. Betaling på check ved tilmelding. Checken stiles til Charlotte Abramowitz, Thunøgade 48, 8000 Århus C. Optagelse sker ved "først-til-mølle" princippet.

Arrangør: Fysioterapeut Charlotte Abramowitz og Overlæge Peter Faunø.

Sponsor: Sports Pharma.

Dansk SPORTSMEDICIN

Adresse:

Redaktionssekretær
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
8614 4287 (A+fax), 8614 4288 (P)
ffi-dk@post3.tele.dk (e-post)

Redaktionsmedlemmer for DIMS:

Overlæge Allan Buhl
Kraghøjen 5
8800 Viborg
vsortabn@vibamt.dk • buhl-bersang@mail.tele.dk 8667 1196 (P)

Overlæge Uffe Jørgensen
Ibsgården 3
4000 Roskilde
ufjoe@gentoftehosp.kbhamt.dk

Speciallæge Arne Nyholm Gam
Frederikssundsvej 152 B, 1.tv.
2700 Brønshøj 3860 3300 (A)
myosul@email.uni2.dk

Overlæge Svend Erik Christiansen
Emborgvej 42 A
8660 Skanderborg 8788 5272 (P)
SvenderikC@netscape.net

Redaktionsmedlemmer for FFI:

Fysioterapilærer Nina Schriver
Elmehøjvej 70
8270 Højbjerg 8627 2875 (P)
schriverfamilie@post.tele.dk

Fysioterapilærer Leif Zebitz
Dankvart Dreyersvej 56
5230 Odense M 6612 3220 (P)
Leif.Zebitz@odenergfy.dk

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



Adresse:

DIMS
c/o sekretær Louice Krandsorf
Ortopædkir. afd., Amager Hospital
Italiensvej 1, 2300 København S
Tlf: 3234 3292 tirsdage 15:30-16:30
E-mail: louice@ah.hosp.dk
Web: www.sportsmedicin.dk

Formand Klaus Bak
Rosenstandsvej 13
2920 Charlottenlund, tlf. 3964 0302 (P)
kbak@post4.tele.dk

Næstformand Arne Nyholm Gam
Lyngholmvej 53
2720 Vanløse
arnegam@dadlnet.dk

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

Kjeld B. Andersen
Tranevej 13
7451 Sunds
kbandersen@dadlnet.dk

Inge Lunding Kjær
Kløvervænget 20 B, 3.tv.
5000 Odense C
ilk@dadlnet.dk

Andreas Hartkopp
Bodegårdsvej 9
3050 Humlebæk
hartkopp@dadlnet.dk

Fysioterapeut Leif Zebitz
Dankvart Dreyersvej 56
5230 Odense M
leif.zebitz@odenergfy.dk

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

Suppleant, fysioterapeut
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
ffi-dk@post3.tele.dk



faggruppen for idrætsfysioterapi

Adresse:

Faggruppen for Idrætsfysioterapi
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
8614 4287 (tlf.+tlf.svarer+fax)
ffi-dk@post3.tele.dk (e-mail)
www.sportsfysioterapi.dk

Formand Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg 8614 4288 (P)
ffi-dk@post3.tele.dk

Sekretær Birgith Andersen
Sædding Strandvej 59
6710 Esbjerg V 7611 9088 (P)
birgith@esenet.dk

Svend B. Carstensen
Lindegårdsvej 8A
8320 Mårslet 8629 2057 (P)
lindegaardsvej.8a@post.tele.dk

Vibeke Bechtold
Kærlandsvænget 10
5260 Odense S 6591 6693 (P)
vibeke.bechtold@odenergfy.dk

William Sloth
Hovvejen 3 - Mammen
8850 Bjerringbro 8668 5400 (P)

Suppleant Henning Langberg Jørgensen
Willemoesgade 61, 3.tv.
2100 København Ø 3526 2595 (P)
hl02@bbh.hosp.dk

Suppleant Marianne Dall-Jepsen
Mikkelsborg Allé 84
2970 Hørsholm 45864485 (P)
m.dall-jepsen@mail.dk



**faggruppen
for
idrætsfysioterapi**

Kontaktpersoner 2001

Hovedstadskredsens og Københavns Amtskreds:
Christian Couppé, Willemoesgade 61, 3.th.,
2100 KØBENHAVN Ø, 31426141(P)
Frank Jacobsen, Vejringevej 30, 2730 HER-
LEV, 44921090(P)

Frederiksborg Amtskreds:
Lotte Bølling, Håndværkerhaven 22, 2200
KØBENHAVN N, 31678467(P)
Klaus Petersen, Ordrupvej 64, 2.th., 2920
CHARLOTTENLUND, 42255316(P),
info@ordrupfysio.dk(mail)

Roskilde Amtskreds:
Dorte Thorsen, Kildehusvej 27, 4000 ROS-
KILDE, 46322323(A)
Vibeke Pedersen, Munkedammen 4, 4320
LEJRE, 46480208(P)

