

DANSK SPORTSMEDICIN



KIRURGISK BEHANDLING AF FORRESTE KORSBÅNDSSKADER

•
DIMS ÅRSMØDE



faggruppen
for
idrætsfysioterapi

Indholdet i de seneste to udgivelser af Dansk Sportsmedicin har helt været domineret af de mange forskellige aspekter omkring diagnostik, behandling og rehabilitering af patienter med forreste korsbåndslæsioner – som isolerede læsioner, i kombination med andre ligamentlæsioner i knæledet og som den kroniske instabilitet efter tidligere ligamentlæsioner. I dette nummer har Uffe Jørgensen skrevet en artikel om den aktuelle status på den operative teknik og fremlagt sine personlige konklusioner på baggrund af dels mange års kirurgisk erfaring, dels en væsentlig videnskabelig indsigt. Flerligamentskaderne var hovedtemaet på et nyligt afholdt symposium i Århus, og et større referat fra dette symposium danner en afslutning på bladets behandling af korsbåndsemnet for denne gang. Jeg mener, at bladets tværfaglige målgruppe via læsning af de seneste to

numre har modtaget en rimelig opdateret viden om dette store arbejdsområde i idrætsmedicinen. Bladet vil herefter kaste sig over andre fagligt spændende områder i idrætsmedicinen, og i foråret har redaktionen planlagt at rygskeer og -lidelser hos idrætsaktive samt ankelledskader / -smerter skal være hovedtemaer. Desuden planlægges der et specielt nummer af bladet, som udelukkende skal indeholde artikler der beskriver fremtidsvisioner for det idrætsmedicinske område. Det vil være Dansk Sportsmedicins bidrag til at bringe idrætsmedicinen godt ind i det nye årtusinde.

I dette nummer har medlemmerne desuden mulighed for at gennemlæse alle abstracts til DIMS årsmøde i Herning. Mødet afholdes to uger tidligere end normalt, og derfor udkommer Dansk Sportsmedicin ligeledes to uger tidligere end

normalt for at bladet kan være ude hos DIMS medlemmerne før årsmødet. Redaktionen vil ønske alle deltagere et godt årsmøde.

Det har desværre ikke været muligt for Faggruppen for Idrætsfysioterapi at finde en egnet kandidat til redaktørposten, og bestyrelserne i de to foreninger har accepteret, at redaktøren i det kommende år fortsat er læge. Redaktionen har på sit sidste møde for få uger siden budt velkommen til to nye medlemmer: Svend-Erik Christiansen fra DIMS og Henning Langberg fra FFI. Desuden har redaktionen besluttet at fortsætte med 8 medlemmer i det kommende år og med undertegnede som ansvarshavende redaktør.

Redaktionen vil benytte lejligheden til at ønske begge foreningers medlemmer en god jul og et godt nytår.

Allan Buhl, redaktør

Dansk Sportsmedicin nummer 4,
3. årgang, november 1999.
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
DTP: Gorm Helleberg Rasmussen

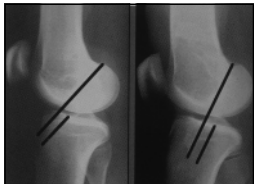
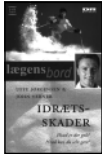
Forsidefoto

Klinisk Foto, Århus Amtssygehus
Motiv: Knæartroskopi

Dansk Sportsmedicin udgives med støtte fra Idrættens Forskningsråd.

© Indholdet må ikke genbruges uden tilladelse fra ansvarshavende redaktør.

Indhold

FORENINGSNYT	4	Ledere	
FAGLIGT	6	Rekonstruktion af forreste korsbånd <i>Uffe Jørgensen</i>	
	11	Effektiv udspænding <i>Lise Plum</i>	
DIMS årsmøde	14	DIMS årsmøde 1999, program og abstracts	
KURSUS- OG MØDEREFERATER	22	Multiligamentskader • Allografter <i>Søren Skydt Kristensen, Allan Buhl og Svend Erik Christiansen</i>	
	26	ISAKOS Kongres <i>Bent Wulff Jakobsen, Peter Faunø, Per Hölmich og Klaus Bak</i>	
INFORMATIONER	29	Sportsskader som forsikrings- og arbejdsskader • Nye Bøger • Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi	
KURSER OG MØDER	31		
NYTTIGE ADRESSER	34		



**faggruppen
for
idrætsfysioterapi**



**Dansk
Idrætsmedicinsk
Selskab**

*v/ Klaus Bak,
formand*

Møde og minder

Endnu et årsmøde står for døren. Det imødeses med stor forventning. Seneste bulletin lyder på omkring 200 deltagere. Det er dejligt at se, at der stadig er en stor interesse for at deltage i årsmøderne. Jeg husker et årsmøde i Idrættens Hus i København, vist nok i 1989, hvor der ganske ufortjent kun mødte omkring 35 deltagere op, inklusive de inviterede foredragsholdere. Til festmiddagen var vi vist 14, og det var svært at piske en stemning op uden at det havde givet genlyd i Brøndbyhallens lokaler. Det foranledigede i øvrigt en nu administrerende overlæge til – med undertegnede og en anden kollegas hjælp – at hente et opretstående klaver i etagen nedenunder festlokalet. Trods forvisninger om at trappen ville blive skånet for mærker, tabte vi det opretstående midt i et latteranfald, hvilket gav nogle dybe hakker i trappens linoleum. Det fik mig på en eller anden måde til at tro på, at man ikke skulle give op selv om klaveret var tungt, og at DIMS møderne i fremtiden

forhåbentlig ville få en bedre opbakning blandt medlemmerne. Denne vision gik i opfyldelse, og der har siden været en overvældende tilslutning til årsmøderne. Det resulterer i en meget større tværfaglighed, ikke mindst fordi fysioterapeuter nu udgør en større del af deltagerne. Ved sidste møde blev der endvidere åbnet mulighed for rabat på kongresgebyret for yngre læger og hospitalsansatte fysioterapeuter. Tværfagligheden vil altid være i højsædet i Dansk Idrætsmedicinsk Selskab. Det er derfor vigtigt, at man bruger sit årsmøde til at høre, hvad der er af udviklingstendenser indenfor andre specialer/interesseområder end ens eget. I samme åndedrag vil jeg nævne generalforsamlingen, hvor deltagerantallet godt kunne forbedres. Hovedformålet med at holde årsmødet er faktisk at afholde en generalforsamling, og selv om det er fristende at besøge udstilling og snakke om gamle dage i foyeren fredag eftermiddag, så ville det glæde bestyrelsen at mange medlemmer vil møde op og give deres besyv med og høre, hvad der rører sig i det videnskabelige selskab, som man betaler sit kontingent til. Måske kommer Herning-mødet til at sætte nye standarder for deltagerantallet i generalforsamling?

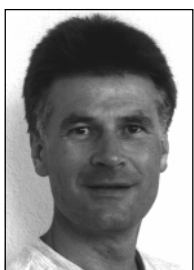
Klaus Bak / 15. oktober 1999

Møde og Millenium

I dag har jeg talt med den nye formand i DIMS. Hun var i højt humør. Hun havde netop haft foretræde for Sundhedsministeren, som kunne meddele at idrætsmedicin nu er anerkendt som et selvstændigt speciale.

Sundhedsstyrelsen har, efter pres fra EU's specialeudvalg, indstillet til ministeren, at det nu er muligt at bygge et ekspertområde oven på et relevant speciale, og at man også har accepteret uddannelsen til almen idrætslæge, som er en to-årig uddannelse som kan erstatte fase I i alle specialer. Hermed er de idrætsmedicinske klinikker, idrætsklubberne, landsholdene og Team Danmark sikret læger, som har gennemgået et uddannelsesprogram, der er godkendt i EU. Mulighederne for fuldtidsansættelse af danske læger har ført til, at de 5 finske og 4 portugisiske idrætslæger, der havde søgt idrætslægestillinger rundt om i landet, nu vil få konkurrence fra danske læger, som netop kan overholde ansøgningsfristen den 31. oktober via DIMS' hjemmesides jobbase. På de tre idrætsmedicinske hovedcentre i landet er der også glæde at spore. De 35 ubesatte stillinger ved centrene der finansieres af Amterne, Team Danmark, DGI, DIF, Sammenslutningen af forsikringselskaber og Sundhedsministeriet vil nu kunne besættes. I DIMS regner man med, at omkring 500 læger vil kunne få godkendt tidligere gennemgåede uddannelsesforløb. Hun fortalte mig også, at Tour de France efter en pause på to år, nu genopstår som et helt rent løb uden doping. Dette sker ovenpå det massive frafald af sponsorer, som har haft milliardtab som følge af den negative omtale af dopingskandalen. Endnu engang vil jeg se frem til det kommende årsmøde i som afholdes i Ørestaden.

Klaus Bak / 15. oktober 2003



**Faggruppen
for
Idrætsfysioterapi**

*v/ Gorm Helleberg
Rasmussen, formand*

Året går på hæld og det vil derfor være meget naturligt at stoppe lidt op, se tilbage på året og gøre status over nogle af de projekter, der er arbejdet med på bestyrelsesplan.

Specialisering

Der har i oktober været afholdt møde med DF's faglige gruppe med henblik på at få lagt strategier for en fremtidig specialisering i idrætsfysioterapi. Som bekendt for de fleste, er neurofysioterapi udpeget til det første specialistområde, og arbejdsprocessen frem til en blåstempling fra samfundet kommer til at danne model for arbejdet med de næste områder. Idrætsfysioterapi er med blandt "de næste områder". Vi afventer arbejds-

dellen og arbejder fortsat videre med modeller for kompetancegivende efteruddannelse.

Kurser

De "nye" kursus 1, 2 og 3 i idrætsfysioterapi er nu på plads. Der er givet gode evalueringer såvel fra kursister som undervisere, og det vil ikke være forkert at opfatte kurserne enkeltvis som "grundkurser" og samlet som en "grunduddannelse" i idrætsfysioterapi. Kursusudvalget arbejder p.t. med en finpudsning af kursusindholdet og revision af kursusmaterialet. Der skal udarbejdes et eller flere kursuskompender og fastlægges et litteraturmæssigt basispensum.

I den nærmeste fremtid skal der tages fat på strukturering af en overbygning til grundkurserne.

Temadag

Bestyrelsen har givet DF tilsagn om at være med til at planlægge en temadag i idrætsfysioterapi den 16. maj næste år på Skejby Sygehus. Temadagen skal sætte fokus på idrætsfysioterapeutens rolle i forskellige regier og gøre status på den videnskabelige forskning inden for fysioterapi, idræt og sundhedsfremme. Kryds dagen af i kalenderen!

DGI

Samarbejdet med DGI om idrætsmedicinske artikler i deres trænerblad "Krum-spring" har nu kørt i nogle måneder, og der er stor tilfredshed fra begge sider. De bragte artikler har været meget velskrevne – af Svend B. Carstensen – og har været meget relevante for målgruppen. Samarbejdet fortsætter.

Hjemmeside

Senest til årsskiftet går Faggruppen på internettet med en hjemmeside på adressen www.sportsfysioterapi.dk. Der er ikke noget indhold på siden endnu, men det er tanken at der skal startes ud med en masse basisoplysninger: organisation, adresser, kurser og møder, fysioterapeutiske og idrætsmedicinske links med mere. Dansk Sportsmedicin får "bopæl" på faggruppens hjemmeside, men kommer først til på et senere tidspunkt.

Internationalt

Arbejdet kører stille og roligt videre hen mod dannelsen af en europæisk organisation. Det næste skridt på vejen er et møde i Madrid i denne måned. Herom senere.

God jul og godt nytår!

Rekonstruktion af forreste korsbånd

- operativ teknik, postoperativ behandling, årsager til funktionssvigt og kvalitetskontrol

af overlæge, dr.med. Uffe Jørgensen, KAS Gentofte

Foto: Klinisk Foto, KAS Gentofte

Det helt centrale punkt for et godt resultat efter en korsbåndsoperation er, at selve operationen er korrekt udført. Selv en topmotiveret patient og optimale rehabiliteringsmuligheder kan ikke redde en suboptimal korsbåndsrekonstruktion.

Formålet med denne artikel er at gennemgå de centrale punkter i den operative teknik, det postoperative behandlingsforløb og de restriktioner, der er gældende. Typiske årsager til svigt af primærbehandlingen gennemgås med et oplæg til mulige indikatorer for kvalitetskontrol af korsbåndsopererede patienter.

Operativ teknik

De centrale punkter i den operative teknik er

- korrekt placering af det nye korsbånd (graften), dvs korrekt placering af de borekanaler, korsbåndsgraften placeres i
- at impingement af graften undgås
- grafttypen
- i hvilken position graften spændes op
- hvor stor en kraft graften spændes op med
- styrken af den fiksation, graften sættes fast med

Placering af graften (borehulsplacering)

Selve det originale korsbånd er "trompetformet" i begge ender. Det integrerer over en meget bred del på specielt tibia, hvor det fortsætter meget anterior til det intermeniskale ligament. Ligeledes breder det sig ud proksimalt, interkondylært (= "notchen"), over et større område helt posterior.

Det originale korsbånd har en kom-

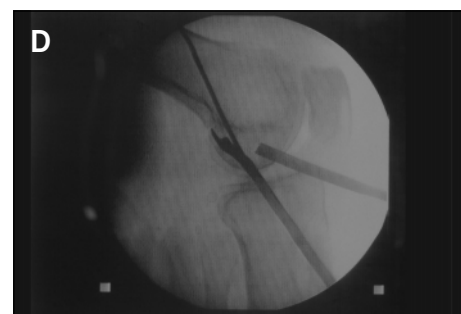
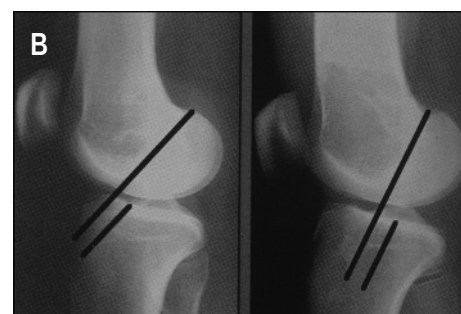
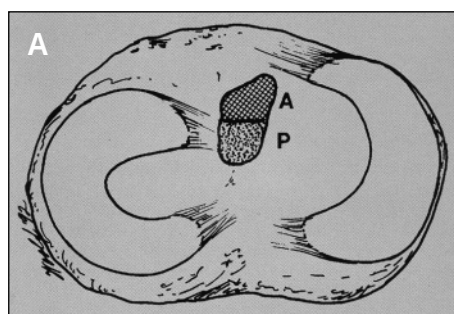


Fig. 1

A. Den tibiale borekanal bør tage sit udgangspunkt i den posteriore del af ACL-udspringet (p).

B. Hældning af (taget) i notchen afgør den endelige placering af tibiakanalen i AP-planen (kan udmåles på et røntgenbillede af det hyperekstenderede knæ inden operationen).

C. Placeringen af den femorale borekanal helt posteriort i notchen, set anterior fra (højre knæ)

D. Gennemlysningsbilleder, der viser et specialinstrument til sikring af dette i forhold til bageste cortex. Røret til højre er artroskopet.

pliceret struktur med opspænding af forskellige dele, afhængig af hvilken grad af fleksion og rotation, der er i knæet.

De nuværende korsbåndssubstitutter muliggør ikke en rekonstruktion af det originale korsbånds struktur, men er et kompromis, hvor man gennem anvendelse af en mere "lige" struktur ikke får genskabt den konstante, men

skiftende spænding, der er i det originale forreste korsbånd grundet den store insertionsflade og varierende fiberretning. Anatomiske og biomekaniske undersøgelser har vist, at man gennem en placering af den nye korsbåndsgraft (fig. 1) igennem den posteromediale fjerdedel af det tibiale udspringssted og så langt posteriort i notchen som muligt, henholdsvis kl. 1/kl. 11 (ven-

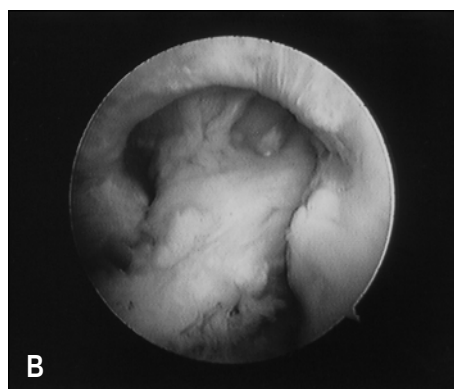
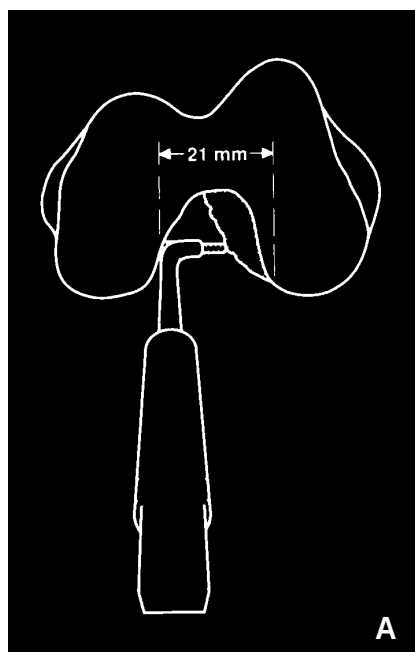


Fig. 2

A. Udmåling af den interkondylære notch med osteofytudbygning på medialsiden af laterale femurkondyl.

B. Skopibillede af „lukket“ notch med osteofytdannelse.

C. Korrekt placering af korsbåndet efter afmejsling af osteofytterne.

stre knæ / højre knæ) opnår den største grad af isometri. Det vil sige, at den nye korsbåndsgraft giver sig så lidt som muligt, når knæet bevæges fra fuld ekstension til fuld fleksion.

Undgå impingement

Kunsten består i at udmåle hullerne og sørge for, at korsbåndet i det enkelte knæ ikke kolliderer med knæets andre strukturer. Den klassiske situation er kollision med "notch'en", interkondylærrummet (fig. 2), hvor den anteriore del af interkondylærrummet er lukket til eller obstrueret med osteofytter, som vokser ud når korsbåndet er insufficient, formentlig grundet den manglende glidning af forreste korsbånd hen over kondylen. Man laver derfor det, der hedder en notchplastik, hvor man fjerner disse osteofytter. Det er endvidere vist, at der er en større hyppighed af korsbåndsrupturer hos patienter med en snæver notch – således har 10% med snæver notch dobbeltsidige rupturer. Derfor vil man, hvis der er en snæver notch, ligeledes lave en notchplastik. Hos en patient, der har en normal bred notch og et relevant traume, kan det derfor være unødvendigt at foretage en notchplastik med en frisk skade.

Med en operationsventetid på ca. et år ses udvækst af osteofytter som man er nødt til at fjerne for at undgå, at det nye korsbånd kolliderer med notchen

og dermed overstrækkes eller giver ekstensionsdefekt. Borehulsplaceringen skal endvidere tage højde for, at man ikke kommer for langt medalt og bagud, således at man kolliderer med PCL (bageste korsbånd), hvilket giver flexions defekt. Et tredje problem er, at man ved udformning af den tibiale borekanal, grundet teknikken med at køre et bor opover en ståltråd, kan risikere, at boret bliver skubbet anteriort ved sin passage af tibia fordi den tibiale knogle er hård i eminentiaområdet. Derved får man en utilsigtet anterior placering af tibiahullet og samtidig en skarp kant på knoglen i den posteriore del af tibiahullet, der kan give impingement og graftpåvirkning ved fleksion af knæet (fig.3).

Fiksation af graften

Knæets stilling, når graften fikseres, diskuteres meget. Der er ikke nogen entydig evidens for, hvor det skal gøres. Det man ved er, at hvis man fikserer graften med ca. 30 graders flekteret knæ, kan der opstå ekstensionsproblemer, da korsbåndet er mest slapt ved ca. 30 graders fleksion, og strammer op (får øget tension) når man bøjer eller strækker mere (fig. 4). De fleste anbefaler, at man fikserer graften efter prækonditionering, hvilket vil sige, at man tager noget af elasticiteten ud af ligamentet ved at bøje og strække knæet med fuld tension på graften i ca. et minut,

og så fikserer det i en stilling omkring 0 grader. Den kraft, der skal anvendes til fikserationen ligger på mellem 5 og op til 60 Newton. Det vil derfor være en god ide at registrere med hvilken styrke, man trækker i ligamentet for at vide lidt om, hvor stor en belastning man lægger på det og derved på knæet, idet en overbelastning – det vil sige for kraftig tension ved fikserationen – vil medføre en posterior luksation af knæet. Det vil øge stresset på det bageste korsbånd, og dermed udsætte hele knæet for øget stress ("over-constrained knee").

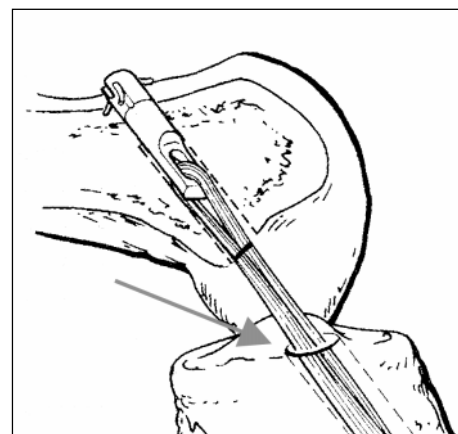


Fig. 3

Manglende fjernelse af knogle posteriort for det tibiale borehul, kan medføre flexionsproblemer.

