

DANSK SPORTSMEDICIN



SKULDER-INSTABILITET • IDRÆTSMEDICINSK ÅRSKONGRES



fagforum
for
idrætsfysioterapi



Redaktør
Svend B.
Carstensen

Skulder, kursuskalender, Årskongres og alt det andet vigtige...

Skulderbæltets led er komplekse. Funktionen ikke mindst. Og hvad sker der så når ét af leddene, det glenohumerale, bliver ustabil? Det skriver Kristian Thorborg om i to artikler.

De anatomiske, biomekaniske og neuromuskulære forhold tager Kristian Thorborg fat på i den første artikel. Her konkluderer han blandt andet at idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet ikke kan behandles ud fra faste opskrifter, fordi diagnosen dækker over et spektrum af forskellige patologiske tilstande. Nej, enkelt er det ikke.

Hvad gør vi så? Ifølge Kristian Thorborg må vi ty til den grundforskning, der findes på området, og have in mente at rehabilitering af glenohumeral instabilitet ikke er

nogen eksakt videnskab. Med dette udgangspunkt gør Kristian Thorborg sig en lang række spændende overvejelser og giver sit bud på aktuelle genoptræningsprincipper for problemstillingen.

Hvordan gribes det så an? Det kunne være med en "diagnostisk pakke", hvor skulderpatienten udredes af et behandlerteam, der så vidt muligt kommer hele vejen rundt. Sådan gør de på Give Sygehus. Det skriver Lilli Sørensen om, sammen med Jens Elers, Sven Laursen og Thomas Skjødt.

Filosofien i Give er en holistisk indgangsvinkel med patienten i centrum og et tværfagligt samarbejde mellem de forskellige afdelinger. Samarbejdet i "skulderpakken" er mellem ortopædkirurgisk afdeling, røntgenafdelingen og fysioterapien. Og det har de, ifølge forfatterne, gode erfaringer i det midtjydske.

Midtersiderne er optaget af kursuskalenderen fra DIMS. Det afspejler mange muligheder for at indhente viden og udvide kompetencer, tør jeg vist godt sige.

Apropos viden og nyheder, så skal vi til den Idrætsmedicinske Års-

kongres i København den 2. – 4. februar. Se abstracts af de frie foredrag her i bladet. Der er stablet et imponerende program på benene, og der bliver ikke mindre spændende af, at DIMS og FFI til det faglige har suppleret sig med sig med Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi, SAKS, Dansk Selskab for Fysisk Aktivitet og Sundhed, DASFAS, og AntiDopingDanmark, ADD. Jeg glæder mig!

Og jeg håber vi ses til Årskongressen...

NB:

Temaet for næste nummer bliver: Dans / ballet / sportsdans. Har du forslag til skribenter eller andre gode ideer, er du meget velkommen til at kontakte redaktionen.

Dansk Sportsmedicin nummer 1,
10. årgang, januar 2006.
ISSN 1397 - 4211

FORMÅL

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

ABONNEMENT

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

ADRESSE

DANSK SPORTSMEDICIN
Red.sekr. Gorm H. Rasmussen
Terp Skovvej 82
DK - 8270 Højbjerg
Tlf. og tlf.-svarer: 86 14 42 87
E-mail: ffi-dk@post3.tele.dk

REDAKTION

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

ANSVARSHAVENDE REDAKTØR

Fysioterapeut Svend B. Carstensen

INDLÆG

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

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

Artikler i tidsskriftet repræsenterer ikke nødvendigvis redaktionens holdninger.

PRISER FOR ANNONCERING

Oplyses ved henvendelse til redaktionssekretæren.

TRYK OG LAYOUT

Tryk: EJ Grafisk AS, Beder
DTP og produktion: Gorm H. Rasmussen
FORSIDEFOTO
Sports Foto ApS.

© Indholdet må ikke genbruges uden tilladelse fra ansvarshavende redaktør.

