

Dansk Idrætsmedicinsk Selskab 1958 - 1998



PSYKOLOGENS SYN PÅ SMERTE
•
DIMS ÅRSMØDE



faggruppen
for
idrætsfysioterapi

Det har været et yderst spændende efterår for idrætsmedicinen i Danmark. Idrætsmedicinen har fået sit første professorat, der er antaget en række Ph.d. afhandlinger med idrætsmedicinsk indhold, der er afholdt en temadag om idrætsmedicinens fremtid, og et stort jubilæumsårsmøde gennemføres om nogle få dage.

Alle disse aktiviteter kan ikke undgå at sætte sit præg på dette nummer af Dansk Sportsmedicin. Således er der kun blevet plads til én faglig artikel omhandlende "smerte i psykologisk perspektiv". Artiklen beskriver flot den ætiologiske kompleksitet, der videnskabeligt tegner sig af symptomet smerte. Artiklen er skrevet i en læsevenlig og underholdende form uden at den derved mister sit videnskabelige islæt, og stilen er no-

get anderledes i forhold til den opbygning, der normalt tegner indholdet i de idrætsmedicinske faglige artikler, der bliver skrevet af læger eller fysioterapeuter. Bobby Zachariae's oversigt dækker smertebegrebet generelt, og fokuserer således ikke specielt på sporten.

Redaktionen har desuden spurgt en idrætsaktiv indenfor en udholdenhedssport, om han havde lyst til at skrive en artikel i serien om smerte. Vi har endnu ikke modtaget et artikelforslag, men skulle den dukke op, vil den blive publiceret i det næste nummer af bladet og samtidig komme til at afslutte artikelserien om smerte hos idrætsaktive.

Der er 28 abstrakts i dette nummer af bladet, som er opført efter den type session, de skal fremlægges under ved årsmødet. Flere ab-

strakts har et meget interessant indhold, som lover godt for kvaliteten af de frie foredrag og posterpræsentationen ved mødet.

Redaktionen vil ønske alle medlemmer af Dansk Idrætsmedicinsk Selskab og Faggruppen for Idrætsfysioterapi en god jul og et godt nytår. Vi kommer igen til februar 1999 med mere idrætsmedicinsk læsestof.

Allan Buhl, redaktør

Dansk Sportsmedicin nummer 4,
2. årgang, november 1998.
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 – medio februar, maj, august og november – til medlemmer af Dansk Idrætsmedicinsk Selskab og Faggruppen for Idrætsfysioterapi. For ikke-medlemmer kan årsabonnement tegnes 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, Viborg
Afdelingslæge Arne Gam, Vanløse
Overlæge Uffe Jørgensen, Gentofte
Fysioterapilærer Nina Schriver, Højbjerg
Fysioterapeut John Verner, Frederiksberg
Fysioterapilærer Leif Zebitz, Odense

Ansvarshavende redaktør

Overlæge Allan Buhl

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
Layout: Gorm Helleberg Rasmussen

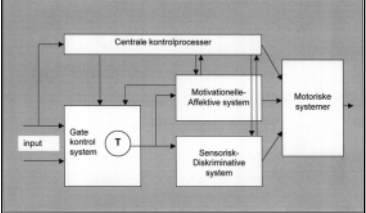
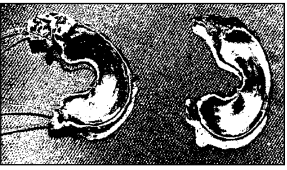
Forsidefoto

Preben Søborg, Sports Foto Aps.
Motiv: S/H foto: ukendt, farvefoto: Jan Bielecki, hammerkast.

Dansk Sportsmedicin udgives med støtte fra Idrættens Forskningsråd.

© Indholdet må ikke genbruges uden tilladelse fra ansvarshavende redaktør.

Indhold

FORENINGSNYT	4	Ledere	
FAGLIGT	6	Smerte i psykologisk perspektiv <i>Bobby Zachariae</i>	
AKTUELT	13	Værdien af non-invasive metoder til diagnostik af læsioner ved forreste skulderluxation <i>Pierre Schydlowsky</i>	
	14	Allograft menisktransplantation hos får <i>Henrik Aagaard</i>	
	15	Faktorer af betydning for maksimal voluntær kontraktionskraft <i>Per Aagaard</i>	
ARBEJDSFORHOLD	16	Rejsebrev – Sportstraumatologisk fellowship, Melbourne, Australien <i>Klaus Bak</i>	
DIMS JUBILÆUMSÅRSMØDE	18	DIMS jubilæumsårsmøde 1998 Program og abstracts	
KURSUS- OG MØDEREFERATER	24	Idrætsmedicinens udviklingsmuligheder i Danmark <i>Allan Buhl</i>	
	26	Menisktransplantationer <i>Allan Buhl</i>	
	27	La Santa idrætsfysioterapikurser 1998	
INFORMATIONER	28	Første danske idrætsmedicin-professorat • Almen praksis og idrætsmedicin Skodsborg Fysioterapiskole 100 år • Idrætssklinik-rapport, Viborg	
KURSER OG MØDER	31		
NYTTIGE ADRESSER	34		



**faggruppen
for
idrætsfysioterapi**



**Dansk
Idrætsmedicinsk
Selskab**

*v/ Allan Buhl,
formand*

Når medlemmerne modtager dette nummer af Dansk Sportsmedicin er der kun få dage indtil afholdelsen af jubilæumsårs-mødet. Alle inviterede undervisere har meldt deres ankomst. De amerikanske undervisere betingede sig dog, at de først kunne fejre Thanks-Giving Day den 26. november med familien, hvorefter de ville rejse til København. Det har ført til flytning af nogle få sessioner for at få det faglige program til at passe sammen. Undervisningen på årsmødets sidste dag bliver derfor meget international. Læserne kan i dette nummer af Dansk Sportsmedicin se programoversigten samt læse alle abstrakts til de frie foredrag, foredragskonkurrencen og posterudstillingen. Det endelige program udleveres først til deltagerne ved registreringen på Hotel SAS Radisson Scandinavia.

Fredag eftermiddag afholdes generalforsamlingen. Den endelige dagsorden, beretningen fra formanden og uddannelsesudvalget har medlemmerne af DIMS

allerede modtaget. Doping, etik og moral i idrætsmedicinen har været et meget varmt emne i alle medierne i de seneste måneder efter dopingskandalen under Tour de France. Problemerne er ikke blevet specielt intensivt diskuteret i selskabet eller i Dansk Sportsmedicin, men emnet indgår som en vigtig del af formandsberetningen og ønskes således diskuteret på generalforsamlingen.

Valgsituationen til bestyrelsen er lidt speciel i år, idet den eventuelle nye formand Klaus Bak ikke kan være tilstede på generalforsamlingen, da han opholder sig i Australien indtil ca. 1. februar, 1999. I den anledning kan det blive aktuelt, såfremt generalforsamlingen bifalder det, at jeg fortsætter som konstitueret formand frem til det første bestyrelsesmøde i begyndelsen af februar måned. Der vil derudover ske en større fornyelse i uddannelsesudvalget efter generalforsamlingen. Uddannelsesudvalget står overfor mange opgaver i de kommende år, og de nye medlemmer vil kunne stimulere dette vigtige arbejde.

Den 7. oktober blev den idrætsmedicinske temadag afholdt på Herlev Sygehus. Det blev en god dag for idrætsmedicinen i Danmark. For første gang var alle parter med et ansvar for idrætsmedicinens udvikling samlet til debat. Mødet gav DIMS den ønskede stimulans og ideer til at påbegynde nye opgaver, der kan fremme den idræts-

medicinske udvikling. Sundhedsstyrelsen var mere positiv end nogensinde tidligere, og idrætsorganisationerne med især DIF udtrykte en klar tilkendegivelse om at være aktiv deltager i det forestående arbejde. Jeg vil iøvrigt henvise til referatet fra temadagen i dette nummer af Dansk Sportsmedicin. Heraf fremgår det også, at selskabet fra flere sider blev opfordret til at påtage sig en central rolle som igangsætter af udviklingen. Forbedringer indenfor behandlingsservice, forebyggelse og uddannelse er påkrævet, når idrætsmedicinen skal efterleve befolkningens forventninger til fremtiden. På generalforsamlingen kan en del af disse forhold formentlig blive diskuteret, og bestyrelsen er meget åben overfor forslag til valg af strategier, der kan føre frem til de ønskede mål. Nedsættelse af en række arbejdsudvalg med deltagelse af flere aktive medlemmer fra selskabet er en oplagt løsningsmodel.

Denne leder i selskabets fagblad vil være min sidste som formand. Jeg har haft ti dejlige år i bestyrelsen, hvoraf de sidste fire har været som formand. Selskabet har i hele perioden været i en konstant dynamisk udvikling på talrige faglige og organisatoriske områder, og det har været en fornøjelse at have været medpart i denne spændende udvikling.

Tak til alle medlemmerne i Dansk Idrætsmedicinsk Selskab.



Faggruppen for Idrætsfysioterapi

av/ Gorm Helleberg Rasmussen, formand
og Vibeke Bechtold, formand for Uddannelses-
udvalget

Først et stort tillykke til Dansk Idrætsmedicinsk Selskab med de 40 år. Vi håber fra faggruppens side, at energien til at arbejde målrettet med forbedring af den idrætsmedicinske service må fortsætte med uformindsket styrke. At der er vilje til at tænke fremadrettet, ses med initiativet til dannelsen af "Idrætsmedicinsk Forum" (DIMS, Team DK og DIF), der har som formål at være styrende organ for udviklingen. Bare ærgerligt, at faggruppen ikke er blevet inviteret med "ved bordet", da vore medlemmers kontakthøjde til idrætsudøverne er meget bred og giver stor viden om behovene "på gulvet". Referat fra "Idrætsmedicinsk Forum"s første mødeinitiativ om idrætsmedicinens fremtid i Danmark kan læses andetsteds i bladet.

Der er i tidligere ledere givet tilsagn om at præsentere faggruppens nye kursusstruktur. Det skal nu opfyldes, og Vibeke Bechtold, formand for Uddannelsesudvalget, gør her rede for resultatet af udvalgets revisionsarbejde:

Faggruppens uddannelses- og kursusudvalg har valgt at ændre kursusstrukturen på baggrund af evalueringer gennem flere år fra både kursister og undervisere. Grundkurserne i idrætsfysioterapi ændres fra det nye år. De væsentligste ændringer sker primært i forhold til tidsrammerne og fordelingen af indholdet, som også krydres med nye elementer.

Kurserne forlænges fra 2 dage til 2 1/2 dag og indholdet ændres, således at alle 3 kurser kommer til at indeholde både undersøgelses- og behandlingsstrategier.

Idrættskursus 1 relateres til idrætsgrene og idrætsskader i den øvre del af kroppen (truncus og O.E.).

Idrættskursus 2 relateres til idrætsgrene og idrætsskader i den nedre del af kroppen (truncus og U.E.).

Idrættskursus 3 relateres primært til idrætsfysioterapi på idrætspladsen (i "felten")

Kurserne skal ikke nødvendigvis tages i en bestemt rækkefølge, men det må anbefales, at man tager kursus 1 og 2 før kursus 3, medmindre man har virket som idrætsfysioterapeut i mange år.

For at kunne se nærmere på kursusindholdet gengives kursernes overordnede mål og emnemuligheder for de enkelte kurser.

Kursusformål, "Kursus 1, 2 og 3 i idrætsfysioterapi"

At fysioterapeuter kvalificerer sig (får kompetance) til arbejdet som idrætsfysioterapeut.

Overordnede formål for kursus 1, 2 og 3.

At kursisterne:

- får kendskab til udbredelse og årsager til idrætsskader.
- får forståelse for overuse og overload problematik.
- kan analysere belastningsforhold ved idræt og herunder analyse og anvendelse af funktionelle tests og "scores"
- får forståelse for og kan anvende primær undersøgelse og behandling ved akutte skader.
- kan anvende fysioterapeutisk undersøgelsesmetodik i forbindelse med idrætsskader og vurdere skadens omfang og alvorlighed.
- får kendskab til undersøgelses- og behandlingsmuligheder indenfor idrætsmedicin.
- kan vurdere og anvende målrettede behandlingsstrategier i relation til idrætsskader og tilbagevenden til den specifikke idrætsgren

Kursus 1 i idrætsfysioterapi.

"Idrætsfysioterapi relateret til truncus og overekstremiteterne"

Følgende emner indgår:

- epidemiologi i relation til de enkelte områder
- overuse og overload suppleret med undersøgelser, inflammations- og smerteproblematik samt medicinske aspekter
- undersøgelsesmetodik og -principper
- hypo og hypermobilitetsproblemer
- funktionelle behandlingsstrategier
- specifikke forhold vedrørende de enkelte områder

Kursus 2 i idrætsfysioterapi

"Idrætsfysioterapi relateret til truncus og underekstremiteterne"

Følgende emner indgår:

- epidemiologi i relation til de enkelte områder

- overuse og overload i relation til de enkelte områder
- undersøgelsesmetodik incl. smerte og traumer (udbredning)
- hypo og hypermobilitetsproblemer
- funktionelle behandlingsstrategier
- specifikke forhold vedrørende de enkelte områder
- tape og ortoser

Kursus 3 i idrætsfysioterapi

"Idrætsfysioterapi relateret til idrætspladsen ("i felten")"

Følgende emner indgår:

- funktionelle tests og scores
- profylakse
- grenspecifikke bevægelsesmønstre og strategier
- forskellige former for trænings- og behandlingsstrategier
- fysiske, psykologiske og traumatologiske barrierer for tilbagevenden til idræt

Der vil bagest i bladet være en oversigt over FFI's kursusvirksomhed i 1999. Det vil heraf kunne ses, at der er planlagt et enkelt kursus 2 efter den gamle struktur, for at give mulighed for at følge det gamle kursus 1 op for de der har taget det. Der vil også fremover være mulighed for at tage kursus 1 og 2 samlet som ugekursus på La Santa.

Faggruppen håber med dette tiltag, at der vil være endnu mere tilfredshed med idrættskurserne og det vil give basis for kursusudvidelse i forhold til andre emneområder som går yderligere i dybden med specifikke idrætsgrene, specifikke idrætsskader, idrætsprofylakse og idrætsbehandling relateret til specielle grupper som børn, handicappede og ældre. Mulighederne er mange, og vi ønsker at arbejde frem mod en specialisering, når tiden er moden til det – både for faggruppen og for Danske Fysioterapeuter.

Denne leder er den sidste inden årsskiftet, hvorfor alle medlemmer ønskes en glædelig jul og et godt nytår.

SMERTE I PSYKOLOGISK PERSPEKTIV

Lektor, cand.psych., dr.med. Bobby Zachariae, Psykologisk Institut, Aarhus Universitet.

Smerteforskningen har indenfor de sidste 20-25 år gennemgået en rivende udvikling fra forholdsvis enkle fysiologiske teorier om smerte til komplekse modeller, der forsøger at beskrive og forstå smertefænomener i deres biologiske, psykologiske, sociale og kulturelle kompleksitet. Sideløbende med frembringelsen af ny viden om neurale og biokemiske smertemekanismer har resultaterne af den nyere smerteforskning påvist psykologiske processers betydning for såvel akutte som kroniske smertetilstande; en viden, der har fundet anvendelse i forbindelse med udviklingen af en række psykologiske teknikker til behandling af smerte.

Smerteteorier - fra mekanisk teori til tværfaglige modeller

De sidste par hundrede års smerteforskning og smertebehandling har overvejende fokuseret på smertens mekaniske eller fysiske aspekter. Traditionelle medicinske teorier om smerte har deres historiske rødder i Descartes' mekaniske verdenssyn. Descartes argumenterede for en enkel mekanisk model af smerte, hvor en smertestimulus gennem neural aktivering resulterer i en passende smerteadfærd: tilbagetrækningen af den berørte legemsdel. Smerteoplevelsen og den tilsvarende smerteadfærd står i et lineært forhold til smertepåvirkningens intensitet, og dermed dens skadelige potentiale. Denne smertemodel præger fortsat både befolkningens generelle smerteforståelse og den daglige medicinske praksis, hvor "rigtige" smerter fortsat betragtes som et overvejende fysiologisk fænomen, som skal behandles somatisk, dvs. medikamentelt eller kirurgisk.

Specificitetsteorier

Såkaldte smertespecificitetsteorier har været dominerende fra midten af det 19. århundrede til midten af det 20. århundrede. Specificitetsteoriene hævder at alle sanseoplevelser, således også smerteoplevelsen, må foregå gen-



Figur 1. Descartes' (1664) teori om smertetransmission.

nem påvirkninger af specifikke receptorer, hvorefter sansesignalet transmitteres gennem specifikke nervebaner til hjernen – smerten måtte være direkte afhængig af den kemiske eller mekaniske påvirkning. Denne mekaniske smerteopfattelse har fundet delvis støtte i udforskningen af smertens anatomi og fysiologi, bl.a. gennem opdagelsen af smertereceptorer og smertetransmitterende nervefibre, f.eks. de såkaldte A-delta eller C-smertefibre. Denne smertemodel kommer dog til kort, når den konfronteres med smerteklager "uden påviselig organisk årsag". I sådanne tilfælde er den paradoksalt nok henvist til at hævde, at smerterne er "psykiske" eller "sidder over kraveknappen".

En række andre smerterelaterede fænomener lader sig ligeledes ikke forklare indenfor den traditionelle specificitetsteori. Af en gruppe amerikanske soldater såret ved invasionen af Normandiet bad kun en fjerdedel om smertestillende midler. Soldater med mindre sår klagede langt mere over smerter, hvilket Henry Beecher forklarede

ved at henvise til at større skader oplevedes af soldaterne som en "billet til sikkerheden". I en senere undersøgelse fandt Beecher, at civile med mindre fysiske skader oplevede betydeligt stærkere smerter end sårede soldater med omfattende skader. Undersøgelser i 1950-erne af kulturelt betingede forskelle i smerteopfattelse har ligeledes bidraget til at fremhæve de eksisterende teoriers begrænsede forklaringskraft. På Filippinerne kan man eksempelvis hvert år til påske opleve kristne, der frivilligt lader sig korsfæste, uden at det synes forbundet med nævneværdige smerter. Også såkaldte fantomsmerter, hvor de pågældende smertereceptorer og smertetransmitterende nervebaner ikke længere eksisterer, må være en gåde for de forenkledte, fysiske teorier. En passende teori må være i stand til at forklare en række kliniske smertefænomener, herunder fantomsmerter og kroniske smerter, hvor smerten kan fortsætte, længe efter at den oprindelige skade er helet op, ligesom den må kunne forklare, hvorledes psykologiske, sociale og kulturelle for-

hold kan influere på smerteopfattelse og smerteadfærd.

Nyere teorier

I midten af 1960-erne foreslår Melzack og Wall en ny smertemodel: den såkaldte Gate-Control-teori (GCT). Forudsætningen for at opleve smerte er naturligvis, at smertesignalet når frem til hjernen. For at forklare den store variabilitet i smerteoplevelser, foreslår GCT eksistensen af en "gate"- eller "port-mekanisme" i rygmærven, der kan åbne og lukke for de indkomende smertesignaler til hjernen. Smerteporten foreslås at bestå af transmissionsceller (T-celler), der er påvirkelige af såvel *ascenderende* signaler fra periferien som *descenderende* signaler fra hjernen.

Modellen forudsætter, at aktivitet i nogle sansefibre, f.eks. de store, hurtigt transmitterende smertefibre, kan hæmme aktiviteten i andre, f.eks. de tyndere, langsomt transmitterende fibre. En smertepåvirkning ét sted kan således tænkes at påvirke sanseimpulserne fra et andet sted i organismen ved at åbne eller lukke smerteporten. Neurologisk og kognitionspsykologisk

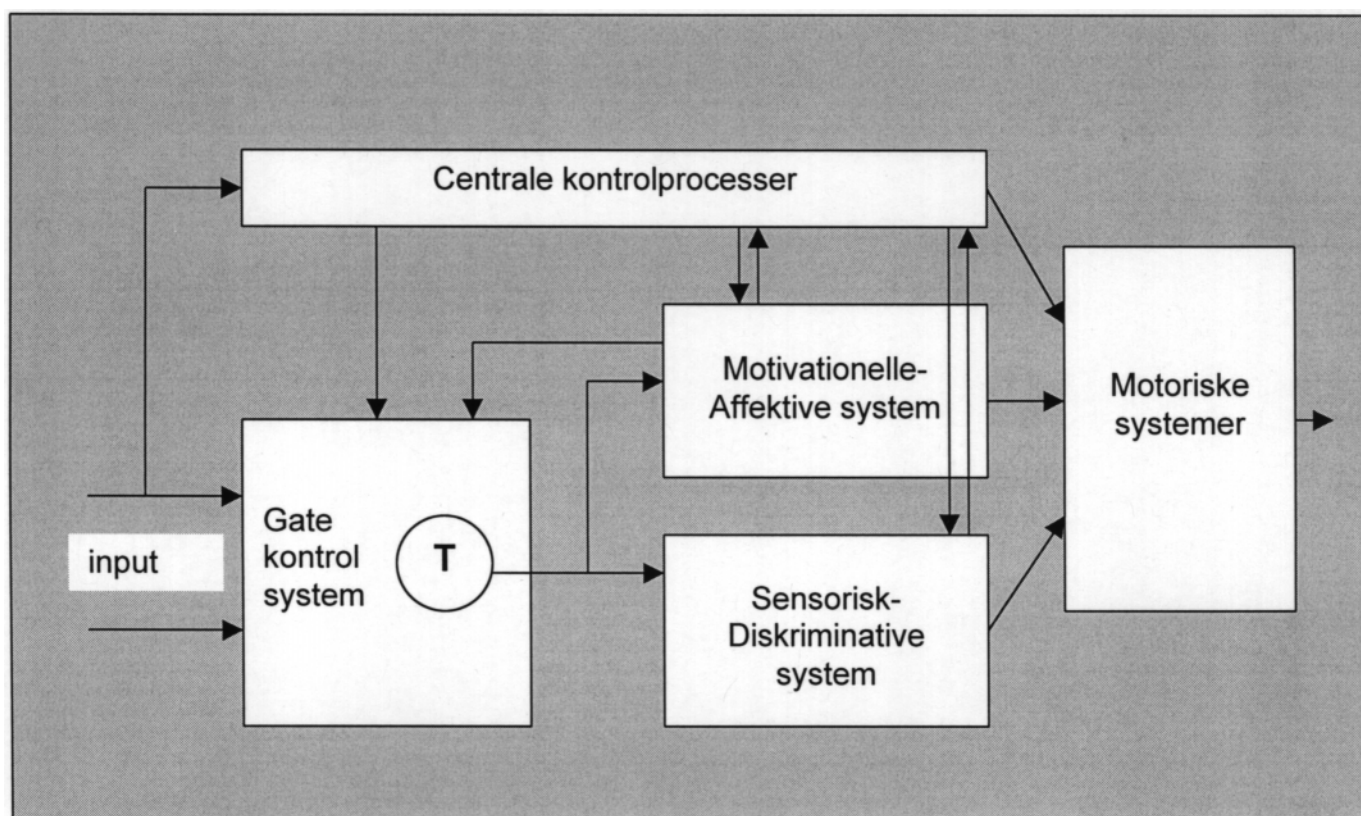
forskning har vist, at sansemæssige (sensoriske) input bliver evalueret eller fortolket på baggrund af tidligere erfaringer og modificeret af en række kognitive og emotionelle processer, før de resulterer i aktivering af de diskriminative og motivationelle systemer, som er ansvarlige for individets reaktioner på sansepåvirkningen. Nyere viden understreger imidlertid, at smertemodulationssystemerne er yderst plastiske, og visse neuroner kan ændres permanent som følge af bestemte begivenheder. Forholdet mellem smertepåvirkning og smertereaktion er efter al sandsynlighed kontekst-afhængig og kan derfor hverken beskrives som et direkte resultat af smerteimpulsen eller udelukkende et resultat af mentale processer.