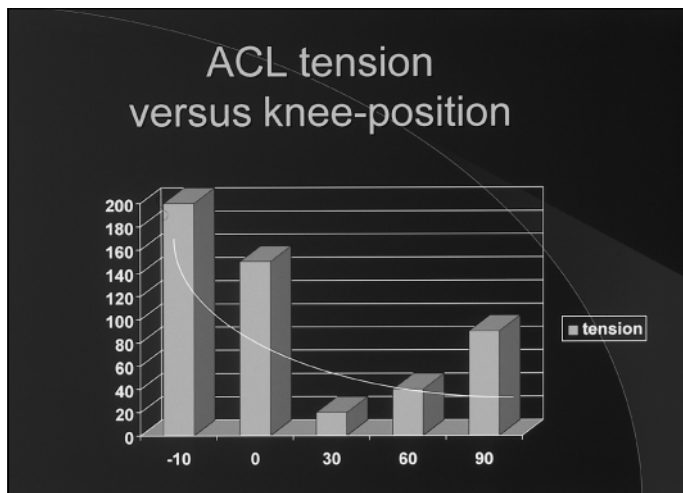


Fig. 4
Et diagram over „tensionen“ (spændingen) i korsbåndsgraften afhængig af, hvilken position graften sættes fast i. Hvis graften strammes op og sættes fast ved 30 graders fleksion, stiger spændingen således i graften ved ekstension. Derfor vælges ofte en fiksektion omkring 0-5 grader.

Graften bør fikseres i en kanal, der svarer til selve graftens tykkelse. Kanalen må ikke være for stor i forhold til graften, da indvækst mellem graft og kanal derved – måske – forhindres.

Den styrke man skal fikse med, skal være mindst 400-500 Newton, svarende til den belastning man lægger på graften i rehabiliteringen. Hvis man har en fiksektionsstyrke på mindre end dette, skal der tages forbehold, det vil sige gives restriktioner i rehabiliteringen, således man ikke belaster sit knæ så meget. Omvendt er der ingen mening i at have en fiksektionsstyrke på over 1000 Newton, da graften forment-

lig aldrig når at blive så stærk. Så en tibial- og en femurfiksektion på 400-500 Newton er ideel med matching af størrelsen på kanalen til graften i henholdsvis femorale og tibiale tunnel.

Samtidig skal længden imellem de fikserede ender helst være så lille som mulig. Det vil sige, at man må tilstræbe en fiksektion helt op til den intraartikulære del af tunnelen. Derved bliver graften af samme længde som det originale korsbånd og ikke 3-4 gange så lang. Da både graft og det originale korsbånd har en elasticitet på 10-15%, vil en graft på 15 cm give sig 1,5 cm imod 2-3 mm, hvis graften er 2-3 cm lang.

Graftvalg

Man skelner mellem autograft og allograft. Autograft er materiale fra personen selv, der udtages i samme seance som selve korsbåndskonstruktionen. Allografts er donorgraft fra en anden person – frisk eller frossen. De hyppigst anvendte grafter (fig. 5) er den centrale tredjedel af patellaseenen med knogleklods i hver ende, populært kaldet patella-bone-tendon-bone, hamstringsgraft med en firdobbelt semitendinosus eller en dobbelt semitendinosus plus en dobbelt gracilis, tractus ilio-tibialis samt quadricepsseenen med en knogleklods i den ene ende.

Autografts

Ved anvendelse af patella-bone-tendon-bone får mellem 10 og 40% forreste knæsmarter og kan ikke ligge på knæ efter operationen, derfor anbefales denne operation ikke til patienter med knæliggende arbejde. Quadricepskraften nedsættes i op til et år efter operationen, selv om den genoptrænes intensivt.

Anvendelse af hamstringsgraft medfører, at styrken ved knæfleksion er nedsat sammenlignet med de øvrige operationsmetoder. Derfor kræver rehabilitering af disse patienter specielt fokus på hasemuskel genoptræning. Man kan forvente at styrken er tilbage efter et år ved intensiv træning (sener-

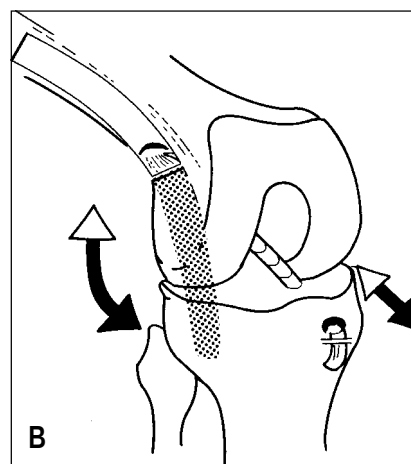
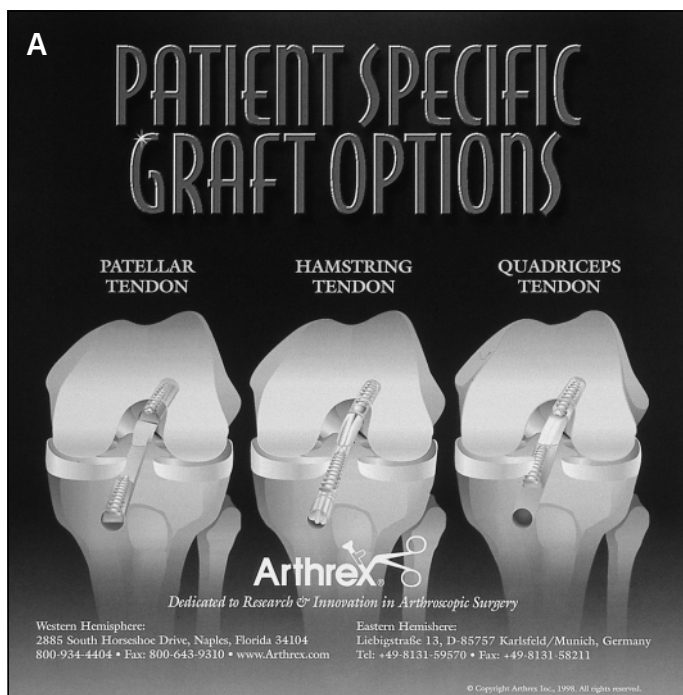


Fig. 5
A. De tre internationalt mest anvendte grafter, patellaseenen, hamstringssenerne og på det seneste quadricepsseenen.
B. Den i Norden hyppigt anvendte rekonstruktion med den anteriore del af tractus ilio-tibialis

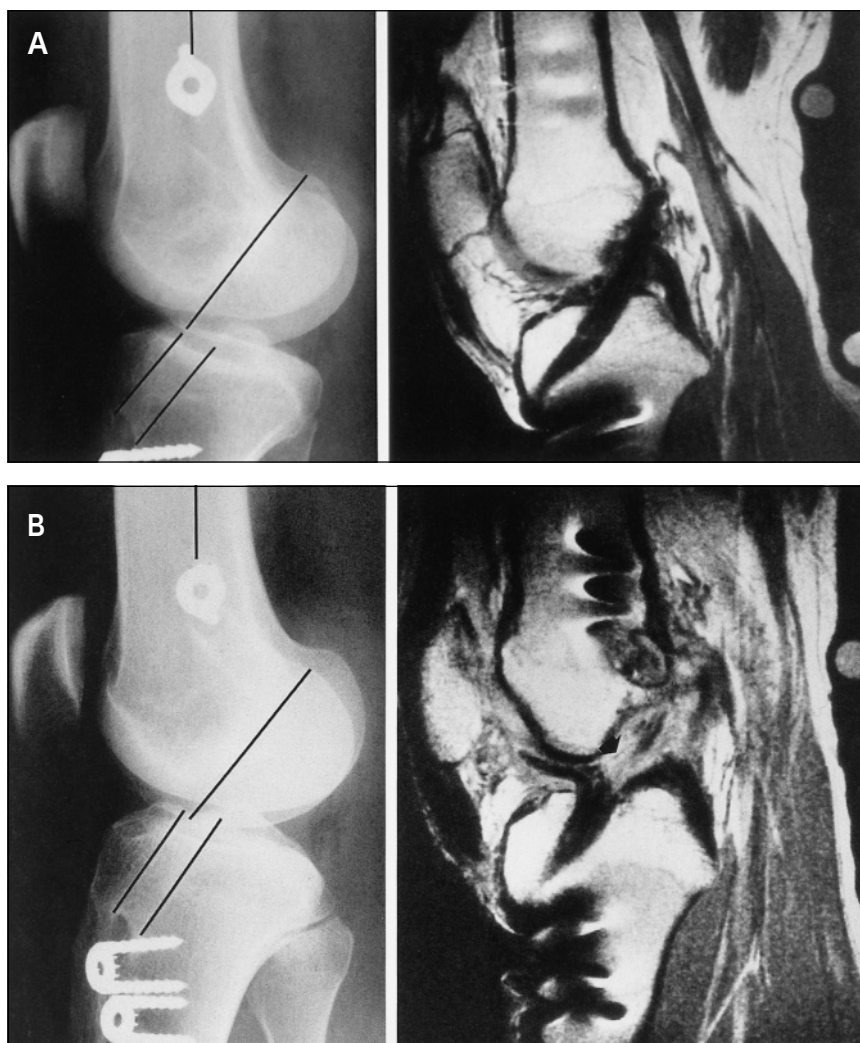


Fig 6

A. Korrekt placering af borekanaler udmålt på hyperekstenderet knæ. Nydelig semitendinosus gracilis graft på MR-skanning

B. For anterior placering af tibiakanalen medfører impingement i notchen. På MR ses, at graften er overstrukket og til sidst rumperet og ligger slået ind fortil i leddet.

Patienten, der er allograft-opereret, vil komme sig hurtigere end patienten som har fået høstet noget af sit eget væv (grundet "donor side morbidity"). Imidlertid er allograften længere tid om at "modnes". Det vil sige, at trods patienten ser ud til at have det bedre, er man nødt til rehabiliterer patienten meget mere forsigtigt end en patient med en autograft.

Postoperativ behandling

Det er styrken af graften og dens fiksatoren, der afgør, hvor meget patienten må i det umiddelbart postoperative forløb. I de første 6 uger vil man gerne prioritere en indvækst af graften i kanalen, således at den bliver fikseret i denne og dermed muliggør et godt langtidsresultat. Derfor skal man i de første 6 uger være tilbageholdende med for aggressiv bevægetræning.

De fleste klinikker anvender en *postoperativ bandage*, som patienten har på i 1-3 uger efter operationen. De fleste gør dette i helt strakt stilling, således at man umiddelbart efter operationen kan mobilisere patienten med fuld belastning. Der er enkelte klinikker, der har opretholdt en ekstensionsbegrænsning, det vil sige flekterer i ca. 20-30 graders fleksion. Prisen for dette er, at det kan være svært at få den fulde ekstension tilbage i knæet. Der er ikke noget i litteraturen, der tyder på at der sker noget ved at have fuld ekstension fra starten af, tværtimod kommer der færre bevægeproblemer.

Let passiv bevægelse af knæet kan principielt tillades fra første dag, da det er godt for ledbrusk og ligamenter, blot man sikrer sig at knæet kan holdes strakt.

For hurtig genoptræning og opnåelse af fuld bevægelighed inden for de første uger, synes ifølge observationer fra Lund at kunne medføre en større frekvens af løshed i det korsbåndskonstruerede knæ.

ne vokser hos de fleste ud igen), dog er der nogen, der aldrig får styrken helt tilbage igen.

Ved anvendelse af *tractus ilio-tibialis* som graft får ca. 60% et femoralt hernie, der hvor tractus har været. Dette kan dog reduceres ved at anvende en tilspidset, mindre graft.

Ved anvendelse af *quadricepsenen* er der rapporteret en lavere frekvens af forreste knæsmerte end ved anvendelse af bone-tendon-bone, og det er endnu for tidligt at sige, hvordan frekvensen af forreste knæsmerte er sammenlignet med de øvrige grafttyper. Kraften i quadriceps nedsættes på samme måde som ved anvendelse af patellase og derfor kræver denne operationstype, at man senere i forløbet fokuserer specielt på quadriceps.

Allografts

Allografts kan anvendes fra en såkaldt vævsbank, hvor man har frosset mate-

rialet ned og tør det op, når det skal anvendes. Det sidste nye er, at man faktisk forsøger at anvende graften fra en frisk donor, ligesom når man foretager hjertetransplantation o.l.. Om dette er bedre end at anvende frosne allografts kan ikke siges, men lyder sandsynligt.

Resultaterne efter allograftoperationer kommer ikke op på siden af resultaterne ved autografts, og man har tilsyneladende ca. 10-15% dårligere resultater, dog foreligger der ikke et rigtigt prospektivt randomiseret studie der tillader reel sammenligning. Fordelen ved en allograft er, at man har en kortere operationstid, da man ikke skal bruge tid på at høste og præparere graften. Dette kan være en fordel, hvis man skal lave flere ledbånd samtidigt, samt hvis patientens egne graftmuligheder er opbrugt. Risikoen er overførsel af sygdomme – specielt HIV – hvilket kan forekomme trods overholdelse af samtlige regler.

Anvendelse af bandage ud over de første par uger er diskuteret, og i litteraturen er der ikke nogen dokumenteret forskel på, om man anvender en såkaldt 4 punkts-bandage eller ej.

Vores erfaringer med anvendelse af 4 punkts-bandager er god, og derfor er holdningen stadigvæk at bruge dem, idet der er dokumentation for, at de nedsætter belastningen på forreste korsbånd. Patienten bruger bandagen så længe den føles som en hjælp. Den kan undværes lige så snart, at han/hun føler sig bedre uden – og kan fungere med ”kvalitet”. Det typiske forløb vil være bandage fra 6 uger til 6 måneder, afhængig af hvordan patienten – og knæets status – er.

Svigt af primærbehandling

Hyppigste årsag til svigt af primærbehandling er en *forkert placering af graften*. Oftest kommer det femorale borehul for langt anteriort. Det samme er tilfældet med det tibiale hul. Hvis femurhullet ligger for langt anteriort vil der komme fleksionsproblemer, og man vil langsomt overstrække en i øvrigt god graft og få et for løst knæ.

Hvis den tibiale kanal er for langt fremme, er der ekstensionsproblemer idet man kan se kollision imellem de nye korsbånd og taget i notch'en (fig.6), hvilket gør at knæet ikke kan strækkes. Hvis man træner intensivt på at få strukket knæet ud, strækker man langsomt graften ud, og derved får man et løsere knæ og måske en ruptur af graften. Det postoperative røntgenbillede med strakt knæ vil kunne sige noget om hullernes placering og om denne er optimal. Dette burde være en rutine på alle afdelinger ligesom kontrol efter en alloplastik. Som minimum skal alle patienter med bevægeproblemer have taget røntgenbilleder for at se, hvorledes placeringen af borekanalerne er, idet man kan redde et korsbånd, der er placeret for langt fremme på tibia ved en udvidet notchplastik.

Manglende indvækst af graften i knoglekanalen giver et svigt af ligamentet i løbet af de første par år med langsom overstrækning af dette. En af årsagerne er formentlig, at man har haft for travlt med at belaste og bevæge knæet og ikke haft tålmodighed til at lade det hele til i kanalerne.

For *aggressiv fysioterapi* med store belastninger på forreste korsbånd medfø-

rer inden for de første 3-4 måneder, at et i øvrigt perfekt forløb kan ødelægges med svigt af graften til følge. I modsat fald kan *for forsigtig fysioterapi* – uden tilladelse til fuld ekstension, uden at bevæge knæet og uden at lægge vægt på benet – medføre, at en korrekt udført operation alligevel resulterer i en ekstensions- og en fleksionsdefekt. Der kommer arvæv fortil i knæet, når knæet ikke strækkes. Tilsvarende klistrer knæet sammen, typisk i området over patella og mellem forreste og bageste korsbånd, hvis det ikke bevæges igennem et stykke tid. Begge dele umuliggør normal bevægelighed.

Kvalitetskontrol

Alle der er involveret i korsbåndskonstruktion, lige fra den kirurgiske til fysioterapeutiske del, bør udføre kvalitetskontrol. De parametre, der er anvendelige i kvalitetskontrollen, er 1) kontrol af operationen 2) kontrol af rehabiliteringen og 3) samlede outcome parametre.

Postoperativt røntgenbillede af knæet med vurdering af, hvor borehullerne er sat, giver mulighed for at vurdere, hvor godt et resultat der kan forventes.

Infektionsfrekvens siger noget om rutinen i at udføre indgrebet. Infektionsfrekvensen skal være under 1% i normale tilfælde.

Knæbevægelighed med en minimum ekstension til 0 grader og fleksion til 10 grader fra bløddele er et forventeligt godt resultat. Hvis der er dårligere bevægelighed, må det give anledning til overvejelser af ens operationsteknik og rehabilitering.

Knæstabilitet. Udmåling af den samlede anteriore og posteriore stabilitet i knæet ved 30 graders fleksion afslører, hvordan hele det centrale, nemlig selve rekonstruktionen, fungerer mekanisk. Et excellent resultat er 0-2 mm's sideforskkel, mens 3-5 mm er acceptabel, mens mere end 5 mm's sideforskkel er uacceptabelt. Der er nu kommet løsheds målere i handelen der koster under 5.000 kr., og disse bør anvendes af ”korsbåndsbehandlere”.

Funktionelle test af forskellig art kan anvendes, men især disse tests påvirkes af at korsbåndspatienten ofte også har andre skader som fx. menisk- og ledbrusksskader. Derfor er de funktionelle test mindre egnede i en kvalitetskontrol.

Patienttilfredshed. Dette er specielt anvendeligt hos kroniske patienter, der har prøvet at have et ustabil knæ. Det centrale er, om patienten har det bedre end før operationen. Hos akutte patienter er patienttilfredsheden vanskeligere at vurdere, idet disse ikke har prøvet at være kronisk dårlige. Her får man næsten altid et resultat, der er dårligere end udgangspunktet – derfor er tilfredsheds måling hos disse patienter mindre velegnet i en kvalitetskontrol.

Patientens forventninger. Det centrale i kvalitetskontrollen er, om patienten har opnået det, som patienten forventede, og derfor vil et mål for, hvad patienten forventer inden operationen og det han reelt opnår i sidste ende være det der er afgørende.

Det skal bemærkes, at Dansk Sports-traumatologisk Forening arbejder på en kvalitetsdatabase for korsbåndskonstruerede patienter, som vil blive tilbudt samtlige de afdelinger i landet, der har med den type kirurgi at gøre.

Kontaktadresse:

Overlæge, dr.med.

Uffe Jørgensen

Ortopædkir. afd. T

Amtssygehuset i Gentofte

2900 Hellerup

Referencer:

- Johnson LL. Arthroscopic surgery. Principles and practice. The CV Mosby Company. St. Louis 1986.
- McGinty JB. Operative Arthroscopy. Lippencott-Raven. Philadelphia.1996.
- Faegin J. The Crucial ligaments. Churchill Livingstone.1994

EFFEKTIV UDSPÆNDING

Læge Lise Plum, fysiurg og eutonipædagog

Indledning

To neurofysiologiske mekanismer beskrives kort.

Deres praktiske betydning søges analyseret, både i relation til den sædvanlige udførelse af udspænding, og i relation til de muligheder, der er for at bringe det praktiske bedre i overensstemmelse med vores neurofysiologiske viden. Til sidst gives nogle praktiske eksempler på udspænding. De bygger på erfaringer med Eutoni. Det beskrevne skulle dog kunne bruges uden forudgående kendskab til Eutoni.

Peter Magnussons forskningsarbejde vedrørende udspænding har videnskabeligt undersøgt en faktor: den mekaniske. Det er vist, at mekanisk udspænding af en muskel ikke har nogen varig effekt. Det er godt at få bekræftet, at mennesket er lavet af et materiale, som ikke så let lader sig deformere. I industrien ville man hurtigt kassere et materiale, der var så ustabil, at det let lod sig strække mekanisk. Hvis man virkelig skal udspænde, må der mere til end det mekaniske. Det følgende vil handle om to neurofysiologiske faktors betydning for udspænding og dens udførelse.

Tonus

I enhver lærebog om neurofysiologi kan man læse om de to former for motorisk innervation af muskler: de store neuroner, som innerverer muskelfibrerne direkte, og de mindre fusimotor neuroner, der innerverer muskelfibrene i muskeltenene og derved kan indstille muskeltenene til forskellig følsomhed for stræk. Dette fusimotorsystem er basis for tonus = beredskabet i musklerne. Tonus kan variere fra ganske lav i hvile til meget høj ved extreme fysiske krav eller psykisk anspændelse. Ved indflydelse fra formatio reticularis foregår dette skift i tonus samtidigt i hele kroppen. Dvs., at hvis man arbejder med armene, er der det samme øgede beredskab i benene, selvom musklerne her ikke er aktive. Vi kender det fra Jendrassiks manøvre, hvor man beder patienten trække af al kraft med hænderne, hvorved de svage reflekser i benene bliver tydeligere.