Indhold:

FORENINGSNYT	4	Ledere
FAGLIGT	6	Glenohumeral instabilitet (I) Anatomiske, biomekaniske og neuromuskulære forhold <i>Kristian Thorborg</i>
	15	Glenohumeral instabilitet (II) Aktuelle genoptræningsprincipper <i>Kristian Thorborg</i>
	19	Diagnostisk pakke Udredningsprogram for kroniske skuldersmerter <i>Lilli Sørensen, Jens Elers, Sven Lausen og Thomas Skjødt</i>
REFERATER	20	Artikel: Effects of closed versus open kinetic chain knee extensor ... <i>Bente Andersen</i> Artikel: Expectations and satisfaction of patients with low back pain ... <i>Tommy Øhlenschläger</i> Eksamen i idrætsfysioterapi ... <i>Christian Have Dall og Anders Skov Hansen</i>
INFORMATIONER	24	Dopinglisten 2006 <i>Finn Mikkelsen</i>
IDRÆTSMEDICINSK ÅRSKONGRES 2006	26	Program og abstracts
KURSER OG MØDER	29	
NYTTIGE ADRESSER	38	



fagforum
for
idrætsfysioterapi

Deadlines for kommende numre:

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



Dansk
Idrætsmedicinsk
Selskab

*v/ Bent Wulff Jakobsen,
formand*



Toget til Århus kørte til tiden. Præcis kl. 21 kørte vi ud fra hovedbanegården, så DSB efterlevede sit motto om "tog til tiden". Det var jo en dejlig opfølgning på et særdeles godt bestyrelsesmøde i Dansk Idrætsmedicinsk Selskab. Det er virkelig et privilegium at deltage i denne bestyrelses arbejde.

Der er nemlig grøde i selskabet. Uddannelsesudvalget arbejder med stor entusiasme og kampvilje for at leve op til alle vore forventninger til gode kurser og veltilrettelagt idrætsmedicinsk uddannelse. Det er ikke altid et arbejde i medvind. Der er mange tilbud til vore medlemmer, og begrænset tid og økonomi hos arbejdsgivere og den enkelte. Derfor må kurserne nogle gange aflyses, og andre gange afvikles med begrænset antal deltagere. Ikke desto mindre er DIMS' kursustilbud stadig overvældende, som det også fremgår af kursuskataloget, som er indstik i dette nummer af Dansk Sportsmedicin. Læs det med det samme, der er næsten stensikkert et kursus indenfor

dit interesseområde.

Samtidig arbejder uddannelsesudvalget for at bedre det idrætsmedicinske uddannelsesstilbud. Vi ønsker at introducere en praktisk del i samarbejde med alle landets idrætsklinikker, hvorfor vi har indbudt Idrætsklinikkerne til et møde ved den kommende årskongres. Samtidig er der ideer fremme om, som det første lægevidenskabelige selskab, at indføre en Diplomeksamen. Dette kunne være en spændende udfordring til de kommende idrætsmedicinske eksperter, og et ambitiøst skridt mod højere kvalitet i uddannelsen. Bestyrelsen er spændt på at debattere den fremtidige uddannelse ved den kommende generalforsamling.

Gennem nogle år har bestyrelsen arbejdet for at samle kræfterne omkring vores fælles FFI/DIMS årskongres, og allerede i år er vi nået et kvantespring længere. I forbindelse med årskongressen i København 2.-4. februar afholder 5 selskaber årsmøde. Dansk Selskab for Fysisk Aktivitet og Sundhed samt Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi

og Sportstraumatologi afholder medlemsmøde torsdag, fredag afholder Antidoping Danmark åbent medlemsmøde samtidig med, at den fælles FFI/DIMS kongres løber af stablen.

Der er virkelig skabt mulighed for, at den idrætsmedicinske interesserede ved at søge til København 2.-4. februar kan finde en fantastisk vifte af interessante videnskabelige foredrag under et tag. En idrætsmedicinsk begivenhed i Danmark af de helt store, eller "idrætsmedicin til tiden".

Vel mødt i København.

Bent Wulff Jakobsen

IDRÆTSMEDICINSK ÅRSKONGRES 2006

Radisson SAS Scandinavia Hotel, København, 2.-4. februar 2006

Oversigtsprogram og abstracts side 26-34

Info og tilmelding: www.sportskongres.dk



Fagforum
for
Idrætsfysioterapi

v/ Niels Erichsen,
formand



fagforum
for
idrætsfysioterapi

Arbejde som idrætsfysioterapeut

At fungere som idrætsfysioterapeut i en idrætsforening er for mange fysioterapeuter - såvel studerende som færdiguddannede - en vigtig del af deres arbejdsliv. Vi er privilegerede ved at kunne besidde sådanne jobs. At komme tæt på elitesportsverdenen eller være en del af det fællesskab og sammenhold, som man oplever på konkurrenceniveau, er attraktivt og prestigefyldt. Derfor kan det også være problemfyldt at forhandle løn- og ansættelsesforhold med idrætsforeningen. Lysten til at komme ind i denne verden kan være enorm, og den kan nemt ændre ens holdning og vurdering af, hvorledes honoreringen skal være for det fysioterapeutiske arbejde, man udfører.