Der er fundet celler i de dorsale horn i rygmærven, der transmitterer sanseimpulser, men mange aspekter ved sådanne T-celler er fortsat uklare og hypotetiske. Selvom modellen er blevet kritiseret for at være for generel, betragtes den fortsat som den vigtigste og mest forklaringsdygtige arbejdsmodel. Matematiske modeller har således vist, at modellens grundantagelser stort set

alle er i overensstemmelse med den eksisterende smertefysiologiske viden. GCT har først og fremmest medvirket til at udvide den videnskabelige horisont indenfor smerteforskning. Ikke kun biologisk og anatomisk, men også sociologisk, psykologisk og biokemisk forskning har i de sidste årtier ydet væsentlige bidrag til forståelsen af smerte som et komplekst fænomen, der kun kan forstås i et tværvidenskabeligt perspektiv under inddragelse af såvel biologiske som psykologiske og sociale aspekter.

Biokemiske smertemediatorer

Farmakologisk og biokemisk viden har ydet et vigtigt bidrag til vores viden om mulige involverede mekanismer. Dette gælder f.eks. identifikationen af substans P som en af de centrale smerterelaterede neurotransmittere. Opdagelsen af opiatreceptoren og de endogene opioider, endorfiner og enkefalin, udgjorde et af de væsentligste bidrag til forståelsen af hvorledes psykologiske faktorer kan tænkes at modulere smerte. Det er i dag således påvist, at såvel fysisk belastning som visse former for psykisk stress kan foranledige



Figur 2. Gate-Control-teorien (Melzack & Casey, 1968).

en frigørelse af endogene opioider og derigennem ændringer i smerteopfattelse og smerteadfærd. Eksperimentelt induceret stress, f.eks. elektriske stød, kan hos laboratoriedyr fremkalde en stress-induceret analgesi. Den stress-inducerede analgetiske effekt kan ophæves ved opiatantagonisten naloxon. Dette gælder overvejende ikke-kontrollerbar stress, mens den analgetiske effekt af kontrollerbar stress derimod ikke synes at være naloxon-reversibel, hvilket tyder på, at andre mekanismer må være involveret.

Måling af smerte

Hvorfor er det ønskeligt at kunne måle smerte? Det er af flere grunde: Dels forudsætter udforskningen af smertefænomenet, at man er i stand til at måle forskelle og forandringer i smerte. Desuden er det naturligvis af afgørende betydning i klinikken, at man er i stand til at måle effekten af bestræbelser på at forebygge og behandle såvel akutte som kroniske smerter. En af de principielle vanskeligheder ved udforskning af smerte består imidlertid i, at smerte er en individuel, privat og subjektiv oplevelse, som vi ikke har direkte adgang til at måle. Smerte er principielt et psykologisk fænomen, og vi er derfor henvist til at forsøge at vurdere en persons smerte ud fra en række indirekte mål. Et pålideligt smertemål, der giver ensartede resultater, er i sig selv vanskeligt, men det er et teknisk spørgsmål, som principielt bør kunne afklares ved eksperimentelle undersøgelser. Spørgsmålet om validiteten af vore smertemålinger er betydeligt vanskeligere at besvare. Hvordan kan vi være sikre på, at det vi måler modsvarer en persons faktiske smerteoplevelse?

Eksperimentel smerte

I eksperimentelle undersøgelser af smerte, må vi stille en række krav til de anvendte smertestimuli. Den ideelle smertestimulus må kunne opleves så ensartet som muligt af forsøgspersonerne, ligesom forsøgspersonen bør kunne skelne lokalisationer og forskellige grader af intensitet og varighed. Den sansemæssige oplevelse må endvidere kunne skelnes fra andre sanse- og følelsesmæssige kvaliteter. Til de klassiske eksperimentelle smertestimuli hører elektrisk stimulation, varmpåvirkning i form af f.eks. laserstimuli, og

såkaldt cold-pressor-pain, dvs. smerte fremkaldt ved nedsænkning af hånden i koldt vand.

Siden psykologiens barndom har man været interesseret i at udforske de psykofysiske mekanismer involveret i sansning. I udforskningen af smertesansning har tærskelværdier haft en fremtrædende plads, og individuelle forskelle i smerteopfattelse er ofte blevet tilskrevet bagvedliggende forskelle i smertetærskel. Der findes imidlertid mere en blot én tærskel. *Sanstærsklen* repræsenterer den laveste stimulusintensitet ved hvilken en person rapporterer, at han eller hun kan *fornemme* den. *Smertetærsklen* repræsenterer tilsvarende den laveste stimulusintensitet ved hvilken en person rapporterer, at han eller hun oplever påvirkningen som *smertefuld*. Et tredje tærskelmål er *smertetolerancen*, der kan defineres som det punkt, hvor personen oplever smerten så *uudholdelig*, at han eller hun trækker sig tilbage fra smertepåvirkningen. I forbindelse med kliniske smerter kan man endvidere anvende det punkt, hvor patienten anmoder om smertestillende midler. Om end disse smertemål er de mest anvendte, har de ofte vist sig at være relativt variable og vanskelige at anvende i kliniske sammenhænge. Både smertetærskel og smertetolerance har således vist sig at være påvirkelige af kulturelle forskelle. Den subjektive smerteopfattelse kan også måles mere direkte ved at bede personen om at angive den *oplevede intensitet* af smerteoplevelsen, f.eks. på en såkaldt ratio- eller visuel-analogska-la. Nulpunktet repræsenterer "ingen smerte" og maksimum repræsenterer "den værst tænkelige smerte". Sådanne smertemål er principielt lige så problematiske som de førnævnte. Man kan således ikke være sikker på, at to personers smerteangivelser er umiddelbart sammenlignelige. Derfor kan sådanne mål dog godt vise sig at være anvendelige til at måle ændringer i smerte over tid hos den samme person, selvom man ikke kan være sikker på at en ændring fra "5" til "4" er lige så stor som en ændring fra "6" til "5" på en sådan skala. Endnu mere problematisk bliver det naturligvis, hvis man hævder, at et tal på en skala kan repræsentere smerteoplevelsen i al dens psykologiske og emotionelle kompleksitet.

Smertedimensioner

For at kunne vurdere omfanget af og evt. ændringer i klinisk smerte efter en behandling er det nødvendigt at få et så fuldstændigt billede af smerteoplevelsen som muligt. Smerte kan ikke reduceres til en ren sansemæssig oplevelse, og vi kan opstille mindst 3 overordnede smertekategorier: *sensorisk*, *affektiv*, og *evaluativ* smerte. The McGill Pain Questionnaire (MPQ) er et klinisk redskab, der søger at danne et billede af smerteoplevelsen ved bl.a. at bede svarpersonerne om at vurdere deres smerteoplevelse ved at vælge en række beskrivende ord. Smertedeskriptorerne er grupperet således at de beskriver grader af smerteoplevelse, f.eks. fra "irriterende" til "uudholdelige". Opdelingen i sensorisk og affektiv smerte har vist sig at være hensigtsmæssig. Det er således muligt, at en behandling af kroniske smerter er uden effekt på den sensoriske dimension, mens den er i stand til at reducere den affektive smerte. Dvs., selvom patienten fortsat kan "mærke smerte", kan det være, at denne smerte ikke længere opleves som så "ubehagelig". En fjerde dimension er *smerteadfærden*, dvs. hvordan en person reagerer i forbindelse med smerte, og der findes efterhånden en lang række spørgeskemaer, der søger at kategorisere og kvantificere smertepatienters smertemestringsadfærd. Undersøgelser tyder på, at smertemestringsstrategier har en indflydelse på smerteoplevelse og smertetolerance, f.eks. i forbindelse med gigtsmerter hos børn.

Fysiologiske smertekorrelater

Håbet om at finde så "objektive" smertemål som muligt er imidlertid endnu ikke opgivet. Der findes adskillige forsøg på at opstille fysiologiske smertemål, eller rettere: fysiologiske smertekorrelater. Problemet er, hvor reliable og valide de subjektive smertemål er. I nogle undersøgelser har man anvendt forskellige mål for autonom aktivitet, f.eks. puls, blodtryk og elektrisk hudmodstand. I undersøgelser af hypnotisk analgesi har nogle forskere fundet, at der forekommer øget autonom aktivitet, selvom den hypnotiserede rapporterer, at han eller hun ikke oplever smerte. Autonom reaktivitet kan snarere betragtes som et udtryk for "stress" eller "mental anstrengelse", og det kan

tænkes, at det indebærer en mental anstrengelse at undertrykke sin smerte. Ved løbende EEG-målinger vil man ved forskellige pludselige sansestimuli (f.eks. lyd, lys eller smerte) kunne observere markante udsving i EEG-målingen: såkaldte event-related brain potentials eller *hjerne-potentialer*. Amplituden af et smerteinduceret hjernepotential har vist en forholdsvis høj korrelation med såvel intensiteten af den fysiske smertestimulus som den subjektivt rapporterede smerte. Dette betyder imidlertid ikke, at dette smertemål er upåvirkeligt af psykologiske processer. Smerte-relaterede hjernepotentialer kan modificeres af hypnotiske suggestioner og hypnotisk inducerede emotioner.

Kognitive processer af betydning for smerte

Indenfor de sidste årtier har der været en voksende såvel forsknings- som behandlingsmæssig interesse for betydningen af kognitive processer for smerteopfattelse og smerteadfærd. *Kognition* er et samlet begreb for de mentale processer, som antages at være involveret i perception, sansning, vurdering, fortolkning, genkendelse og forestilling.

Opmærksomhed

Man har længe vidst, at perception er en *aktiv proces*, der selekterer, prioriterer og bearbejder de indkomne sanseindtryk. Vores opmærksomhed kan rette sig fra et sanseindtryk til et andet, og vores samlede oplevelse af vores omgivelser er afhængig af de processer, der styrer vores opmærksomhed. Smerteopfattelsen er som andre sansninger påvirkelig af opmærksomheden. Akutte skader resulterer ikke altid i oplevel-

se af smerte, og sår bliver således ofte overset af idrætsfolk mens de udfører deres sport. Adskillige eksperimentelle undersøgelser har vist, at bevidst *distraction* af opmærksomheden kan reducere den oplevede smerteintensitet og øge smertetolerancen. Både smertepatienter og forsøgspersoner kan opleve smertereduktion ved at fokusere på forestillinger, som er indholdsmæssigt inkompatible med den aktuelle smertestimulus. Evnen til at udelukke smertesansningen fra opmærksomheden hænger formodentlig først og fremmest sammen med evnen til at udelukke andre stimuli fra opmærksomheden. Undersøgelser tyder på, at den ofte meget omfattende smertereduktion, som kan opnås i forbindelse med hypnotisk analgesi, er forbundet med højt hypnotiserbare personers særlige evne til at fokusere på nogle sansestimuli og udelukke andre fra bevidstheden (evnen til at dissociere).

Fortolkning

En række undersøgelser tyder på, at fortolkningen af smerten, dvs. den betydning en smertepåvirkning tillægges, spiller en rolle for både oplevelsen af smerten og smerteadfærd. Vores oplevelse af sansemæssige stimuli er i høj grad afhængig af vores forventninger. Forsøgspersoner, der er udsat for en vibrerende stimulus, kan angive denne som hhv. smertefuld eller behagelig, alt afhængig af, hvorledes den pågældende stimulus blev beskrevet på forhånd. Smertens betydning afspejler sig bl.a. i de ord, hvormed smertepatienter vælger at beskrive deres smerter. I en undersøgelse blev cancerpatienter bedt om at beskrive deres smerter. Beskri-

velser af smerte som "en fjende" og som "straffende" var forbundet med øgede smerter og højere grad af depression. Undersøgelser har bl.a. fundet, at tendenser til såkaldt "katastrofetænkning" er forbundet med øget smerteintensitet og lavere smertetærskel og smertetolerance. Undersøgelser af idrætsudøveres smertehåndtering har således vist, at idrætsudøvere, der svarer bekræftende på udsagn som "Jeg føler at mine smerter er frygtelige, og jeg forestiller mig, de aldrig hører op" eller "Jeg beder til, at smerterne må holde op" har lavere smertetærskel og tolerance. Psykologisk smertebehandling kan bl.a. lære patienterne at ændre deres sanse- og smerteoplevelse ved at omformulere betydningen af deres sansning, f.eks. ved at ændre "brændende" til "varm", "stikkende" til "prykkende" osv.

Oplevet kontrol

Kontrol er en faktor, som har vist sig at være af stor betydning for både akut og kronisk smerte i såvel eksperimentelle som kliniske sammenhænge. Hvis patienterne får mulighed for selv at dosere deres smertestillende medicin, viser det sig ofte, at analgetikaforbruget falder. Betydningen af kontrol er dog ikke éntydig, og kan bl.a. afhænge af personens oplevelse af sine egne evner og muligheder. Hvis en person har tvivl om sine evner til at håndtere en smertefuld situation, kan øget faktisk kontrol over situation opleves som en belastning. Hvis kontrol skal have en positiv effekt på smerte, er det et krav, at denne kontrol betragtes som ønskelig af patienten. Nogle personer oplever i højere grad, at de har evnen til at

Klar besked om doping?

Dopinglinjen er et anonymt tilbud til alle, der har behov for at vide mere om doping. Du kan ringe og tale med idrætslæger, der kan svare på spørgsmål om doping og brug af medicin i forbindelse med træning og konkurrence.

Ring til Dopinglinjen og få klar besked.



ring
anonymt på telefon

40 41 01 12

Vi har åbent mandag, tirsdag og torsdag fra 16.00 til 18.00.

doping linjen
- klar besked!

kontrollere smerte. En undersøgelse af kroniske smertepatienters kognitive smertemestringsstrategier viste, at patienter, som var i stand til at omdefinere og omfortolke deres smerte oplevede større kontrol over deres smerter.

Smerte som indlært

Det er nærliggende at forestille sig, at vores måde at fortolke smerte på er indlært og hænger sammen med tidligere erfaringer. I en undersøgelse af juvenil artritpatienter, raske børn og deres forældre viste det sig, at der var en positiv korrelation mellem børnene og forældrenes smertereaktioner i forbindelse med et cold-pressor-pain eksperiment. Selvom sammenhængen mellem forældre og børns smerteadfærd kunne være arveligt betinget, er det også muligt, at børn direkte og indirekte lærer deres smerteadfærd gennem deres interaktion med forældrene og observation af forældrenes egen smerteadfærd. Adskillige undersøgelser tyder på, at tidligere smerteerfaringer har indflydelse på vores smerteopfattelse. I en undersøgelse af kvinders smertetolerance i forbindelse med cold-pressor-pain viste det sig eksempelvis, at kvinder, der havde født, havde højere smertetærskler end kvinder uden denne erfaring. Hvis det er rigtigt at visse aspekter af smerteadfærd er indlært, må vi kunne forvente at personer, der har befundet sig i situationer, hvor aktiviteter forbundet med smerte er blevet forstærket eller "belønnet" af omgivelserne, vil være mindre påvirket af smerter. En undersøgelse, der sammenlignede idrætsudøvere og ikke-idrætsudøveres smertereaktioner, bekræftede denne antagelse og viste, at idrætsudøverne generelt udviste højere smertetærskler og smertetolerance. Andre undersøgelser tyder på, at det først og fremmest er den affektive reaktion på smerte, der er påvirkelig af erfaring, mens de sensoriske aspekter synes mindre påvirkelige.

Emotioner og smerte

Historisk er smerte traditionelt blevet regnet for hørende til emotionerne snarere end til sanserne. For Aristoteles var smerte således en selvstændig emotion, adskilt fra de 5 sanser. Først med den nyere naturvidenskabelige, mekaniske tilgang til smerte kom de sensoriske aspekter ved smerte i fokus.

Med Gate-Control-teorien (GCT) bliver de affektive aspekter inddraget som et centralt aspekt ved smerteoplevelsen. GCT beskriver hvorledes smertestimuli aktiverer såvel de sensorisk-diskriminative og de affektivt-motivationelle processer. Forskellige behandlinger synes at indvirke forskelligt på de to aspekter ved smerte. Således indvirker fentanyl ind på de sensoriske smerter ved tandhalstimulation, mens diazepam derimod synes at indvirke på de affektive aspekter ved smerten, uden direkte virkning på de sensoriske smerter. Spørgsmålet om emotionernes rolle i forbindelse med smerte er særdeles komplekst, og vi bør skelne mellem 1) emotionelle reaktioner på smerte, 2) emotionelle tilstande som en *mulig årsag* til smerte og 3) emotionelle tilstandes *indflydelse* på opfattelsen af smerte-fulde stimuli.

Emotionelle reaktioner på smerte

Akutte fysiske skader tenderer, ikke overraskende, til at fremkalde følelser af angst og frygt. I forbindelse med visse typer smerter, f.eks. brystsmerter uden påviselig organisk årsag, kan det endog være vanskeligt at adskille de emotionelle og somatiske symptomer. I forbindelse med kroniske smerter er depression den fremtrædende emotionelle tilstand. Jo længere smerterne varer, jo større sandsynlighed er der for, at patienten bliver deprimeret, tilbagetrukket, irritabel og bitter. Der er imidlertid stor variation i kroniske smertepatienters emotionelle reaktioner på smerte. Nogle patienter reagerer med depression, hjælpeløshed, skyldfølelser og opgiven, nogle bliver vrede, krævende og manipulerende overfor deres omgivelser, mens andre tilsyneladende ikke reagerer særligt kraftigt. Patienter med smerter uden *påviselig* organisk årsag adskiller sig dog ikke nødvendigvis fra patienter med kendt årsag i deres emotionelle reaktioner på deres smerter.

Emotionelle tilstande som årsag til smerte

Teorier om *psykogene smerter*, dvs. forestillingen om at intense eller vedvarende følelsesmæssige belastninger skulle kunne forårsage en smertetilstand uden tilstedeværelsen af organiske forandringer er foreløbig uden empirisk grundlag. Dette udelukker imidlertid

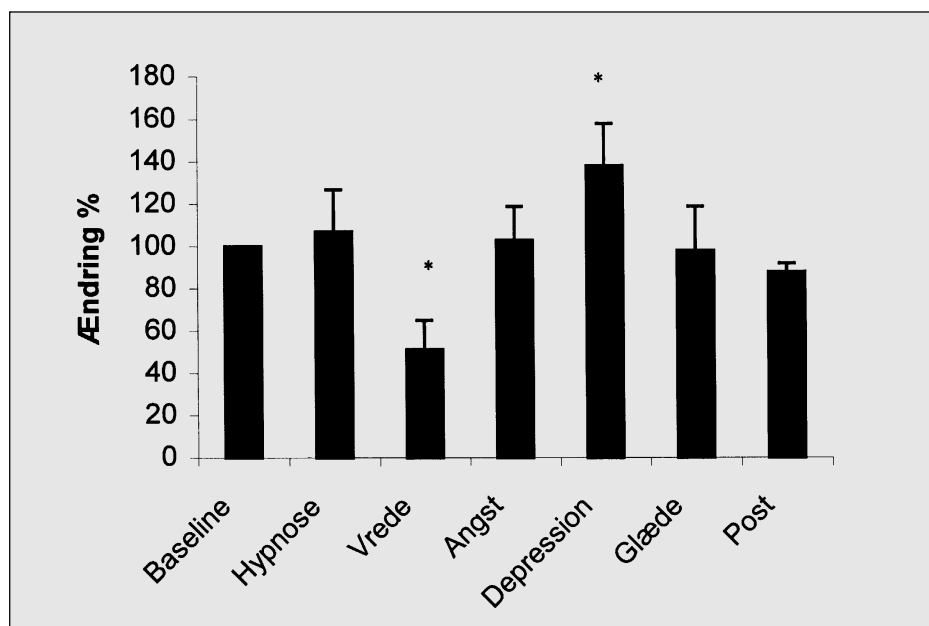
ikke, at følelsesmæssig stress kan være en medvirkende faktor. Stressforskningen efterlader således ikke tvivl om, at intens stress kan bidrage til udviklingen af en række sygdomme forbundet med autonome og neurohormonelle forandringer, f.eks. hjerte-karsygdomme, kolitis, autoimmune sygdomme som rheumatoid artrit. I forbindelse med både vaskulær migræne og spændingshovedpine, er det sandsynligt, at emotionelle problemer kan være udløsende og symptomforstærkende faktorer. Det er ligeledes sandsynligt, at emotionelle reaktioner på smerter kan bidrage til at *forstærke* og *vedligeholde* disse smerter i en "ond cirkel".

Emotionelle tilstandes indflydelse på smerte

En række eksperimentelle og kliniske undersøgelser tyder på, at emotionelle tilstande kan influere på opfattelsen af forskellige smertepåvirkninger. Undersøgelser har vist, at et højt angstniveau før et kirurgisk indgreb er forbundet med flere postoperative smerter, ligesom angst er forbundet med lavere smertetærskel og smertetolerance i forbindelse med eksperimentel smerte. Det er dog kun smerte-relateret angst, dvs. angst for smerten, der synes at have en indflydelse. Denne observation er blevet bekræftet i en undersøgelse af effekten af hypnotisk inducerede emotionelle tilstande på smerterelaterede hjernepotentialer. Forsøgssdeltagerne blev interviewet om personlige oplevelser forbundet med intense følelser af depression, aktiv vrede, glæde og ikke-smerterelateret angst. I hypnose blev forsøgssdeltagerne instrueret i at genkalde sig og genopleve de pågældende situationer så livagtigt som muligt, mens de udsattes for en serie smertefulde laserstimuli. Resultaterne viste reducerede hjernepotentialer mens personerne genkaldte sig situationer, der involverede aktiv vrede, mens de øgedes under depression (se figur 3). Glæde og angst havde derimod ingen indflydelse på hjernepotentialerne, selvom forsøgssdeltagerne rapporterede, at de ikke oplevede smerten som ubehagelig under disse tilstande.