Det er altså en dårlig ide, når mange bruger kræfter, f.eks. i armene, for at lægge mere kraft i en udspænding. Derved stiger beredskabet til at gå i aktivitet i alle muskler, også i den udspændte muskel. I praksis betyder det,

at udspænding udføres bedst med kroppen mest mulig i hvile, helst liggende.

Hvis man står op, stiger tonus på grund af arbejdet med at holde sig oprejst (holdningsarbejde). Dermed stiger også modstanden mod udspænding, og en konflikt skabes i musklen.

Opmærksomhed

Dette er en anden vigtig neurofysiologisk mekanisme. Anders Gade skriver i sin bog "Hjerneprocesser" om opmærksomhed i forbindelse med syn og hørelse, men nævner desværre ikke de proprioceptive sanser, mekanoreceptorerne i hud, dybere væv og i led. For disse sanser findes lignende hjerneprocesser.

Kort beskrevet kan mennesket ved sin opmærksomhed vælge, hvilke sanseindtryk der skal have lov til at slippe igennem til bevidstheden. Det er en meget lille del af de millioner af sanse-rapporter, som kommer til centralnervesystemet, der slipper igennem til bevidstheden. Den allerstørste del når kun til rygmarven, stoppes i synapserne især i medulla oblongata og indgår udelukkende i reflekser på lavere ni-

Fig 1: Venstresidigt quadricepsstræk.

Udgangsstillingen er på ryggen med begge ben bøjede og fodsålerne på gulvet. V. fod lægges ind bag h. som vist. H. ben bliver stående, herved ligger bækken og ryg stabilt. Udspændingskraften er v. bens vægt.

Man kan gøre strækket kraftigere ved at flytte v. fod i retning af bækkenet, herved bliver knæets bøjning øget. Man vælger den grad af udspænding, som giver et tydeligt stræk uden vold, et stræk som man kan give efter overfor.

Ved at ændre v. fods stilling i sideplanet kan man få stræk på forskellige fibre: med foden nær kroppens midtlinie fås stræk af mediale fibre og adduktorer, ved at placere foden længere til højre fås stræk af de midterste og de laterale fibre. Igen vælger man hvilke fibre, man vil strække.

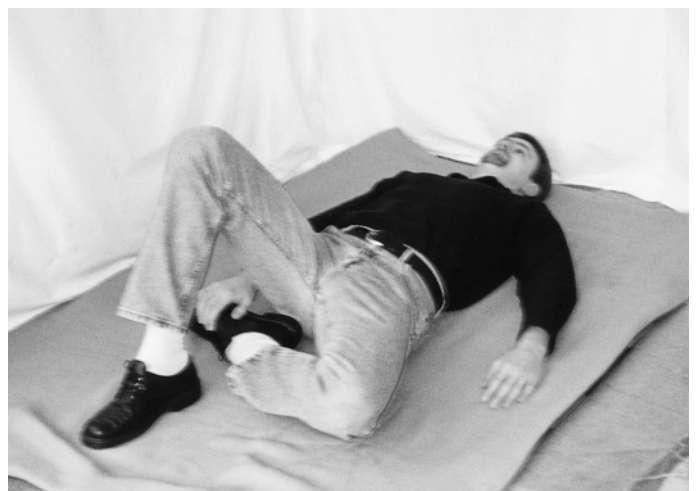




Fig 2: Udspænding af hofteextensorer og -udadrotatorer. Udgangsstillingen er på ryggen med bøjede ben, fodsålerne på gulvet. Det ene lår lægges over det andet. Man skal tage sig god tid, så man mærker, at det øverste lår virkelig hviler på det underste. Først da løftes knæene mod brystet og hænderne foldes om det underste knæ. Denne stilling er mere stabil end den, som almindeligvis anvendes, derfor lavere tonus og mere ro til at lære de udspændte muskler at kende.

veau. De sanseindtryk, man ved sin opmærksomhed tillader at slippe igennem synapserne, så de kan nå cortex, får også mulighed for at indgå i mange reflekser i de højere dele af nervesystemet. Her kan de bl.a. indgå i en finindstilling af bevægelser. Disse hjerneprocesser er vigtige at kende, når man ønsker at ændre bevægelsesmønstre, også når vi har med forkortede og spændte muskler at gøre.

Man kan altså vælge at rette sin opmærksomhed mod det væv, der bliver strakt, lære det at kende, udforske dets relation til led og kroppen som helhed.



Det er meddelelserne fra mekanoreceptorerne i hud, det dybere væv og i led, vi har mulighed for at opfatte. Disse sanser har forbindelse til baner til cortex, hvad muskeltenene ikke har.

Lige som man kan "træne sit øre" ved opmærksomt at lytte til musik eller til fuglestemmer, kan man ved at rette sin opmærksomhed mod føleindtryk fra vore mekanoreceptorer opfatte flere og flere enkeltheder.

De nævnte neurologiske faktorer bidrager også væsentligt til at bestemme udspændingens grad og varighed. I hvile reduceres stimulans af mekanoreceptorer i resten af kroppen, og der er ro til at opfatte flere af de fine rapporter fra det udspændte område. Udspændingsgraden skal være sådan, at udspændingen tydeligt mærkes, men ikke kraftigere, end man kan give efter for den. Hvis der udvikler sig modstand i det omgivende væv, er strækket enten for stort eller det har været for længe. Hvis opmærksomheden trættes, bør udspændingen stoppes, men kan evt. gentages efter en pause. Det er en gylden regel, at det altid skal føles behageligt i vævet efter udspændingen.

Fig. 3: "Hvile mod træer" i stedet for "at vælte træer".

Kroppen og hovedet er støttet mod træet – eller en mur. Herved er der et minimum af holdningsarbejde. Det er vigtigt ikke at stramme om knæene, knæskallerne skal være løse. Mere ro end ved det sædvanlige stræk – og så får man strakt begge lægge samtidigt.

Anvendelse

Udspænding bruges til 2 forskellige formål:

1. Under og efter sportsudøvelse kan man udspænde de trætte muskelfibre, der er ved at ende op i kontraheret fase. Herved kan man hjælpe muskelfibre tilbage mod normal tilstand.
2. En vanemæssigt forkortet muskel kan udspændes for at opnå bedre længde og elasticitet. Man søger at opnå en varig effekt.

Der er tale om to forskellige situationer. I det første tilfælde er det muskelfibre alene, man søger at påvirke. Det kan opnås ved en ren mekanisk udspænding, men det vil være en fordel samtidigt – så vidt muligt – at nedsætte tonus. Det vil i praksis sige, at hvis man er nødt til at udføre udspændingen stående, kan man ved at læne sig op ad noget nedsætte holdnings- og balancearbejdet og dermed også tonus.

I det andet tilfælde søger man at påvirke alle musklens strukturer: bindevæv, muskelfibre, nerveforsyning og blodtilførslen til disse strukturer. Derimod ønskes ingen forlængende virkning på senen.

Til denne form for udspænding har man brug for at udnytte alle de tidligere nævnte neurofysiologiske mekanismer fuldt ud.

Det er muligt at finde hvilestillinger til udspænding af så godt som alle muskelgrupper således at vægten af en del af kroppen er den eneste udspændingskraft. Herved er udspændingskraften fint tilpasset til individet. Det er fundamentalt vigtigt at opøve evnen til at mærke, hvordan tyngdekraften påvirker kroppen og hvordan man

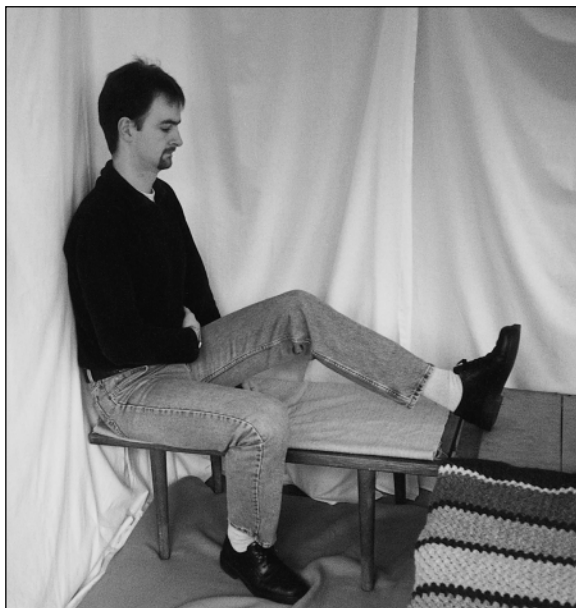


Fig. 4 og 5: Hasestræk.

Her er det ene ben lagt op på en bænk stillet op ad en væg; i det daglige er det nemmere at sætte sig i en sofa med et ben oppe på sædet og ryggen imod armlænet. Udgangsstillingen er med det øverste ben bøjet, indtil man har anbragt bækkenet lodret, stabilt støttet bagfra. Herefter lader man det øverste ben glide ud mod strakt stilling. For nogle (fig. 4) mærkes hasestrækket allerede her, og benets vægt bruges som udspændingskraft. For andre når benet vandret stilling uden stræk. Ved bøjning i hofteledet – maven nærmes til låret – fås et stræk med kroppens vægt som udspændingskraft (fig. 5). Vægten passer til et ben ad gangen. Hænderne er med for at føle, ikke støtte eller trykke.

undgår at gribe forstyrrende ind. Føleindtryk fra støtteflade og fra led er en vigtig hjælp.

Praksis

Udspændingsprocessen har 3 faser:

1. fase: Selve udspændingen.

Denne udføres i hvilestilling med ro til at opfatte, hvad der sker i den udspændte muskel, og til at opleve musklen som en del af kroppen som helhed. Udspændingen foretages kun så længe man føler at vævet giver efter. Udspænding skal føles som et samarbejde med vævet, ikke som en ordre fra cortex.

2. fase: Hvile efter udspændingen.

Lig udstrakt på ryggen i ro og lad opmærksomheden finde den muskel, som var udspændt. Mærk efter, hvordan den føles nu, og sammenlign med den tilsvarende muskel på den anden side, som ikke er blevet strakt. Jo flere nuancer man kan opfatte, jo bedre muligheder har man for siden at reproducere den mere elastiske tilstand i musklen. Det må aldrig gøre ondt efter udspænding.

3. fase: Afprøvning af musklen.

Stå og gå med opmærksomheden på den muskel, som har været udspændt.

Mærk hvordan den føles i disse situationer. Der er som regel nogle positive erfaringer, som giver incitament til at følge erfaringen op. Det er meget vigtigt, at hver enkelt gør sine egne iagttagelser og formulerer dem på sin egen måde.

Nogle oplever, når de kommer op at stå og gå, at de plejer at spænde lidt i den muskel, og at det ikke er nødvendigt. Det giver en mulighed for at lave vaner om.

Slutord

De nævnte neurofysiologiske mekanismer er kun to ud af flere, som alle kan anvendes på mange andre felter inden for optræning. Det kan oplyses, at Eutoni gennem 50 år har opbygget pålidelige erfaringer med disse ting.

Denne artikel har sigtet mod et emne alene, udspænding, og peget på, at der er helt andre muligheder for effektiv udspænding, end hvad der sædvanligvis kan observeres.

Tilegnet Gerda Alexander

Kontaktadresse:

Fysiurg Lise Plum
Krøyersvej 25
2930 Klampenborg

Litteratur

- R. Greger / U. Windhorst (Eds): Comprehensive Human Physiology. Springer Verlag Berlin Heidelberg 1996.
- Anders Gade: Hjerneprocesser. Frydenlund 1997.
- Barry Wyke: flere artikler om leds mekanoreceptorer, deres betydning for aktivering af muskler, og deres centrale forbindelser.
- Gerda Alexander: Eutony, the Holistic Discovery of the Total Person. Felix Morrow / publisher, Great Neck, New York. 1985.

Program for DIMS årsmøde 1999

Torsdag den 11. november

- 18.30 - 20.30 Symposium: "Doping".
 Bent Saltin: "EPO og Kreatin"
 Paneldiskussion: "En etisk diskussion om sundhedspersoners relation til doping i idræt".
 Bent Saltin, Jens Ehlers, Finn Mikkelsen og Bjarne Ibsen.
- 21.00 - 24.00 Get together party

Fredag den 12. november

- 08.00 - 09.30 Symposium: "Seneskader omkring ankelledet".
 C. Niek van Dijk: "Experiences of tendoscopy".
 Håkon Alfredsson: "Treatment of chronic Achilles tendinosis".
- 09.30-10.00 Kaffepause
- 10.00 - 11.30 Symposium: "Skadefølger i ankelledet".
 Jon Karlsson: "The instable ankle".
 C. Niek van Dijk: "Intraarticular pathology associated with ankle instability".
- 11.30 - 12.30 Middag
- 12.30 - 13.45 DIMS generalforsamling
- 13.45 - 14.00 Pause
- 14.00 - 15.30 Symposium: "Den ansvarlige idrætsudøver".
 Nina Schriver: "Styrkelse af den lærende patient".
 Erik Østenkjær: "Doktorgrad eller krampegråd".
 Niels Wedderkopp: "Hjælper forebyggelse - på kort og langt sigt?".
 Jens Lauritsen: "Kan forebyggelse implementeres bredt?".
- 15.30 - 16.00 Kaffepause
- 16.00 - 17.30 Symposium: "Træningsoptimering ved Team Danmark Center, Odense".
 Kurt Jensen.
 "Evaluerings af specifik præstationsevne hos eliteidrætsudøvere".
 "Eksempler på tests(video) og efterbehandling".
- 16.00 - 17.00 Frie foredrag: Sektion I (parallelt med symposium)
- 17.00 - 17.15 Pause
- 17.15 - 18.15 Frie foredrag: Sektion II (parallelt med symposium)
- 19.00 Festmiddag



Lørdag den 13. november.

- 09.00 - 10.00 Symposium. Idræt hos 40-60 årige.
 Jesper Tørring: "Den aktive idrætsudøver".
 Lars Bo Andersen: "Epidemiologi vedr. de 40 - 60 årige idrætsudøvere".
 Michael Kjær: "Forskning i skader hos de 40-60 årige".
- 10.00 - 10.30 Kaffepause
- 10.30 - 11.30 Foretagskonkurrence
- 11.30 - 12.30 Symposium: Behandling af diverse seneskader.
 Ulrich Fredberg: "Effekt af steroidbehandling af tendinitis".
 Bent W. Jacobsen: "Skopisk behandling af Jumpers knee".
 Gert Kristensen: "Skopisk behandling af Mb. Osgood-Schlatter".
- 12.30 - 12.45 Præmieoverrækkelse og afslutning. Præsentation af årsmøde 2000.

Frie foredrag og posters

Frie foredrag I, fredag kl. 16.00 -17.00:

16.00 - 16.10 Increase in rate of force development (RFD) after heavy resistance strength training. (J. Bojsen- Møller et al, Bispebjerg Hospital)

16.10 - 16.20 Quantification of quadriceps muscle size using MRI: volume calculation from multiple images does not provide additional information compared to single-site measurements of anatomical cross-sectional area. (P. Aagaard et al, Panum Institutet, Hvidovre Hospital, Rigshospitalet og Bispebjerg Hospital)

16.20 - 16.30 Exogenous growth hormone enhances training induced effects on oxidative metabolism in women aged +70. (K. Lange et al, Bispebjerg Hospital, Rigshospitalet, Kbh.)

16.30 - 16.40 Changes in cross-sectional area, volume and architecture of the human quadriceps muscle response to training evaluated by MRI, ultrasound imaging and biopsy sampling. (P. Aagaard et al, Panum Institutet, Hvidovre Hospital, Bispebjerg Hospital)

16.40 - 16.50 Resultat af helbreds kontrol af dansk UCI-cykelrytterhold 1999. (P. Suder, Hjertemed.afd, Skejby Sygehus)

Frie foredrag II, fredag kl. 17.15 -18.15:

17.15 - 17.25 Return to sport after lumbar disectomy. (J. Støvring, Viborg Sygehus)

17.25 - 17.35 Flerligamentskader i knæledet. (H.M.Knudsen et al, Idrætstraumatologisk sektor, Ortopædkirurgisk afdeling, Aarhus Amtsygehus)

17.35 - 17.45 Footballers ankle - the results of arthroscopic surgery. (S.Olesen et al, Viborg Sygehus)

17.45 - 17.55 Ultralydsfund hos patienter med langvarige bækken / lyske smerter. (P. Hølmich et al, Amager Hospital)

17.55 - 18.05 Skolens Idrætsundervisning - i folkesundhedens tjeneste. (C. Christiansen, Kbh's Amt's Idrætsmed. funktion, Herlev Sygehus)

Foredragskonkurrence, lørdag kl. 10.30 -11.30:

10.30 - 10.40 Timing of protein intake after resistance training in elderly : Effect on skeletal muscle mass over a 12 week periode. (B. Petersen et al, Bispebjerg Hospital)

10.40 - 10.50 Intrarater reproducerbarhed af funktionstest til underkølede. (U. Rasmussen et al, Bispebjerg Hospital)

10.50 - 11.00 Knee joint proprioception when the quadriceps is loaded and when it is unloaded with an acute unilateral ACL rupture. (T. Fischer-Rasmussen, Bispebjerg Hospital)

11.00 - 11.10 Blood flow and oxygenation of calf muscle and peritendineous tissue during dynamic exercise: Use of near infrared spectroscopy (NIRS). (R. Boushel et al, Bispebjerg Hospital)

11.10 - 11.20 Proprioception in poor and well functioning ACL deficient patient. (TØ Jensen et al, Bispebjerg Hospital)

Posters

Sammenhæng mellem muskelstyrke og gangfunktion hos ældre. (N. Beyer et al, Bispebjerg Hospital)

Reproducibility of the lateral scapular slide test. (PW Madsen et al, Bispebjerg Hospital)

Does warm-up affect muscle-tendon passive energy absorption ? (SP Magnusson et al, Bispebjerg Hospital)

Belastningsmonitorering af danske soldater. (L. Rosendal et al, Bispebjerg Hospital)

The effect of dominance on shoulder strength in tennis players. (C. Couppe et al, Gentofte og Bispebjerg Hospital)

Partiel avulsions apofysitis calcanei hos en ung fodboldspiller. (J. Bruun, Køge)

Helbreds kontrol af professionelle cykelryttere. (P. Suder, Højbjerg, Aarhus)

Oplagt menisklæsion? (B. Falborg et al, Amager Hospital)

Sammenligning af mikrodialyse måling i peritendinøst og tendinøst achillessehenevæv. (J. Olesen et al, Bispebjerg Hospital)

ABSTRACTS - SE DE NÆSTE SIDER

ABSTRACTS, FRIE FOREDRAG I

INCREASE IN RATE OF FORCE DEVELOPMENT (RFD) AFTER HEAVY RESISTANCE STRENGTH TRAINING

Jens Bojsen-Møller & Steen Olsen: Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg University Hospital, Denmark

The ability of generating force rapidly, becomes increasingly important in sports, when contact- or contraction-time is limited. Different types of strength training can lead to increases in contractile RFD, but the role of the underlying neural and muscular factors is not clear. The aim of this study was to investigate changes in contractile RFD in response to a heavy resistance strength training intervention, and to elucidate the underlying muscular and neural adaptations specific to the initial force production. 7 trained male subjects completed 8 weeks of heavy resistance strength training primarily of m. quadriceps. Muscle biopsies were obtained, and 5RM, MVC, isometric RFD, EMG during MVC, mean fiber area (MFA) and muscle contractile properties were measured before and after training. Significant increases ($p < 0.05$) were observed in; **5RM**: 36.5% (81.3 plus/minus 4.5 to 111 plus/minus 4.8 kg), **MVC**: 12.7 % (236 plus/minus 11 Nm to 266 plus/minus 13 Nm), **RFD at 0-100 & 0-200 ms**: 10.9% (1371 plus/minus 55 to 1520 plus/minus 62 Nm/ms) and 15.3% (950 plus/minus 48 to 1095 plus/minus 45 Nm/ms) respectively, **rate of EMG rise**: 33% (9555 plus/minus 1443 to 12752 plus/minus 2687 V/s), **iEMG**: 49% (115 plus/minus 16 to 171 133 V/s), **peak EMG**: 43% (1214 plus/minus 133 to 1730 plus/minus 305 V), **MFA**: 10.7% (4554 plus/minus 437 to 5042 plus/minus 562 m2) (values reported as mean plus/minus SE). The contractile properties of the muscle were unchanged.

In conclusion, both increased neural activation and muscular hypertrophy contribute to increased RFD in trained subjects after 8 weeks of heavy resistance strength training.

QUANTIFICATION OF QUADRICEPS MUSCLE SIZE USING MRI: VOLUME CALCIFICATION FROM MULTIPLE-SITE IMAGES DOES NOT PROVIDE ADDITIONAL INFORMATION COMPARED TO SINGLE-SITE MEASUREMENTS OF ANATOMICAL CROSS-SECTIONAL AREA

P. Aagaard, EB Simonsen, JL Andersen, AM Leffers, Å Wagner, P Magnusson, J Halkjær-Kristensen and P Dyhre-Poulsen.

Depts of Neurophysiology MFI and Anatomy Inst. C, Panum Institute; Copenhagen Muscle Research Centre; DRUM Hvidovre Hospital; Depts of NeuroRadiology and Medical Orthopaedics, Rigshospitalet; Team Danmark Test Centre, Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital.