Vestsjællands Amtskreds:
Hanne Merrild, Sct. Knudsgade 13 B, st.,
4200 SLAGELSE, 53534118(P), 58559790(A)
Gurli Knudsen, Garvergårdsvej 80, 4200
SLAGELSE, 53527138(P), 53523941(A)

Storstrøms Amtskreds:
Philippa Nielsen, Vestensborgallé 72, 4800
NYKØBING F, 54857002(P), 54885534(A)
Bonnie Skovgaard, Blansmosevej 12, 4952
STOKKEMARKE, 54712050(P), 54885534(A)

Bornholms Amtskreds:
Ledig

Fyns Amtskreds:
Lau Rosborg, Kongensgade 38, 2.tv., 5000 ODEN-
SE C, 66120140(P), 66121431(A),
groennegade.fysioterapi@get2net.dk(mail)
Henriette Heingart Jepsen, Kongensgade 38,
2.tv., 5000 ODENSE C, 66121431(A)

Nordjyllands Amtskreds:
Anders Nielsen, Hans Aabelsvej 11, 9300 SÆBY,
96890096(P), 98842800(A)
Steven Franch, Stormgade 8, 1.th., 9000 ÅL-
BORG, 98115905(P), 96225860(A)

Viborg Amtskreds:
Peter Lasse Pedersen, Præstemarken 11 - Vristed,
7800 SKIVE, 97522489(P), 97524500(A)
Morten Sode, Sct. Nikolajgade 23, 1.tv., 8800 VI-
BORG, 86614006(P), 86622254(A),
sode.hede@get2net.dk(mail)

Århus Amtskreds:
Erik Schmidt, Søndre Ringgade 19, 2.tv., 8000
ÅRHUS C, 86142811(P), 70221217(A),
erik@eft.dk(mail)

Ringkøbing Amtskreds:
Anne Mette Antonsen, Urnehøj 12 - Tjørring,
7400 HERNING, 97268297(P), 97223236(A),
ama@netfysen.dk(mail)
Tine Hasselbrinck Madsen, Skoletoften 3 - Sin-
ding, 7400 HERNING, 97136171(P),
97885200(A), tine@netfysen.dk(mail)

Vejle Amtskreds:
Jesper Hove Frehr, Svalevej 16, 6000 KOL-
DING, 75539596(P), 75533222#6067(A),
jesper@frehr.dk(mail)
Rasmus Christoffersen, Gl. Bjert 60 K, 6091
BJERT, 75577857(P), rasmet@mail.tele.dk(mail)

Ribe Amtskreds:
Anders Winther Christensen, Svendsgade 66,
st.tv., 6700 ESBJERG, 40934508(P),
awinther@ofir.dk(mail)
Susie Ø. Jensen, Sydslunden 35, 6800 VARDE,
75212149(P), susioe@hotmail.com(mail)

Sønderjyllands Amtskreds:
Helle Algren Brøgger, Kortegade 1, st.tv., 6100
HADERSLEV, 73520302/40199898(P),
helle.broegger@mail.tele.dk(mail)

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.

Frederiksborg og Københavns kommune
Bispebjerg Hospital
Tlf. 35 31 35 31
Overlæge Michael Kjær
Mandag til fredag 8.30 - 14

Københavns amt
KAS Glostrup
Tlf. 43 43 08 72
Overlæge Claus Hellesen
Tirsdag 16 - 18.30, torsdag 16 - 18

KAS Gentofte
Tlf. 39 68 15 41
Overlæge Uffe Jørgensen
Tirsdag 15.30 - 18.30

KAS Herlev
Tlf. 44 88 44 88
Overlæge Bent Ebskov
Torsdag 18 - 19.30

Amager Hospital, Skt. Elisabeth
Tlf. 32 34 32 93
Overlæge Per Hölmich
Tirsdag 15 - 17

Frederiksborg amt
Frederikssund Sygehus
Tlf. 48 29 55 80
Overlæge Tom Nicolaisen
Mandag, tirsdag og torsdag 8 - 16, onsdag 8 - 19
og fredag i lige uger 8 - 12

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

Ribe amt
Esbjerg Stadionhal (lægeværelse)
Tlf. 75 45 94 99
Læge Nils Løvgren Frandsen
Mandag 18.30 - 20

Ringkøbing amt
Herning Centralsygehus
Tlf. 99 27 27 27
Overlæge Johannes Yde
Torsdag 12 - 15

Århus amt
Århus Amtssygehus
Tlf. 89 49 75 75
Overlæge Bent Wulff Jakobsen
Tirsdag 15 - 18, torsdag 14 - 17

Viborg amt
Viborg Sygehus
Tlf. 89 27 27 27
Overlæge Allan Buhl
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

Postbesørget blad

nr. 12133 (8245 ARC)

Adresseændringer:

Medlemmer af DIMS og FFI skal meddele ændringer til den repektive forenings medlemskartotek.

Abonnenter skal meddele ændringer til Dansk Sportsmedicins adresse.