Psykologisk smertebehandling

Hypnotisk smertelindring har været kendt siden forrige århundrede, f.eks. i forbindelse med kirurgiske procedurer,



Figur 3. Smertelaterede hjernepotentialer under neutral hypnose og hypnotisk inducerede følelser af vrede, angst, depression og glæde; (* $p < 0.05$) (Zachariae et al. 1991).

men gik af mode, efter udviklingen af kemiske metoder til bedøvelse. Fra midten af dette århundrede er udforskningen af hypnotisk analgesi imidlertid vundet frem igen. Hypnose fremstår i dag som en af de mest effektive psykologiske teknikker til modulation af såvel eksperimentel som klinisk smerte. Siden 1930-erne har psykologer og andre adfærdsforskere arbejdet videre med udviklingen af forskellige psykologiske behandlingsteknikker overfor såvel akutte som kroniske smerter. Til disse teknikker hører bl.a. forskellige former for *afspændingsteknikker* og Jacobson demonstrerede således tidligt, hvorledes progressiv muskelafslapning kunne være effektiv til lindring af forskellige typer af smerter. I 1960-erne udvikledes de såkaldte *biofeedbackteknikker*. Biofeedback tager udgangspunkt i principperne om betingning, og man kan ved hjælp af auditive eller andre former for sansefeedback på en række autonome processer (muskel-spændinger, blodgennemstrømning, puls, blodtryk osv.) lære patienten af regulere disse processer, der normalt er udenfor personens bevidsthed. Nyere såkaldt *kognitive adfærdsterapi* (KAT) har ligeledes vist sig anvendelig i forbindelse med en række kroniske smertetilstande. KAT er en samlebetegnelse for en række teknikker, der anvender såvel kognitive som mere adfærdsoverrettede processer, f.eks. betingning og

afspænding. Nogle former for KAT lære smertepatienterne andre måder at tænke deres smerte på ved at instruere dem i at omdefinere og reformulere smerterne. KAT af smertetilstande indebærer bl.a., at patienterne skal lære at ændre deres uhensigtsmæssige fortolkninger, vurderinger og forventninger i forbindelse med deres smerte. *Visualiserings-* og *afspændingsøvelser* kan endvidere lære patienterne, at de kan opnå en vis kontrol med deres smerter, hvilket igen kan bidrage til at ændre deres fortolkning og oplevelse af smerte som et principielt ukontrollerbart fænomen. Visualiseringsøvelser har også vist sig at være særdeles effektive i forbindelse med akutte smerter. Ved at genkalde sig eller forestille sig situationer, hvor han eller hun var særligt succesfuld og velfungerende, kan visualiseringsøvelser ligeledes lære patienten at indhente personlige ressourcer, som kan modgå den generelle oplevelse af håbløshed, hjælpeløshed og uduelighed, som kroniske smertepatienter ofte oplever.

Kroniske smerter kan være vanskelige at behandle, særligt hvis der er tale om kroniske smerter af lang varighed. Erfaringerne viser, at kroniske smerter er lettere at behandle, jo tidligere der gribes ind. Psykologisk smertebehandling tilbydes imidlertid ofte først, når alt andet er forsøgt. Derved kan der let blive tale om en "selvopfyldende pro-

feti", hvor de utilstrækkelige resultater hænger sammen med den alt for sene indgriben.

Konklusion

Sammenfattende viser erfaringerne, at forenkede, fysiologiske teorier om smerte er utilstrækkelige til at begribe smertefænomener i deres mangfoldighed. Nyere tværvideenskabelige og helhedsorienterede teorier understreger, at smerte er et yderst komplekst biopsyko-socialt fænomen, og at smerte kan moduleres af såvel kognitive som emotionelle faktorer. Effektiviteten af nyere psykologiske behandlingsteknikker i forbindelse med en række smertetilstande peger bl.a. på nødvendigheden af etableringen af egentligt tværfaglige smertebehandlingscentre- og klinikker. Psykologer og adfærdsterapeuter, der lærer idrætsfolk at modulere deres smerteopfattelse i forbindelse med idrætsudøvelse bør dog huske, at akutte smerter som regel er et signal om en aktuel eller potentiel trussel mod helbredet. Ved ukritisk anvendelse kan adfærdspsykologiske teknikker således risikere at blive en yderligere trussel mod idrætsudøvernes helbred.

Korrespondance:

Bobby Zachariae
Lektor, cand. psych.,
dr.med.

Psykologisk Institut
Aarhus Universitet
Asylvej 4, 8240 Risskov
tlf. 89 42 49 00

fax: 89 42 49 01

E-mail: bobby@psy.au.dk

http: // www.psy.au.dk/bobby/



Referencer:

På grund af et stort antal referencer (34), er referencelisten ikke med her. Den kan rekvireres ved indsendelse af en A4 kuvert – adresseret og frankeret med 5 kr. – til Dansk Sportsmedicins adresse. Adressen findes bag i bladet.

Værdien af non-invasive metoder til diagnostik af læsioner ved forreste skulderluksation

Resumé af PhD afhandling ved læge, Ph.D. Pierre Schydlowsky

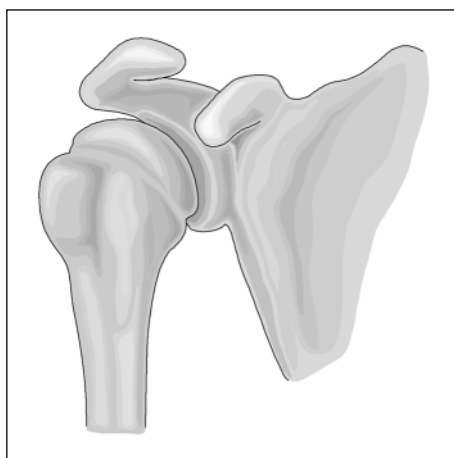
Læge Pierre Schydlowsky, København, forsvarede den 25. august 1998 sin afhandling "The value of non-invasive methods in the diagnosis of lesions caused by anterior shoulder dislocation. With special emphasis on labral lesions" ved Københavns Universitet.

Nedenfor gengives det danske resumé fra afhandlingen.

Forreste skulderluksation er hos yngre patienter ledsaget af en høj frekvens af labrum glenoidale læsioner. Disse læsioner kræver operativ behandling og er derfor vigtige at diagnosticere. Formålet med dette Ph-D studium var at undersøge værdien af ultralyd, specielle røntgenoptagelser, scintigrafi og MR-skanning til diagnostik af læsioner i det forreste capsulo-labrale kompleks, og andre læsioner opståede i forbindelse med forreste skulderluksation. Opgaven bestod af 6 delstudier.

I studium I blev tolv skuldre hos kadavre undersøgt med ultralyd. Under ultralydvejledning blev 0.1 ml farvestof indsprøjet på den struktur som blev opfattet som forreste labrum glenoidale. Under efterfølgende dissektion blev farvestoffet fundet liggende mellem kl. 1 og kl. 5 klods op af forreste labrum glenoidale i elleve ud af tolv tilfælde.

Studium II omhandler en ultralydundersøgelse af både forreste og bagerste labrum glenoidale på 60 skuldre tilhørende 30 skulderraske frivillige i aldersklassen 15-78 år. Begge strukturer blev set i alle tilfælde som ekkorige triangulære strukturer. Desuden sås caput humeri, cavitas glenoidale, den glenohumerale ledspalte, kapslen, samt infrapinatus, subscapularis og pectoralis major musklerne.



I studium III fik ni og tyve patienter med førstegangs eller recidiverende skulderluksation foretaget en ultralyd undersøgelse af den læderede skulder før artroskopi. Læsion af forreste labrum glenoidale blev påvist med en sensitivitet på 88% og en specificitet på 67% sammenlignet med artroskopi. Læsioner viste sig ved ultralyd enten som et afstumpet billede af labrum glenoidale, eller ekkofattige/ekkorige forandringer i labrum glenoidale. Læsioner i posteriore del af labrum glenoidale eller degeneration af labrum kunne ikke påvises med den anvendte teknik.

I studium IV fik otte og tyve patienter med førstegangs eller recidiverende skulderluksation foretaget antero-posteriore, axillære, apical oblique og 45° cranio-caudal optagelser af den læderede skulder før artroskopi. Røntgenoptagelserne viste sig generelt bedre til at diagnosticere kroniske end akutte skader. Apikal oblique var bedste enkeltprojektion, og påviste 56% af alle Hill-Sachs og ossøse Bankart læsioner. Artroskopi påviste kun 69% af de samtlige læsioner som blev set ved enten artros-

kopi eller røntgenundersøgelse, og bør derfor ikke være „golden standard“ til diagnostik af Hill-Sachs eller ossøse Bankart læsion.

I studium V fik to og tyve patienter med førstegangs eller recidiverende skulderluksation foretaget en scintigrafisk undersøgelse af den læderede skulder før artroskopi. Seks patologiske scintigrafi mønstre blev fundet i forskellige kombinationer. Scintigrafi påviste akutte Hill-Sachs læsioner med en sensitivitet på 100%, sammenlignet med artroskopi. Der var iøvrigt ingen korrelation mellem scintigrafiske og artroskopiske fund.

I studium VI fik tre og tyve patienter med førstegangs eller recidiverende skulderluksation foretaget en MR-skanning af den læderede skulder med en lav-felt 0.1 T magnet før artroskopi. MR påviste læsioner af forreste labrum glenoidale med en sensitivitet på 91% og en specificitet på 100% sammenlignet med artroskopi. De fleste andre læsioner som opstod i forbindelse med forreste skulderluksation blev kun diagnosticeret med beskeden sensitivitet ved denne teknik.

Allograft menisktransplantation hos får

Resumé af PhD afhandling ved læge., Ph.D. Henrik Aagaard

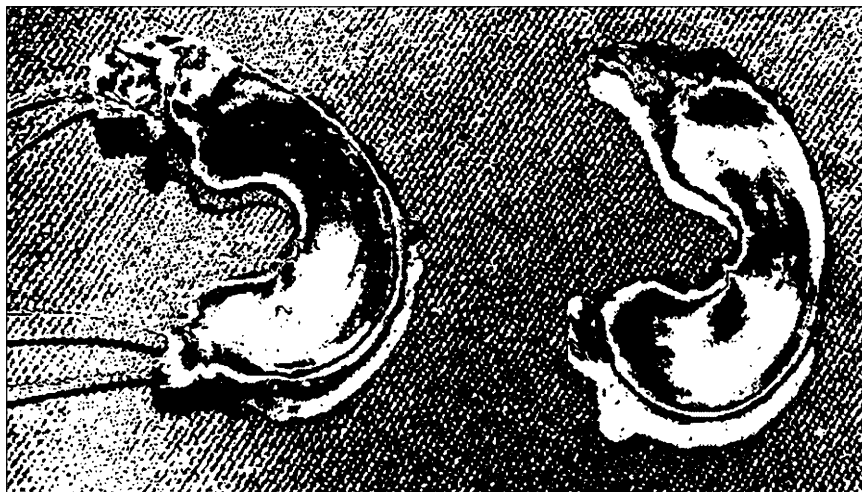
Med tilladelse fra forfatteren gengives nedenfor det danske resumé fra afhandlingen "Meniscal allograft transplantation in sheep".

Ph.D. afhandlingen omhandler allograft menisktransplantation hos får. Udvikling af degenerative forandringer i knæets ledbrusk efter total meniskektomi er veldokumenteret, og gennem de sidste ti år er der flere, også kliniske studier, der beskriver menisktransplantation. Der hersker dog fortsat stor usikkerhed om menisktransplantations præventive effekt overfor degenerative ledbruskforandringer, samt om de biomekaniske følger.

Formålet med studiet var at undersøge effekten af allograft menisktransplantation hos får, specielt med henblik på de biomekaniske egenskaber og de degenerative forandringer i knæ og transplantat.

I et indledende biomekanisk metode kontrol studie blev 12 fårekne og de 12 mediale meniske testet med cykliske kompressioner i en hydraulisk, uniaxial materiale testnings maskine. Knætestene demonstrerede reproducerbare data for de biomekaniske parametre stivhed og kryb, men ikke for hysteresese, mens menisktestene viste reproducerbare data for alle tre parametre.

I alt blev 49 islandske får inkluderet i studiet. Alle får blev opereret i den mediale menisk på begge bagben. Knæene blev enten meniskektomeret, primært transplanteret, eller sekundært transplanteret 3 måneder efter meniskektomi. En fjerde gruppe fik foretaget simulantomoperation, og disse knæ fungerede som kontrolgruppe. Friske, ikke forarbejdede meniske anvendtes som allograft. De fire operationstyper blev mikset i et randomiseret, ufuldstændigt blok design. I et pilot studie, blev den postoperative observationstid fastsat til 6 måneder. Herefter blev knæ og meniske testet biomekanisk. Degenerative forandringer af ledbrusk og menisk blev evalueret histolo-



gisk og ved billedanalyse. Ud fra digitaliserede fotos af tibiaplateauet udvikledes billedanalysemetoden til måling af størrelse og position af transplantat, samt udbredelsen af degenerative ledbruskforandringer i forhold til det mediale tibia plateau. Alle disse målinger var reproducerbare.

Der var indvækst fra den tilstødende ledkapsel i alle transplantater, men suturforankringen af for- og baghorn var utilstrækkelig, idet der var en tendens til placering af de to horn. Desuden kunne der måles en tendens til perifer forskydning af hele transplantatet, mest udtalt i de sekundært transplanterede knæ.

Umiddelbart efter in vitro meniskektomi viste de biomekaniske knætest fald i stivhed og øget kryb, måske på grund af meniskens "afstandseffekt". Stivheden syntes højere i meniskektomerede knæ efter 6 måneder sammenlignet med primært transplanterede og kontrolknæ, men disse tendenser var ikke signifikante. Kryb var forøget i meniskektomerede knæ og ved nogle testbetingelser også i transplanterede knæ. Der kunne ikke påvises nogen effekt af transplantationen på knæets biomekaniske egenskaber.

Primært transplanterede knæ havde mindre grad af degenerative forandringer

i ledbrusken sammenlignet med både de meniskektomerede og de sekundært transplanterede knæ, men mere udviklede forandringer sammenlignet med kontrolknæ. Der var god korrelation mellem de histologiske evalueringer og billedanalysemålingerne af de degenerative forandringer.

Menisktransplantaterne viste degenerative forandringer med forandret collagenstruktur og formindsket proteoglycanindhold. Disse forandringer kan være reversible. Forandringerne korrelerede med øget hysteresese og øget stivhed målt i begge typer af transplantater. Kryb var formindsket i begge typer af transplantater, dog mest udtalt i sekundært transplanterede.

Synovitis var mest udtalt i transplanterede knæ, mens der ikke var tegn på afstødning af allograften.

Sammenfattende beskyttede allograft menisktransplantation mod udvikling af degenerative ledbruskforandringer, men en biomekanisk effekt af transplantationen kunne ikke påvises.

Kontaktadresse:
Henrik Aagaard
Håndkirurgisk afd. T1
KAS Gentofte
2900 Hellerup
E-mail: h.aagaard@mai.ku.dk

Faktorer af betydning for maximal voluntær kontraktionskraft

Resumé af PhD afhandling ved cand.scient., Ph.D. Per Aagaard

Med tilladelse fra forfatteren gengives her det danske resumé fra afhandlingen "Maximal contractile strength of the quadriceps and hamstring muscles evaluated by isokinetic dynamometry: eccentric vs concentric muscle contractions, aspects of neuromuscular activation and myosin isoform composition, effects of resistance training"

Ph.d.-afhandlingen er baseret på 5 originalartikler publiceret i internationale idrætsmedicinske tidsskrifter. Afhandlingen beskriver forskellige faktorer af betydning for ekspressionen af maximal voluntær kontraktionskraft, målt i human skeletmuskulatur in vivo. Resultaterne omfatter en bestemmelse af m. quadriceps og hasemusklernes (mm. semitend, semimemb, biceps fem) maksimale kontraktionskraft, registreret ved brug af isokinetisk dynamometri. De undersøgte faktorer omfatter bl.a. (1) metodologiske aspekter ved måling af maximal isokinetisk muskelstyrke, (2) kontraktile og neuromotoriske forandringer induceret af forskellige former for styrketræning, (3) maximal voluntær kontraktionskraft under ekcentrisk og koncentrisk muskelkontraktion, (4) relationen mellem maximal kontraktile muskelkraft og muskulaturens fibertype (MHC) sammensætning.

Resultater

(1) Beregningen af det reciproke styrkeforhold mellem hamstring og quadriceps musklernes maksimale kontraktionskraft ('H/Q strength ratio') påvirkes signifikant af, om kraftmålingerne gravity-korrigeres.
(2) Ved at udtrykke maximal ekcentrisk hamstringstyrke relativt til maximal koncentrisk quadriceps styrke, defineres en 'funktionel' H/Q strength ratio (Hecc/Qcon), som viser et 1:1 styrkeforhold for hurtig kraftfuld knæeksten-

sion. Denne funktionelle H/Q ratio øges ved eksterenderede knæpositioner og stigende knæekstensionshastighed, indikerende at hamstring musklerne besidder en signifikant kapacitet for dynamisk knæledstabilisering i netop disse situationer.

(3) EMG målinger viser, at hamstring musklerne vitterlig coaktiveres i betragtelig grad (20-35%) ved maximal, isoleret knæekstension.

(4) Efter intensiv tung styrketræning øges Hecc/Qcon, indikerende en øget kapacitet for muskulær, posterior rettet knæleds-stabilisering og ACL aflastning/beskyttelse. Træning med lettere belastninger viser ingen effekt.

(5) For begge muskelgrupper medfører intensiv, tung styrketræning at maksimal kontraktionskraft øges under langsom koncentrisk såvel som langsomhurtig ekcentrisk kontraktion, parallelt med en reduceret grad af motoneuron inhibition og øget neuromuskulær innervation.

(6) Under hurtig koncentrisk kontraktion ses quadriceps kontraktionskraft at korrelere positivt ($r_s=0.61-0.93$) til musklens indhold af type II myosin isoforms (MHC), formodentlig som følge af MHC (fibertype) relaterede forskelle i kontraktile kraft ('Rate of Force Development', RFD) i muskelkontraktionens initiale fase.

Konklusioner

I forbindelse med maximal ekcentrisk og langsom-koncentrisk muskelkontraktion in vivo eksisterer der, i det mindste for quadriceps musklen, en signifikant grad af agonist motoneuron hæmning og antagonist motoneuron coaktivering. Intensiv, tung styrketræning synes særdeles effektiv til at øge muskulaturens kontraktile kapacitet. Dette sker bl.a. i kraft af en øget motoneuron rekruttering og/eller fyringsfrekvens, delvist udløst via reduceret

Ib inhibition. Antagonist coaktivering af hamstring musklerne er sandsynligvis en vigtig mekanisme mht at sikre posterior-anterior stabilitet omkring knæledet under kraftfuld quadriceps kontraktion; en mekanisme hvormed det forreste korsbånd potentielt aflastes/beskyttes. Evalueret ved den introducerede Hecc/Qcon ratio fremstår hamstring muskulaturen som perfekt designet til dette formål. Ydermere ses potentialet for muskulær knæledsstabilisering via antagonist hamstring coaktivering at være øget efter intensiv, tung styrketræning.

Afhandlingen kan rekvireres gratis hos forfatteren.

Per Aagaard
Medicinsk Fysiologisk Institut, Afd
Neurofysiologi 16.5.5
Panum Institut, Københavns Universitet
Blegdamsvej 3, 2200 Kbh N.
E-mail: p.aagaard@mfi.ku.dk

Rejsebrev — Sportstraumatologisk Fellowship, Melbourne, Australien

af Klaus Bak

Mit sportstraumatologiske fellowship kom oprindeligt i stand for godt to år siden, da tre traveling fellows fra Western Pacific Orthopaedic Association (1 japaner, 1 new zealænder og 1 australier) ledsaget af deres "Godfather", ortopædkirurg John Bartlett, Melbourne, startede deres Europatur på en tidlig forårsdag i København. Ved denne lejlighed fik min kollega Peter Faunø, Århus, arrangeret sit fellowship hos John Bartlett for første halvdel af 1998, og jeg mit fellowship for anden halvdel af 1998 hos Dr. Ian Henderson. Et fellowship løber her typisk over et halvt år og er enten med tilknytning til et offentligt sygehus, som regel et universitetssygehus, eller som i mit tilfælde udelukkende til et privat sygehus. The Australian Orthopaedic Association har godkendt programmerne for i alt 16 fellowships, heriblandt Peter Faunø og mit.

Mit fellowship foregår ved Mercy Private Hospital, som ligger i hjertet af millionbyen (3.5) Melbourne i staten Victoria. En uges arbejde indeholder 4 operations-sessioner typisk fra 8 morgen til kl. 13 og 3-4 consulting sessions fra ca. 13.30 til 18.00, hvor jeg sammen med Dr. Henderson ser 4-6 nyhenviste patienter og 20-25 kontroller. I de fleste tilfælde undersøger vi begge patienten, og vi diskuterer fund og operationsindikationer, hvilket er en god træning, selv i min "fremskredne" alder. En dag om ugen har jeg research-day, hvor jeg prøver at færdiggøre to studier. Jeg har en sekretær og en forskningsassistent til min rådighed. Sidstnævnte laver databaser, eftersøger patienter til follow-up studier, hjælper med litteratur søgning, skriver breve til patienter og tidsskrifter osv.. Mht. follow-up studier, så er det her, ligesom i USA og andre steder, hvor personnummeret ikke er opfundet (der er trods alt gode ting ved et cpr.nummer), nærmest en succes, hvis det lykkes at spore

50% af et yngre patientmateriale med en pæn follow-up tid på median 4 år. Unge mennesker flytter rundt, og de flytter ikke bare ned ad gaden, eller over åen – de flytter 2.500 km den ene eller den anden vej. Desuden bliver kvinderne jo gift, og så kan man ikke længere finde dem på deres efternavn. I Pittsburg i USA prøver man at komplettere follow-up studier ved at tilbyde alle patienter flybillet og hotelophold ved follow-up! Det er der ikke økonomi til her, men det lykkedes mig at opsøge en patient i Port Douglas under min ferie ved Great Barrier Reef, som er over 2.000 km fra Melbourne.



– Australien er også operahuset i Sidney ...