Nuclear magnetic resonance imaging (MRI) is highly useful for accurately assessing the hypertrophy or atrophy associated with training/inactivity in human skeletal muscle. It is not known, however, if the time-consuming measurement of muscle volume (using multiple axial imaging) provides more valid information compared to less sophisticated measurements of muscle cross-sectional area (using single-site axial imaging). **Purpose**: to examine the relationship between quadriceps muscle volume and cross-sectional area (CSA) obtained by MRI. **Methods**: Anatomical CSA was measured from axial MRI at 50% and 40% femur length (C5A50, C5A40). Volume was calculated using multiple MRI images interspaced by a distance of 1/10 femur length. Measurements were performed pre and post 14 wks of strength training (38 sessions, $n=11$). **Results**: Positive correlations were observed between quadriceps volume and CSA, both before training (C5A50: $r = 0.948$, C5A40: $r = 0.905$, $P < 0.001$) and after training (C5A50: $r = 0.950$, C5A40: $r = 0.862$, $P < 0.001$). Furthermore, correlations were seen between increases in quadriceps volume and CSA with training (C5A50: $r = 0.636$, $P < 0.05$; C5A40: $r = 0.754$, $P < 0.01$). **Discussion**: Strong correlations were observed between quadriceps volume and CSA pre and post training. Consequently, single-site CSA (preferentially C5A50) may provide a valid estimate of quadriceps muscle size when a group of subjects is examined. However, the weak relationship between individual changes in volume and CSA with training suggests that quadriceps muscle size of single subjects should be estimated by volume calculation.

EXOGENOUS GROWTH HORMONE ENHANCES TRAINING INDUCED EFFECTS ON OXIDATIVE METABOLISM ON WOMEN AGED +70

Kai Henrik Wiborg Lange^{1,2}, MD; Frederik Isaksson¹; Jens Bulow³, MD, Ph.D.; Michael Kjær¹, MD, PhD.

1Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, 2Copenhagen Muscle Research Center (CMRC), Rigshospitalet, Copenhagen, 3Dept. of Clinical Physiology, Bispebjerg Hospital, Copenhagen

Aging is associated with both an increased fat mass, a decreased muscle mass, a lower oxidative capacity and a decline in growth hormone (GH) secretion. The present study was undertaken in order to investigate whether the administration of GH combined with endurance training adds to the well known increase in oxidative capacity seen with endurance training alone. Sixteen healthy women aged +70 years performed a 12 week highly controlled endurance training program and were at the same time given rhGH (1.5 IU/m²) in a randomized, double-blinded, placebo-controlled design. At baseline and after 12 weeks of training, maximal oxygen uptake (VO₂ max) was measured, whereas vastus lateralis muscle biopsies were performed at baseline and after 5 and 12 weeks. VO₂ max increased equally in the GH-group and in the placebo-group (PLA-group) (19 plus/minus 5 vs 17 plus/minus 2%; mean plus/minus SE), whereas ANOVA revealed a main effect of both training and (GH on citrate synthase (CS)-activity but only a main effect of training on L-3-hydroxyacyl-CoA-dehydrogenase (HAD)-activity. CS-activity increased by $35 \pm 12\%$ in the PLA-group and by $52 \pm 7\%$ in the GH-group. In conclusion, rhGH adds to the training induced increase in CS-activity but has no effect on the training induced increase in VO₂ max in healthy women aged +70 years

CHANGES IN CROSS-SECTIONAL AREA, VOLUME AND ARCHITECTURE OF THE HUMAN QUADRICEPS MUSCLE IN RESPONSE TO TRAINING EVALUATED BY MRI, ULTRASOUND IMAGING AND BIOPSY SAMPLING

P. Aagaard, EB Simonsen, JL Andersen, AM Leffers, Å Wagner, P Magnusson, J Halkjær-Kristensen and P Dyhre-Poulsen.

Depts of Neurophysiology MFI and Anatomy Inst C, Panum Institute; Copenhagen Muscle Research Centre; DRUM Hvidovre Hospital; Depts of NeuroRadiology and Medical Orthopaedics, Rigshospitalet; Team Danmark Test Centre, Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital.

Difficulties exist when estimating the physiological cross-sectional area (CSA) and thereby the force-generating capacity of human pennate muscles in vivo. Thus, no simple relationship may exist between anatomical and physiological CSA as both are influenced independently by fibre pennation angle and fibre length. **Purpose**: to compare changes in muscle anatomical CSA and volume, fibre pennation and physiological muscle fibre CSA induced by 14 wks of resistance training ($n=11$). **Methods**: Quadriceps CSA was measured by mid-thigh axial MRI. Volume was calculated using multiple MRI images. Muscle fibre pennation angle (Op) was measured in vastus lateralis (VL) using ultrasound imaging. Physiological muscle fibre area (CSA_{fib}) was calculated from VL biopsy samples. **Results**: Post training increases were observed in quadriceps CSA and volume: +10-11% ($P < 0.001$), CSA_{fib}: +16% ($P < 0.001$), Op: +36% ($P < 0.01$) and maximal isometric quadriceps strength: +16% ($P < 0.01$). Prior to training a positive relationship existed between Op and quadriceps volume ($r = 0.622$, $P < 0.05$) which became stronger when Op was combined with CSA_{fib} ($R = 0.728$, $P < 0.05$). Increases in CSA_{fib} with training were related to increases in quadriceps volume ($r = 0.640$, $P < 0.05$). **Conclusion**: The marked increase observed in fibre pennation angle, from 8.0 to 10.70, allowed for changes in physiological CSA (and thus force-generating capacity) which greatly exceeded that seen in anatomical CSA and volume.

RESULTAT AF HELBREDSKONTROL AF DANSK UCI-CYKELRYTTERHOLD 1999.

Peder A Suder og Bent Østergaard Kristensen., Hjertemedicinsk afdeling, Skejby Sygehus

INTRODUKTION: Dopingmisbrug indenfor professionel cykelsport har medført at den internationale cykelunion (UCI) fra 01.01.99 har indført krav om helbreds kontrol.

FORMÅL: Information om resultatet af denne obligatoriske kontrol af et dansk UCI-hold.

METODE: 10 professionelle cykelryttere blev testet med klinisk undersøgelse, kardial status med EKG, ekkokardiografi, rtg. af thorax, synstest samt blodprøve- og urinkontrol. Kardial kontrol blev foretaget af uafhængig kardiolog og radiolog, medens blod- og urinprøver blev foretaget på godkendt laboratorium under standardiserede forhold. **RESULTAT:** 10 cykelryttere, gennemsnitsalder 27 år (23-31), havde en normal helbredsstatus fraset 2 ryttere med anstrengelsesudløst astma under medicinsk behandling. **KARDIAL STATUS:** 10 ryttere havde EKG-mæssige tegn på venstre ventrikelhypertrofi uden belastning. Ekkokardiografi viste vægfortykkelse hos 5/10, og forstørret slut-diastole diameter hos 6/10. Doppler bestemt systole og diastole funktion var normal. Rtg af thorax viste normal kadio-pulmonale forhold. **BLOD-/URIN:** Alle hæmatologiske kvantiteter var normale fraset 3 ryttere med nedsat middel ery-volumen og 1 med forhøjet middel ery-Hgb. Lever-enzym var marginalt forhøjet (ASAT hos 3) og (ALAT hos 3). CK var signifikant forhøjet hos 2, alle havde normale y-GT værdier. Hormon-unds. af cortisol, prolactin og TSH var indenfor ref. intervallet. Væske/elektrolyt-, samt proteinstatus var normale. P-ferritin var markant forhøjet hos 4, marginalt hos 1, P-jern (2) og P-transferrin(4) var nedsat. Urinscreening var negativ.

KONKLUSION: Helbreds kontrollen afslørede god almen tilstand med forventet fysiologisk venstre ventrikulær hypertrofi og dilatation (sportshjerte), men biokemisk forhøjet jernstofs kifte tydende på for højt exogent jerntilskud og forhøjet lever / muskel enzymniveau.

ABSTRACTS, FRIE FOREDRAG II

RETURN TO SPORT AFTER LUMBAR DISCECTOMY

Jette Bang Størring, Department of Orthopaedics, Viborg Hospital, Denmark.

Introduction: Lumbar discectomy is a procedure with a relatively high success rate reported in the literature. The aim of this study was to investigate how many of the patients who had undergone lumbar discectomy, that returned to participation in sports, and whether they returned to the same sport and level as preoperatively.

Material and methods: In the period 01.01.96 - 31.12.97 a total of 79 patients below 40 years of age, had undergone lumbar discectomy. These 79 patients were included in a retrospective questionnaire investigation. 56 patients (mean age 34 years) answered the questionnaire.

Results: 36 patients participated regularly in sport activity prior to the operation. 53 % returned to recreational sport post-operatively, and all returned to the same sport at the same level as obtained pre-operatively. The patients who did not return to sports activity, claimed that it was because of problems with the back. On a VAS-scale, where 0 was no limitation because of the back and 10 tremendous limitation, the non-returns scored higher than the returns.

Discussion: Only half of the sportsactives were enabled to return to sport, so it seemed that the high success rate cannot be held when looking at return to sport as a parameter.

FLERLIGAMENTS KADER I KNÆLEDDET

Harald Moustgaard Knudsen, Mogens Strange Hansen, Svend Erik Christensen og Bent Wulff Jakobsen. Ortopædkirurgisk afdeling, Idrætstraumatologisk sektor, Aarhus Universitetshospital

Introduktion: Formålet er at beskrive epidemiologien og at evaluere

resultaterne efter operativ behandling af flerligamentskader i knæledet.

Materialer og metoder: I en 3 års periode (1995-1998) blev 22 patienter opereret for flerligamentskader i knæledet i vores afdeling. Atten (82%) patienter blev efterundersøgt 1-3 år efter operationen.

Resultater: Hos 55% var både forreste korsbånd (ACL) og bageste korsbånd (PCL) rumperet sammen med skader på andre ligamenter. Hos 18% var ACL og laterale collaterale ligament (LCL) rumperet og hos 18% var PCL og LCL / posterolaterale kapsel rumperet. Skadesårsagen var trafikuheld: 41%, idrætsskader: 27%, andre årsager: 32%. Ved efterundersøgelsen var den gennemsnitlige Lysholm-score 73 og Tegner 3,2. Ifølge IKDC score var der ingen i gruppe A, 23% i gruppe B, 38% gruppe C og 38% i gruppe D.

Konklusion: Den operative behandling er krævende og resultaterne acceptable i forhold til konservativ behandling.

FOOTBALLERS ANKLE - THE RESULTS OF ARTHROSCOPIC SURGERY

Steen Olesen, Marianne Breddam, Steen Taudal, Allan Buhl, Department of Orthopaedics, Viborg Hospital, Denmark

Introduction. Footballers ankle is characterised by pain and impaired range of motion in the ankle joint caused by osteophytes in the tibiotalar joint. The aim of this study was to evaluate the results of arthroscopic surgery performed in our department.

Material and methods. Review of 24 consecutive arthroscopic operations in the ankle joint. The material consisted of 23 males and 1 female, with an average age of 34,2 years. At all operations partial synovectomy and removal of osteophytes was performed. A post-op. examination was made, and the average follow-up period was 28,5 months.

Results. 66,6% of the patients felt less pain in the ankle after surgery. 54,2% had an objective improved range of motion. 56,5% of the patients returned to sports. 29,2% had given up sports because of symptoms from the ankle joint.

The arthroscopic treatment of the footballers ankle gives an acceptable result with improved status concerning pain and range of motion in the majority of patients.

ULTRALYDSFUND HOS PATIENTER MED LANGVARIGE BÆKKEN / LYSKESMERTER

Per Hølmich og Michael Bachmann Nielsen. Ortopædkirurgisk afdeling, Amager Hospital og Radiologisk afdeling, Rigshospitalet.

Formål: At beskrive fundene ved ultralydsundersøgelse af en konsekutiv gruppe patienter med langvarige lyske / bækken-smerter.

Materiale og metode: Patienter med langvarige smerter især relateret til sportsudøvelse. Alle patienterne havde bækken- og / eller lyskesmerter. Patienterne blev undersøgt af den samme ortopædkirurg med et standardiseret undersøgelsesprogram. Ultralydsundersøgelsen blev udført af den samme radiolog med standardiseret udstyr og teknik.

Resultater: Ca 3/4 af de undersøgte var mænd. M.adductor longus og M. gracilis forandringer med uregelmæssighed af senetilhæftningen og fortykkelse af senen helt tæt til knoglen var blandt de hyppigste forandringer. M. iliopsoas senefortykkelse med små forkalkninger og tendinit tegn var også et hyppigt fund. Hernier, ofte meget små uden tarmindhold, blev oftest fundet hos patienter med smerter i den nedre del af abdomen med udstråling til lysken. Andre fund var: M. rectus femoris-sene fortykkelse, læsion af M. biceps femoris svarende til tuber schil samt "i.a". Ved behov for steroidinjektion blev denne ofte anlagt UL-vejledt.

Konklusion: Sammenholdt med den kliniske undersøgelse var ultralyd et særdeles værdifuldt supplement til diagnosen og den videre behandling. Operationsindikationer især vedrørende de såkaldte incipiente hernier eller "sportshernier" hviler i væsentligt omfang på ultralydsundersøgelsen.

SKOLENS IDRÆTSUNDERVISNING - I FOLKESUNDHEDEDENS TJENESTE

Charlotte Christiansen, fysioterapeut, Amtssygehuset i Herlev, Kbh. 's Amt 's Idrætsmedicinske funktion.

Introduktion: Idrætsundervisningen har et potentiale til at bibringe eleverne den viden, handlekompetence og de motoriske færdigheder, der er forudsætninger for at kunne føre en fysisk aktiv livsstil. Som overordnet mål for faget ville det også være i tråd med regeringens nye folkesundhedsprogram, at eleverne efter ni års obligatorisk undervisning har opnået disse forudsætninger. Det prioriteres i programmet at udarbejde en motionspolitik, hvor fysisk aktivitet bliver en integreret del af forebyggelsespolitikken. Det er i denne sammenhæng relevant, at se på prioriteringen af det sundhedsmæssige perspektiv af idrætsundervisningen.

Metode: Spørgeskemaundersøgelse i Københavns Amt med deltagelse fra 49 folkeskoler. Skolerne er udvalgt tilfældigt ved listeudtræk og fordelt på amtets 18 kommuner. I alt 1.518 elever fra 9. klasse og 96 af deres idrætslærere har i november 1998 besvaret spørgsmål om bl.a. det sundhedsfaglige indhold i idrætstimerne, elevernes holdning til og udbytte af timerne.

Resultat: Ca. to tredjedele af eleverne svarer, at de aldrig eller sjældent har lært om forebyggelse af idrætsskader, træningsprincipper og om betydningen af livslang motion for sundheden. Bl.a. på baggrund af disse svar stilles der spørgsmål ved prioriteringen af det sundhedsfaglige indhold af idrætstimerne, som en stor del af eleverne i øvrigt bekræfter de gerne vil lære mere om.

TIMING OF PROTEIN INTAKE AFTER RESISTANCE TRAINING IN ELDERLY: EFFECT ON SKELETAL MUSCLE MASS OVER A 12 WEEK PERIOD

Birgitte Esmarck Petersen, Steen Olsen, Masao Mizuno, Michael Kjær. Sports Medicine Units, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark

Protein intake is important for optimal development of skeletal muscle adaptation to resistance training. However, the optimal time point for intake after resistance training is unknown. In the present study, we investigated whether timing of protein intake over a 12 wk training period affected the response to resistance training in elderly. Six healthy males (range, 70-80 yrs) completed a 12 wk (3/ wk) training program with focus on the quadriceps femoris. Subject were matched and divided into two groups. One group (P0) ingested 10g protein (JogMate Protein, Saga Research Institute, Otsuka Pharmaceutical, as liquid) within 5 min after end of exercise, whereas another group (P2) ingested it 2h later. Before, during and after 12 wks of training, isokinetic (60 and 1800/s), isometric and 5RM strength measurements were performed. Food registration, neural activation test, whole body DEXA- and MR-scanning of the thigh and biopsy from m. vas.lat. were performed before and after. Strength increased in the whole group: 17 plus/minus 13%, 19 plus/minus 7%, 3 plus/minus 6% and 45 plus/minus 11% (mean plus/minus SE) for isokinetic (60 and 1800/s), isometric and 5RM, respectively, with no difference between P0 and P2. However, all subjects in P0 increased cross sectional area (CSA) of m. quadriceps femoris measured by MR-scanning with 8,2 plus/minus 0,3%, whereas no hypertrophy was seen in P2 (-1,7 plus/minus 2,4%). The present study indicates that the timing of protein intake after strength training bouts can be important for protein synthesis and hypertrophy of skeletal muscle - as assessed from CSA - in elderly individuals.

ABSTRACTS, FOREDRAGSKONKURRENCE

INTRARATER REPRODUCERBARHED AF FUNKTIONSTEST TIL UNDEREKSTREMITETERNE

Ulla Rasmussen, Connie Linnebjerg, Nina Beyer, Peter Magnusson og Michael Kjær, Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital.

Baggrund: Hvornår en idrætsudøver er klar til at genoptage arbejde,

træning, konkurrence afgøres ofte ud fra symptomer evt. kombineret med et skøn over funktionsevne. Formålet med dette projekt var derfor, at undersøge intrarater pålideligheden af eksisterende funktionstest, samt at undersøge om der var en systematisk indlæringseffekt fra test til retest. **Materiale:** 26 knæraske kvinder og mænd (19-39 år) blev testet på samme tidspunkt af dagen 3 gange med en uges mellemrum. De standardiserede tests blev udført med begge ben og omfattede: 1-bens balance med lukkede øjne (max. 1 min.), 1-bens længdehop og 3-springtest (3 forsøg), trappehop (antal hop) og max. sparketest (power). Max. værdier blev registreret. **Resultater:** Korrelationskoefficient (Pearson's r) og variationskoefficient (cv) for ve/højde ben er alene angivet for test 1 og test 2, da der ikke var nogen signifikant forskel mellem disse. 1-bens balance: $r=0.60, cv=47\%$ / $r=0.58, cv=41,7\%$, 1-bens længdehop: $r=0.89, cv=5.8\%$ / $r=0.90, cv=5.6\%$, 3-spring: $r=0.91, cv=4,7\%$ / $r=0.95, cv=3,4\%$, trappehop: $r=0.89, cv=21.9\%$ / $r=0.93, cv=18,5\%$, og max.sparketest: $r=0.90, cv=9.3\%$ / $r=0.91, cv=8.9\%$. **Konklusion:** Der var ingen indlæringseffekt efter test 1, hvorfor der ikke er grund til at lade forsøgspersoner øve i funktionerne inden selve testen. Balance- og trappehop testene er ikke tilstrækkelig reproducerbare og kan derfor ikke anbefales som testmetoder. 1-bens længdehop, 3-springs-test, og max. sparketest viste acceptabel reproducerbarhed hos knæraske individer.

KNEE JOINT PROPRIOCEPTION WHEN THE QUADRICEPS IS LOADED AND WHEN IT IS UNLOADED IN SUBJECTS WITH AN ACUTE UNILATERAL ACL RUPTURE

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

If the ACL plays a functional role in proprioception remains unknown. The present investigation measured the knee joint angle reproduction during extension when the quadriceps was loaded and when it was unloaded, and detection of onset of movement. Fifteen healthy subjects were tested twice with a one-week interval, and 10 consecutively examined patients with an acute (<10 wk.) unilateral ACL rupture were tested once. Paired and two sample t-tests were used for analysis ($p < 0.05$ was considered significant). The test-retest showed that the methods in the present studies was reproducible (c.v. = 5.75 - 13%, $r = 0.7 - 0.9$). No difference existed between the injured and non-injured side in any of the tests. However, proprioceptive ability during concentric load on the quadriceps muscle-tendon unit was greater in control subjects compared to ACL injured subjects ($p=0.03$). These data suggest that an acute ACL rupture does not effect proprioception during passive condition as commonly used. On the other hand, the ACL injured subjects had reduced proprioception when tested with the quadriceps muscle-tendon unit loaded. These data suggest that the quadriceps are involved in proprioception and that in the acute phase of a ACL injury, where the patients activity level are reduced, proprioception is impaired during dynamic activity when load are put on the quadriceps and compression forces are applied to the joint.

BLOOD FLOW AND OXYGENATION OF CALF MUSCLE AND PERITENDINEOUS TISSUE DURING DYNAMIC EXERCISE: USE OF NEAR INFRARED SPECTROSCOPY (NIRS)

Robert Boushel, Henning Langberg, Simon Green, Jens B'low, Dorte Skovgaard and Michael Kjær. Sports Medicine Research Unit, Copenhagen Muscle Research Centre and Dept. Clinical Physiology Bispebjerg Hospital, Bispebjerg Bakke 23, 2400 Copenhagen, Denmark.

Blood flow and oxygenation of calf muscle and peritendinous tissue were determined in five young individuals during dynamic plantar flexion at five work loads (1,3,5,7,9 W) on an ergometer for periods of 5 min. Plethysmography was used for calf muscle blood flow and 133Xe-washout for blood flow around the Achilles tendon. NIRS was applied for measurement of muscle and peritendinous net O₂ saturation. Calf blood flow increased 20-fold in muscle (to 44 plus/minus 7 ml./100g/

min), and in peritendinous tissue it rose 7-fold (14 plus / minus 4 ml / 100g / min) with increasing exercise load. NIRS determined O₂ saturation, reflecting the balance between O₂ extraction and blood flow, fell both in muscle (66 plus / minus 2 to 57 plus / minus 3 %), and peritendon regions (58 plus / minus 4 to 52 plus / minus 4 %) with exercise, accompanied by an increase in hemoglobin volume. The results indicate that peritendinous blood flow and O₂ extraction increase along with that of muscle during contraction. Furthermore, the rise in hemoglobin volume and drop in O₂ saturation in both muscle and peritendon at peak loads indicate that local vasodilation is coupled to tissue oxygenation. Near infrared spectroscopy may be used to evaluate local circulatory dynamics and oxygen saturation in healthy and injured muscle and tendon tissue.

PROPRIOCEPTION IN POOR AND WELL FUNCTIONING ACL DEFICIENT PATIENTS

TØ Jensen, T Fischer-Rasmussen, M Kjaer, SP Magnusson. Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, Copenhagen.

The role of the ACL in knee joint proprioception remains elusive. **Purpose:** To examine proprioception with and without muscle tension, sagittal knee laxity and knee function in poor and well functioning ACL deficient patients one year post-injury. **Methods:** The well and poor functioning group was defined as those with a Tegner / Lysholm score greater than 6 / 95 (WF, n=7), and less than 4 / 83 (PF, n=7), respectively. Clinical examination included a Lachman, Pivot shift test, and a KT2000 arthrometer assessment. Single and triple jump tests assessed one-legged performance. Proprioception was measured by commonly accepted methods as threshold of passive movement detection, and as the ability to reproduce flexion angles with (20 % and 50% MVC) and without muscle tension. The Wilcoxon and Mann-Whitney U tests were used for statistical analysis. **Results:** Mean Tegner / Lysholm scores were: WF 7 (range 6-8) / 98 (range 95-100), PF 2 (range 1-4) / 71 (range 62-80). The KT2000 yielded a significant (3 mm) side-to-side difference in PF, but in WF there was no side-to-side difference. Triple jump length for WF was greater than that for PF, ($p < 0.05$) bilaterally. In single jump test there were no significant differences between groups. There were no significant differences between the groups in any of the proprioceptive tests, except in one of the angle reproduction tests with muscle tension ($p < 0.05$). WF had larger mean errors than PF. There was not found any side-to-side difference in any of the proprioceptive tests, except in one of the angle reproduction tests with muscle tension ($p < 0.05$). **Conclusions:** These data suggest that subjects with long standing ACL deficiency in the present study did not have a knee joint proprioceptive deficit as measured by some commonly accepted methods, and there was no difference in proprioception between the two groups despite their markedly different function levels.

ABSTRACTS, POSTERS

SAMMENHÆNG MELLEM MUSKELSTYRKE OG GANGFUNKTION HOS ÆLDRE

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

Baggrund: Sammenhængen mellem muskelstyrke og gangfunktion hos ældre søgtes belyst i et igangværende randomiseret træningsstudie med ældre utrænede kvinder, der havde været udsat for et faldtraume. **Metode:** 15 kvinder i en træningsgruppe (T, træning 2 x ugl. i 6 mdr.) og 21 kontrolpersoner (C) på 78 år (71-89) fik initialt målt isokinetisk koncentrisk knæ ekstensions (KE) og knæfleksions (KF) styrke samt normal ganghastighed (NG) og max. ganghastighed (MG) på 30 m bane. Desuden angav forsøgspersonerne deres subjektive balance sikkerhed (ABC-score, spørgeskema). Målingerne blev gentaget efter 6 mdr.

Resultater: Signifikante korrelationer (C: baseline / 6 mdr., T: baseline / 6

mdr) mellem parametrene er angivet ved Spearman's r. NG vs. muskelstyrke: ns. MG og KE (C: ns. / ns., T: $r = 0.67$ / ns.). MG og KF (C: $r = 0.46$ / $r = 0.44$, T: $r = 0.62$ / ns.). NG vs. ABC score (C: $r = 0.44$ / ns., T: $r = 0.64$ / ns.) og MG vs. ABC score (C: $r = 0.51$ / $r = 0.45$, T: $r = 0.49$ / $r = 0.58$). Styrke, ganghastighed og balancesikkerhed var øget som følge af træning, men der var ingen sammenhæng mellem størrelsen af ændringerne i de forskellige parametre.

Konklusion: Data kunne indicere, at NG lige efter faldtraumet og MG i hele perioden i nogen grad var påvirket af balance sikkerheden. Derimod var der ingen klar sammenhæng mellem muskelstyrke og MG. En relativ forøgelse i muskelstyrke, som følge af træning, førte ikke nødvendigvis til en tilsvarende relativ forøgelse i ganghastighed målt over en kort distance hos ældre kvinder med en rimelig gangfunktion.

REPRODUCIBILITY OF LATERAL SCAPULAR SLIDE TEST

PW Madsen, B Randeris, B Albertsen, SP Magnusson, Sports Medicine Research Unit, Physical Therapy Department, Bispebjerg Hospital, Copenhagen.

The need to assess scapular stability is relevant for a thorough clinical shoulder examination. The lateral scapular slide test (LSST) is a common measure to assess muscular stabilization about the scapula, although its reproducibility is unknown.

Purpose: The present study examined the intra / intertester and test-retest reliability of the LSST.

Methods: The LSST was performed in rigorously standardized fashion by measuring the distance (cm) from the lateral border of the inferior angle of the scapula to the closest spinous process in 3 positions: A) with hands in a relaxed position, B) with the hands on the hips, and C) with the arm 90 abducted and internally rotated with a tape measure in 10 healthy subjects. Each position was measured on the dominant and nondominant side by 2 testers on 2 separate days. Results were statistically analyzed with a student's t-test, Pearson product-moment correlation (r), and coefficients of variation (CV).

Results: There was no significant difference between test results obtained by the same tester on separate days or that obtained by separate testers. Further, there was no difference between the dominant and nondominant side. Correlation coefficients for between days were; Tester 1, position A (0.98), position B (0.84), position C (0.80), Tester 2, position A (0.88), position B (0.87), position C (0.85). Correlation coefficients for between testers were; position A (0.89), position B (0.87), position C (0.90). The CV's were 3.0-3.9 % (position A), 2.7-3.5 % (position B), 5.0-7.2 % (position C).

Conclusions: These data indicate that the dominance does not affect the LSST.

When the LSST is performed in a standardized fashion it is reproducible. It is unclear if the test can detect side-to-side differences due to pathology, or a change over time as a result of training.

DOES WARM-UP AFFECT MUSCLE-TENDON PASSIVE ENERGY ABSORPTION?

SP Magnusson, P Aagaard, B Larsson, M Kjaer. Team Denmark Test Center / Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark

The effect of a warm-up procedure on the viscoelastic properties of human skeletal muscle is unknown. **Purpose:** to investigate if passive energy absorption in the human hamstring muscle group, in vivo, was affected by 1) a warm-up procedure, 2) sustained exercise, and 3) stretching exercises after a warm-up procedure. **Methods:** Day A: Passive energy absorption and intramuscular temperature were measured before (test 1) and after (test 2) 10 min of treadmill running (warm-up) at 70 % of VO₂ max, and after 30 mm of running at 75 % of VO₂ max (test 3). Day B: The protocol was repeated, but three stretch maneuvers (stretches 1-3) were added after the initial 10 min of running. **Results:** Intramuscular temperature was elevated after 10 min of warm-up, $P < 0.001$, and was further raised after 30 mm, $P < 0.01$. On day A the total energy in test 1 (14.3 plus / minus 2.3 J), test 2 (14.5 plus / minus 3.2),

and test 3 (13.5 plus/minus 2.4) were not different. On dayB the total energy in stretch 3 (10.8 plus/minus 1.8 J) was lower than that in test 1 (14.5 plus/minus 1.7 J), $P<0.01$, and test 2 (13.5 plus/minus 1.9 J), $P<0.05$, but not test 3 (13.3 plus/minus 1.8 J). The total energy in test 3 did not significantly differ from that in test 1, or stretch 3. All stretch maneuvers resulted in stress relaxation (24-31 %), $P<0.001$. **Conclusions:** A 10 min warm-up and 30 mm of running elevated intramuscular temperature, but left the passive energy absorption of the hamstring muscle-tendon unit unaffected. On the other hand, while muscular work did not influence the viscoelastic properties, repeated passive loading reduced the passive energy absorption. However, the effect was not sustained after 30 min of continuous running. These data demonstrate the temperature insensitive passive energy absorption of the human skeletal muscle.

BELASTNINGSMONITORERING AF DANSKE SOLDATER

Lars Rosendal, Henning Langberg, Arne Schou-Jensen, Michael Kjær, Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital, København

Introduktion: Overbelastning af muskel- og senevæv er et stort problem inden for idrætten såvel som inden for forsvaret, hvor lange skadesforløb og mange efterkassationer er et stort problem.

Metode: 50 værnepligtige soldater ved Den Kgl. Livgarde, blev fulgt under de første 8 ugers militær træning (rekrutperioden). Serum creatin kinase (CK) blev målt 1 gang ugentligt og anvendt til monitorering af belastningsgrad, og som udtryk for muskelødelæggelse.

Resultater: Creatin kinase steg signifikant fra uge 0; 173 plus/minus 49 U/l (mean plus/minus SE) til uge 1; 329 plus/minus 42 U/l ($p<0.05$) og steg yderligere ($p<0.002$) fra uge 1 til uge 2; 550 plus/minus 74 U/l. Derefter forblev CK eleveret træningsperioden ud; 286-495 plus/minus 73 U/l ($p<0.05$ vs uge 0).

Der var ingen forskel i respons mellem en undergruppe af veltrænede forsøgspersoner (anamnese om aktivitet indeholdende udholdenhedsidræt, V02 max: 60.9 ml O₂/L/min, $n=10$) og en undergruppe af utrænede forsøgspersoner (anamnese; ingen regelmæssig træning, V02 max: 50.9 ml O₂/L/min, $n=10$) ($p>0.05$).

Konklusion: Nærværende pilotstudie viser, at militær træning af værnepligtige kamptropper resulterer i en moderat stigning i CK, men at der ikke synes at være nogen forskel i respons mellem soldater som forud for indkaldelse var kategoriseret som veltrænede eller utrænede.

THE EFFECT OF DOMINANCE ON SHOULDER STRENGTH IN TENNIS PLAYERS

C Coupe, H Hornshøj, J Scheel, SP Magnusson*, Unit of Sport Traumatology and Sport Clinic, Department of Orthopaedic Surgery, Gentofte Hospital, *Team Danmark Test Center/Sports Medicine Research Unit, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark

Although muscle strength is regarded as a contributing factor to shoulder pathology in tennis players it remains unknown if a side-to-side difference exists in non-injured players.

Purpose: to examine isometric shoulder strength on the dominant (DOM) and non-dominant (NDOM) side in young tennis players. **Methods:** Ten elite Danish tennis players (18 plus/minus 3 yr) were tested for isometric shoulder strength bilaterally. Shoulder abduction was performed in sitting with the arm 90° abducted in the scapular plane. Shoulder external rotation was performed in prone with the arm 90° abduction and the forearm 100° below horizontal. Shoulder internal rotation was performed in supine with the arm 90° abduction and the forearm 100° above horizontal. The isometric tests consisted of a 5-s maximal effort. The mean of 3 efforts were calculated and reported as N/kg BW (mean plus/minus sem). A paired student's t-test was used to examine if a systematic difference existed between the DOM and NDOM side. **Results:** External rotation strength did not differ between the DOM (7.5 plus/minus 0.7 N/kg) and NDOM side (7.6 plus/minus 1.3 N/kg). Internal rotation strength was greater on the DOM (10.5 plus/

minus 1.2 N/kg) than NDOM side (8.8 plus/minus 1.3 N/kg), $P<0.05$. Abduction strength was greater on the DOM (22.9 plus/minus 3.4 N/kg) than NDOM side (10.3 plus/minus 1.5 N/kg), $P<0.05$. **Conclusions:** Shoulder internal rotation and abduction isometric strength is greater on the DOM versus NDOM side in young players, which may be a result of the repetitive sport specific demand. Further, for the injured player NDOM strength cannot serve a rehabilitation goal.

PARTIEL AVULSIONS APOFYSITIS CALCANEI HOS EN UNG FODBOLDSPILLER

Jens V. Bruun, Ortopædkirurgisk klinik, Køge

Introduktion: Apofysitis calcanei er en veldokumenteret lidelse i hælen hos unge idrætudøvere. Normalt beskrives lidelsen som smerter i hælen under udøvelse af især løbesport. Man finder ømhed langs vækstlinien, men ikke ømhed ved direkte tryk under hælen eller bagpå. Behandling kan gøres ved et i klinikken designet indlæg der umiddelbart befrier patienterne får smerte ved sportsudøvelse. Tilstanden ophører ved vækstens afslutning uden seq.

Case story: En 10 årig dreng henvender sig med smerter lige bag på hælen, som man ellers ser ved bursitis retrocalcanei. Der er ingen smerter langs vækstlinien. Heller ikke under hælen.

Partiet bagpå hælbenet er usædvanligt prominente og ømt, men helt uden tegn på inflammation.

Røntgen viser, at apofysen er lidt torkveret og den distale del ligesom trukket lidt bagud og op, i stil med hvad man ser ved visse tilfælde af Osgood-Schlatter.

Diskussion: Traction apofysitis kendes fra mb. Iselin og mb. Osgood-Schlatter. Afrivning er beskrevet ved apofysitis ischii og ved mediale malleol. Mb. Haglund er derimod ikke tidligere beskrevet med placering af apofysen. Både ved mb. Iselin og Osgood-Schlatter følges en traction apofysit af en forøgelse af knoglemængden. Dette ses i det aktuelle tilfælde og må påregnes at bestå fremover. Displaceringen af apofysen kan forlænge tiden til symptomfrihed.

Behandlingen vil som i andre traction apofysiter være konservativ.

HELBREDSKONTROL AF PROFESSIONELLE CYKELRYTTERE

Peter Suder, Højbjerg

Introduktion: Vedvarende problemer med doping indenfor professionel cykelsport har medført indførelse af regelmæssig helbreds kontrol af professionelle cykelryttere fra den internationale cykelunion (UCI).

Formål: Information om indhold, struktur og organisation af den obligatoriske kontrol.

Metode: STRUKTUR: Med virkning fra 01.01.1999 udføres flg. OBLIGATORISKE unds.: 1. Klinisk undersøgelse. 2. Kardiel status (spørgeskema, EKG, ekkokardiografi). 3. Rgt. thorax. 4. Blodprøvekontrol (enzym-, hormon-, hæmatologisk-, væske/ elektrolyt og stofskifte-status). 5. Synstest. 6. Urinkontrol. REKOMMANDEREDE unds.: 1. Blodprøver (HIV, HbsAg, HCV). 2. Tetanus. ORGANISATION: Tilknyttet TEAM-LÆGE med idrætsmedicinsk interesse og krav om deltagelse i nationale /internationale idrætsmedicinske kurser sørger for journalføring og rapportering 2 gange årligt af data fra undersøgelserne til UCI. Data fra UCI hold samles i UCI-LABORATORIET i Lausanne i en til formålet oprettet database. Der er indført en medicinsk INSPEKTOR-ORDNING, hvor der udføres uanmeldt kontrol af journaler hos teamlægen. Kardiel kontrol foretages af uafhængig kardiolog og radiolog, medens blodprøver foretages på godkendt laboratorium under standardiserede forhold.

Konklusion: UCI forsøger gennem indførelse af obligatorisk helbreds kontrol på professionelle UCI hold at øge den medicinske kontrol med professionelle cykelryttere.

OPLAGT MENISKLÆSION !?

Bettina Falborg og Per Hölmich. Ortopædkirurgisk afdeling, Amager Hospital.

Introduktion: Interferensskrue blev i 1983 beskrevet af Lambert og i 1987 testet af Kurosaka. Siden er metoden blevet vidt udbredt som fik-sationsmetode ved ACL rekonstruktion. De hyppigste komplikationer drejer sig om forkert placering af skruen og eller graften.

Materiale: Vi rapporterer en 32-årig mand, softballspiller på eliteniveau, der i 1997 fik foretaget ACL-rekonstruktion på andet sygehus. Rekonstruktionen blev foretaget med patellasene og fixationen med interferensskrue. Forløbet var helt ukompliceret og patienten vendte tilbage til sport. 16 måneder postoperativt fik han under trappegang symptomer på menisklæsion og blev 6 uger efter artroskoperet. Den femorale interferensskrue lå løst intraartikulært.

Resultater: Detaljer vedrørende casen vil blive beskrevet og en kort video af de intraartikulaere fund vil blive vist. Der er aldrig tidligere beskrevet sen skrueløsning.

Diskussion: Der var ingen tegn til læsion af ACL-rekonstruktionen og traumat var relativt beskedent, men relevant for en menisk-læsion. Der blev ikke foretaget røntgenundersøgelse af knæet. En løs skrue inde i knæleddet er en betydelig risiko for alvorlige brusklæsioner. Mistanke om løsning af interferensskrue skal derfor opstå ved knæproblemer hos disse patienter.

SAMMENLIGNING AF MIKRODIALYSE MÅLING I PERITENDINØST OG TENDINØST ACHILLES SENEVÆV

Jens Løkkegaard Olesen, Henning Langberg, Michael Kjær, Idrætsmedicinsk Forskningsenhed, Bispebjerg Hospital, København

Introduktion: Mikrodialyse til måling af interstitielle koncentrationer i peritendinøst achillessenevæv hos raske forsøgspersoner har vist ændringer i frigørelsen af metabolitter som laktat og glukose under muskelarbejde (Langberg 1999). Hvorvidt disse målinger afspejler ændringer i senens profunde dele er uvist, og i dette forsøg undersøges, hvorledes forholdene i de 2 regioner er korreleret.

Metode: Mikrodialyse udførtes på 9 bedøvede grise (14-37 kg, range), som alle var blevet udsat for forskellige stresssituationer for at variere laktat (fra 1 - 11 nmol/l) og glukose (fra 2-11 nmol) koncentrationen, i såvel selve achillessenen (T) som i vævet foran achillessenen (PT).

Resultater: En signifikant sammenhæng blev påvist mellem laktat i T og PT ($r = 0,95$, $n = 18$, $p < 0,05$) uden tegn til systematisk forskel ($PT/T\text{-ratio} = 1.04 \text{ plus/minus } 0.06 \text{ (mean plus/minus SE)}$, $p > 0.05$). En lidt svagere sammenhæng fandtes for glukose (T vs. PT: $r = 0.77$, $n = 16$, $p < 0.05$), hvor koncentrationen i PT var systematisk lavere end i T ($PT/T = 0.81 \text{ plus/minus } 0.04 \text{ (mean plus/minus SE)}$, $p < 0.05$).

Konklusion: Nærværende studie viser, at der indenfor et fysiologisk koncentrations område er signifikant sammenhæng mellem måling af peritendinøse og tendinøse koncentrationer af laktat og glukose i hvile. Hvor koncentrationen af laktat i PT svarer til T, findes en ca. 20% højere glukose værdi i T end PT.

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™*



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

Multiple ligamentous injuries in the knee and Allografts in knee surgery

Referat fra symposium på Skejby Sygehus den 9.-10. september 1999

Refereret af overlæge Søren Skydt Kristensen, Odense (multiple ligamentskader), overlæge Allan Buhl, Viborg (allograft) og overlæge Svend-Erik Christiansen, Århus (konsensusdelen).

Den sportstraumatologiske sektor ved Århus Universitetshospital havde i samarbejde med Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi (SAKS) arrangeret et symposium med fokus på diagnostik og behandling af flere-ligamentskader i knæledet samt anvendelsen af allograft indenfor ligamentkirurgien. Symposiet blev afholdt i de gode undervisningslokaler på Skejby Sygehus. Næsten alle foredragene blev fremført under anvendelse af en digitaliseret lysbilledteknik, hvor foredragene var samlet i digitaliserede sessionspakker. Teknikken fungerede meget flot.

Omkring 70 danske og enkelte udenlandske ortopædkirurger deltog i symposiet.

Undervisere bestod af såvel danske som udenlandske eksperter indenfor området. Specielt indbudt var dr. Robert LaPrade og Fred Wentorf fra Minneapolis, USA og Lars Engelbretsen fra Oslo. LaPrade og Engelbretsen har erhvervet sig en stor personlig erfaring indenfor behandling af multiligamentskader i knæ (MLSK).