Mit fellowship er som nævnt som sportstraumatologisk med vægt på skulder, knæ og ankel/fodkirurgi. Sportsskaderne her er domineret af Australian Rules Football (footy), som er en afart af Gaelic Football. Faktisk har australierne spillet "footy" længere end vi har spillet vores fodbold, og de synes ikke at "soccer" er rigtig fodbold, lidt tuset. Melbournes ældste fodboldklub er netop blevet 140 år, grundlagt i 1858, dvs. godt 20 år før fodbolden blev indført i Danmark. Jeg tror aldrig jeg har overværet en sport som footy, hvor der er så bredt et spektrum af muligheder for skader, det være sig kontaktskader (hoved, halscolumna, skulderluxationer, korsbåndsskader, frakturer), indirekte skader og overbelast-

ningsskader. Onde tunger påstår ligefrem, at det er ortopædkirurger, der har opfundet spillet. Endvidere er australierne i det hele taget meget sportsaktive, og et særligt kendetegn er, at de fleste "motionister" typisk dyrker 3-4 sportsgrene lidt afhængig af årstiden. Om vinteren er det footy og rugby, om sommeren cricket og alle slags vandsport. Desuden spilles tennis ligesom golf hele året udendørs, og en klassisk idrætsgren, der giver skader hos kvinder er netbold, som er en slags basketball, som også spilles i andre engelsktalende lande. Klimaet og landet indbyder til megen fritidsaktivitet, og selv om australierne arbejder hårdt, så er de generelt "easy going", og en del holder noget mere fri end vi er vant til.

Idrætsmedicin er et selvstændigt speciale, og der synes at være let adgang til idrætssklinikker. En stor del af behandlingen finansieres af klubbernes eller folks egen forsikring. Der synes ikke at være ventetider i systemet, og patienterne er tit blevet grundigt udredt hos idrætsslæggen med scintigrafi, ultralyd, CT-scanning og MR-scanning før de kommer til kirurgen.

Jeg vil nu gennemgå typiske sportsskader i en australsk sportstraumatologisk praksis og deres behandling. Skadetyperne vil være præget af footy, som jo ikke er udbredt i Danmark, men det illustrerer meget godt hvilke ekstremer af skader man kan se i en sport. Den operative behandling af sportsskader afviger ikke meget fra de principper, vi benytter i Skandinavien.

SKULDER: Skulderluxationer behandles primært med åben stabilisering her i landet. I enkelte tilfælde hos yngre, ved førstegangsluxation og Bankartlæsion uden samtidig hyperlaksitet stabiliseres med artroskopisk procedure. Dr. Henderson anvender en

teknik, hvor subscapularis ikke løsnes, men i stedet deles på tværs. Det synes at give gode funktionelle resultater også på lang sigt. I de fleste tilfælde foretages udover Bankart-repair også inferior capsular shift. Der er en del kirurger her, som har gode foreløbige resultater med artroskopisk "kapsel skrumpning" (capsular shrinkage) hos patienter med Multidirektionel Instabilitet (MDI) med en punktformet varmeelektrode, men der savnes langtidsresultater. Acromioclavikulær instabilitet er svært foreneligt med kontaktsport. En del footy-spillere (omkring 50%) spiller med begge skuldre tapet ind på kryds og tværs. Andre vælger at få foretaget en rekonstruktion af AC-leddet med Weaver-Dunns metode, hvor det coraco-acromiale ligament bruges som forstærkning gennem tilhæftning af ligamentet med knogleklods gennem distale clavikel-ende. Plastikken beskyttes i 6-8 uger med en skrue gennem claviklen til processus coracoideus. Sjældnere ser vi SLAP (Superior Labrum Anterior Posterior) læsioner, inkomplette labrum læsioner og partielle rotator cuff skader, hos kaster og instabile som regel på undersiden (APTT= articular partial thickness tear).

HOFTE-LYSKE-HAMSTRINGS: Der synes at være en lige så høj incidens af knæ- og hofteartrose hos footy-spillere som hos fodboldspillere i Skandinavien. Her er man brændt ud når man når de 30 år. Jeg har set footy spillere i midten af 20'erne med radiologisk moderat til svær hofteartrose. Ofte er artrosen dog ikke symptomatisk. Derimod er lysesmerter et stort problem. En del har hernier, mange adduktor tendinitis, som behøver operation med gennemskæring eller z-plastik af adduktor longus, brevis og gracilis. Radiologisk ses ofte osteitis pubis, og nogle får god effekt af operativ curretage. Enkelte ortopæder tror mest på entrapment af n. obturatorius, og dekomprimering giver symptomlindring. Går man spillerne på klingen har de fleste fået lavet både hernieplastik, adduktor release, obturator dekompression og curretage af os pubis. Mange spillere har hamstringsproblemer med tendinitis proksimalt eller kompartment-syndrom. Der spares med begge ben i footy og ofte med

maksimalt flekteret hofte og strakt knæ, hvilket giver et repetitivt stress på hamstrings fæstet. Hos en del ses gradvis løsning af hamstrings fra tuber ischii. Her gøres reinsertion med godt resultat, dvs. at spilleren efter 3-4 måneder er tilbage og sparker og løber for fuld kraft. Trochanter bursitis ses relativt ofte. Ved manglende respons på fysioterapi og depotsteroid gøres bursectomi og tractus iliotibialis release.

KNÆ: Der er bunker af knæ-artroskopier. Der er mange primære bruskskader og en del forreste og bagerste korsbåndsskader. Dr. Henderson laver udelukkende Bone Patella Tendon Bone rekonstruktioner, mens mange andre laver semitendinosus-gracilis rekonstruktion. Australierne har efterhånden mange års erfaring med sidstnævnte metode, og det viser sig nu at der, som ved enhver anden autograft, kan være problemer fra donor-stedet. Generelt er det mit indtryk, at der er flere her, der bliver tilbudt rekonstruktion end i Danmark, muligvis fordi australierne gerne vil være meget aktive, men også fordi man har lettere adgang til kirurgi pga. den udbredte forsikringsdækning. Rehabiliteringsforløbene skuffer mig en del. Nogle patienter laver kun øvelser efter instruktion fra kirurgen, andre følger fysioterapi gennem 1 til 6 måneder alt efter, hvad de har råd til. Det er ikke konsekvent, og jeg synes jeg har set overraskende mange failures efter ACL-rekonstruktion, men altid hos meget utrænede, dårligt motiverede personer, som river graften over i en brandert eller ved et fald. Meniskkirurgien er også præget af folks ønske om at vende hurtigt tilbage til idræt, og den meniskbevarende kirurgi er derfor sjældent udført. Der findes dog "danske" meniskpile på afdelingen. Af rariteter kan nævnes osteosyntese og lateral release af symptomatisk patella bipartita (ref: Kobayashi, The Knee 1990).

FOD-ANKEL: Der synes at være en del patienter med mekanisk talocrural instabilitet, hvor artroskopi med partiel synovectomi og evt. fjernelse af mus har en dramatisk effekt på generne. Funktionel instabilitet behandles operativt med en modificeret Broströms procedure eller simpel sutur af de laterale ligamenter med eller uden reinsertion.

Jeg har set en hel del (igen footy-spillere) som har posterioart impingement. Testen er positiv ved forceret plantarflexion og røntgen viser ofte en ossøs udbygning på talus eller calcaneus, af og til i form af "kissing lesions" eller et os trigonum. Artroskopisk ses ofte læsion af det bagerste tibio-fibulære ligament. Skopisk debris og åben excision af ossiklet bag calcaneus, evt. med samtidig afmejsling af exostose på talus eller calcaneus giver symptomfrihed hos de fleste.

Jeg kan varmt anbefale interesserede ortopæder at gøre turen til den anden side af jorden. Patient turn-over er stort, undervisningsniveauet højt, lønnen acceptabel til god og leveomkostningerne er lave. Klimaet er de fleste steder behageligt (syd) eller meget varmt (nord og midt). Landet er spændende med ørken, regnskov, koralrev, et spændende dyreliv med arter man ikke ser andre steder i verden, og australierne er meget omgængelige og imødekommende over for deres formodede europæiske slægtninge.



Klaus Bak
Mercy Private
Hospital
166 Gipps St.
East Melbourne 3002
Victoria, Australia
E-mail: gladbak@al.com.au

DIMS jubilæumsårsmøde 1998



Torsdag den 26. november

- 13.00-14.00 Registrering
14.00-14.10 Velkomst
Allan Buhl, formand for DIMS
14.10-15.40 **Tværfagligt symposium 1: Proprioceptivitetens betydning - målemetoder og trænerbarhed**
Cand.scient. Erik Simonsen
Dr. Lars Konradsen
Phys. Davis Beard, Lidcombe, Australien
14.10-14.25 Sensorimotor kontrol - bevægelseskontrol og undvigehandlinger
14.25-14.35 Målemetoder af proprioception/sensorimotor kontrol
14.35-15.15 Ændret eller ophævet sensorimotor kontrol i forskellige led.
Kronisk knæledsinstabilitet
Kronisk funktionel ankelledsinstabilitet
Kronisk skulderledsinstabilitet
15.15-15.30 Den forebyggende effekt af proprioceptive/sensorimotor træning
15.30-15.40 Diskussion
15.40-16.20 Kaffe
16.20-16.50 **Forelæsning: Den idrætsmedicinske historie i Danmark**
Dr. Erik Darre
16.50-17.00 Pause
17.00-18.15 **Frie foredrag (parrallelt), abstracts nr. 1 - 12**
18.15-18.30 Pause
18.30-19.35 **Tværfagligt symposium 2: Skulderinstabilitet uden luksation – diagnostik og behandling**
Dr. Hans Viggo Johannsen
Fys. John Verner
Dr. Uffe Jørgensen
18.30-18.35 Hyppighed og differentialdiagnoser
18.35-18.55 Diagnostik - hos fysioterapeuten og lægen
18.55-19.15 Konservative og operative behandling - hos fysioterapeuten og lægen
19.15-19.25 Rehabilitering efter operation og forebyggelse
19.25-19.35 Diskussion
20.00- Get-together arrangement med underholdning

Fredag den 27. november

- 08.30-10.00 **Tværfagligt symposium 3: Fysisk træning som sundhedsfremmende aktivitet**
Dr. Inge-Lis Kanstrup
Dr. Arne Astrup
Håndboldspiller Marianne Flormann
08.30-08.45 Træning som sygdomsforebyggelse
08.45-09.10 Nyttet kostændringer og motion, hvis man vil tabe sig?

- 09.10-09.35 At ændre folks vaner
09.35-10.00 Diskussion
10.00-10.45 Kaffe
10.45-11.15 **Forelæsning: Artroskopiens udvikling i Danmark**
Dr. Jørgen Lauritzen
11.15-12.35 **Foredragskonkurrence, abstracts K1 - K6**
12.35-13.30 Frokost
13.30-14.00 **Poster præsentation, abstracts P1 - P10**
14.00-14.15 **Præmieuddeling** til vinderne af foredragskonkurrencen og den bedste poster
14.15-14.25 Pause
14.25-15.30 Specialsymposier i parallelle sektioner:
Specialsymp. A: Korsbånd revisionskirurgi
Dr. Thorbjørn Grøntvedt, Trondheim, Norge
Dr. Hans Paessler, Heidelberg, Germany
14.25-14.55 Årsager til svigt efter primær korsbånd rekonstruktion - indikation og planlægning af revisi onskirurgi
14.55-15.25 Tekniske problemer og resultater efter revisionskirurgi
15.25-15.30 Diskussion
Specialsymp. B: Manuel vævsbehandling i idrætsmedicinen
Fys. Roar Robinson, Oslo, Norge
Fys. Hans Lund
14.25-14.55 Bløddelsbehandling af idrætsskader
14.55-15.25 Massagebehandling belyst videnskabeligt
15.25-15.30 Diskussion
15.30-16.00 Kaffe
15.50-17.30 **DIMS generalforsamling**
19.00 Festmiddag

Lørdag den 28. november

- 09.00-10.15 **Tværfagligt symposium 4: Begrænsninger i den maximale præstationsevne - fysiologi og doping**
Dr. Jim Stray Gundersen, Dallas, USA
Dr. Harm Kuipers, Limburg, Holland
09.00-09.30 Begrænsninger i udholdenhedsevnen - metoder til forbedring
09.30-10.00 Den menneskelige præstationsevne - træning contra overtræning
10.00-10.10 Diskussion
10.10-10.50 Kaffe
10.50-11.40 **Forelæsning: Smerte og rehabilitering i idrætsmedicinen**
Phys. Louis Gifford, Falmouth, England
11.40-12.30 **Forelæsning: Kroniske sene/muskelskader - årsager og behandlingsmetoder**
Dr. Richard Lieber, San Diego, USA
12.30-12.45 Præsentation af årsmødet 1999 og årsmødeafslutning
13.00 Frokost (individuel tilmelding)

ABSTRACTS, FRIE FOREDRAG

1. LOKAL VÆVSREAKTION EFTER LANGVARIG BELASTNING

D. Skovgaard, H. Langberg, M. Kjær, Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital, København.

Introduktion: Achilleseneinflammation er udbredt i sportsgrene med repetitive mekaniske belastninger, som f.eks. langdistanceløb. Trods dette er ætiologien bag achilleseneinflammation stadig ukendt, og det er uvist, hvordan senevæv detekterer og adapterer til øgede belastninger. Prostaglandiner (f.eks. PGE2) er kendt som en regulator af knoglemetabolismen, og adskillige in-vitro studier har fundet, at osteocyt- og fibroblastcellelinier frigiver PGE2, når de udsættes for mekanisk belastning (Almenkinders 1992; Murray 1990). Ved brug af in-vivo mikroanalyse er det på mennesker vist, at PGE2-koncentrationen stiger i knoglevævet efter mekanisk belastning (Thorsen 1996). I dette studie har vi, ved hjælp af in-vivo mikrodialyse, undersøgt koncentrationen af PGE2 i vævet omkring achillesenen efter langvarig belastning.

Materiale og metode: På veltrænede langdistanceløbere (6M, 1K; 5 timers løb/uge) blev koncentrationen af PGE2 målt lokalt med indlagte mikrodialysefibre (CMA 60) i vævet foran achillesenen, samt i blodet før, efter og 72 timer efter 3 timers løb (12 km/ t).

Resultater: Lokalt i vævet foran achillesenen findes en signifikant stigning i koncentrationen af PGE2 umiddelbart efter arbejdets ophør. Koncentrationen er fortsat forhøjet 2 timer efter arbejdets ophør, mens PGE2-koncentrationen 72 timer efter løbet svarer til hvileværdier inden løbet. I blodet findes en signifikant forhøjet koncentration af PGE2 under selve løbet, men koncentrationen falder til hvileniveau umiddelbart efter løbet.

Konklusion: Nærværende studie viser, at PGE2-koncentrationen i blodet stiger under arbejde. Denne forhøjelse kunne være resultat af en øget frisætning fra det belastede væv, og vi har således i tidligere studier vist, at PGE2-frisætningen stiger lokalt i muskulatur og i vævet foran achillesenen under arbejde (upublicerede data). Resultaterne viser desuden, at en forhøjet produktion af PGE2 i vævet omkring achillesenen vedvarer i timerne efter en langvarig belastning, hvilket kunne indikere, at PGE2 spiller en rolle i vævets adaptation til belastning.

2. THE EFFECT OF ENDURANCE TRAINING AND GROWTH HORMONE ON TOTAL BODY FAT IN HEALTHY WOMEN AGED 70+.

K.H.W. Lange, J. Bülow, M.Kjær, Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, Denmark.

Both endurance training and exogenously administered growth hormone (GH) are factors known to influence metabolism in the human body, but the combined effect has never been studied in humans.

15 healthy women (age: 75 (70-82) yrs (mean and range); weight: 66,2 (49,3-89,0) kg) underwent a 12 week endurance training program 3 times a week. Each training session consisted of 60 min biking on an ergometer with 45 min above 75 % of VO2-max.. Over the 12 weeks subjects were given either 1,5 IU/ m2 of rhGH (Norditropin, Novo Nordisk) or placebo s.c. each day in a randomised, double-blinded fashion. Before and after the training period a Dexa scan was performed to estimate changes in total body composition.

Both groups were weight stable, but in the training + placebo group total fat % diminished by 1,20 % (p<0,042), whereas total fat % was diminished by 2,83 % (p<0,017) in the training + GH group. Also the difference between the groups was statistically significant (p<0,009).

In conclusion both endurance training alone and endurance training + GH are able to lower total body fat, the combination being superior to endurance training alone. This indicates a strong fat reducing effect of combining physical training with GH administration.

3. EMG AKTIVITET I TRIGGERPUNKTER I MUSCULUS INFRASPINATUS, EN BLINDET UNDERSØGELSE.

Christian Couppé (1,2) Asbjørn Midttun (5), Jørgen Hilden (4), Uffe Jørgensen (1), Peter Oxholm (2), Anders Fuglssang Frederiksen (3).

(1) Ortopæd. kir. afd., (2) Fys./Reum. afd., (3) Neurofys. afd. Københavns Amts sygehus i Gentofte., (4) Biostatistisk afd. Panum Inst. Københavns Universitet og (5) Privat praksis.

Introduktion: På trods af de myofascielle triggerpunktens makroskopiske manifestationer er der kun få holdepunkter for lokale strukturelle eller funktionelle abnormiteter. Aktuelle undersøgelser havde til formål at undersøge EMG aktiviteten (kvantitativ EMG metode) i triggerpunkter.

Metode: 19 yngre patienter med længerevarende lette til moderate skulder/arm smerter, havde et 1-3 cm. stort ømt punkt i m. infraspinatus, som ved tryk udløste et karakteristisk smertemønster. En fysioterapeut udpalperede og markerede dette punkt samt et uømt kontrolpunkt. En neurofysiolog foretog blindet ialt 20 nåle EMG registreringer på en systematisk facon optaget for triggerpunktet og sammenlignet med kontrolpunktet.

Resultater: Der var signifikant flere registreringer med spontan EMG aktivitet i triggerpunkter sammenlignet med kontrolpunkter (Student-t: p<0,02).

Der var ikke signifikant forskel imellem triggerpunkt og kontrolpunkt hvad angår styrken i signalet som iøvrigt var blandet endepladestøj/spikes (Wilcoxon: P>0,2).

Konklusion: Vores undersøgelse bekræfter forekomsten af øget spontan EMG aktivitet i triggerpunkter. Forklaringen kan være endepladestøj. Nye studier er sat igang mhp. yderligere forståelse af denne aktivitet.

4. TRAINING OF PARETIC WRIST EXTENSOR MUSCLES BY ELECTRICAL STIMULATION IN TETRAPLEGIC INDIVIDUALS – CONTRACTILE AND METABOLIC PROPERTIES.

Hartkopp A (1,2,3), Mizuno M (3), Quistorff B (3), Kjær M. (2) and Biering-Sørensen F (1).

(1)Centre for Spinal Cord Injured, RH, (2)Sports Medicine Research Unit, BBH and (3)NMR-centre, The Panum Institute.

Purpose: Two different training protocols, high resistance type (Hr) vs. low resistance type (Lr), in 12 C5/6 tetraplegics were evaluated.

Methods: The stimulation was performed 30 min. per day, 5 day a week for 12 weeks, and involved dynamic loaded contractions. The Hr-regimen employed a frequency of 30 Hz and the duty circle was fixed to 5 sec on / 20 sec off. The Lr-regimen employed a frequency of 15 Hz and the duty circle was gradually changed from 5/20 to 5/5 sec. The non-trained arm was used as an internal control. Before and after training, maximal voluntary contraction (MVC), as well as electrically stimulated peak tetanic tensions at 15, 30 and 50 Hz (Po15, Po30 and Po50), and fatigue resistance (FR) were measured. The metabolism of the paretic muscle were evaluated by use of 31phosphorus nuclear magnetic resonance spectroscopy, (31P-NMRS). This method evaluates the relative amount of phosphorus metabolites in the *in vivo* situation during electrically induced contractions, for example the phosphocreatine (PCr), and the ATP.

Results: FR improved with 42% and 41% (Student t-test, p<0.01, for both groups) in response to training, in the Hr-group and Lr-group. In the Hr-group, Po15 the cumulated Po50+Po30+Po15 and MVC improved significantly with 19%, 18% and 34% (p<0.05), respectively. During 40 sec of maximal stimulation at 10 Hz, in the magnet, the time tension integral tended to improve in the Hr-group and the anaerobic ATP production rates decreased with 29% (p<0.05). The contractile efficiency, i.e. ATP consumption divided by the time tension integral, improved after training in the Hr-group with 38% (p<0.05) and the half-time of PCr recovery was shortened with 52% (p<0.05). In contrast no changes in strength or P-NMRS figures were observed in the Lr-group after training. **Conclusion:** Increased FR of the paretic wrist extensor muscles in tetraplegic individuals was demonstrated with both protocols. However, only the Hr-group was able to demonstrate increased muscle force and improved muscle metabolism after training, indicating that the Hr-protocol is superior to the Lr-protocol for training of paretic muscles.

5. KLINISK UNDERSØGELSE AF IDRÆTSUDØVERE MED LYSKESMERTER – EN INTER- OG INTRA-OBSERVATØRUNDERSØGELSE

Per Hølmich, Lisbet Rosenkrantz Hølmich, Anders Munch Bjerg, Amager Hospital, Ortopæd-kirurgisk afdeling og Copenhagen Trial Unit, Institut for Sygdomsforebyggelse, H:S Kommune-hospitalet

Introduktion: Ensartede og validerede undersøgelsesmetoder er vigtige redskaber i differentialdiagnostikken og i evalueringen af en behandling. De er essentielle når man skal sammenligne resultater af videnskabelige undersøgelser. I litteraturen vedrørende lysesmerter hos idrætsudøvere er der ingen dokumentation for validiteten af undersøgelsesmetoderne. Formålet med dette studie var at evaluere forskellige kliniske undersøgelsesteknikker for idrætsudøvere med lysesmerter.

Materiale og metode: 18 idrætsudøvere, 9 med lysesmerter og 9 uden lysesmerter, blev undersøgt af 2 læger og 2 fysioterapeuter. Undersøgelsesteknikkerne blev grundigt indøvede inden studiet. Undersøgerne var uvidende om hvilke forsøgspersoner der havde lysesmerter, og forsøgspersonernes identitet blev skjult bag et forhæng i forbindelse med udførelse af undersøgelserne. Undersøgerne testede alle forsøgspersoner 2 gange i en tilfældig rækkefølge. Følgende undersøgelsesteknikker blev validerede: adduktor-relaterede smerter og styrke, iliopsoas-relaterede smerter, styrke og fleksibilitet, rectus abdominis-relaterede smerter og styrke samt smerter ved palpation af symfyseledet.

Resultater: Kappa statistik og procent enighed blev anvendt i den statistiske analyse. De 4 observatører blev sammenlignet parvis og med sig selv. Med ganske få undtagelser viste disse sammenligninger "god" eller "meget god" enighed, idet vi anvendte Altmans definitioner (1998). Undersøgelsesteknikkerne og de detaljerede resultater af den statistiske analyse vil blive præsenteret.

Konklusion: Alle validerede undersøgelsesteknikker for smerte, styrke & fleksibilitet af adduktor-, iliopsoas- og abdominalmuskulatur samt symfyseledet er, med undtagelse af en, reproducerbare, og der er kun begrænset inter- og intra-observatør variation.

6. BEHANDLING AF JONESFRAKTURER

Tina Ackermann Tom Nicolaisen, Idrætsklinikken, Frederikssund Sygehus.

Jones fraktur er en tværfaktur proximalt i diafysen på 5. metatars. Jones fraktur forekkes ofte med afrivningsfraktur forårsaget af træk fra m. peroneus brevis senen. Afrivningsfrakturen heler ubesværet på et regime med let aflastning, medens Jones frakturen har høj hyppighed af forsinket heling, refraktur og pseudoartrose dannelse. Jones fraktur skal derfor behandles konservativt i gipsbandage i 6 til 12 uger uden støtte, eller operativt med en intramedullær skrue eller 8-tals cerdage.

Vi har valgt at behandle vores aktive idrætsudøvere, der har pådraget sig en Jones fraktur, med en intramedullær malleolskrue og hurtig mobilisering med støtte til smertegrænsen.

Vi beskriver operationsmetode og gennemgår karakteristiske patientforløb.

Operativ behandling frembyder kun en lille risiko og har efter vor vurdering gevinst i form af hurtig mobilisering, sikker heling uden halisterese eller muskelatrofi ("fraktursyge") og en hurtigere tilbagevenden til arbejde og sport.

7. PATELLO-FEMORAL PAINSYNDROM – IS MUSCLEIMBALANCE AN ESSENTIAL ETHIOLOGICAL FACTOR?

M. Fauner, Dept. of Orthopedic Surgery, Sundby Hospital, Copenhagen, Denmark.

Introduction: According to the common theory chondromalacia patellae could be caused by a too short and tight m. quadriceps. If this thesis is true, the symptoms will minimize if the patients can manage to make the muscle longer.

Material and methods: The patients aged below 41 years – 53 in all – treated at the department with the diagnoses chondromalacia patellae and morbi patellofemorales were attempted to be contacted and 50 were questioned in accordance to a questionnaire by phone.

The patients treated with specific quadriceps stretching exercises (n=8) had the length of m. quadriceps registered using Thomas' test. This group were compared with a nihilistic (n=18), an arthroscopic (n=8), a physiotherapeutic (n=7) group and a group with different treatments (n=9).

Results: Eight of 11 patients made their stretching exercises. All patients had short m. quadriceps. Treatment with quadriceps stretching exercises significantly (p=0.008) decreased the inconvenience. Six out of 8 patients were totally free of symptoms in mean 5 weeks (1-12) after initiating the exercises. They all claimed, that their m. quadriceps were more flexible. Further more quadriceps strengthening exercises significantly (p=0.032) worsened the symptoms. A diagnostic arthroscopy seemed to decrease the symptoms (p=0.063).

Conclusion: This means, that the thesis about a short and tight muscle as an ethiological factor in the patello-femoral painsyndrom seems to be true. The only problem with the treatment seemed to be the cooperation of the patients.

8. DO PATIENTS WITH ACL-RUPTURE REPORT THE INJURY TO INSURANCE COMPANIES AND TO WHAT IS ALLOCATION OF COMPENSATION CORRELATED?

Jette Bang Støvring, Marianne Breddam & Peter Hvidt, Department of Orthopaedics, Viborg Hospital, Denmark

Introduction: There are no reported studies of the aspects of insurance and compensation in patients with ACL-rupture. The aim of the study was to investigate how many of the patients with ACL-rupture that report the injury, and whether they receive compensation. Furthermore, to investigate to which factors allocation of compensation is correlated.

Material and methods: In the period 01.01.90-31.12.93 a total of 156 knee arthroscopies resulted in the diagnosis ACL-rupture. 156 patients were included in a retrospective questionnaire-investigation. 118 patients, 74 male and 44 female (mean age 28 years), answered the questionnaire.

Results: 70 % of patients reported the injury. Half of these, in comparison to 8 % of non-reporters, received advice prior to reporting. 72 % of non-reporters did not know they could apply for compensation. 71 % of the reporters received compensation. 42 % of patients who were refused compensation had reported prior to arthroscopy in comparison to only 24 % of those who received compensation.

Conclusion: It is unsatisfying that only 16 % of patients with ACL-rupture receives medical advices about reporting. Likelihood of compensation seemed biggest when reporting took place after primary arthroscopy.

9. THE REPRODUCIBILITY OF COMMONLY USED METHODS FOR MEASURING PROPRIOCEPTION

Trine Ø. Jensen, Torsten Fischer-Rasmussen, Peter Magnusson, The Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, Copenhagen.

The present investigation measured the reproducibility of commonly used methods for measuring the proprioception of the knee joint. Ten healthy subjects were tested twice with a one-week interval. The proprioception of the knee was measured as threshold of passive movement detection and the ability to reproduce a flexion angle from 60° of flexion or full extension of the knee. Wilcoxon and Spearman tests were used for statistical analysis. A p-value of less than 0.05 was considered statistically significant. The threshold of movement detection and the ability to reproduce an angle from 60° did not differ between test 1 and 2, p>0.05, and yielded a correlation coefficient Rs >0.8. On the other hand the correlation coefficient for the ability to reproduce an angle from 0° was Rs <0.8. These data suggest that threshold of movement detection and the ability to reproduce angles from 60° are measurement techniques that can be reproduced on separate days, and may therefore be used as tools to study intervention programs in patients with knee injury.

10. RUPTURES OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT – IS MUSCLEIMBALANCE AN ESSENTIAL ETHIOLOGICAL FACTOR?

M. Fauner, P. Gebuhr, Dept. of Orthopedic Surgery, Sundby Hospital, Copenhagen, Denmark

Introduction: It is well known, that m. quadriceps can cause an anterior tibial translocation, which stresses ACL and, that the knee flexors prevents the ACL. If a person has short hipflexors/kneeextensors and long hipextensors/kneeflexors – one could suspect the person to be in greater risk of becoming an isolated ACL-rupture.

Material and method: We have found 4 cases, with an isolated ACL-rupture caused by a minor trauma, where the muscles alone were responsible for the rupture of the ACL. Two persons just kicked to a ball, one sprinted and the last person made a squatting exercise.

We registered the length of the hipflexors/kneeextensors using Thomas test. As a measurement of the hipextensors/kneeflexors we registered the angle between femur

and os sacrum while stretching the hamstrings.

Results: We found, that all the persons had very short hipflexors/kneeextensors and very long hipextensors/kneeflexors.

Conclusion: It seems, that a m. quadriceps contraction in persons with very short hipflexors/kneeextensors and very long hipextensors/kneeflexors can cause an isolated ACL-rupture.

Furthermore it seems, that persons with a muscle constitution like the investigated are in a great risk of becoming an isolated ACL-rupture.

Only more elaborate studies can conclude, that muscleimbalance are an essential ethiological factor in the matter of an isolated ACL-rupture.

11. MENISCUS ARROW FOR ARTHROSCOPIC REPAIR OF MENISCUS LESION

Kai Døssing, Marianne Breddam and Gert Kristensen, Department of Orthopaedic Surgery, Aalborg Hospital

Introduction: We have evaluated the healing results after introduction of Bionx Meniscus Arrow for arthroscopic repair of vertical, longitudinal meniscus lesions.

Material and Methods: The 71 first consecutive arthroscopic meniscus repairs in 66 patients were evaluated. Male/female ratio: 40/26. Median age 30 years (18-52). Three patients were lost to follow-up. Healing were judged as a combination of re-arthroscopy (N=30) and clinical examination (N=33) at median 21 months after repair. 17 different surgeons performed the repairs.

Results: 56 of 68 repaired menisci – 82.4% – were healed at rearthroscopy or did not give any symptoms at clinical examination. No complications to the repair method was found.

Conclusion: Meniscus repair with the Arrow is a simple fast and safe procedure with healing results comparable to suture repair.

12. ARTHROSCOPIC RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT USING PATELLA TENDON

Jan Carstensen (1), Helle Christensen (1), Jørgen Haraszuk (1), Tommy Korsgaard Larsen (1), Bozena Andersen (2), Jens Bagger (1), Department of (1)Orthopedic Surgery and (2)Diagnostic Radiology, Copenhagen County Hospital, Glostrup.

Purpose: Quality control of arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament using BTB-technique

Patients and methods: 40 patients were during the period 1. september 1993 to 31. august 1995 arthroscopic operated for insufficiency of the anterior cruciate ligament using BTB-technique. 26 patients (11 women and 15 men) were reviewed after 40 (28-53) month. The median age at operation was 28 (19-38) years. Time from injury to operation was 29 (2-204) month. All injury was from sport.

Results: The median Lysholm score was at follow-up 90 (67-100). The preoperative median Tegner score was 7 (4-9) and at follow-up 6 (2-8). No significant difference was found comparing the Insall-Salvati-index preoperatively and at follow-up. Lachmann measured with KLT at 35 degrees 20 lbs was 5 (3-10) mm equal to the contralateral side 5 (2-7) mm. By using Musgrave Food Print system, we found no difference in foot-ground-pressure for the operated limb compared to the contralateral. 5 patients had anterior knee pain. 25 patients were satisfied with the reconstruction and only 3 patients would not undergo the same operation.

Conclusion: 96 % of the reviewed patients were satisfied with the ACL reconstruction using arthroscopic BTB-technique. This is comparable to other similar studies. Lysholm score was 90. Tegner score decreased from 7 to 6, primary because of reduction of sport activity.

ABSTRACTS, FOREDRAGSKONKURRENCE

K1. EFFEKT AF FYSISK TRÆNING PÅ TRÆNINGSADFÆRD OG RISIKOFAKTORER FOR FALD HOS ÆLDRE KVINDER

Nina Beyer og Michael Kjær, Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital.

Baggrund: Ca. 10% af fald hos ældre fører til alvorligere skader. En række risikofaktorer for hoftefrakturer er identificerede, f.eks. nedsat muskelstyrke, dårlig balance og lav ganghastighed. Formålet med projektet var at undersøge om regelmæssig træning kunne reducere ovennævnte risikofaktorer.

Materiale: 8 hjemmeboende kvinder (70-81 år), blev inkluderet efter en faldulykke. Før træning og efter 3, 6, 12 og 24 måneder målt balance, ganghastighed og isokinetisk styrke i knæextensorer/flexorer. Kvinderne trænede på hold 2xlt/uge i 6 måneder og derefter 1xlt/uge i 6 måneder.

Resultater: Før træning var normal/maximal ganghastighed $1.04 \pm 0.06 / 1.35 \pm 0.06$ m/s og isokinetisk knæextensions/-flexions styrke $53.6 \pm 10.3 / 21.1 \pm 3.4$ Nm, henholdsvis 20% og 40% lavere end hos fysisk aktive jævnaldrende. Efter 6 måneders træning sås en signifikant øget balance, normal/maximal ganghastighed $1.25 \pm 0.03 / 1.62 \pm 0.05$ m/s og isokinetisk knæextensions/-flexions styrke $73.1 \pm 9.7 / 34.5 \pm 4.4$ Nm. Endvidere var "rate of force development" øget, hvilket teoretisk set kunne tænkes at have betydning for at afværge fald. De træningsinducerede forbedringer var opretholdt ved de efterfølgende tests.

Konklusion: Regelmæssig træning med moderat belastning reducerede risikofaktorer for fald hos en gruppe ældre kvinder med øget faldrisiko. Den øgede fysiske kapacitet, opnået gennem træning, kunne vedligeholdes efter ophør af træningsinterventionen.

K2. 207 KONSEKUTIVE IDRÆTSUDØVERE MED LYSKESMERTER – EN PROSPEKTIV KLINISK UNDERSØGELSE

Per Hölmich, Ortopædkirurgisk afdeling, Amager Hospital.

Introduktion: Lyskesmerter hos idrætsudøvere er ofte et besværligt problem, de diagnostiske muligheder er mangfoldige, og i litteraturen er der ingen konsensus vedrørende definitioner eller diagnostiske kriterier. Evalueringen af terapeutiske metoder og sammenligning af resultater imellem studier er derfor svær. Formålet med dette studie er at foreslå en definition af diagnostiske enheder vedrørende lyskesmerter hos idrætsudøvere, baseret på kliniske undersøgelser.

Materiale og metode: 207 konsekutive idrætsudøvere med lyskesmerter blev prospektivt undersøgt med et standardiseret klinisk undersøgelsesprogram. Intraobservatør og interobservatør validiteten af en del af undersøgelsesprogrammet, nemlig det der vedrører adduktormuskler, iliopsoasmuskler, abdominalmuskler og symfyseledet, er bekræftet i et selvstændigt studie. Til hver diagnostisk enhed blev der defineret et sæt diagnostiske kriterier.

Resultater: 11 kvinder (medianalder 26 år) og 196 mænd (medianalder 28 år). 136 (66%) var fodboldspillere og 37 (18%) var løbere. 16 forskellige idrætsgrene stod for de resterende 33 (16%) idrætsudøvere. Adduktor-relaterede smerter blev fundet hos 58% af patienterne og hos 69% af fodboldspilleme. Iliopsoas-relaterede smerter blev fundet hos 36% af patienterne. Rectus abdominisrelaterede smerter blev fundet hos 20 patienter og blev i de fleste tilfælde betragtet som sekundære til adduktor-relaterede smerter. Der blev fundet 2 kliniske enheder som forklaring på lyskesmerterne hos 33% af patienterne og 3 kliniske enheder hos 8% af patienterne.

Konklusion: I dette materiale af 207 konsekutive idrætsudøvere med lyskesmerter, specifikt henvist til forfatteren, var hovedparten fodboldspillere og blandt disse var adduktor-relaterede smerter den hyppigste kliniske enhed. De foreslåede kliniske enheder anvendes som et grundlæggende diagnostisk udgangspunkt for valg af behandling. De kan formentlig anvendes i fremtidige studier, således at der bliver et grundlag for sammenligning og i sidste ende konsensus vedrørende diagnostik og behandling af disse patienter.

K3. KOLLAGEN TURN-OVER I SENEVÆV EFTER LANGVARIG BELASTNING

H. Langberg, D. Skovgaard, M. Kjær, Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital, København.

Introduktion: Overbelastning af sener er et stort problem indenfor idræt, men vores viden omkring hvordan sener adapterer til belastning er ringe. Dyreeksperimentelle studier har vist, at træning øger senevævets trækstyrke (Tipton 1974). I humane studier har man fundet, at koncentrationen af kollagenmarkøren PICP (et propeptid, som enzymatisk fjernes ved syntese af kollagen type 1) målt i serum stiger i dagene efter hård træning (Virtanen 1993). Kollagen type 1 er den vigtigste bestanddel i bindevæv og sener.

Materiale og metode: Mikrodialyseteknikken er i nærværende studie anvendt til in-vivo at måle den lokale omsætning af kollagen lige efter belastning. Frisætningen af kollagenmarkørerne PICP og ICTP (markør for nedbrydning) måles lokalt i vævet foran den humane achillesene, samt i blodet før, efter og 72 timer efter 3 timers løb (12 km/t) på 5 langdistanceløbere (5 m).

Resultater: Der ses en signifikant stigning i den lokale PICP koncentration 72 timer efter belastningen ($P < 0.05$), mens koncentrationen umiddelbart efter løbet er uændret ($P > 0.05$). PICP koncentrationen er uændret i serum umiddelbart efter de 3 timers løb, samt efter 72 timer ($P > 0.05$). Der var ingen signifikante ændringer i ICTP-niveauet i blodet eller målt lokalt ($P > 0.05$).

Konklusion: Nærværende studie viser, at mikrodialyseteknikken muliggør in-vivo monitorering af ændringer i kollagenomsætning lokalt i vævet. Vi finder, at der 72 timer efter et 3 timers løb er en signifikant stigning i koncentrationen af PICP i vævet foran achillesenen. Dette fund indikerer at belastningen ved 3 timers løb stimulerer til øget indbygning af kollagen type 1. Da der samtidig ikke findes et øget niveau af ICTP, tyder det ikke på, at den øgede indbygning er en reaktion på øget nedbrydning af kollagen. Med nærværende metode er det muligt at monitorere den lokale vævsreaktion på belastning. Dette kunne være afgørende for fremtidig rådgivning omkring træning og rehabilitering.

K4. ENHANCED NEUROMUSCULAR ACTIVATION AND REDUCED MOTONEURON INHIBITION IN THE HUMAN QUADRICEPS MUSCLE FOLLOWING HEAVY-RESISTANCE STRENGTH TRAINING.

P. Aagaard (1,4), EB Simonsen (2), JL Andersen (3), SP Magnusson (4), J Halkjær-Kristensen (3) and P Dyhre-Poulsen (1).

(1) Dept Neurophysiology MFI; (2) Anatomy Dept C, Panum Institute; (3) Copenhagen Muscle Research Centre; (4) Team Danmark Testcentre, Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital.

Despite full voluntary effort m. quadriceps is often submaximally activated during dynamic contractions involving high contractile forces, i.e. during maximal lengthening ('eccentric') contraction and slow maximal shortening ('concentric') contractions. Thus, quadriceps electromyographic (EMG) signals obtained during maximal-effort isokinetic knee extensions are significantly lower in eccentric and slow, concentric contractions compared to fast concentric contraction. The inhibition in motoneuron activation may give rise to marked 'strength deficits'. Presumably this neural mechanism can be altered by training.

The aims of the present study were (1) to examine the degree of neuromuscular activation and motoneuron inhibition during maximal eccentric and concentric quadriceps contraction and (2) to evaluate the adaptive change in quadriceps motoneuron inhibi-

on induced by heavy-resistance strength training. Quadriceps (VL, VM, RF) EMG and Moment of Force were recorded during slow and fast (30-240°/sec) maximal isokinetic knee extensions (KinCom), pre and post 12 wks of heavy resistance training (36 sessions, 15 young males).

Neuromuscular activation: Pre training quadriceps EMG was significantly lower ($p < 0.001$) during slow concentric and slow-to-fast eccentric contraction, compared to fast concentric contraction. Neuromuscular quadriceps activation (average EMG) increased after heavy resistance training ($p < 0.001$). **Motoneuron inhibition:** Normalized to fast concentric contraction, pre training quadriceps EMG was reduced 26-29%, 34-36% and 17-24% for VL, VM and RF, respectively. Post training VL and VM EMG were 30-50% less reduced ($p < 0.001$). For RF the reduction in EMG was completely removed.

Maximal contractile strength: Maximal eccentric and slow concentric quadriceps strength increased post training ($p < 0.001$).

In conclusion, maximal quadriceps contraction force in vivo is modulated by neural inhibitory mechanisms. Heavy-resistance strength training appears effective in altering these mechanisms, since producing reduced motoneuron inhibition and enhanced neuromuscular activation.

K5. KINEMATISK MRI – EN NY MULIGHED FOR NON-INVASIV EVALUERING AF ACL-REKONSTRUERED KNEE

Uffe Jørgensen og Henrik Thomsen, Ortopædkirurgisk afd. T, KAS Gentofte og MR-afsnittet, Røntgenafdelingen, KAS Herlev.

Formålet med aktuelle projekt var at undersøge om man ved at bevæge knæet i MR-skanneren (kinematisk MR) kan få oplysninger om ACL-rekonstruktionens funktion og udvikling.

Metode og materiale: 23 matchede patienter undersøgtes et til to år efter ACL rekonstruktion. Eneste forskel i behandlingen var at 8 patienter havde fået foretaget bone-tendon-bone rekonstruktion (BTB), 7 semitendinosus-gracilis (STG) og 8 rekonstruktion med tractus ilio-tibialis (TIT).

MR-undersøgelserne blev foretaget med et 0,2 tesla dedikeret system (Arthroscan) inkl. sagittal og oblique koronale T1 og T2 vægtede optagelser med passiv knæbevægelse fra 0-70 grader.

Billederne blev beskrevet af to observatører (blindet). Graftkvaliteten graderedes med henblik på signal-intensitet og kontinuitet. Impingement registreredes som bøjning af den intraartikulære del af graften. KT-2000 målning af knæstabilitet.

Resultater: Interobservatør overensstemmelse 99 %. STG grafts havde højere intensitet og kontinuitet sammenlignet med BTB og TIT ($p < 0,01$). Impingement anterior på femur fandtes på 2 patienter. Impingement posterior for tibia-tunnelen observeredes hos andre 2 patienter – en helt ny observation. Patienter med impingement havde størst a-p løshed ($p < 0.01$).

Konklusion: Kinematisk MRI afslørede at der er forskelle imellem graft-typerne et til to år efter rekonstruktion. Klinisk indikerer dette "graft-afhængig" rehabilitering. Impingement anterior, men også posterior diagnosticerede I. Klinisk indikerer dette tidlig anvendelse af kinematisk MRI ved bevægelsesproblemer i rehabiliteringen.

K6. THE VALUE OF RADIOLOGIC EXAMINATION IN PATIENTS WITH ANTERIOR SHOULDER DISLOCATION

Authors: P. Schydlowsky, C. Sloth, E. von Benzon, U. Jørgensen, H. Galbo.

Origin: Radiologic Department, KAS Gentofte, Denmark.

Purpose: To assess the value of four radiographic views in the detection of Hill-Sachs lesions and fractures of the anterior glenoid rim.

Methods: Twenty-eight patients with first-time or recurrent anterior dislocation were examined radiologically with traditional anteroposterior and axillary views supplemented with the apical oblique projection as a modified axillary view and the 45° cranio-caudal projection as a special sagittal view. All subjects subsequently had arthroscopy.

Results: Compared to the combination of arthroscopic and radiographic findings, the apical oblique projection revealed on its own 13 Hill-Sachs (54%) and 9 fractures of the glenoid rim (60%). The cranio-caudal view disclosed 11 Hill-Sachs (46%) and 9 Bankart lesions (60%). Both Hill-Sachs and Bankart lesions were most often disclosed by the combination of anteroposterior (Grashey) and cranio-caudal views, and of apical oblique with cranio-caudal projections, both combinations revealing 62% of the lesions. The combination of all projections showed 67% of all lesions.

Conclusion: The apical oblique projection is the most appropriate for diagnosing Hill-Sachs and bony Bankart lesions after shoulder dislocation. However sensitivity was low, even when all roentgenologic projections were combined. Furthermore, several lesions clearly seen on radiographs failed to be seen at arthroscopy. We conclude that far from all Hill-Sachs and bony Bankart lesions will be found with the above mentioned views. Also, arthroscopy should not be regarded as the golden standard.

ABSTRACTS, POSTERS

P1. IDRÆTSKLINIKKEN FREDERIKSSUND SYGEHUS

Tom Nicolaisen Idrætsklinikken, Frederikssund Sygehus.