Multiple ligamentskader i knæledet

Robert LaPrade indledte symposiet med at vise incidenser for ligament- og multiligament-læsioner: for ACL skader er denne 0,3-0,4 / 1000 indb. / år, PCL mindre end 0,1 / 1000 indb. / år, for begge skaders vedkommende er de overvejende opstået under sportsaktiviteter. Dog blev den typiske "dash-board lesion" fremhævet som relativ hyppig årsag til PCL skader. I et materiale fra San Diego omfattende 500 knæ med kombinationsskader fandtes følgende skadesfordeling: 63% ACL-læsion, 42% MCL-læsion, 7% PCL-læsion

og 4% postero-lateral læsion. Overraskende set med danske øjne er i den sammenhæng det relativt store antal PCL læsioner. En forklaring kan være, at sportsmønstret i USA er anderledes og muligvis medfører dette flere skader på PCL. Formentlig er en hel del isolerede PCL-læsioner oversete, idet symptomerne ved isolerede læsioner ofte er få. Et andet studie fra USA vedr. PCL-skader har vist, at 28% var isolerede og 72% var led i MLSK.

Skadedefinition

En multiligamentskade defineres som en ruptur af mindst 3 af følgende 4 strukturkomplekser: ACL, PCL, PLC eller PMC. PLC=postero-laterale corner, d.v.s. det laterale collaterale ligament (LCL) og varierende grad af strukturer beliggende postero-lateralt: kapsel, popliteus, biceps, tractus, ligamenter. PMC=postero-mediale corner, d.v.s. det mediale collaterale ligament (MCL) og postero-mediale kapsel / ligament strukturer. Klinisk stilles diagnosen ved abnorm laxitet i mindst tre retninger.

Dansk undersøgelse

Bent Wulff Jacobsen fra Århus refererede en undersøgelse blandt danske ortopædkirurgiske afdelinger vedrørende hyppigheden af MLSK i en 2-årig periode. Undersøgelsen var spørgeskema-baseret, og afdelinger svarende til et patientunderlag på ca. 3 mill. havde besvaret. I alt blev der registreret 207 patienter. På baggrund af dette kunne der udregnes en incidens på 3,4 ptt / 100.000 / år. 15% af disse repræsenterede den totale knæ-luksation. 11% havde påvirkning af n.peroneus – ofte irreversibelt, og 5% havde kar-læsion.

Den hyppigste kombination af liga-

mentskader var ACL+LCL+ / -PLC: 78 ptt. svarende til en incidens på 1,23 ptt / 100.000. Næsthypigste var ACL+PCL+ / -PLC: 79 ptt. svarende til en incidens på 1,29 / 100.000 / år. Tredie hyppigste kombination var PCL+LCL+ / - PLC: 52 ptt. svarende til en incidens på 0,84 / 100.000 / år.

41% af skaderne var indtruffet ved trafik og 45% ved sport.

Som det kan ses af ovennævnte incidenser er MLSK en sjælden skade. Dog var kun omkring 1% af ptt. primært overflyttet til et større knæ-traume center. Omkring 30% af ptt. fik foretaget primær delayed rekonstruktion af de laterale strukturer, og i alt 82% af ptt. fik senere foretaget rekonstruktion af ACL / PCL. Heraf blev 18% henvist til et knæ-center.

Diagnostik og undersøgelsesprogram

Lars Engelbretsen fremlagde en række case-stories og fremhævede nødvendigheden af at observere for ledsagesymptomer i form af n.peroneusskader (14-40%) og karskader (5-79%). Specielt ved karskader blev fremhævet, at alm. grundig klinisk us. ofte var tilstrækkelig initielt, men ved mindste tvivl bør der foretages en a-grafi. Ved oplagte karskader blev nødvendigheden af den direkte karkirurgiske exploration fremhævet. Her skal man ikke afvente a-grafien.

Alm. røntgenoptagelse er stadig påkrævet for at udelukke frakturer, af-sprængninger m.m.. CT-scanning er sjældent til nogen hjælp i udredningen af MLSK. Derimod er MR-scanning en absolut brugbar metode. LaPrade fremlagde således en del nydelige MR-billeder, der demonstrerede læsioner af strukturer i PLC. Et brugbart resultat af

en MR-undersøgelse kræver dog dels en MR-scanner med høj opløselighed (1,5 Tesla og mulighed for små billedsnit (3 mm)) dels en megen erfaren radiolog, der kan tolke billederne.

Anatomi og biomekanik

LaPrade gennemgik anatomen omkring knæet med vægt på korsbånd og især PLC. Det blev fremhævet, at en nødvendig forudsætning for at kunne behandle disse komplekse skader sufficent var et godt kendskab til normalanatomen. Det blev varmt anbefalet at udnytte muligheder for at foretage kadaverdissektioner. I en senere session fredag formiddag demonstrerede de tre udenlandske undervisere alle de anatomiske strukturer lateralt og postero-lateralt via en detaljeret dissektion på kadaverknæ.

Biomekaniker Fred Wentorf fremlagde nogle biomekaniske studier af forholdene efter rekonstruktioner efter MLSK. I en del centre har man primært behandlet MLSK konservativt, og så på et senere tidspunkt udført rekonstruktion af ACL og PCL. Wentorf demonstrerede på nydeligste vis, at et ubehandlet PLC og deraf følgende postero-lateral løshed stresser de ACL- og PCL-rekonstruerede ligamenter i en sådan grad, at de ikke kan bibeholde deres stabilitet ret længe. Det vil sige, at en ACL/PCL-rekonstruktion uden samtidig postero-lateral stabilisering uvægerligt ville medføre graft-failure.

Wentorf havde studeret strukturerne ved PLC og dokumenteret, at det fibulære laterale ligament (LCL) primært er en varus stabilisator, det popliteale fi-

bulære ligament både en rotatorisk- og en varus stabilisator samt at popliteus-senen primært er en rotatorisk stabilisator. Reparation/rekonstruktion af samtlige elementer i PLC er derfor nødvendigt hvis en varig postero-lateral stabilitet skal opnås.

Behandlingsstrategi

Behandlingsmetoder blev fremlagt af begge amerikanske undervisere.

Hvornår skal MLSK opereres og hvor omfattende skal det primære indgreb være? Begge var enige om, at der faktisk ikke er holdepunkter i litteraturen for en entydig konsensus, så behandlingsstrategierne var for deres vedkommende baseret på egne erfaringer.

Karskader/luxation: akut operation (straks).

ACL+MCL læsion (valgus stabilt på strakt knæ): konservativ behandling af MCL læsionen i hængselbandage i 6 uger. Senere rekonstruktion af ACL (indenfor 6 mdr.).

ACL+MLC (valgus løst på strakt knæ): akut reparation af MLC (evt. reinsertion med MITEC ankere), senere rekonstruktion af ACL. Ved akut reparation forstås i denne sammenhæng indenfor de første 7-14 dage.

Generelt anbefales akut operation for MLSK indenfor de første uger. Specielt for de postero-laterale og i mindre grad de postero-mediale strukturer gælder det, at efter ca. 2 uger optræder der rigeligt med arvævsdannelse og kontrakturer af de overrevne strukturer. Ofte medfører dette, at primær reinsertion af strukturerne umuliggør-

res, og istedet skal der ofte udføres rekonstruktion af disse ødelagte strukturer med auto- eller allografts. Det bedste resultat opnås ved akut reparation og reinsertion af posterolaterale/mediale strukturer. Både LaPrade og Engebretsen anbefaler endvidere at udføre rekonstruktion af såvel ACL som PCL i samme seance. De anvender allografts til begge typer af korsbåndsrekonstruktioner. Begge operatører er meget erfarne og kan udføre en sådan total rekonstruktion af eksempelvis kombinationen ACL+PCL+PLC på 3-4 timer. Anvendelse af allograft medfører, at korsbåndsrekonstruktionerne er hurtigere at udføre end hvis der anvendes autograft.

Ved refixation af de laterale/posterolaterale strukturer og samtidig ACL-rekonstruktion, skal rekonstruktionen først strammes og fikseres i tibia efter at fiksatoren er udført lateralt for at undgå en postero-lateral rotation af tibia under ACL-fiksatoren. Det kan skabe udtalte biomekaniske ændringer i leddet og ekstremt stress på rekonstruktionen under rehabiliteringen.

Bent Wulff Jakobsens spørgeskemaundersøgelse vedr. behandling af MLSK i Danmark dokumenterede, at kun ganske få patienter herhjemme havde fået foretaget primær total rekonstruktion. For det første er det et omfattende og langvarigt indgreb. For det andet har vi i Danmark meget begrænset mulighed for at anvende allografts.

Når MLSK på den enkelte danske afdeling er så sjældent forekommende (3,4/100.000/år) rejser der sig naturligt

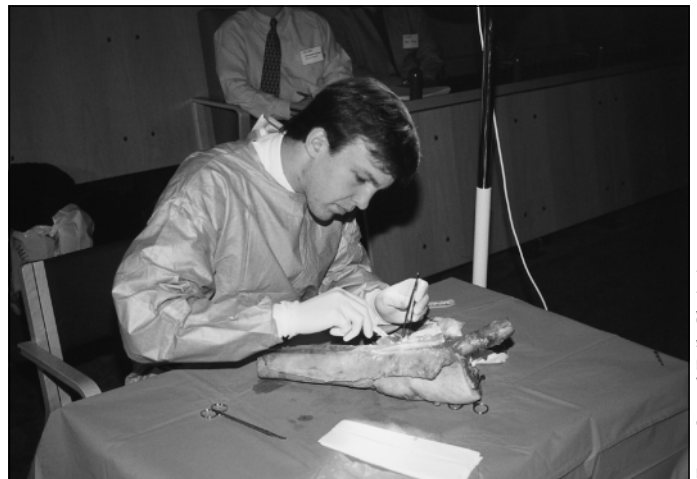


Foto: Svend Erik Christiansen

Lars Engebretsen, Robert LaPrade (billedet tv.) og Fred Wentorf (billedet th.) dissikerer kadaverknæ

et spørgsmål om ikke disse skader burde centraliseres på få specialafdelinger, der hermed kunne opnå den fornødne ekspertise. Med mindre der er karskade eller luxation kan akut operation udføres indenfor de første par uger, og der er således god tid til overførsel til specialafdelingen.

Rutinen ved en del afdelinger i DK vil formentlig være operation af postero-laterale/ mediale strukturer indenfor de første par uger. Herefter genoptræning og efter et par måneder rekonstruktion af ACL og PCL v.h.a. autograft. Sidstnævnte evt. efter henvisning til specialafdeling.

Kronisk instabilitet

Behandlingen af de kroniske tilfælde med især postero-lateral løshed er problematisk. LaPrade og Engebretsen gennemgik de forskellige principper. Der er ingen konsensus i litteraturen. Ofte kan en osteotomi være den enkleste måde til at opstramme især de postero-laterale strukturer. En sådan proximal tibia-osteotomi bør være en "opening-osteotomi" for at oprette varuspositionen og evt. stramme strukturerne. En sådan osteotomi kunne evt. i samme seance kombineres med en ACL-rekonstruktion. Ellers var grundreglen at stile mod så anatomisk rekonstruktion som muligt, og anvende auto- eller allograft ved manglende eller insuffICIENT væv – f.eks. patello-tendon allograft ved rekonstruktion af LCL. Der skal stiles mod en god fixation og undersøge ROM per-operativt således, at et fornuftigt post-operativt regime kan institueres.

Som anført er litteraturen sparsom med hensyn til resultater på behandling af kroniske MLSK, men Laprade anførte, at der i hans materiale fandtes tilfredsstillende resultater ved over 90% af patienterne ved akut operation (indenfor 2 uger) og ca. 70% tilfredsstillende resultater ved operation af kroniske tilfælde.

PCL-læsioner

Bent Wulff Jakobsen gennemgik principperne for behandling af PCL-skader. Ved isolerede PCL skader er rekonstruktion sjældent indiceret. Disse ptt. har ofte kun få gener, men udvikler dog ofte artrose senere i livet. Som lidt grov "tommelfingerregel" kunne an-

vendes, at hvis den bagerste løshed udmåles til mindre end 10mm, drejer det sig sandsynligvis kun om en isoleret PCL skade, og ved mere end 10mm ofte om kombinationslæsioner, hvor der udover PCL kan være læsion af PLC og evt. andet ligament. Rekonstruktion af PCL blev anbefalet ved mere end 10mm bagerste løshed eller sikker MLSK. Forskellige teknikker til rekonstruktion blev gennemgået. Dog blev det understreget, at resultaterne efter PCL rekonstruktion ikke tilnærmelsesvis er så gode som ved ACL.

Allografts in knee surgery

Den lange eftermiddagssektion fredag omhandlede anvendelsen af allografts til ligamentkirurgi i knæledet.

Sektionen blev indledt med en fremstilling af de forskellige aspekter omkring donorvalg og -udtagning af væv ved Svend Erik Christiansen. Patellar-, achilles- og quadricepsenen udgør valgmulighederne, og længde, tykkelse og dermed styrken kan individualiseres. Der foreligger ikke i øjeblikket nogen videnskabelig dokumentation for at en af grafterne giver det bedste kliniske resultat. Der er ligeldes forskellige muligheder for præparation af graften. De fleste anvender "fresh-frozen", hvor donorvæv steriliseres, tilsættes antibiotika og fryses ned til -70 grader, derved kan styrken holdes uændret i op til 6 måneder. Ved en anden metode (freeze-drying) foretages en lyofilisation, hvorved vandindholdet i graften bringes under 5%. Styrken kan holdes uændret i op til 24 mdr. Ved begge metoder dør cellerne. Endelig kan graften bevares med levende celler i op til nogle få uger (the viable method) i et serum medium fra recipient tilsat antibiotika, denne metode anvendes bl. a. af Verdonk i Belgien.

Ved sterilisation og cryobehandling fjernes alle typer af bakterier, men ikke alle virusarter. Sekundær sterilisation med strålebehandling (3.5 Mrad) kan anvendes til at slå virus ihjel, men strålebehandling har den mest skadelige virkning på bindevævscellernes levedygtighed, og derfor er metodens popularitet faldende.

I laboratoriet og ved dyreforsøg kan man observere, at der efter indsættelse af en allograft sker en initial nekrotisering, efterfulgt af en cellulær repopula-

tion og revaskularisering og derefter en remodellering af collagen vævet – i de fleste tilfælde opstår en hypercellularitet og hypervaskularitet i den tidlige remodelleringsfase. Hele modningsfasen er langvarig med optimal styrke tidligst 12 måneder efter operationen, altså næsten dobbelt så lang som ved anvendelse af en autograft.

Der er stillet relevante og evidente videnskabelige spørgsmål til en allografts biomekaniske egenskaber efter afsluttet remodellering sammenlignet med en autograft. Flere undersøgelser tyder på at en autografts biomekaniske egenskaber er meget mere lig det normale ligament (se nedenfor).

Med den nuværende lovgivning er det faktisk ikke lovligt at udtage donorvæv fra døde, idet der skal foreligge negative virustests 3 mdr. efter udtagningen. I praksis omgås reglen delvist og Michael Magnus kunne således oplyse, at denne del af transplantationsloven er under fornyet bearbejdning i sundhedsstyrelsen. Derudover skal lovens § 13 og § 14 overholdes. Der skal altså foreligge et skriftligt samtykke fra donor eller fra nærmeste pårørende ved død.

De immunologiske og mikrobiologiske aspekter blev belyst af henholdsvis Melvin Madsen (ÅKH) og Finn Black (Marselisborg).

Man kan oftest se lymfocytinfiltration i allografts, men omfanget af den immunologiske proces og cytokine syntesen samt evt. afstødning af en ligamentgraft er ikke kendt. Den antages dog at være uden klinisk betydning. Risikoen for overførelse af smitsom virus er uendelig lille, men ikke total fjernet. Effektiviteten af det nuværende donorscreeningsprogram er veldokumenteret på levende, men det tidligere nævnte problem ved døde donorer blev gentaget.

Biomekanik

Fred Wentorf er en ganske ung biomekaniker fra Minneapolis. Han fremførte fra sine egne undersøgelser, at en patellarseneautograft er dobbelt så stærk og opfører sig biomekanisk mere som et normal ACL sammenlignet med en allograft af samme størrelse. Ved strålebehandling forringes alle egenskaber i collagenet. Ved kemisk præparation svækkes styrken. Stigende donoralder

giver ligledes en svagere graft. Udtagning hos personer over 50 år frarådes. De biomekaniske forhold medfører, at man bør anvende store patellarseneallografts på 12-13 mms tykkelse.

Lars Engebretsen supplerede emnet med at vise, at 4-6 uger efter rekonstruktion med allografts findes "host-cells" i transplantatet. Inflammationen og vaskulariseringen er udtalt på dette tidspunkt. Denne er imidlertid på niveau med et autograft 6 mdr. efter operationen - til gengæld er collagenfibrene større i et allograftligament, og styrke samt elasticitet er anderledes end i et autograftligament.

Klinisk applikation af allograft

En række videnskabelige undersøgelser på korsbåndskonstruerede patienter med 2-5 års observationstid har i flere tilfælde vist lidt bedre resultater for stabilitet og løshed efter indsættelse af patellarseneautograft, men klart færre donor-lokaliserede klager når der anvendes en allograft af patellarsenen. Vurderet som en meta-analyse kan der dog ikke i litteraturen påvises en signifikant forskel i det kliniske resultat mellem auto- og allograft.

Meget få afdelinger i USA bruger dog allograft som første valg. Indikationerne er idag hovedsageligt: 1) revisionskorsbåndskirurgi, hvor patellarsenen er anvendt tidligere, og hvor kirurgen ikke foretrækker hamstringssenerne eller disse er anvendt tidligere. 2) rekonstruktion af både ACL og PCL ved samme operation, hvor kirurgen ligeledes ikke vil anvende hamstringssenerne eller hvor disse allerede er anvendt til erstatning af andre ligamenter (f. eks. LCL) eller brugt ved tidligere kirurgi.

Søren Winge fortalte dernæst om de preliminare resultater fra Hvidovre hos de første 16 allograft-patienter, hvoraf de 9 har en observationsperiode på over 6 mdr. Foreløbig har de ikke haft komplikationer til indgrebene. Holdet på Hvidovre Hospital har haft lejlighed til at udtage væv fra 4 donorer, og ialt 28 allografter et høstet. Det har været lidt vanskeligt at blive accepteret som ligeværdig i transplantations-teamet. Aftalen med Rigshospitalet blev etableret september 1997 og 3 mdr. efter kunne de første grafter udtages. Samarbejdet præges dog af, at orto-

pædkirurgerne som regel kommer sidst i transplantationsrækkefølgen og ikke altid "kommer til fadet".

Afrunding

Symposiet var veltilrettelagt og især den detaljerede gennemgang af de anatomiske forhold omkring de laterale og postero-laterale strukturer i knæleddet (kadaver demonstration) og den medhørende fremlæggelse af den normale og patofysiologiske biomekanik var imponerende god. De fleste deltagere i kurset har uden tvivl fået ændret deres opfattelse af diagnostikken og behandlingen af de kombinerede ligamentskader, der involverer både korsbånd og de laterale strukturer / postero-lateral hjørne.

Lørdagen blev anvendt til at analysere symposiets indhold og udarbejde de nødvendige konklusioner og anbefalinger for den fremtidige behandling af multiple ligament skader og anvendelsen af allografts i Danmark.

Konsensus

Følgende blev konkluderet på konsensusmødet lørdag den 11. september:

Klinisk diagnostik af akutte flerligamentskader udføres bedst med varus test (0 og 30 grader), Lachmann drawer, reverse Pivot, recurvatum og rotationstests. Manglende ligamentstop indikerer alvorligere skade. Kvantitative test er usikre med vågen patient.

Billeddiagnostik: Røntgen af alle knæ. MR-scanning (min 1,5 Tesla, speciel protokol) bør udføres subakut og de forskellige ligamentskader i det posterolaterale hjørne skal radiologisk beskrives. Artroskopi bør udføres til beskrivelse af bruskforholdene.

Ved diagnostik af de kroniske skader er den kliniske undersøgelse vigtigst, idet MR-skanning her er vanskeligere at vurdere grundet arvævsdannelse.

Herefter blev behandling af de forskellige kombinationsskader gennemgået.

Generelt var der enighed om, at ved alle kombinationslæsioner bør de forskellige læsioner repareres eller rekonstrueres, idet der ellers vil komme graftsvigt / løshed af knæet. Ligeledes var der enighed om at operation af kombinationsskader bør centraliseres.

Med hensyn til anvendelse af allografts, var der en vis pessimisme

blandt deltagerne i konsensuskonferencen. Transplantationsloven i sin nuværende udformning umuliggør den ellers planlagte udtagning af senevæv i forbindelse med almindelig autopsi.

Der vil i selskabet blive arbejdet med en struktur med mindst 2 vævsbanker i Danmark. Der anbefales frisk frosset væv.

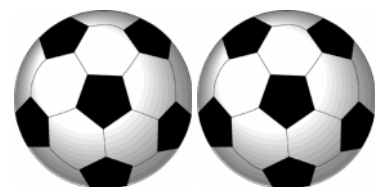
Risiko for overførsel af virus eller anden smitsom sygdom er minimal, når der udføres antistof og antigen test efter gældende lovgivning.

Der synes ikke at være nogen væsentlig immunologisk barriere som forhindrer allotransplantation af friskfrosset senevæv.

Allotransplantation kan med fordel anvendes ved revisioner og rekonstruktion af flerligamentskader idet operationstid forkortes, donorsite morbiditeten fjernes, og man har mulighed for at vælge allografter med stor størrelse (diameter).