Frederiksborg Amt åbnede d. 1-1-97 Idrætsklinikken på Frederikssund sygehus til afløsning af DIF's lægeværelse på Hillerød Sygehus.

Idrætsklinikken fik til opgave at varetage rådgivning og behandling af skadede idrætsudøvere i Frederiksborg Amt i en toårig forsøgsperiode. Der blev tilført ressourcer til

ansættelse af en ortopædkirurgisk overlæge, en fysioterapeut og en sekretær alle på fuld tid, og derudover en reumatologisk speciallæge en dag om ugen. Idrætsklinikken er et lukket ambulatorium, patienterne skal henvises til klinikken via egen læge, fra speciallæge eller hospitalsafdeling. I 1997 blev der henvist 918 patienter, i 1998 forventes en stigning af nyhenviste patienter til 1300 - 1400; ca. 15 % af patienterne er henvist fra andre amter. Hos ca. 30% af de henviste patienter blev der fundet indikation for operativ behandling. I 1997 blev der opereret 225 patienter. Alle patienter får tilbudt genoptræning vejledt af fysioterapeut, både præ- og postoperativt, hvis det skønnes nødvendigt.

Klinikken er netop blevet en permanent funktion og har fået tilført ressourcer til yderligere personale (en ortopædkirurgisk overlæge, en reservelæge, en sekretær og formeltig endnu en fysioterapeut), med henblik på at kapaciteten skal fordobles i 1999.

P2. KNÆPLETHYSMOGRAFIEN – EN NY METODE TIL VOLUMENMÅLING OG BEHANDLINGSVALIDERING

Ph.D.stud. Mogens Strange Hansen, Ortopædkir. afd. E-80, Idrætstraumatologisk sektor, Århus Amtssygehus. Dansk Smerteforskningscenter, Århus Universitet. Reservelæge Lotte Ibsen, Radiologisk afdeling, Århus Amtssygehus. Overlæge Bent Wulff Jakobsen, Ortopædkir. afd. E-80, Idrætstraumatologisk sektor, Århus Amtssygehus.

Formål: At udvikle en metode til volumenmåling på knæled og at bestemme metodens reproducerbarhed og accuracy.

Metode: Reproducerbarhed: 21 personer fik foretaget dobbeltbestemmelse af knæledenes volumen med henholdsvis vandfortrængningsmetoden, der bestod i nedsænkning af benet i et kar med vand, og med knæplethysmografimetoden, der bestod i at underbenet blev stukket gennem et rør med en indre længde på 30 cm. Når mediale ledlinje var i centrum, lukkedes enderne omkring benet. Røret blev fyldt med vand indtil det indre tryk var 60 hPa. Rørets rumfang fratrasket mængden af det indledte vand var knæledets volumen.

Accuracy: 18 ACL-patienter fik foretaget CT-scanning og måling med knæplethysmografimetoden dagen før og 2 dage efter ACL-rekonstruktionen. Knæledshvælsen var forskellen mellem før og efter målingen.

Resultater: Reproducerbarhed: Forskellen mellem dobbeltbestemmelserne angivet som mean $\pm$ SD: Vandfortrængning: 5,1 ml $\pm$ 29,2 ml; Knæplethysmografi: -9,4 ml $\pm$ 24,2 ml; $F(21,21) = 1,46$, $p = 0,20$. **Accuracy:** Forskellen mellem volumen afhævelsen på det opererede knæ angivet som Limits of Agreement: Mean $\pm$ SD: 45,1 ml $\pm$ 65,7 ml; den gennemsnitlig knæledshvælse var 534 ml.

Konklusion: Ved dobbeltbestemmelse er der ikke signifikant forskel på præcisionen af vandfortrængningsmetoden og knæplethysmografen. Der er en acceptabel overensstemmelse mellem volumenmåling ved knæplethysmografi og CT-scanning når CT-scanning er referencemetode.

Knæplethysmografi er en ny metode til bestemmelse af postoperativ hævelse i interventionsstudier.

P3. ARTROSKOPISK INTRABURSAL APPLIKATION AF GENTACOLPLADE I DEN INFICEREDE PRÆPATELLARE BURSA.

Søren Kaalund og Poul Tordrup, ortopædkirurgisk afdeling, Randers Centralsygehus.

Artroskopisk applikation af gentacol er ikke tidligere beskrevet, da det fortsat er usikkert om intraartikulær behandling fører til bruskepåvirkning. Vi præsenterer metoden i præpatellar bursa optaget med video.

Præpatellar bursitis er enten bakteriel, traumatisk eller inflammatorisk med akutte eller kroniske tilfælde. Staph. aureus er den hyppigst dyrkede bakterie. Tilfældene er ofte protraherede og behandlingen er enten antibiotisk eller operativ. Operativ behandling består af ret store incisioner, som kan føre til påvirkning af den infrapatellære nerve.

En patient med præpatellar bursitis blev reseceret artroskopisk intrabursalt. Der påvises staph. aureus præoperativt. Saltvand indførtes via en kanyler. To små 0,5 mm incisioner lateralt over patella til skop og arbejdsportal. Synovium og fibrøst væv blev shavet væk. Gentacol pladen blev klippet i passende stykker og indførtes gennem arbejdsportalen. Placeringen af gentacol intrabursalt blev kontrolleret i artroskopet. Der blev ikke benyttet dræn. Vanlig perioperativ diclosilbehandling og mobilisering. 7 uger postoperativt afsluttes patienten i ambulatoriet uden smerter, med fri bevægelighed og normalt konfigureret knæ.

Artroskopisk intrabursal applikation af antibiotika i form af gentacol plader er teknisk uproblematisk og giver en yderligere mulighed i behandlingen af den inficerede præpatellære bursa.

P4. INVOLVEMENT OF REMOTE STRUCTURES IN PROBLEM SHOULDERS

Fysioterapeut Peter Boidin

Shoulder problems are often considered as isolated gleno-humeral or periarticular problems. The complexity of multidirectional and multiarticular movement possibilities should lead us to examine involvement of remote structures. The clavicle is on its sternal aspect the only bony connection between the arm and the trunk. On the scapular side we find a very open acromioclavicular joint. For pitching, throwing, pulling, pushing and catching you will need clavicular rotation and therefore clavicular joints with normal range of motion. The very multidirectional scapulothoracic "articulation" is highly depending on a sophisticated muscle-control in order to guide the gleno-humeral joint in its optimal congruency. Bad control will lead to glenohumeral shear forces with wrong- and misuse problems as a result. The scapulothoracic articulation moves in cooperation with the cervical- thoracic- and lumbar spine. There will be no effi-

cient pitching or throwing, no swimming strokes without sufficient combined thoracic spine-flexion, -extension, -lateralflexion and -rotation. Hyper- or hypomobilities in the remote structures of the shoulder joint often lead to wrong use and instabilities of the glenohumeral joint and should be considered during examination, in conservative physiotherapy and in postoperative rehabilitation.

P5. THE CHALLENGE OF TREATING PROBLEM SHOULDERS

Fysioterapeut Peter Boidin

Some new treatment trends has found their more or less successful way in shoulder rehabilitation. In former days we treated symptoms with applications as cryotherapy or heat, ultrasound and electrical stimulation, massage techniques and training of the pectoralis major- and deltoid muscles. Today we try more and more to treat the underlying causes of shoulder problems. After a thorough examination the therapy strategy consists of treatments as manual therapy mobilisations, aimed coordination and strengthening exercises as well as information and preparation for daily life activities, sports and ergonomics.

Shortened and tight muscles as latissimus dorsi, upper trapezius and levator scapulae get stretched. Stiff cervical-, thoracic- and lumbar spines are mobilized in flexion-extension, in lateral flexion and in rotation. This often improves shoulder anterior and lateral elevation.

Teaching patients to control their scapular muscles in order to reach optimal glenohumeral orientation has proven itself being very effective. The external rotators as well as the lower trapezius and serratus anterior often need more attention. Timing and intensity of contractions in good relation with strength helps balancing optimal shoulder performance and here, using surface-EMG as a tool is very helpful. It gives us the possibility of simultaneously controlling inhibition of antagonists and encouraging of agonists. Trainers and athletes recognize not only the rehabilitational aspects; they are very often using it to increase the performance level and to prevent injuries.

P6. BILATERAL CARPALTUNNELSYNDROM HOS EN BODYBUILDER.

Jens V. Bruun, Speciallæge, Køge ortopædkirurgisk klinik

Carpaltunnelsyndrom er beskrevet hos bodybuildere, som har udøvet denne sport gennem flere år (<5 år). Der foreligger dog kun 2 artikler i tysk litt., hvorfor en præsentation synes relevant.

En bodybuilder, med dobbeltsidigt carpaltunnelsyndrom, verificeret neurofysiologisk præsenteres.

Behandles med gennemskæring af lig carpi transversum bilat.. Ved opr. findes pæne forhold på h. side, medens nerven på v. side findes betydeligt mere rød-cyanotisk end sædvanligt. Årsagerne til udvikling af carpaltunnelsyndrom lægges ud til debat.

P7. ENERGY RETURN AFTER STATIC STRETCH

J. Juul Nielsen, P. Aagaard, S.P. Magnusson, Team Danmark Test Center, Bispebjerg Hospital, København

It has previously been shown that 5 repeated 90 s static stretches instantaneously change the viscoelastic properties of the human hamstring muscle group (Magnusson, Scand Med Sci Sport, 1995). However, a total of 7.5 min of stretching for a single muscle group may be too time consuming for some athletes.

Therefore, the purpose of the present study was to examine the effect of 3 repeated 45 s static stretches. Resistance was measured as knee flexion force (N) in a modified dynamometer during passive knee extension in 20 male subjects (23 ± 4 yr, 81 ± 10 kg, 1.82 ± 0.05 m). The angle that induced a stretching sensation without pain was the stretch ROM. Torque, angle, speed (0.09 rad./s) and EMG were continuously recorded during the 3 static stretches. The rest period between the stretches was approximately 30 s. Results are reported as mean $\pm$ SEM.

The 45 s hold phase of the static stretch produced viscoelastic stress relaxation (stretch 1; 20 ± 3 %, stretch 3; 18 ± 3 %), $P < 0.001$, without any measurable EMG activity. When the resistance of the hold phase was expressed as a logarithm of time (t_{log}) the slope and intercept of the hold phase were identical in stretch 1 vs. 3 and yielded $r^2 = 0.96 + 0.01$, $P > 0.05$. Similarly, energy (joule) in the dynamic phase was identical in stretch 1 and 3, $P > 0.05$.

These data suggest that despite ≈ 20 % viscoelastic stress relaxation during a single static stretch energy returns instantaneously when the muscle is returned to its starting position. Furthermore, the strong linear relationship of resistance to the logarithm of time (t_{log}) may indicate that one tissue is primarily responsible for the resistance and viscoelastic response during a static stretch.

P8. KARDIOVASKULÆRE RISIKOFAKTORER HOS BØRN; DELPROJEKT AF "EUROPEAN YOUTH HEART STUDY".

N. Wedderkopp, K. Froberg, H.S. Hansen & L.B. Andersen.

Formål: At beskrive ovenstående studies design og udvalgte resultater.

Baggrund: Risikofaktorer for kardiovaskulære sygdomme inkluderer a) biologiske risikofaktorer: Forhøjet kolesteroltal, forhøjet blodtryk, fedme og dårlig kondition; b) livsstils risikofaktorer: Fysisk inaktivitet, for fed kost og rygning; c) arvelige risikofaktorer.

Metode: 1019 børn i alderen 8-10 år og 14-16 år blev udvalgt v.h.a. "proportional sampling". Følgende parametre blev undersøgt: Fysisk aktivitet og fysisk form; blodtryk og lungefunktion; antropometri; pubertetsstatus (efter Tanner); blodprøver for total kolesterol, HDL-kolesterol, triglycerid, glucose og insulin; rygevaner, alkohol indtag,

spisevaner og livsstil ved hjælp af computeriseret spørgeskema samt diæt ved spørgeskema og semi-struktureret interview; socioøkonomiske og sociokulturelle forhold ved hjælp af spørgeskema.

Resultater: I aldersgruppen 14 - 16 år er der signifikant forskel på alle antropometriske parametre, systolisk blodtryk og fysisk form imellem piger og drenge. Værdierne for højde, vægt, livvidde og systolisk blodtryk var højere hos drengene end hos pigerne, hvorimod hudfoldsmålingerne var større hos pigerne. Analyseret i forhold til pubertetstatus viser der sig hos pigerne allerede fra 9 års-alderen en signifikant øgning af alle værdier undtagen fysisk form som falder. Hos drengene øges alle værdier undtagen diastolisk blodtryk og hudfoldsmålinger.

Konklusion: Resultaterne er overensstemmende med tidligere undersøgelser, men påpeger specielt vigtigheden af at tage højde for pubertetstatus i alle målinger, da værdierne for alle målingerne ændres signifikant når børnene træder ind i puberteten.

P9. IDRÆTSSPECIFIK FORSKEL I PASSIV VÆVSPÆNDING VED UDSTRÆKNING FOR TRICEPS SURAE MUSKEL-SENEKOMPLEKS.

M. Lindner (1), S. Blomqvist (1), H. Langberg (2), P. Aagaard (2), P. Magnusson (2).

(1) Fysioterapeutskolen i København; (2) Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital.

Nedsat fleksibilitet og muskelstivhed bliver ofte nævnt som faktorer i forbindelse med skader. Hvis muskelstivheden er træningsrelateret, forventes der at optræde en forskel mellem langdistanceløbere og sprintere.

Formålet med studiet var at undersøge modstanden (Nm) mod passiv dorsalfleksion i muskelsene komplekset målt i Kin-Com dynamometer for 12 individer, 6 sprintere (S) og 6 langdistanceløbere (L) $\pm$ SE.

Maksimal dorsalfleksion i ankelen, uden smerte, blev defineret som udspændings-ROM. Passivt drejningsmoment, vinkel, hastighed og EMG blev målt kontinuerligt under udspændingen.

Resultaterne angives som gennemsnit $\pm$ SE. Udspændings-ROM var forskellig mellem de to grupper: L $10.6 \pm 2.2^\circ$, S $24.5 \pm 1.8^\circ$ ($p < 0.01$). Der var ligeledes en signifikant forskel i passiv peak moment: S 48.2 ± 9.3 Nm, L 24.8 ± 5.8 Nm ($p < 0.05$). Total absorberet energi var større for S, 4535 ± 835 mJ, sammenlignet med L, 878 ± 209 mJ, ($p < 0.005$).

Nærværende studie viser, at sammenlignet med langdistanceløbere har sprintere øget ROM og højere passiv energiabsorption. Dette indikerer, at der kan eksistere idræts-specifikke forskelle i muskel-senevævets passive spændings-karakteristika.

P10. IDRÆTSMEDICINSK EFTERUDDANNELSE AF IDRÆTSLÆRERE I FOLKESKOLEN – et pædagogisk projekt.

Thomas Larsen og Marie Thorsager, Fysioterapiafsnittet, Amtssygehuset i Herlev, DK - 2730 Herlev.

Formål: At øge folkeskolelæreres viden inden for idrætsmedicinske emner således, at idrætsmedicinske kundskaber kan indgå i folkeskolens idrætsundervisning i de ældste klasser.

Materiale: En undervisningsgruppe, en kontrolgruppe og en referencegruppe. Undervisningsgruppen omfattede 106 folkeskolelærere med idræt på 7. til 10. klassetrin.

Kontrolgruppen omfattede 17 lærere, som matchede undervisningsgruppen kompetencemæssigt. Referencegruppen omfattede 22 fysioterapeuter ansat ved amtssygehuset i Herlev.

Metode: Undervisningsgruppen modtog 2 gange tre timers undervisning med en måneds interval i idrætsmedicinske temaer. Inden kursets start besvarede lærerne et multiple choice-skema. Samme skema blev besvaret efter endt undervisning. Kontrolgruppen besvarede et identisk multiple choice-skema 2 gange med en måneds interval uden undervisningsintervention. Referencegruppen besvarede samme multiple choice-skema en enkelt gang uden undervisningsintervention.

Statistik: Ud af 55 spørgsmål indgik 52 som variable for undervisningseffekten. For hver spørgeseance blev gennemsnittet af de 3 gruppers spørgsmålsbesvarelse (points) opgjort for hvert af de 52 spørgsmål. Ved den statistiske beregning af undervisningseffekten blev non-parametrisk statistik anvendt. (Wilcoxsons signed rangs test).

Resultat: Undervisningsgruppen opnåede en samlet statistisk signifikant forbedring ($p < 0,05$) i gennemsnitspoints for de 52 spørgsmål i anden besvarelse i forhold til første. I forhold til den samlede maximumpointscore var anden besvarelse dog statistisk signifikant ($p < 0,001$) dårligere. I kontrolgruppen sås ingen forbedring i gennemsnitspoints fra første til anden besvarelse, ligesom der ikke kunne registreres forskel på kontrolgruppens besvarelser og undervisningsgruppens første besvarelse. Der sås ingen forskel mellem referencegruppen og undervisningsgruppens anden besvarelse.

Konklusion: Idrætsmedicinsk efteruddannelse giver en dokumenteret øget viden hos folkeskolelærere om skolebørns idrætsmedicinske problemstillinger. Hvorvidt den øgede viden indgår i folkeskolens idrætsundervisning er ikke undersøgt.

SÅDAN BEHANDLER MAN EN KVINDE

**Den første knæskinne,
der er designet
specielt og kun til kvinder**

Skinnen er ikke bare *lettere* og *kortere*. Med den originale Tradition som udgangspunkt er rammen nydesignet med det formål at gøre *pasformen bedre til formen og vinklen af kvindens ben*.

Indikationer:

- Manglende ACL og ACL-rekonstruktion
- Manglende PCL og PCL-rekonstruktion
- MCL/LCL-forstrækninger
- Unikompartmentiel osteoarthritis



*Women's
Tradition™*



sports pharma as

Niels Bohrs Vej 7
DK-7100 Vejle
Tlf: 75 84 05 33
Telefax 75 72 20 53

Idrætsmedicinens udviklingsmuligheder i Danmark

Referat fra temadag den 7. oktober 1998 på Herlev Sygehus.

af Allan Buhl, formand for Dansk Idrætsmedicinsk Selskab

Den 7. oktober havde Dansk Idrætsmedicinsk Selskab og Idrætsmedicinsk Forum arrangeret en temadag. Idrætsmedicinens fremtid i Danmark var emnet for dette eftermiddagsmøde, der blev afholdt i det smukke store auditorium på Herlev Sygehus.

Mødets første del bestod af tre planlagte foredrag. Professor Michael Kjær, Bispebjerg Hospital, indledte med at beskrive den historiske udvikling indenfor den idrætsmedicinske uddannelse og forskning, derefter fremlagde han den aktuelle uddannelsesstatus for de tre grundspecialer (ortopædkirurgi, reumatologi og almen praksis), og fremtidens planer for at opnå en anerkendelse af faget som et subspecialt tilknyttet de tre nævnte grundspecialer blev belyst. De gode danske forskningsmiljøer blev fremhævet med speciel fokusering på den nye Idrætsmedicinske Forskningsenhed på Bispebjerg Hospital. Denne har fået en meget lovende start, hvilket tydeligt afspejler sig i det omfang af abstrakts, som forskningsenheden har indsendt til DIMS's årsmøde i november.

Undertegnede gennemgik dernæst behandlersystemet for idrætsmedicinske lidelser/skader. Foredraget indeholdt en historisk gennemgang af perioden med idrætslægeværelserne, opstarten på de idrætsmedicinske klinikker afsluttende med en aktuel status her i 1998. Den eksplosive vækst af specielle idrætsskader (f.eks. korsbåndsskader) blev påpeget til pressens store interesse. Der blev desuden stillet spørgsmål ved misforholdet mellem de idrætsaktives forventninger til sundhedsvæsenet og dets ressourcer til at indfri forventningerne.

Endelig blev det planlagte program afsluttet af Sven-Anders Sölveborn fra Sverige. Han har flere års erfaring med internationalt idrætsmedicinsk arbejde og har tidligere været formand i Svensk Idrætsmedicinsk Forening. En af hovedopgaverne for de nye Europæ-



**Danmarks
Idræts-Forbund**



iske og Nordeuropæiske idrætsmedicinske foreninger er at opnå en generel certifikation af faget som et speciale eller subspecialt i Europa. Afgørelsen vil sandsynligvis komme til at ligge hos EU-kommisionen i Bruxelles. I Sverige pågår der forhandlinger mellem den idrætsmedicinske forening og sundhedsmyndighederne på både ministerie- og embedsmandsniveau. Holdningen er umiddelbar positiv, men resultatet af forhandlingerne kendes ikke endnu. Erfaringerne fra Sverige kan måske komme det danske selskab til gode ved fremtidige forhandlinger med sundhedsmyndighederne.

Til mødets anden del havde selskabet inviteret en række personer til at deltage i en paneldebat om idrætsmedicinens fremtid i Danmark. I debatten deltog medicinaldirektør Einar Krag fra Sundhedsstyrelsen, formanden for Lægeforeningen Torben Pedersen, praktiserende læge Svend Gade fra Dansk Selskab for Almen Medicin, næstformand i Danmarks Idrætsforbund Gert Nielsen, landstræner Lars Nielsen fra atletiklandsholdet, formanden for DIMS Allan Buhl og fra Team Danmark Finn Mikkelsen. Debatte blev på bedste måde styret af Michael Kjær og direktør i DIF Karl Chr. Koch.

Det blev en åben og meget positiv debat. For første gang nogensinde blev de idrætsmedicinske problemer bragt til diskussion mellem alle de "ansvarli-

ge parter". Netop ansvar blev et hovedtema for debatten. Hvem skal/bør påtage sig ansvaret for, at dette fagområde efterlever befolkningens krav til effektivitet og kvalitet samt påser, at faget har tilstrækkelige rammer til en vedvarende udvikling? Det blev således påpeget, at idrætsmedicinens tværfaglighed har været en medvirkende årsag til at der fortsat er problemer tilknyttet ansvarsplaceringen. Under debatten lagde flere deltagere og især Danmarks Idrætsforbund pres på Sundhedsstyrelsen for at få denne til at påtage sig ansvaret. Medicinaldirektøren var absolut ikke afvisende i sin holdning til dette problem. Han påpegede dog, at det ikke automatisk ville medføre at idrætsmedicinen fik tilkendt en pose penge. På følgende områder kom Einar Krag endda med meget positive tilkendegivelser til både organisatorisk og økonomisk støtte: "udvikling af referenceprogrammer indenfor idrætsmedicinen", "aktiv indsats til forebyggelse af idrætsskader" og "nye tiltag der kan stimulere den danske befolkning til en øget fysisk aktivitet for at fremme befolkningssundheden". Han anbefalede i den anledning, at initiativet til et samarbejde måtte ligge hos DIMS. Danmarks Idrætsforbund fremførte samtidig en stor interesse til at medvirke i dette arbejde.

En ny speciallægekommission er netop nedsat, og en komplet revidering

af de eksisterende retningslinier for specialernes/subspecialernes antal og fordeling skal foretages i det kommende år. Medicinaldirektøren anbefalede derfor, at DIMS rettede en direkte henvendelse til denne kommission for at fremlægge selskabets ønsker om en subspecialisering.

Det blev fra flere sider pointeret, at de økonomiske midler til den idrætsmedicinske forskning er meget begrænsede. På dette område afsætter Team Danmark et millionbeløb hvert år, og der er ikke planer om at reducere denne støtte. DIF har indtil 1997 anvendt 2.5 mill. kr. til lægelønninger på idrætslægeværelserne, og fra flere sider blev DIF presset for at love, at dette beløb fortsat vil komme idrætsmedicinen tilgode. Der fremkom dog intet klart tilsagn på dette spørgsmål.

Under debatten blev det slået fast, at de praktiserende læger fortsat skal varetage diagnosticeringen og behandlingen af langt de fleste idrætsskader i Danmark, og at vagtlæger samt skadestuer også i fremtiden vil være det primære behandlingssted for de fleste akutte idrætsskader. En god idrætsmedicinsk uddannelse af de praktiserende læger er således det største idrætsmedicinske uddannelsesproblem iøjeblikket. Diskussionen om ansvarsforholdet blev i den anledning genoptaget. Er det DIMS, DSAM, PLO eller Sundhedsstyrelsen, der har ansvaret for, at de praktiserende læger er tilstrækkelig godt uddannet? Lægeforeningen har fortsat den holdning, at man ikke ønsker en specialisering (ekspertområde) blandt de praktiserende læger. En ændring af annoncere reglerne har dog åbnet muligheder for at synliggøre de enkelte praktiserende lægers interesseområder.

En mindre del af diskussionen berørte de idrætsaktives og især elitens forventninger til den idrætsmedicinske service. Team Danmark så intet odiøst i, at eliten indgår specialaftaler med læger og sygehuse for at springe over ventelisterne. Fra bl. a. selskabets formand blev det anført, at elitens krav er ved at sprede sig til alle andre idrætsaktive uanset aktivitetsniveauet, og presset på de idrætsmedicinske klinikker forventes at bli-

ve stærkt øget i de kommende år. Forventningerne til en hurtig behandling af høj kvalitet for alle idrætsaktive med skader kan formentlig ikke opfyldes med de nuværende resourcer. Formanden for DIMS påpegede således, at forventningerne på nuværende tidspunkt burde dæmpes til et mere realistisk niveau, hvilket atletik-landstræneren og Team Danmark absolut ikke var enige i.

Ordstyrerne kunne afrunde debatten med at konstatere, at Sundhedsmyndighederne har fået en mere positiv interesse for idrætsmedicinens udvikling på en lang række områder. Debatten åbnede for igangsættelse af lang række idrætsmedicinske initiativer. DIMS må påtage sig opgaven som initiativtager, og på visse områder kan det foregå i et samarbejde med idrætsorganisationerne.

Et vigtigt formål med temadagen var at skabe inspiration og stimulering til nye tiltag, der kan forbedre forholdene for idrætsmedicinen i Danmark. På dette område levede dagen helt op til formålet, og DIMS har således fået de ønskede opfordringer til at påtage sig en række meget spændende opgaver, som meget naturligt vil kræve en aktiv medvirken fra mange af selskabets medlemmer.

En tak til alle de personer som ydede et bidrag til denne værdifulde debat.

“Menisktransplantationer”

Referat fra symposium på Bispebjerg Hospital den 3-5. september, 1998.

af Allan Buhl, redaktør

Bispebjerg Hospital havde i samarbejde med Dansk Sportstraumatologisk Forening (DSF) arrangeret et symposium om menisktransplantationer i dagene 3. - 5. september, 1998. Under overlæge Michael Krogsgaards ledelse var kurset arrangeret af en aktiv gruppe læger og fysioterapeuter fra ortopædkirurgisk afdeling og den idrætsmedicinske forskningsenhed på Bispebjerg Hospital. Den åbne del af symposiet foregik i dagene 3. - 4. september med deltagelse af ca. 50 læger, hvoraf langt de fleste var danske ortopædkirurger.

Underviserne var særdeles håndplukkede. To af disse, Marlowe Goble, USA og Rene Verdonk, Belgien, repræsenterede menisk-allograft teknikken, hvoraf den ene beherskede den artroskopiske teknik (Goble), en anden, Dieter Kohn, Tyskland, havde størst erfaring med den tendinøse autograft teknik, en tredje, Karola Messner, Sverige, var videnskabelig kritisk indstillet til menisktransplantationers gavnlige effekt på mennesker og endelig var Danmark repræsenteret på den dyreeksperimentelle del af emnet ved Henrik Aagaard. Det var en flot blanding af undervisningskræfter, der på hver sin måde ydede en fantastisk flot indsats i de mange delsessioner, som det faglige indhold var bygget op omkring.

Symposiet havde efter min vurdering to formål. For det første at udbrede kendskabet til de positive og negative indvirkninger af menisktransplantationer udført på mennesker, og for det andet at få sat en videnskabelig analyseproces igang, hvor indholdet af to dages undervisning skulle danne basismateriale for en senere konsensus. Mange danske ortopædkirurger tilmeldte sig symposiet med baggrund i det første formål. Planlagte målsætninger for det faglige indhold i de enkelte sessioner var udarbejdet af arrangørgruppen (Michael Krogsgaard), og disse målsætninger styrede delvis hele

processen. Analysearbejdet havde det overordnede formål, at en udvalgt gruppe af deltagerne i symposiet skulle nå frem til en besvarelse af nogle meget vigtige spørgsmål relateret til menisktransplantationer på mennesker, f. eks.: “skal disse transplantationer udføres i Danmark”?, “under hvilke former skal de udføres”?, “i hvilket omfang”?, “med hvilken teknik skal proceduren udføres”? o.s.v..

Konsensusdelen blev afholdt om lørdagen den 5. september med deltagelse af styregruppen i DSF, arrangørerne af symposiet og inviterede gæster fra Skandinavian. Gruppen kunne i sit arbejde frit gøre brug af underviserne, som ligeledes overværede konsensusdelen af symposiet. Alle deltagerne i analysearbejdet engagerede sig dybt i de uddelte opgaver, og efter min mening blev der truffet nogle meget fornuftige beslutninger:

Menisktransplantationer bør tilbydes som en behandling til danske patienter, men behandlingen må kun udføres under kontrollerede forhold. Indikationen vil være patienter under 40 år med en manglende menisk og smerter i det pågældende ledkammer. Det kan ikke for nuværende anbefales at udføre indgrebet med formål at forebygge senere artroseudvikling. Allograft-proceduren blev anbefalet, og den artroskopiske teknik er anvendelig ved transplantationer af den laterale menisk. Det forventelige lille antal donorer og patienter i Danmark medfører, at menisktransplantationer herhjemme bør udføres som en del af et Skandinavisk forskningssamarbejde, og etableringen af dette samarbejde bør påbegyndes indenfor det kommende år. Andre specialområder indenfor menisktransplantationer er derudover beskrevet i konsensusrapporten.

Der er aldrig udført kontrollerede studier over menisktransplantationer på mennesker. Den væsentligste del af vores viden bygger på resultaterne af

dyreeksperimentelle undersøgelser samt kliniske selekterede og oftest retrospektive studier. Skandinavian eller måske et større antal lande i Europa har en meget god lejlighed til at indgå et samarbejde om disse operationer, således at de manglende videnskabelige undersøgelser kan blive gennemført. Derfor vil Rene Verdonk, der er past-president i ESSKA, bringe spørgsmålet på dagsorden ved et kommende bestyrelsesmøde i denne organisation.

I et af de første numre af Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports i 1999 vil der blive publiceret en række artikler, der er skrevet af de fem undervisere. Artiklernes indhold vil dække hovedparten af undervisningsindholdet på symposiet. I samme udgave af tidskriftet vil konsensusrapporten blive offentliggjort.

De ortopædkirurger, der kun deltog for at få deres viden om menisktransplantation udvidet, fandt sandsynligvis, at symposiet var for langt. Mange gange blev dele af undervisningsindholdet gentaget. På den første dag blev indikationer og de teoretiske betragtninger omkring de forskellige procedurer og komplikationer gennemgået, suppleret med den nuværende viden om resultaterne efter menisktransplantationer. Anden dag var undervisningen mere praktisk orienteret med gennemgang og fremvisning af operationsmetoderne på kadaverdele samt beskrivelse af donorpræparation og -opbevaring. Det gav helt naturligt mange gentagelser af undervisningsinformationerne, samt en gentagelse af emnerne i de efterfølgende diskussioner mellem underviserne og deltagerne.

Jeg vil iøvrigt ikke her beskrive indholdet af undervisningen i yderligere detaljer, men henvise interesserede medlemmer til at læse det ovennævnte nummer af det skandinaviske tidskrift, når det udkommer i marts måned 1999.

La Santa 1998

Kursus 1 & 2 i Idrætsfysioterapi

af Søren Peder Aarvig og Thomas Kaiser

Jeg fandt det dog yderst fordelagtigt for analyseprocessen, at flere områder blev diskuteret gentagne gange under symposiet. Der fremkom herved ofte nye synspunkter, der senere viste sig at være frugtbare under beslutningsprocessen i konsensusdelen. Jeg tror alle deltagerne følte, at samtlige konklusioner blev taget på baggrund af den maksimal tilgængelige viden, som foreligger indenfor emnet i dag.

Gennemførelsen af et symposium med så mange forudbestemte målsætninger og dermed kvalitetsmål, hvor indholdet skal kunne anvendes som optimalt materiale for konklusionerne i en beslutningsdel, kræver en meget omhyggelig programplanlægning. Michael Krogsgaard og hans medarbejdere gjorde dette vanskelige arbejde med stor succes. Denne form for analysearbejde kan sidestilles med arbejdet bag en MTV-rapport og må absolut anbefales som metode, når der i fremtiden skal tages beslutninger om indførelsen af nye, betydningsfulde behandlingsprocedurer i Danmark. Specielt i situationer, hvor tidligere videnskabelige undersøgelser i andre lande ikke viser entydige og signifikante overbevisende resultater, eller når beslutningerne skal baseres på resultaterne af ikke-videnskabelige kontrollerede undersøgelser, er læringsprocessen yderst vigtig.



– der var også tid til at lære at windsurfe ...

Den 25/9 - 98 var vi 44 forventningsfulde kursister, der stod op før en vis herre får sko på for at mødes i hhv. Billund og Kastrup. Herfra skulle vi flyve til Club La Santa på Lanzarote for at deltage i Kursus 1 & 2 i Idrætsfysioterapi.

Der var 6 dages undervisning med 4 timer om formiddagen og 4 timer om eftermiddagen. Det gav os en rimelig lang siesta, plus vi fik en formiddag og en eftermiddag fri til f.eks. at lege turister. Derudover blev gruppen to gange delt, hvor det ene hold havde undervisning og det andet tid til erfaringsudveksling.

Club La Santa er et godt sted at holde kursus – specielt når man som os var 40 legesyge mennesker sammen. Der er fantastisk gode udenomsfaciliteter, hvor man kan bruge pauserne og fordøje det teoretiske stof. Det være sig tennis, squash, badminton, beach volley, internationalt 50 m svømmebassin, basketball, cykling, løb, diverse former for aerobics m.m. Gode rammer for et intensivt kursus. Ikke kun til idrætsfysioterapi – andre faggrupper kunne sagtens placere kurser hernede. FFI har nu indkøbt transportable brikse, så vi havde gode forhold til de praktiske øvelser.

De store overskrifter var epidemiologi, overuse/overload problematikken, knøundersøgelse & -behand-

ling, praktisk knøtræning, praktiske vandaktiviteter, ankelundersøgelse & -behandling, hoftel/lyskeundersøgelse og -behandling, skulderundersøgelse & -behandling, styrketræning - praktisk og teori, oplæg og diskussion omkring emnerne: Funktionelle træningsstrategier, relationer mellem truncus og ekstremiteterne samt udspændingsproblematikken.

Den sidste dag blev afsluttet med et minitriathlon (400 m svøm / 15 km cykel / 5 km løb), hvor vi kunne udfolde os enten i enkelt- eller holdpræstationer. 32 var aktive. Det var en varm omgang, hvor den sikre vinder blev Anders Nielsen med tiden ca. 55 minutter.

Om aftenen havde vi endnu en fællesspisning i Poolbaren med underholdning og præmieoverrækkelser. Så begav selskabet sig op i Green Bar, og stødte de sidste spil pool inden diskoteket blev invaderet. Her blev festen ved til henad morgenstunden.

Næste dag var afrejsedag, enden på en meget vellykket uge og et rigtig godt kursus med fire - John Verner, Mogens Dam, Arne Sørensen og Flemming Enoch - dygtige og meget engagerede undervisere (kursister i fritiden) og en kursusleder Vibeke Bechtold, der nærmest stod på hovedet for at få tingene til at glide og løse de praktiske problemer.

Første danske professorat i idrætsmedicin

af Inge-Lis Kanstrup

Michael Kjær påbegyndte 5-årigt forskningsprofessorat 1. august 1998 ved den idrætsmedicinske funktion, Bispebjerg hospital.

Så lykkedes det at få hul på bylden! Vi har omsider fået landets første professorat i idrætsmedicin, idet overlæge, dr.med. Michael Kjær den 1. august 1998 er tiltrådt som professor i idrætsmedicin ved Københavns Universitet. Professoratet er et 5-årigt eksternt finansieret forskningsprofessorat, støttet af Idrættens forskningsråd, DIF, Team Danmark og kulturministeriet. Michaels daglige arbejdsplads er den Idrætsmedicinske funktion ved Bispebjerg hospital i København.

Med udnævnelsen af Michael Kjær, har dansk idrætsmedicin fået en uhyre velkvalificeret og alsidig samt meget flittig person i forskningsfronten. Michael Kjær er 41 år og blev færdig som læge ved Københavns Universitet i 1984. I studietiden var han kortvarigt gæstestuderende på Højskolen for Legemsøvelser, hvilket har bidraget til hans store viden og interesse inden for mange af de idrætsmedicinske områder. I 1988 blev han dr.med. på en afhandling omhandlende hormonal- og metabolisk regulation under muskelarbejde. Forinden havde han været research fellow ved Stanford University (Department of Endocrinology), USA. I 1995 blev han speciallæge i reumatologi og juli 1997 overlæge ved reumatologisk afdeling, Bispebjerg hospital. Han har i dag over 75 originalpublikationer, heraf en meget stor del inden for arbejdsfysiologi og idrætsmedicin. Han har afholdt mere end 100 videnskabelige foredrag i ind- og udland, heraf en betydelig mængde som inviteret foredragsholder ved internationale kongresser. Han har to internationale priser for idrætsmedicinsk forskning.

Fra arbejdsfysiologi til idrætsmedicin

Med denne titel holdt Michael Kjær sin tiltrædelsesforelæsning fredag den 25. september 1998 i auditoriet på Bispebjerg hospital. Efter en kort præsentati-

on af Michael Kjær ved overlæge, dr.med. Jan Fahrenkrug indledte Michael sin forelæsning med at pointere, at det for ham var såvel en meget stor ære som også en meget stor udfordring at forsøge at koordinere og integrere den kliniske idrætsmedicin med basalforskningen.

I forelæsningen indledte han med at tale om de forskellige organers adaptation til træning og koncentrerede sig om de endokrine kirtler. I sin forskning har han især beskæftiget sig med leverens glucosefrisætning under fysisk arbejde og påvirkningen af træning og hormonale forhold. Han har bl.a. fremhævet, at der findes træningsinducerede adaptationer i de endokrine kirtler i lighed med f.eks. forhold i hjertet og musklerne. Han omtalte studier, hvor signaler fra hjernen initialt under muskelarbejde også har vist sig at have betydning for hormonfrigørelsen og rejste spørgsmålet, hvilke signaler der determinerer responset fra de arbejdende muskler. Igangværende forsøg undersøger bl.a. indflydelsen af væksthormon på fedtforbrændingen og mængden af fedtfri væv.

Et andet hovedområde, som Michael beskæftiger sig med er tilpasning af bindevæv og skeletmuskulatur til inaktivitet eller træning. I hans gruppe har man bl.a. undersøgt ændringer i fibertype, enzymaktivitet m.v. gennem træning af tetraplegikere. Endvidere pågår studier af træning af ældre kvinder, hvorvidt man udover at øge muskelstyrken med træning også kan forbedre aktiveringsniveauet mhp. at undgå fald. Der er studier i gang af kraften i agonist/antagonist muskulaturen ved bevægelser over et led (knæet) mhp. gensidig påvirkning. Endelig er en gruppe beskæftiget med proprioreceptorerne i bl.a. AC-ligamenterne og betydningen for ledpositioneringen, idet dette naturligt kunne spille en rolle ved korsbåndsskader. Proprioreceptorernes rolle for knæets funktionelle stabilitet er måske mere betydningsfuld end den mekaniske.

Et tredje stort område i forskningsgrupperne omkring Michael er vævs-

forandringerne i forbindelse med træning og overbelastning og betydningen af restitution. Han nævnte kollagenet mellem muskelfibre som havende stor betydning for muskelstivheden efter træning/overbelastning. Effekten af stretching og stressrelaksation blev berørt, hvor gentagne udspændinger har vist sig at have en effekt på vævseftergiveligheden, men af kort tidsmæssig varighed (forsvundet efter 1 time). Ved gentagne stræk i længere perioder øges vævenes tolerance formentlig for stræk (man får lov at komme længere ud), uden at smidigheden herved måles som større.

Overbelastningsproblemerne i senevæv søges belyst ved en ny metode med mikrodialyse undersøgelser i det peritendinøse væv omkring achillesse- nen. De første resultater på raske achilleslæsioner har vist en flow-stigning under arbejde samt udviklingen af et negativt tryk og et øget kollagent turnover med træning.

Ovennævnte er de hovedområder, personer (som jeg her har undladt at navngive) omkring Michael beskæftiger sig med. For en udenforstående forekommer det spændende og visionært at tage fat på grundproblemerne ved vævsreaktion på belastning/overbelastning, og Michael synes med sin hidtidige karriere at have gode forudsætninger for at kunne nå langt. Han fremhævede i sin oversigt Ove Bøje og Jørgen Lindhardt, der begge med en baggrund såvel i gymnastikken som i medicinen, har bidraget til udviklingen af idrætsmedicin i Danmark. Michael Kjær står som en værdig arvtager, vidt favnende multifacetteret videnskabsmand, som vi i DIMS kender som dels bestyrelsesmedlem, men især som en glimrende underviser og foredragsholder og også faglig redaktør i Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports.

Så udover et hjerteligt tillykke til Michael Kjær med professor-titlen, bør der også lyde et tillykke til dansk idrætsmedicin for denne første udnævnelse, der forhåbentlig fører til flere andre i fremtiden.

Almen praksis og idrætsmedicin

Jens Elers, alment praktiserende læge, Hedensted

Med den opbygning vort sundhedssystem p.t. har, indtager almen praksis ret så central rolle ved at være den gængse „gate-keeper“ til systemet.

Helt naturligt vil personer med idrætsrelaterede problemer da også henvende sig primært til den praktiserende læge vedrørende deres problematik. I denne sammenhæng hører man ret så ofte udsagn om, at de – de praktiserende læger – og i samme åndedrag skadestuerne er „for dårlige“ til at tackle problematikken. Jeg mener sådanne udsagn skal tages med nogle spiseskefulde salt forstået sådan, at den primære diagnostik og behandlingsstrategi naturligvis ikke altid er 100% korrekt – hvor er den forøvrigt det?? – omvendt er den oftest af en sådan karakter og validitet, at starten på et evt. udredningsprogram er fuld forsvarligt.

For imidlertid at gøre niveauet bedre i almen praksis m.h.t. at tackle idrætsmedicinske problemstillinger, er den

post-graduate undervisning inden for fagområdet de sidste 15 år blevet ganske pænt udbygget. Dette er sket via kursustilbud fra DIMS i form af idrætsmedicinsk kursus I og II. Ligeledes via Lægekredsforenings-arrangementer, oftest som aftenkurser om idrætsmedicinske emner. PLO (de praktiserende lægers organisation) har ligeledes selv – via deres efteruddannelsesstruktur AMADEUS – igennem de sidste 8 år tilbudt praktiserende læger idrætsmedicinske kurser. Hidtil er det sket ved afvikling af Idrætsmedicinsk ugekursus på La Santa, Lanzarote ,normeret til 40 deltagere. En kursusaktivitet, der må betegnes som vel accepteret blandt almen praktiserende læger med tidlig fuldtegning hvert år.

Denne struktur udbygges nu med et Idrætsmedicinsk kursus II. Det afvikles jvf. kursusannonce bagest i bladet første gang i uge 43, 1999 på La Santa. I lighed med indholdet på kursus I er hovedvægten helt naturligt lagt på det,

der tæller i almen praksis – klinikken. På denne måde håber vi ringene kan brede sig i praksissektoren, så folk med idrætsrelaterede problemer kan møde et acceptabelt primært screeningsniveau i vort sundhedssystem.

I forlængelse af dette, som PLO står for via deres uddannelsessystem, kan man håbe på, at diverse politikere i amterne får oprettet idrætsmedicinske klinikker i hospitalsregi til at modtage de problemstillinger almen praksis føler/ mener skal viderevisiteres. Trods tiltag desangående de sidste 10 år, findes der desværre ikke idrætsklinikker i alle de danske amter endnu.

PS: Idrætsmedicinsk kursus I, januar 1999, er fuldttegnet. Samme kursus forventes afviklet i uge 4, 2000.

Skodsborg Fysioterapiskole 100 år



Skodsborg Fysioterapiskole fejrer i år sit 100 års jubilæum og har i den forbindelse i august udgivet en jubilæumsbog „Muskel Skelet Funktionen - muligheder og begrænsninger“.

Bogen er gratis i kraft af 100 % støtte fra Augustinus Fonden og kan bestilles ved henvendelse til tlf. 45 80 64 74 eller via e-mail til sfs@sfs.dk. Bogen vedlægges girokort til betaling af porto for fremsendelsen.

Væsentligt forskningsområde „glemt“

Tre befolkningsundersøgelser, udført i 1987, 1991 og 1994 af Dansk Institut

for Klinisk Epidemiologi (DIKE), viser, at halvdelen af den danske befolkning har haft smerte og deraf følgende bevægelsesproblemer i muskelskelet systemet inden for en 14-dages periode. Der er tale om en ganske omfattende belastning for befolkningen, skriver DIKE's direktør Finn Kamper Jørgensen i det første kapitel i jubilæumsbogen „Muskel Skelet Funktionen - muligheder og begrænsninger“. Men ikke nok med at disse symptomer fra bevægeapparatet er almindelige, de er også den faktor, der næst efter psykiske lidelser belaster samfundsøkonomien mest. Omkostningerne svarer til ca. 15% af de totale samfundsudgifter til sygehussektoren, primær sundhedssektor, pensioner samt indirekte omkostninger som sygefravær mm.