Imidlertid var der enighed om, at allotransplantation kun bør anvendes i de tilfælde, hvor autografts ikke er tilgængeligt på det syge knæ.

Endelig konklusioner og anbefalinger vil være for omfattende at komme ind på, og vi må derfor henvise til et af de kommende numre i *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, hvor de vil blive offentliggjort – formentlig i et af de første numre i 2000.



Anden kongres i ISAKOS, Washington

Refereret af Bent Wulff Jakobsen, Peter Faunø, Per Hölmich og Klaus Bak



Omkring 1000 deltagere fra hele verden var samlet i varme maj-juni dage i USA's forbundshovedstad Washington D.C. til den anden kongres i ISAKOS (International Society Of Arthroscopy, Knee Surgery, And Orthopaedic Sports Medicine). Her er et udpluk af nogle af de behandlede emner.

Fuldttykkelse bruskskader i knæledet

Emnet blev behandlet ved to symposier henholdsvis omhandlende behandling og MRI evaluering. Med hensyn til behandling fremkom ingen nyheder. Alle (ACI, microfracture og osteochondral transplantation) dokumenterer godt resultat ved 90-95% på smertelindring og funktion. Ingen randomiserede studier blev fremført. Med hensyn til MRI evaluering blev fremvist flotte billeder til dokumentation af selv mindre bruskskade samt bruskindheling ved behandling. Samtidig kunne demonstreres hypertrofi og formentlig struktur af bruskgraft. Der arbejdes fortsat for en standard for MRI evaluering af brusk, som kan ses på www.cartilage.org eller www.medscape.com.

To studier må fremhæves; 1 arbejde fra HSS, NY som ved 12 mdr's follow-up efter ACI (19 gange 13 mm defekter) fandt effekt på smerte hos 7/12, men forværring ved 3/12, 6/12 måtte have udført brisement force. Ved 5/6 som fik gennemført artroskopi påvistes partiel eller komplet heling af defekt, 4 demonstrerede separation ved kanten af læsionen og fibrose samt retinacular fortykkelse ved 6/6 (Koh JL et al Early experience with autologous chondrocyte implantation).

S Munns fra Canada præsenterede et studie, hvor der var anvendt friskfrosset osteochondral transplantation hos 11; 5 fik tillige udført menisktransplantation eller osteotomi. Alle transplantater indhelede, alle havde subjektiv bedring, ingen vendte tilbage til tidligere aktivitet (follow-up 43 mdr, S

Munns, osteoarticular resurfacing of distal femur utilizing cryopreserved allograft).

Forreste korsbånd og menisk

Der var utallige foredrag om rekonstruktion af forreste korsbånd, men meget få eller snarere ingen var prospektivt randomiserede arbejder. En del arbejder omhandlede tunnelwidening, som ved patellasenegraft muligvis kan løses med supplerende knogleklods proximalt i tibia eller ved hamstringsenegraft med resorberbar interferensskrue. International Knee Documentation Committee har konstrueret et nyt registreringsskema hvor andre ledbåndsrekonstruktioner er inkluderet, og hvor tillige subjektiv spørgeskema evaluering samt SF36 er inkorporeret. Et arbejde vedrørende langtidsopfølgning (4år) efter menisksuturering fandtes i instabile knæled reruptur hos 65% og i stabile knæ 20%. Reruptur blev diagnosticeret efter 2 år, hvorfor arbejder med menisksutur blev have mere end 2 års opfølgning.

Bageste korsbånd og flerligamentskader

Emnet blev behandlet ved flere studier samt et symposium. Symposiet blev ledet af GC Fanelli, og det konkluderedes at akut kirurgi alene er indiceret ved karskade. MRI blev anbefalet for at udelukke fraktur og diagnosticere MCL og ACL læsioner. PCL læsioner og PLC læsioner. Dog giver MRI ofte ikke tilstrækkelig sikkerhed for korrekt diagnose specielt vedrørende bageste korsbånd og posterolaterale hjørne, og i de fleste kliniske opsætninger stilles diagnose ved klinisk undersøgelser evt i generel anæstesi. De svære kombinationsskader (knæluxation, evt med primær spontan reposition) opstår oftest i forbindelse med trafikuheld, traumatisk hyperekstension ved sport eller arbejdsulykker. Vær opmærksom på risiko for karskade. Behandling af fler-

ligament kirurgi kræver avanceret præoperativ diagnostik, planlægning og timing af kirurgi og omhændertagelse af erfaren flerligament kirurg - hvorfor behandling bør centraliseres få steder i Danmark.

Hovedprincipperne ved flerligament kirurgi er

1. anatomisk rekonstruktion af alle beskadigede ligamenter
2. tidlig planlagt kirurgi (specielt ved laterale og posterolaterale strukturer)

Den instabile skulder

Der er stadig ingen konsensus hvad angår valg af åben eller artroskopisk stabilisering af kronikere, ej heller for akut Bankart repair ved førstegangs-luksation. De fleste forelæsere havde dog ikke baseret disse udsagn på kontrollerede kliniske studier. Empirien styrer stadig behandlingen i de fleste lande. De fleste er enige om at hyperlaxe patienter med multidirektionel instabilitet skal stabiliseres åbent, selv om artroskopisk kapselskrumpning vinder mere frem. Der er efterhånden flere basalvidenskabelige undersøgelser omkring Thermal Assisted Capsular shrinkage (TACS = skrumpning af det anterior-inferiore kapsel-ligamentære kompleks med laser eller varme), men der rapporteres også mange bivirkninger i form af axillaris neuritis, synovitis, og sekundær periartrose. Der findes ukontrollerede serier med over 600 operationer, hvor failure raten er angivet til under 1%, hvilket er overraskende lavt. Trods lang erfaring med TACS, findes der ingen studier, der har mere end et års follow-up. Et klinisk kontrolleret multicenter studie i Europa, som sammenligner TACS med åben inferior shift blev ikke nævnt.

Professor emeritus Einar Eriksson,

Stockholm havde et mini-battle med Russell Warren fra Hospital for Special Surgery, New York omkring indikationen for artroskopi ved førstegangs skulderluksation. Einar Eriksson provokerede ved at fremhæve manglen på vilje i USA til at lave gode prospektive studier, og henviste til to svenske arbejder, der samstemmende viser en overraskende lav reluksationsfrekvens efter artroskopi og lavage og intet andet aktivt primært, overfor en gruppe, der fik sædvanlig konservativ behandling. I det første studie var resultaterne efter et år, at 1 ud af 15 i den artroskopiske gruppe fik reluksation mod 7 af 15 i den ikke-artroskoperede gruppe, hvilket er signifikant. Dette er siden eftervist i en større serie af Wentzel et al. med lignende kort opfølgning, hvor der endvidere var bedre ROM i den skoperede gruppe. Der var ingen omtale af det danske studie, hvor alle førstegangsluksationer blev skoperet primært, og hvor reluksationsraten var 5% efter 2 år i den stabiliserede gruppe og 45 % (?) i den konservativt behandlede gruppe. Det er således usikkert om de svenske studier giver nok grundlag for, at man blot skal skopere eller udføre punktur og lavage ved førstegangsluksation.

Rotator cuff lidelser

Diagnostik: To arbejder viste, at ultralydskanning er operator afhængig og har en lav diagnostisk specificitet for mindre læsioner. Et af arbejderne viste dog at der en høj sensitivitet og specificitet ved intakt cuff.

Terapi: I et prospektivt randomiseret studie af patienter med kronisk rotator cuff tendinose af Kirkley et al. fik den ene gruppe lokalanæstetika subakromielt og den anden gruppe LA + depotsteroid. Begge grupper forbedredes signifikant efter 3 måneder, men der var ingen forskel mellem grupperne. Alle patienter havde forinden gennemgået et regelret konservativt behandlingsforløb med NSAID, steroid og fysioterapi. Med tanke på de bivirkninger der kan være ved steroidinjektion, vil man altså kunne få samme effekt ved LA alene. Der kan være bias i studiet, f.eks. spiller længden af observationstiden en rolle, hvilket kom frem i et studie som sammenlignede Ekstrakorporal Shock wave til calcifying tendinitis ved forskellige bølgelængder samt

placebo. Der fandtes ingen signifikant forskel mellem de fire grupper, men alle forbedredes signifikant i forhold til udgangstatus. Overraskende så man også radiologisk reduktion af kalkaflejringer i placebo-gruppen, hvilket igen viser at i disse studier spiller tidsfaktoren en vigtig rolle.

Kasteskuldre og SLAP-læsioner.

Partielle underside-cuff læsioner og labrum læsioner ses på MR hos baseball spillere med skuldersmerter, men findes med samme prævalens i asymptomatiske dominante skuldre (Miniati et al.). I en langtidsofølgning af 140 patienter med SLAP-læsioner erkendt i en serie på 2350 skulderartroskopier, blev diagnostiske tests og outcome af operation evalueret. Ingen diagnostiske tests var positive i mere end omkring halvdelen af tilfældene. Peroperativt fandtes en høj frekvens af associerede læsioner oftest af rotator cuffen (58%), AC-leds artrose (21%) og Bankart-læsioner (22%) og MDI hos 20%. SLAP læsionerne blev afhængig af type behandlet med debridement, resektion eller refiksation. Rowe score var excellent eller good hos 89%, mens UCLA score var good eller excellent hos 77%.

Frozen shoulder: Ogilvie Harris fra Toronto, Canada holdt oversigtsforelæsning om "frossen skulder". Ti procent har vedvarende problemer. Førstevalgs behandling er fysioterapi, NSAID, intra-articular steroid og dilatation. I resistente tilfælde bør åben eller artroskopisk release overvejes hvis symptomer har varet over et år. I en serie med 40 patienter med frozen shoulder blev 20 manipulerede og 20 fik artroskopisk release. Der var bedre resultater efter operation med signifikant bedre funktionsbedring, bedre ROM, og bedre effekt på smerter.

Lyskeproblemer

I et symposium om lyskeproblemer ledet af Professor Renström, Stockholm var der enighed om, at lyskeproblemer hos idrætsfolk kan kræve en multidisciplinær approach: radiolog, gynækolog, urolog, mavetarmkirurg, ortopæd og fysioterapeut. Christer Åkermærk talte om nerve entrapment syndromer. Følgende nerver kan ved entrapment give anledning til lyskesmerter. Subcostal nerven, ilioinguinalis, iliohypogastricus, obturatorius og den laterale femorale kutane nerve.

Årsagerne kan være komplikationer til kirurgi eller afklemning ved kontraktion af abdominalluskler. Diagnosen stilles ved anamnese, objektiv undersøgelse inklusive nerve blok.

Funktions tests: Push-ups, situps, hofte fleksion giver reproducerbare smerter med dysæstesi, anæstesi, eller paræstesi. Der findes kun begrænset litteratur og de publicerede serier er små og ukontrollerede. Operativ behandling er neurectomi eller, neurolyse. Man har dårlige resultater med neurolyse og rerouting.

Per Hölmich, København talte om adductor longus syndromet. Der er ingen konsensus om ætiologi, diagnose og behandling. Klassisk adduktor relateret tendinitis er sjælden. Det drejer sig ofte om en enthesopati med ømhed på tuberkulum pubikum og smerter ved abduktion mod modstand. I en prospektiv kontrolleret undersøgelse, som netop er publiceret i Lancet var der signifikant bedre effekt af aktiv træning med statisk og dynamisk adduktor træning, balance træning, og dynamiske abdominaløvelser overfor traditionel fysikalisk behandling. 79% havde ingen smerter og var vendt tilbage til førskade aktiviteter over for 20 % i kontrolgruppen.

Roger Hackney, Storbritannien præsenterede sportsherniet. Der er typisk pludseligt indsættende smerter i forbindelse med drejninger. Der er hoste-smerter, skrotal-smerter, og evt. lændesmerter. Jo længere tilstanden har stået på, jo mere konstante er smerterne. Klinisk findes adduktor-spasme, øm symfyse, øm tuberkulum pubicum, og ømhed og anslag i brokporten.

Efter operativ behandling angives det i ukontrollerede serier, at de fleste vender tilbage til sport efter 5 til 8 uger.

Bill Garrett, USA talte om Management of groin pain in the athlete. Han mindede om at stress frakturer kunne udløse lyskesmerter. Smertelokaliseringen kan bruges til en grov vurdering af en sandsynlig diagnose. Hvis smerter sidder over rami er der ofte tale om athletic pubalgia, hvis smerter sidder på rami kan der være tale om stress fraktur eller osteitis pubis. Smerter lokaliseret under rami er of-

test adduktorrelateret. I en ukontrolleret serie med 157 (156 mænd, 1 kvinde) idrætsfolk med kroniske lyskesmerter, som enten fik foretaget Herniorafi eller adduktor release vendte 95% tilbage til tidligere aktiviteter og 89% var symptombfri efter 2 år .

Varmeenergi anvendt i artroskopisk kirurgi

Gary Fanton fra Stanford University var chairman på et symposium om forskellige former for varmeenergi anvendt i artroskopisk kirurgi. Der er opmuntrende, men endnu helt ukontrollerede serier af patienter med især atraumatisk skulderinstabilitet. Varmeenergien appliceres ved hjælp af elektromagnetisk energi i den del af spekteret der kaldes radiofrekvens. Med en monopolær teknik kan temperaturen i vævet der "behandles" kontrolleres og ligger på ca 65 grader.

Varmen giver anledning til en umiddelbar skrumpling af bindevævet . Det skal anvendes med stor forsigtighed den posteriore inferiore del af skulderleddet skal man holde sig fra. Behandlingen er forsøgt anvendt til både anteriort /inferiort løse, posteriort løse og multidirektionelt løse skulderled. Den er også anvendt til traumatisk instabile skuldre, der samtidig har generelt løse glenohumerale ligamenter. Behandlingen kombineres så med artroskopisk Bankart operation. Gary Fenton præsenterede en serie med 54 patienter der ved 2 års follow-up havde en succes på 90%. Han understregede at der var tale om en ukontrolleret serie. Han havde 2 komplikationer: en patient udviklede frozen shoulder men var nu 26 måneder postoperativt helt "rask" og en patient havde en forbigående nervus axillaris neurit.

Rehabiliteringen efter disse operationer skal være meget konservativ med immobilisering i 3 – 4 uger.

Varmeterapien kan også anvendes på andre led og strukturer man ønsker at skrumpe. Fanton viste bandt andet en flot video af et rekonstrueret ACL der var korrekt placeret men slapt. Han udførte også hvad han kaldte en "artroskopisk termal Broström" på patienter med løse laterale ankelligamenter. Metoden ser spændende ud men der er kun kort observationstid og ingen kontrollerede serier endnu.

Jumpers knee

Philipp Catherin fra Schweiz viste i et pseudodynamisk MR-studie at der ikke ser ud til at være et impingement-problem hos jumpers knee patienterne sammenlignet med et kontrolmateriale. I modsætning hertil rapporterede David Johnson fra England i en ukontrolleret serie med 35 patienter, hvor han artroskopisk havde løftet patellasenefibre væk fra de distale 5 mm af patellas spids og herefter fjernet disse 5 mm patella. Han fjernede ikke det degenerative væv i senen – det vil sige, han behandlede patienternes impingement!! Hans population bestod af dels sportsaktive patienter i klassisk forstand men også af et stort antal patienter, der havde fået skaden af at sidde med bøjet knæ i meget lang tid af gangen som for eksempel chauffører.

Der er stadig en lang række helt uafklarede spørgsmål om jumpers knee: hvad er det? Er der tale om flere forskellige sygdomme? Behandlingen – skal den være operativ og da hvordan? Eller skal den være ikke-operativ med træning eller med blokader eller?? Den nuværende viden baserer sig i meget ringe grad på egentlig videnskab.

Patellofemorale smerter

William Post fra USA holdt et flot foredrag om den kliniske diagnostik af patienter med patellofemorale smerter. Det var befriende at høre et foredrag om dette meget vanskelige emne, der ikke kun handlede om kirurgi og avanceret billeddiagnostik, men grundigt gennemgik de diagnostiske muligheder og de ikke-operative muligheder på et dels videnskabeligt og dels sundt og realistisk grundlag. Han understregede vigtigheden af en god anamnese og at spørge "rigtigt" til blandt andet smerternes karakter. Instabilitet , referred pain og sygdomme er vigtige differentialdiagnoser.

Q-vinklen blev diskuteret og det videnskabelige grundlag fremlagt, men William Post's konklusion var: mål Q-vinklen men lad være med at fokusere på den alene! Holdningsanalyse, benlængde, bækkenstilling, fodtype og gang er alle punkter, der bør vurderes. Patellas bevægelighed og position samt fleksibiliteten ikke alene i quadriceps, men også i den øvrige knærelaterede muskulatur, er vigtig at undersøge. Hypermobilitet er en vigtig disponerende faktor.

Palpationen af knæet er vigtig og skal være meget præcis. Det er vigtigt at overveje hvilke strukturer man egentlig palperer og sammenholde fundene med patientens specifikke klager. Billeddiagnostik bør kun anvendes når der er behov for at bekræfte den kliniske diagnose.

En lang række operative og ikke-operative behandlingsmetoder er beskrevet, men der er kun ringe videnskabelig dokumentation. Korrektur af dokumenteret malalignment med operativ realignment er mulig og gavnlig hos udvalgte patienter.



Sportsskader som forsikrings- og arbejdsskader.

Allan Buhl, Idrætsmedicinsk Klinik, Viborg

I de professionelle idrætsklubber anmeldes langt de fleste sportsskader til arbejdsskadestyrelsen på en speciel anmeldelsesblanket, der udfyldes af arbejdsgiver samt spiller, og lægen udfylder den lyseblå del som en lægeerklæring.

Mange sportsskader er dog ikke blevet anerkendt i de seneste par år, og en lang række forsikringssager er endt i den Sociale Ankestyrelse. Denne har nu på et møde præciseret, at en idrætsudøver kan kun få anerkendt en sportsskade som en arbejdsskade såfremt "der foreligger en skadesmekanisme, som afviger usædvanligt fra spillets almindelige afvikling". Det er ikke længere tilstrækkeligt, at der f.eks. foreligger kropskontakt – hændelsen skal være uforudsigelig og uventet. En hård tackling under fodbold medførende knoglebrud eller ligamentskade kan formentlig ikke anerkendes i fremtiden.

Reglerne er hermed skærpet betydeligt, og langt færre sportsskader kan i

fremtiden blive godkendt som en arbejdsskade. Det er endnu uvist om denne skærpelse vil smitte af på betingelser i de fremtidige private ulykkesforsikringer.

En lang række fodboldklubber har i dag tegnet forsikringsaftaler for deres spillere, som dækker tab for klubben ved skader og sygdom (lønsumsaftale) samt erstatning til idrætsudøveren for varige mén og eventuel komplet tab af evnen til at udføre sin sport.

Efter knap 1 års forløb med en forsikringsaftale og skadesanmeldelser til Forsikringsselskabet Euroaccident løb Viborg Fodboldklub ind i en række uløste forsikringssager med selskabet. Mange af problemerne vil formentlig blive løst efter at vi har haft et møde med selskabet. Størstedelen af problemerne er tydeligvis opstået på baggrund af en insufficient information fra forsikringsselskabet omkring følgende forhold: anmeldelsesproceduren, læge-

erklæringens indhold og form, raskmeldningsproceduren, manglende slutattest, uklarhed omkring ankemulighederne og usikkerhed omkring selskabets kommunikationssystem (via et dansk kontor eller direkte til hovedkontoret i Sverige). Disse forhold har vi således påpeget overfor selskabet.

Jeg er bekendt med, at flere andre fodboldklubber har haft de tilsvarende problemer, men nogle har heldigvis fået en del forhold afklaret via møder med forsikringsselskabet.

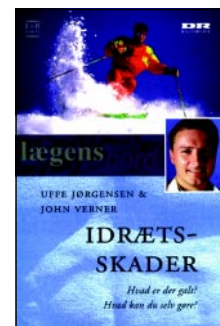
Jeg mener, at problemerne omkring forsikringssagerne rækker udover den professionelle fodboldverden. Forsikringsproblematikken vil forhåbentlig blive behandlet i Foreningen for Superligalæger, men kommentarer og erfaringer overfor skadesforsikringer fra medlemmer i DIMS og andre er yderst velkommen i disse spalter i Dansk Sportsmedicin.

Nye bøger

Om idrætsskader

Uffe Jørgensen og John Verner – kendte navne i dansk idrætsmedicin – er forfattere til en ny "brugs- og opslagsbog om de hyppigst forekommende idrætsskader. Den henvender sig til såvel motionisten som til den erfarne sportsudøver.

Bogen er udgivet af L&R Fakta og koster 198 kr.



Om idrætspsykologi

Reinhard Stelter har skrevet den første danske bog om idrætspsykologi der giver et samlet overblik over idrætspsykologiens praktiske og teoretiske sider.

I bogen fokuseres både på psykologiske problemstillinger inden for elite-, bredde- og skoleidrætten og på idræt brugt i mere terapeutiske sammenhænge. Desuden præsenteres forskellige psykologiske grundretninger i bogens teoretiske del.

Tyskfødte Reinhard Stelter er ph.d. i psykologi og arbejder til daglig på Institut for Idræt ved Københavns Universitet. Siden 1994 har han været formand for Dansk Idrætspsykologisk Forum.