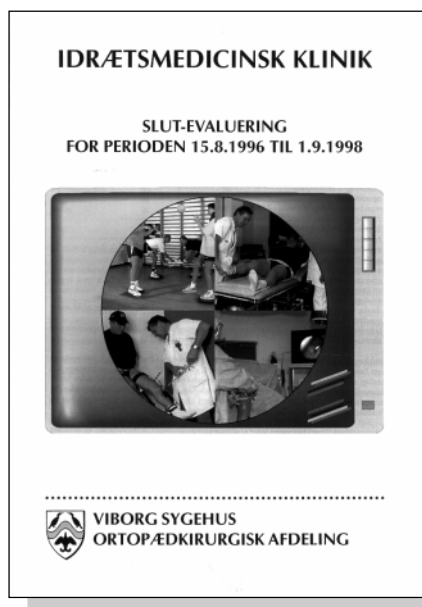
Omkostningerne for såvel den enkelte som for befolkningen som helhed er betydelige, og man skulle derfor tro, at samfundet havde en interesse i at få større viden på området. Men sådan forholder det sig ikke, hvis fordelingen af statens forskningsmidler tages alvorligt. Der er meget at hente ved en forøget forskningsmæssig indsats inden for muskelskelet området. Det er derfor vor opfattelse, at opmærksomheden i højere grad bør rettes mod netop

denne type af problemer. Forudsætningen er dog, at faggrupperne med ansvaret for området får tildelt midler og muligheder for at gennemføre den nødvendige forskning.

Fysioterapeuter har sammen med flere andre faggrupper et stort ansvar for såvel forebyggelse som behandling af muskelskelet lidelser. Fysioterapi er en etableret profession og et selvstændigt universitetsfag i adskillige lande og netop blevet en del af en tværfaglig sundhedsfaglig kandidatuddannelse i Danmark. Enkelte fysioterapeuter i Danmark har allerede i dag opnået akademiske grader. Men der er lang vej endnu, og der er et stort behov for midler til at bl.a. fysioterapeuter kan medvirke til, at forskningen inden for muskelskelet problemer bliver forøget og forbedret.

Kontaktpersoner:

Hans Lund (lektor i fysioterapi, Ph.D.)
eller rektor Anne Simon
Skodsborg Fysioterapiskole
Strandvejen 133
2942 Skodsborg
Tlf.: 45 80 64 74
Fax: 45 80 64 50
E-mail: sfs@sfs.dk



Idrætsmedicinsk Klinik i Viborg amt

Klinikken på Viborg Sygehus, der åbnede 15. august 1996, har slutevalueret på de første 2 års arbejde. Interesserede kan rekvirere rapporten (10 sider) hos:

Overlæge Allan Buhl
Ortopædkirurgisk afdeling
Viborg Sygehus
8800 Viborg

Kongresser • Kurser • Møder

INTERNATIONALE

9. - 16. januar 1999, USA

Arthroscopy and Reconstructive Surgery 1999, Sun Valley, Idaho.

Info: Orthopedic Surgery Seminars Inc., 410 Chipeta Way, Suite 240, Salt Lake City, UT 84108, USA.

29. maj - 2. juni 1999, USA

ISAKOS Congress, Second Biennial Congress, Washington, DC.

Info: ISAKOS Program Chair, 6300 N. River Road, Suite 727, Rosemont, IL 60018-4226.

Tel: 001 (847) 698-1632

Fax: 001 (847) 823-0536

E-mail: isakos@aaos.org

Web-site: <http://www.isakos.com>

2. - 5. juni 1999, USA

American College of Sports Medicine, 46th Annual Meeting, Washington State Convention & Trade Center.

Info via web-site: <http://www.acsm.org/sportsmed>

14. - 17. juli 1999, Italien

4th Annual Congress of the European College of Sports Medicine, Rom.

Info: ECSS Congress - ISEF, P.zza Lauro de Bosis, 15 - Foro Italico, 00194 Rome, Italy.

Tel: +39 0632 30010/0636 095559

Fax: +39 0632 30010

E-mail: ecssrm@uni.net

Web-site: <http://www.dshs-koeln.de/ecss>

7. - 13. september 2000, Australien

Pre-Olympic Congress, International Congress on Sports Science, Sports Medicine and Physical Education, Brisbane.

Info: Conference Secretariat, Sports Medicine Australia, PO Box 897, Belconnen Act 2617, Australia.

Tel: +61 2 6251 6944

Fax: +61 2 6253 1489

E-mail: smanat@sma.org.au

DIMS kurser

Info: Idrætsmedicinsk Uddannelsesudvalg, c/o Sekr. Lissi Petersen, PTU, Fjeldhammervej 8, 2610 Rødovre, tlf. 3673 9052.



Universitetskursus i idrætsmedicin – trin I

Dansk Idrætsmedicinsk Selskab i samarbejde med Københavns Universitet og Forsvarets Sanitetsskole.

Formål og indhold: Diagnostik og behandling af hyppigste akutte og overbelastningsbetingede idrætsskader. Idrætsskadeprofylakse og almen sygdomsprofylakse i forbindelse med idræt. Idrætsfysiologi og biomekanik og herigennem øge forståelsen for skadesmekanismer og profylaktiske tiltag. Repetition og indøvning af specifik undersøgelsesteknik. Tilrettelæggelse af udrednings-, behandlings- og genoptræningsprogrammer for skadede idrætsudøvere. Dopingregulativ og -kontrolsystem. Kurset udgør første del af en planlagt kompetencegivende uddannelse i idrætsmedicin.

Målgruppe: Fortrinsvis yngre læger og praktiserende læger med interesse for idrætsmedicin og som ønsker basal indføring i emnet. Kurset henvender sig ikke til læger, der tidligere har gennemgået det idrætsmedicinske kursus ved Forsvarets Sanitetsskole. Max. antal deltagere 30.

Form: Eksternat (internat kan tilbydes). Forelæsninger afvekslende med emneorienterede, praktiske kliniske øvelser og patientdemonstrationer.

Kursusledelse: Henrik Aagaard og Kirsten Damkjær.

Undervisere: Danske eksperter indenfor de enkelte områder.

Tid: Mandag d. 15. marts kl. 8.00 til fredag d. 19. marts 1999 kl. 16.00.

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

Kursusafgift: Yngre læger: 5.000 kr. Yngre læger, medlemmer af DIMS: 4.000 kr. Ikke yngre læger: 5.500 kr. Ikke yngre læger, medlemmer af DIMS: 5.000 kr. Kursusafgiften inkluderer frokost.

Kursussekretær: Sekretær Lissi Petersen, Fasanvænget 307, 2980 Kokkedal, fax 4914 4893.

Tilmelding: Skriftlig tilmelding eller fax med navn, adresse samt påførelse af lægelig søjle og eventuelt medlemskab af DIMS sendes til sekretær Lissi Petersen, Fasanvænget 307, 2980 Kokkedal, fax 4914 4893. Giro: 160-233-37. Mod betaling kan overnatning og fuld forplejning tilbydes på Jægersborg Kaserne til et begrænset antal kursusedtagere, hvilket aftales nærmere med Kirsten Damkjær, Jægersborg Kaserne, telefon 3977 1403.

Sidste frist for tilmelding: 1. februar 1999.

Kurset er godkendt af Efteruddannelsesfonden for almen praksis for 5 dage.

DIMS møder, lokalforeninger

Idrætsmedicinsk aftenmøde, Odense

Idrætsmedicinsk Klinik ved Odense Universitetshospital indbyder i samarbejde med Dansk Idrætsmedicinsk Selskab (DIMS) idrætsinteresserede læger og fysioterapeuter på Fyn til aftenmøde.

Emne: LYSKESKADER - diagnostik og behandling

Underviser: Læge Per Hölmich

Mødeleder: Niels Mortensen

Tid: Tirsdag, den 8. december 1998 kl. 19 - 21.

Sted: Hotel Scandic, Hvidkærvej 25, Odense SV

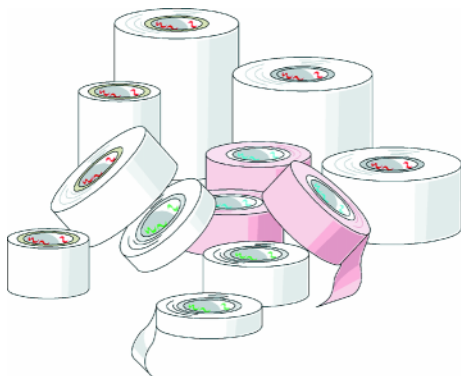
Tilmelding: Tilmelding senest fredag, den 4. december, til:

Sekretær Jane Post
Ortopædkir. afd. O
Odense Universitetshospital
Tlf. 65 41 18 30

Begrænset antal deltagere.

Efter mødet serveres et mindre traktement

Sponsor: SEARLE



Idrætsmedicinsk aftenmøde, København

Emne: Overbelastningsskader i sener

Formål og indhold: Overbelastningsskader i sener er et stort problem i idræt. Den videnskabelige baggrund for seners biokemiske omsætning og biomekanik gennemgås med fokus på senemetabolisme og seners respons på belastning. Hvornår skal behandling iværksættes og i givet fald hvilken behandling? Kritisk gennemgang af nuværende gældende medicinske og kirurgiske behandlingsprincipper, hvad er empiri og hvad er videnskabeligt dokumenteret?

Tid: Tirsdag d. 2. marts 1999 kl. 17.00 - 20.00.

Sted: Store auditorium, KAS Gentofte.

Målgruppe: Læger og fysioterapeuter med interesse for idrætsmedicin.

Form: Indlæg fra underviserne med efterfølgende plenumdiskussion.

Undervisere: Erik B. Simonsen, Henning Langberg Jørgensen, Henning Bliddal, Michael Krogsgaard.

Kursusledere: Michael Kjær, Henrik Aagaard.

Kursusafgift: 40 kr. for medlemmer af Dansk Idrætsmedicinsk Selskab, for andre 100 kr.

Tilmelding: Tilmelding senest 3 uger før kurset (9. februar 1999) ved indbetaling af kursusafgift til: 'Idrætsmedicinsk aftenarrangement', c/o Lissi Petersen, Fasanvænget 307, 2980 Kokkedal på giro: 160-233-37. På girokortet anføres datoen for mødet. Mødeafgiften tilbagebetales ikke ved afmelding efter tilmeldingsfristen.

Sponsor: Nycomed A/S.

Andre kurser

IDRÆTSMEDICINSK KURSUS II

Formål og indhold: Kurset vil på baggrund af tidligere deltagelse i Idrætsmedicinsk kursus I lægge hovedvægt på den kliniske undersøgelsesteknik og diagnostik samt behandling af specielt belastningsrelaterede skader lokaliseret til fod/fodled, underben, knæ, hofter, bækken og skulder-armregion.

Undervisningen: vil foregå såvel i plenum som i grupper. Nutidens billed-diagnostiske muligheder fremvises. Medbragte kursist-cases med relation til lektionsemnerne vil blive fremlagt og gennemdrøftet. Endvidere vil der fokuseres på fysiske træningsprincipper angående kredsløbstræning og medicinske sygdomme som f.eks. diabetes mellitus, astma og hjertesygdomme. Adipositas, osteoporose, anorexi, bulimi og ældrepopulationen er andre emner. Idræt som profylaktisk redskab i lokalsamfundet – muligheder og begrænsninger. Grundlæggende anatomi og biomekanik i relation til fysisk træning vil blive opdateret. Som på kursus I vil kursisterne i rigt mål få mulighed for "idræt på din krop" under supervision.

Målgruppe: 40 alment praktiserende læger og reservelæger med tidligere deltagelse i Idrætsmedicinsk kursus I.

Form: Internat

Kursusledelse: Per Thoft-Christensen og Jens Elers.

Undervisere: Arne Astrup, Finn Bojsen-Møller, Jens Elers, Inge-Lis Kastrup Hansen, Per Hölmich, Michael Kjær, Thomas Skjødt og fysioterapeut John Verner.

Tid og sted: Fredag d. 22. oktober til fredag d. 29. oktober 1999, Club la Santa, Lanzarote.

Kursussekretær og tilmelding: Tina Pind, DADL's Uddannelsessekretariat.

Godkendt af Efteruddannelsesfonden for 5 dage

FFI årsmøde 1999

Tid og sted: Fredag/lørdag 26. og 27. februar 1999 på Hotel Nyborg Strand, Nyborg.

Program:**Fredag:**

16.00 – 17.00 Registrering og indkvartering
 17.00 – 18.30 Elitetræning af børn, vækst og udvikling v/ Ph.D. Lone Hansen
 18.30 – 20.00 Middag
 20.00 – 21.30 Traumatologi, akutte- og overbelastningsskader samt rehabilitering v/ overlæge Jens Bagger
 21.30 – ? Let anretning og socialt samvær

Lørdag:

07.45 – 08.45 Morgenmad
 08.45 – 10.45 "At være konge over kroppen". Børn og unges motoriske udvikling – eller afvikling v/ Idrætskonsulent Per Kølle. Husk kropsvenligt tøj og smilehuller
 10.45 – 11.30 Kaffe og besøg hos sponsorer
 11.30 – 13.00 Generalforsamling
 13.00 – 14.00 Frokost
 14.00 – 14.45 Børns og unges trivsel i idrætten/eliteidrætten v/ cand.pæd., Ph.D.stip. Bente Jensen
 14.45 – 15.30 Forskning i børn/unge og eliteidræt v/ lektor, dr.scient. Kurt Jørgensen

Pris:

Medlemmer kr. 950. Ikke medlemmer kr. 1350. Prisen inkluderer indkvartering på dobbeltværelse, alle måltider samt kursusafgift. Enkeltværelse + kr. 150. Der vil ikke være reducere i prisen for eksterne.

Tilmelding:

På crossed check senest 10. februar 1999 til Marianne Thomsen, Kongensgade 96, 6700 Esbjerg.

FFI generalforsamling 99

I henhold til vedtægterne indkaldes hermed til

ORDINÆR GENERALFORSAMLING
 lørdag, den 27. februar 1999
 KL. 11.30 - 13.00

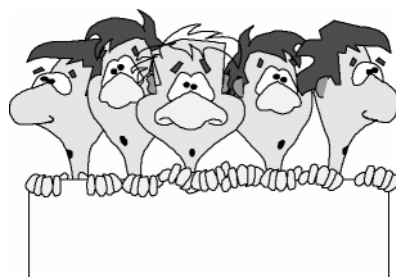
på Hotel Nyborg Strand, 5800 Nyborg.

Dagsorden:

1. Valg af dirigent
2. Beretning fra bestyrelsen
3. Fremlæggelse af det reviderede regnskab for 1998
4. Fastsættelse af kontingent for 2000
5. Indkomne forslag
6. Valg af bestyrelse
Medlemmerne Gorm H. Rasmussen og Henning Langberg afgår efter tur
Suppleanterne Marianne Thomsen og Lone Kanstrup afgår efter tur
7. Valg af 2 revisorer
Marianne Mogensen afgår efter tur
Niels-Bo Andersen afgår efter tur
8. Eventuelt

Forslag, som ønskes behandlet under punkt 5, samt kandidatforslag til valg under punkt 6 og 7, skal være bestyrelsen i hænde senest den 14. februar 1999, og indsendes til:

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



FFI kurser

Info: Vibeke Bechtold, Kærlandsvej 6 D, 5260 Odense S. Tlf. 6591 6693



Der er endnu enkelte ledige pladser på:

Kursus 3 i Idrætsfysioterapi

Se omtale af kursus på side 5 i dette nummer eller fuld annoncering i sidste nummer af Dansk Sportsmedicin.

Tid: Lørdag, den 5. dec. 1998 kl. 9.30 til søndag, den 6. dec. kl. 17.00.

Sted: Fysioterapeutsolen i København
Pris: 2000,-kr. for medlemmer, 2300,-kr. for ikke-medlemmer.

Tilmelding: Sammen med betaling på crossed, udateret check til:
 Vibeke Bechtold, Kærlandsvej 6 D, 5260 Odense S. Tlf. 6591 6693

FFI kurser 1999

Info: Vibeke Bechtold, Kærlandsvej 6 D, 5260 Odense S. Tlf. 6591 6693

FORÅR:

Kursus 1: Odense 12./13./14. februar

Kursus 1: København 19./20./21.

marts

Kursus 2: Århus 17./18. april, gammel model

EFTERÅR:

Kursus 1 og 2: La Santa 1. til 8. okt.

Kursus 1: Århus 17./18./19. sept.

Kursus 2: København 24./25./26. sept., ny model

Kursus 3: Odense 29./30./31. okt.

**Dansk
SPORTSMEDICIN**
Adresse:

Redaktionssekretær
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
8614 4287 (A), 8614 4288 (P)

Redaktionsmedlemmer for DIMS:

Overlæge Allan Buhl
Kraghøj 5
8800 Viborg
8667 1196 (P)

Overlæge Uffe Jørgensen
Ibsgården 3
4000 Roskilde

Afdelingslæge Arne Nyholm Gam
Lyngholmvej 53
2720 Vanløse
3674 3021 (P)

Redaktionsmedlemmer for FFI:

Fysioterapilærer Nina Schriver
Elmehøjvej 70
8270 Højbjerg
8627 2875 (P)

Fysioterapeut John Verner
Granstuevej 5
2840 Holte

Fysioterapilærer Leif Zebitz
Dankvart Dreyersvej 56
5230 Odense M
6612 3220 (P)

**Adresse:**

DIMS
c/o sekretær Birthe Jochumsen
Liljeparken 14, 2625 Vallensbæk
4326 2001 (A), 4264 0196 (P)
4326 2628 (fax)
birthe.jochumsen@dif.dk (e-mail)

Bestyrelse:

Formand Allan Buhl
Kraghøj 5, 8800 Viborg
8667 1196 (P)

Næstformand Klaus Bak
Rosenstandsvej 13
2920 Charlottenlund

Kasserer Bent Wulff Jakobsen
Stenrosevej 49
8330 Beder

Jens Elers
Kløvervej 10
8722 Hedensted

Finn Johannsen
Ellebækvej 10
2820 Gentofte

Inge Lunding Kjær
Kløvervænget 20 B, 3.tv.
5000 Odense C

Fysioterapeut Leif Zebitz
Dankvart Dreyersvej 56
5230 Odense M

Suppleant Søren Skydt Kristensen
Jørgasvej 8
7120 Vejle Ø

Suppleant, fysioterapeut
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg


**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)

Bestyrelse:

Formand Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg 8614 4288 (P)

Sekretær Birgith Andersen
Jyllandsgade 120
6700 Esbjerg 7518 0399 (P)

Svend B. Carstensen
Lindgårdsvej 8A
8320 Mårslet 8629 2057 (P)

Vibeke Bechtold
Kærlandsvej 6 D
5260 Odense S 6591 6693 (P)

Henning Langberg Jørgensen
Willemoesgade 61, 3.tv.
2100 København Ø 3526 2595 (P)

Suppleant Marianne Thomsen
Kongensgade 96
6700 Esbjerg 7545 9596 (P)

Suppleant Lone Kanstrup
Abildgårdsvej 28, st.tv.
2830 Virum 4585 3993 (P)



**faggruppen
for
idrætsfysioterapi**

Kontaktpersoner 1998

Hovedstadskredsen og Københavns Amtskreds:
Marie Thorsager, Virum Vandvej 32 C, 2830 VIRUM, 44884488#3801(A)
Louise Thule, Læssøesgade 1 C, 3., 2200 KØBENHAVN N, 31354101(P)

Frederiksborg Amtskreds:
Lotte Bølling, Håndværkerhaven 22, 2200 KØBENHAVN N, 31678467(P)
Klaus Petersen, Broholms Allé 26, 2620 CHARLOTTENLUND

Roskilde Amtskreds:
Dorte Thorsen, Kildehusvej 27, 4000 ROSKILDE, 46322323(A)

Vestsjællands Amtskreds:
Hanne Merrild, Sct. Knudsgade 13 B, st., 4200 SLAGELSE, 53534118(P), 53521900#3048(A)
Gurli Knudsen, Garvergårdsvej 80, 4200 SLAGELSE, 53527138(P), 53523941(A)

Storstrøms Amtskreds:
Jim Olsen-Kludt, Jernbanegade 2, 4900 NAKSKOV, 53921411(A)

Gertjan Faas, Søndre Boulevard 78, 4930 MARI-BO, 54756957(P)

Fyns Amtskreds:
Lau Rosborg, Kongensgade 38, 2.tv., 5000 ODENSE C, 66120140(P), 66121431(A)
Henriette Heingart Jepsen, Kongensgade 38, 2.tv., 5000 ODENSE C, 66121431(A)

Nordjyllands Amtskreds:
Aase Winther, Hobrovej 61, 1., 9000 ÅLBORG, 98117125(P)

Henrik Bøgvad Nielsen, Herman Bangs Vej 2, 9200 ÅLBORG SV, 98186055(P)

Viborg Amtskreds:
Ib Damsgaard, Toften 4, 8800 VIBORG, 86671918(P), 86622254(A)
Peter Lasse Pedersen, Skrånten 3, 7800 SKIVE, 97522489(P), 97524500(A)

Århus Amtskreds:
Per Krag Christensen, Skernvej 12, 1.tv., 8000 ÅRHUS C, 86202555(P), 86121070(A)

Ringkøbing Amtskreds:
Anne Mette Antonsen, Urnehøj 12 - Tjørring, 7400 HERNING, 97268297(P), 97223236(A)
Bent Mikkelsen, Tjørnevej 111, 7500 HOLSTEBRO, 97426856(P)

Vejle Amtskreds:
Jesper Hove Frehr, Svalevej 16, 6000 KOLDING, 75539596(P), 75533222#6067(A)
William Sloth, Skovbrynet 16, 1.tv., 6000 KOLDING, 75527550(P), 75533222#6067(A)

Ribe Amtskreds:
Marianne Thomsen, Kongensgade 96, 6700 ESBJERG, 75459596(P)
Marianne Mogensen, Tværsigvej 42, 6740 BRAMMING, 75174051(P), 75181900(A)

Sønderjyllands Amtskreds:
Tyge Sigsgaard Larsen, Thorsvej 18, 6400 SØNDERBORG, 74428672(P)

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. 31 55 45 00
Afdelingslæge Per Hölmich
Tirsdag 14 - 16

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. 50754 (8245 ARC)

Adresseændringer:

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

Abonnenter skal meddele ændringer til Dansk Sportsmedicins adresse.