Bogen er udgivet af Dansk psykologisk Forlag og kan købes i boghandlen. Prisen er 250 kroner.

Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi (SAKS)

Michael Krogsgaard, formand

Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi blev stiftet 6.5.1999 som en videreførelse af Dansk Sportstraumatologisk Forening.

Formålet med selskabet er

- at højne den sportstraumatologiske behandling i Danmark
- at udvikle og formidle kendskabet til endoskopisk behandling i bevægeapparatet
- at initiere, formidle og støtte sportstraumatologisk forskning
- at koordinere behandlingsprincipper og informationer inden for sportstraumatologi og artroskopisk kirurgi
- at formidle praktisk sportstraumatologisk uddannelse
- at danne basis for internationalt samarbejde.

Der er iværksat aktiviteter inden for flere områder, og selskabet har konstitueret sig med en videnskabelig sekretær og en uddannelsessekretær.

Der har været afholdt symposier om forreste korsbåndskirurgi, menisktransplantation, flerligamentkirurgi og brugen af allograftvæv, og der er udar-

bejdet konsensusbeslutninger om menisktransplantation i Danmark og brugen af allograftvæv i Danmark. Færdighedskurser i artroskopisk kirurgi på flere niveauer er under udformning.

Sportstraumatologisk forskning søges styrket via multicenterprojekter af høj videnskabelig standard. Projekter om primær traumatisk patella luksation og om meniskreinsertion kører, og et projekt om behandlingen af traumatiske bruskklidelser er under udformning.

Selskabet har arbejdet med kvalitets sikring inden for korsbåndsområdet og håber at det bliver muligt at etablere en landsdækkende kvalitetssikringsdatabase for korsbåndskonstruktioner.

Vedtægter, aktiviteter m.v. er beskrevet detaljeret på selskabets hjemmeside: www.ortopaedi.dk/saks.

Der afholdes mindst 2 møder årligt, dels om foråret i forbindelse med DOS mødet og dels om efteråret i forbindelse med DIMS mødet.

Næste møde afholdes i Herning 11.11.1999 kl. 14-17. Programmet vil

have 3 hovedpunkter: 1. Endelig udformning af projekt om traumatiske bruskklæsioner i knæet, 2. Endelig udformning af ACL-kvalitetssikringsdatabase, 3. Foredrag (foredragsholderen endnu ikke bekræftet). Det detaljerede, opdaterede program fremgår af selskabets hjemmeside.

Optagelse af medlemmer

Som medlem kan enhver ortopædkirurg med særlig interesse for sportstraumatologi optages. Man skal rette henvendelse til sekretariatet med anmodning om optagelse, som foregår efter konkret godkendelse af bestyrelsen. Kontingentet er 400,- kr/år (1/6 - 31/5).

Vi inviterer hermed alle interesserede til at sende en anmodning om optagelse i selskabet, til:

Sekretariatet
Bent Wulff Jakobsen
Idrætstraumatologisk afdeling
Århus Amtssygehus
Tage Hansens gade 2
8000 Århus C
Fax: 89 49 74 29
e-mail: b-wulff@dadlnet.dk



Foto: Søren Erik Christiansen

Generalforsamlingen 6. maj 1999

Kongresser • Kurser • Møder

INTERNATIONALE

2. - 4. december 1999, Norge
The 4th International Congress on Sports Medicine and Handball, Oslo.
Info: Congress Secretariat, NIMI, Kjell Furulund/Sverre Mæhlum, Postbox 3843, Ullevaal Stadion, 0805 Oslo.
Tel: +47 22 23 00 43
Fax: +47 22 23 00 48
E-mail: nimi@nimi.no

9. - 14. januar 2000, Italien
3rd Advanced Arthroscopy Course (under the patronage of ESSKA), Courmayeur.
Info: Professor E. Eriksson, Lugnets Väg 11, SE-186 34 Vallentuna, Sweden.
Fax: +46 8 511 729 84
E-mail: eriksson.werner@telia.com

9. - 13. april 2000, Australien
The World Congress on Orthopaedic Sports Trauma, Queensland.
Info:
Fax: +61 3 98592211
E-mail: wickhams@medeserv.com.au
or Congress Chairman Brian Casey
Fax: +61 2 99188192

27. - 29. april 2000, Sverige
3rd Symposium "Cartilage and Cartilage repair in the New Millenium", Göteborg.
Info: ICRS Secretariat, P.O. Box 1158, CH-3072 Ostermundigen, Switzerland
Fax: +41 31 934 10 16
Internet: www.cartilage.org

15. - 17. juni 2000, Sverige
Euroean Foot and Ankle Society's 3rd Congress, Stockholm.
Info: Congress Secretariat, Stockholm Convention Bureau.
Tel: +46 8 736 15 00
Fax: +46 8 34 84 41
E-mail: efas.2000@stocon.se

19. - 23. juli 2000, Finland
The 5th Annual Congress of the European College of Sport Science, Jyväskylä.
Info: ECSS Congress Secretariat, ECSS,

University of Jyväskylä, P.O. Box 35, FIN-40351 Jyväskylä, Finland.
Tel: +358 14 603160
Fax: +358 14 603161
E-mail: ecss@pallo.jyu.fi

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

31. oktober - 5. november 2000, Australien
The fifth IOC World Congress on Sports Sciences, Sydney.
Info: Congress Secretariat, Sports Medicine Australia, PO Box 897, Belconnen Act 2617, Australia.
Fax: +61 2 6253 1489
Internet: www.sydney.olympic.org

2. - 5. november 2000, Norge
5th Scandinavian Congress on Medicine and Science in Sports (samt Idrettsmedisinsk Høstkongress 2000), Lillehammer.
Info: TS Forum AS, P.O. Box 14, N-2601 Lillehammer, Norway.
Tel: +47 61 28 73 35
Fax: +47 61 28 73 30
E-mail: lillarar@online.no



DIMS kurser

Info: Idrætsmedicinsk Uddannelsesudvalg, c/o Sekr. Lissi Petersen, Fasanvænget 307, 2980 Kokkedal.



Håndboldmedicinsk kursus, VM 1999, Kolding

Tid: Søndag d. 5.12.99 kl. 18.00 til Tirsdag d. 7.12.99 aften.

Sted: Scanticon Comwell, Kolding
Målgruppe: Medlemmer af Dansk Idrætsmedicinsk Selskab. Åbent for interesserede læger og fysioterapeuter udenfor selskabet.

Indhold: Kurset startes med overværelse af damelandsholdets sidste puljekamp. Sluttes med overværelse af 1/8 finalekamp. Gennem foredrag, diskussion og kampanalyse vil vi forsøge at afdække skademekanismer i håndbold. Håndboldepidemiologi, idrætsslægens rolle. Testning af håndboldspillere. Fysiske krav. Skademekanismer. Sko-gulvfaktor, belastninger ved finter. Håndboldskulderen. Håndboldknæet. Rehabilitering. Spillerens belastning. Hvordan kommer vi videre? m.m..
Undervisere: Fysioterapeut Grethe Myklebust, Norge, overlæge dr. med. Uffe Jørgensen, overlæge Hans Viggo Johansen, landsholdslæge Thomas Hahn, idrætfysiolog Lars Michalsik, overlæge Peter Faunø. Spiller, træner m.fl.

Kursusleder: Allan Butans Christensen m.fl.

Kursusafgift: 4.000 kr. inkl. 2 VIP billetter, kamp søndag og tirsdag. Internat fra søndag aften til tirsdag. 2 kursusdage med pension.

Deltagere: Ca. 40.

Sponsor: Novartis

Tilmelding: Tilmelding sendes til kursussekretær Lissi Petersen, Fasanvæn-

get 307, 2980 Kokkedal. Kursusafgiften indbetales på giro 16023337. Mærk indbetalingen „Håndboldmedicin“. Tilmelding er først gyldig, når kursusafgiften er registreret.

Kurset søges godkendt i administrationsfonden for 2 kursusdage.

Udenlandske kurser

Skandinavisk kurs i Fotbollsmedicin för läkare, sjuksköterskor och sjukgymnaster (Idrottsmedicin, Steg III)

Svensk Idrottsmedicinsk Förening och Idrottskliniken - Linköping Medical Center inbjuder till denna Steg III - kurs, förlagd till Ekoxen Center i Linköping. Kursen, som är på ca: 50 tim är öppen för skandinaviska deltagare.

Kursfilosofi: Vidareutbildningskurs för personer med erfarenhet av fotbollsmedicin samt genomgången steg 2 kurs i idrottsmedicin. Kunskapsutbyte centralt. Kursen är uppbyggd i diskussionsform. Föreläsarens uppgift är att sammanfatta ämnet och dess frontlinje, därefter starta och leda en diskussion i ämnet. All framställning och diskussion kommer att vara greninriktat på fotboll.

Kursen omfattar ämnen som traumatologi (knä, fot, rygg, lumskar, övre extremitet mm) belastningsskador, rehabilitering, fysiologi inklusive kost och näringslära, barn och ungdomsfotboll, damfotboll, biomekaniska aspekter på fotboll, epidemiologi av fotbollsskador, etik och mediafrågor, fotbollsmedicin i Norge respektive Danmark, att arbeta med ett fotbollslag, att resa med ett lag, spelarens respektive tränarens syn på det medicinska teamet, tränarens påverkan på skaderisken, inomhusträning för barn och ungdomar, överträning, övermatchning och säsongsplanning, förebyggande av skador och försäsongstest, mentala faktorer (mål och motivation) mm.

Bland föreläsarna: Prof Lars Engebretsen (landslagsläkare Norge), dr Mogens Kreutzfeldt (landslagsläkare Danmark), Thomas Ravelli, Kenneth Hedström (elittränare), Pia Sundhage (förb.kapten SvFF), Lars Arnesson (SvFF), prof Björn Ekblom, prof Per Renström, prof Jon Karlsson, doc Bo Berglund, doc Jan Ekstrand, doc Leif Swärd, doc Hans Tropp, dr Mats Börjesson, sjg Åse Raske, sjg Joachim Hildding, sjg Stenove Ringborg.

Egenaktivitet: På schemat lämnas även plats för fysisk aktivitet såsom spinning, gympa, vattengympa, styrketräning, joggning mm. En fräsch friskvårdsanläggning finns i anslutning till konferenscentret.

I kursen ingår också spännande och fartfyllda kvällsaktiviteter.

Tid: Kursen hålls fredagen den 21 januari kl 12:00 till torsdagen den 27 januari kl 13:00.

Plats: Hotell Ekoxen, Linköping. Kostnad: Kursavgift 4000:- inkl. moms, därtill kommer kostnad för logi i dubbelrum m helpension inkl. fika, fysiska aktiviteter samt sociala arrangemang med 5640:- inkl. moms.

Anmälan: Görs på ett A4-papper med uppgift om namn, adress och telefon till City Resebyrå (Helene Wigertz), Box 444, 58105 Linköping. Tfn. 013 - 318880, fax. 013 - 315499. Sista anmälningsdag 991015.

Information om kurs: Jan Ekstrand(läk) och Åse Raske (sjg) Idrottskliniken Linköping Medical Center, Klostergatan 68, 58223 Linköping; tel: 013 - 139700, 104546; fax: 013 - 145410; e-post: idrottskliniken.lmc@ekoxen.se Även Svensk Idrottsmedicinsk Förenings kansli tel: 08 - 55010200; fax: 08 - 55010409.

Information om resor, boende och annat praktiskt: Helene Wigertz, City Resebyrå, Storgatan 31 (Box 444); tel: 013 - 318880; fax: 013 - 315499.

FFI kurser

Info: Vibeke Bechtold, Kærlandsvej 10, 5260 Odense S. Tlf. 6591 6693



Kursus 2 i idrætsfysioterapi. GAMMEL MODEL

Omfatter: Behandlingsprincipper og -metoder i den første del af rehabiliteringen efter idrætsskade.

Formål:

At kursisterne

- kan vurdere og anvende fysioterapeutiske behandlingsprincipper med fokus på den første del af rehabiliteringen af idrætsskader.
- bliver orienteret om den viden, man aktuelt har om effekten af forskellige behandlingsmetoder.
- kan anvende nogle specifikke behandlingsstrategier i relation til vævsforandringer og kan progredierte behandlingen i forhold til principperne i Motorisk Kontrol.
- får ideer til, hvordan man sælger budskabet til idrætsudøvere.

Indhold:

- inflammation, hævelse og smerter
- elektroterapeutiske anvendelsesmuligheder og relevans ved tidlig rehabilitering.
- vævsreaktioner - træning, immobilisering og remobilisering.
- „motor control“ som undersøgelses- og behandlingskoncept
- traumer på led og muskler
- instabilitetsproblematik
- overuse- / malalignmentsproblematik
- netværksmuligheder.

Målgruppe: Fysioterapeuter, der har arbejdet med idræt og har deltaget på kursus 1 (efter gammel model) eller har kendskab til de emner, der bliver undervist i på Idrætskursus 1.

Tid: Lørdag/søndag den 8. og 9. januar, 2000.

Sted: Fysioterapeutskolen i Århus, Skejbyvej 15, 8240 Risskov.

Undervisere: Fysioterapeuter fra Faggruppen for Idrætsfysioterapi.

Pris: 1900,- kr. for medlemmer og 2200,- kr. for ikke medlemmer. Dkken- de kursusafgift, mad, kaffe og te. Deltagerantal: 20 fysioterapeuter, medlemmer af Faggruppen har fortrinsret. Kursus afholdes for de kursister, der har taget kursus 1 efter den gamle model (Undersøgelsesprincipper og -metoder i relation til Idrætsskader).

Tilmelding: Ansøgningsfrist: 1. december, benyt DF's eller Dansk Sportsmedicins tilmeldingsblanket. (skriv venligst tydeligt). Tilmeldingen er bindende og sendes sammen med betaling på

FFI årsmøde 2000

FFI Årsmøde 2000, PROGRAM

Fredag 25.02.2000

1600 Ankomst, registrering og indkvartering
1700 – 1830 Ny viden om biomekanik og muskeltræning v/Cand. Stip. Per Aagaard, Team DK. Testcenter, Bispebjerg.
1830 – 2000 Middag
2000 – 2130 Ny viden om konditionstræning v/Cand. Scient. Jesper Franch, Odense Universitet
2130 - ? Socialt samvær

Lørdag 26.02.2000

0830 – 0930 Læring i praksis. Workshop. Underviserne er ikke helt på plads.
0930 – 1000 Pause
1000 – 1100 Læring i praksis. Workshop. Der skiftes mellem de to workshops.
1100 – 1130 Pause
1130 – 1300 GENERALFORSAMLING
1300 – 1400 Frokost
1400 – 1500 Fysioterapeutens rolle i relation til fysisk træning i klubregi v/Fysioterapeut Flemming Enoch

Pris: Medlemmer kr. 1045. Ikke medlemmer kr. 1445. Prisen inkluderer indkvartering på dobbeltværelse, alle måltider samt kursusafgift. Enkeltværelse + kr. 150. Der vil ikke være reducere- ring i prisen for eksterne.

Tilmelding: På Dansk Sportsmedicins tilmeldingsblanket (bagest i tidsskrift- service) vedlagt crossed check på års- mødeafgiften, senest 10. februar 2000 til Marianne Thomsen, Kongensgade 96, 6700 Esbjerg. Tlf. 75 459596

FFI generalforsamling 00

I henhold til vedtægterne indkaldes hermed til

ORDINÆR GENERALFORSAMLING
lørdag, den 26. februar 2000
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 1999
4. Fastsættelse af kontingent for 2001
5. Indkomne forslag
6. Valg af bestyrelse
Medlemmerne Birgith Andersen, Vibeke Bectold og Svend B. Carstensen afgår efter tur
7. Valg af 2 revisorer
Suppleanterne Marianne Thomsen og Marianne Dall-Jepsen 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 13. februar 2000, og indsendes til:

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

FFI lokale kurser

Work-shop: Diagnostik og behandling af low back pain hos idrætsudøvere

Underviser: Alik Weintraube, fysio- terapeut

Indhold: Vigtigheden af muskulær balance for idrætsudøvere med rygproblemer. Specifik træning af "inner unit" muskler (mm. multifidi, transversus abdominis, diaphragma og diaphragma pelvis mv.). Teori og praksis.

Dato: lørdag den 11. december 1999

Tid: 9.00 – 15.00

Sted: Holstebro Fysioterapeutske, Lægårdsvej 12, 7500 holstebro, 5. Etage sal 2

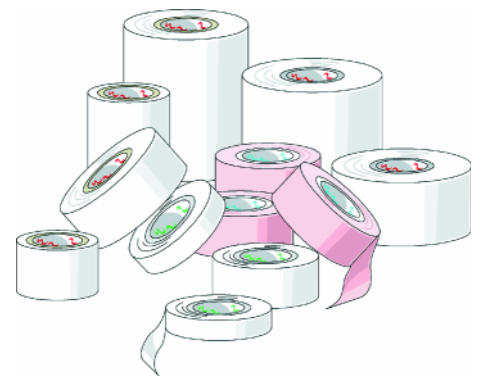
Frokost: medbringes af deltagerne selv, drikkevarer kan købes

Max. deltager antal: 24 stk. Medlem- mer af faggruppen har fortrinsret.

Pris: 350,- for medlemmer, 420,- for ikke-medlemmer

Tilmeldingsfrist: Skriftligt senest 1. dec. 1999 vedlagt crossed check udstedt til Jan Lundsgaard, Østerled 4, 6950 Ringkøbing (tlf.: 97 32 56 10).

Arrangør: Faggruppen for Idrætsfysio- terapi, kreds 12, Anne Mette Anthon- sen og Jan Lundsgaard



**Dansk
SPORTSMEDICIN**
Adresse:

Redaktionssekretær
Gorm Helleberg Rasmussen
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg
8614 4287 (A+fax), 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)

Overlæge Svend Erik Christiansen
Katrinesholmsallé 90
8300 Odder 8693 7476 (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)

Fysioterapeut Henning Langberg
Willemoesgade 61 3.tv.
2100 København Ø 3526 2595 (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)
www.sportsmedicin.dk (nov/dec 99)

Bestyrelse:

Formand Klaus Bak
Rosenstandsvej 13
2920 Charlottenlund, tlf. 3964 0302 (P)

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

Arne Nyholm Gam
Lyngholmvej 53
2720 Vanløse

Fysioterapeut Leif Zebitz
Dankvart Dreyersvej 56
5230 Odense M

Suppleant Lars Konradsen
Birkehaven 26
3400 Hillerød

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)
www.sportsfysioterapi.dk (jan. 2000)

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
Kærlandsvænget 10
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 Marianne Dall-Jepsen
Stampelunden 2
2970 Hørsholm 45864485 (P)



**faggruppen
for
idrætsfysioterapi**

Kontaktpersoner 1999

Hovedstadskredsen og Københavns Amtskreds:
Christian Couppé, Willemoesgade 61, 3.th.,
2100 KØBENHAVN Ø, 31426141(P)
Frank Jacobsen, Gammellosevej 80, 2800
LYNGBY 45930675(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 ROS-
KILDE, 46322323(A)

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

Storstrøms Amtskreds:
Jim Olsen-Kludt, Jernbanegade 2, 4900 NAK-
SKOV, 53921411(A)
Gertjan Faas, Søndre Boulevard 78, 4930 MA-
RIBO, 54756957(P)

Bornholms Amtskreds:
Henning Møllehus, Høiers Gaard 9, 3770 ALLIN-
GE

Fyns Amtskreds:
Lau Rosborg, Kongensgade 38, 2.tv., 5000 ODEN-
SE 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:
Peter Lasse Pedersen, Præstemarken 11 - Visted,
7800 SKIVE, 97522489(P), 97524500(A)
Morten Sode, Sct. Nikolajgade 23, 1.tv., 8800 VI-
BORG, 86614006(P), 86622254(A)

Århus Amtskreds:
Per Krag Christensen, Skernvej 12, 1.tv., 8000 ÅR-
HUS C, 86202555(P), 86121070(A)
Erik Schmidt, Søndre Ringgade 19, 2.tv., 8000
ÅRHUS C, 86142811(P), 86543900(A)

Ringkøbing Amtskreds:
Anne Mette Antonsen, Urnehøj 12 - Tjørring,
7400 HERNING, 97268297(P), 97223236(A)
Jan Lundsgaard, Østerled 4, 6950 RINGKØ-
BING, 97325610(P), 97492220(A)

Vejle Amtskreds:
Jesper Hove Frehr, Svalevej 16, 6000 KOL-
DING, 75539596(P), 75533222#6067(A)
Hanne Skov, Engstien 10, 3.th., 6000 KOL-
DING, 75533447(P), 75533222 (A)

Ribe Amtskreds:
Marianne Thomsen, Kongensgade 96, 6700 ES-
BJERG, 75459596(P)
Marianne Mogensen, Storegade 42 C, 2.tv.,
6740 BRAMMING, 75101908(P), 75181900(A)

Sønderjyllands Amtskreds:
Tyge Sigsgaard Larsen, Thorsvej 18, 6400 SØN-
DERBORG, 74428672(P), 75832212(A)

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
Overlæge 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. 12133 (8245 ARC)

Adresseændringer:

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

Abonnenter skal meddele ændringer til Dansk Sportsmedicins adresse.