"Hvis jeg bare kan få foden indenfor så er det ok med lidt kørsel, og et lille honorar om måneden" Den holdning holder ikke. Arbejdet skal honoreres efter fortjeneste, og de formelle aftaler vedrørende faciliteter, materialer og kommunikation skal være på plads, før samarbejdet indledes.

Vi må ikke undervurdere betydningen af vores arbejde og heller ikke idrætsforeningernes behov for vores faglige viden. Jeg har oplevet situationer, hvor fysioterapeuter er parate til at underbyde deres kollegaers lønkrav for at overtage kollegaens arbejde i idrætsforeningen. Det holder ikke.

Standardkontrakt

Bestyrelsen i FFI vil gerne påvirke fysioterapeuters holdning, når de ansættes og arbejder i idrætsforeninger. Samtidig vil vi gerne påvirke idrætsforeningernes holdning i forbindelse med ansættelse af fysioterapeuter i de enkelte foreninger. Foreningerne skal bevidstgøres om fysioterapeuters kompetencer og vænnes til at budgettere med en realistisk løn til denne arbejdsfunktion.

For at være katalysator i denne proces, har FFI udarbejdet en standardkontrakt designet til fysioterapeuter, som ansættes i idrætsforeninger. Desuden har vi lavet en liste over gode råd vedrørende journalføring, kommunikation, materiale, forsikring, net-

værk og etik. Mange idrætsforeninger har ikke kontrakter designet til idrætsfysioterapeuter liggende i deres dokumentmappe på computeren. Det kan I hjælpe dem med nu.

Besøg hjemmesiden

Så vores håb er, at I inden I ansættes i en idrætsforening har været inde på www.sportsfysioterapi.dk og kigget under "Standardkontrakter". På den måde vil I være forberedte og bevidste om, hvad FFI opfatter som minimumskrav i forbindelse med ansættelse i en idrætsforening.

Held og lykke!

FFI eksamen i idrætsfysioterapi 2005

FFI og UKU vil gerne ønske følgende TIL LYKKE med bestået del A eksamen den 19. november 2005:

Christian Have Dall, Frederiksberg; Christine Ginnerup, Århus; Anders Skov Hansen, København; Rudi Hansen, Slagelse; Reimer Skov Hansen, Frederiksberg; Kristian Seest Jensen, Jelling; Henrik Juhl, Århus; Gitte Karlshøj, Højbjerg; Dorte Bjerre Krogh, Vanløse; Lars Nebel Møller, Vejle; Mikkel A. Pedersen, København; Dorte Overbeck Petersen, Århus; Dorte Bro Strauss, Vejle; Thomas Sundman, Slagelse.

Der er nu 36 fysioterapeuter, der har bestået del A eksamen i Idrætsfysioterapi.

Vi glæder os allerede til endnu flere melder sig til næste eksamen, som vil finde sted den 25. november 2006 i Odense. Tilmelding kan ske via hjemmesiden www.sportsfysioterapi.dk

Glenohumeral instabilitet (I)

Anatomiske, biomekaniske og neuromuskulære forhold

Af Kristian Thorborg, fysioterapeut, Master og specialist i idrætsfysioterapi

Denne og følgende artikel (Glenohumeral instabilitet (II)) gennemgår udvalgte emner i forhold til idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet.

Skulderens funktionelle anatomi og biomekanik

Skulderbæltet er en konstruktion bestående af fire led: glenohumeralledet, acromioclavikulærlæddet, sternoclavikulærlæddet samt den thoracoscapulære ledforbindelse. Disse fire led, inklusiv passive og aktive struktur, der virker på leddene, udgør tilsammen den koordinerede skulderfunktion. Dysfunktion i involverede strukturer vil på forskellig vis kunne aflæses i den samlede funktion (1,6).

Glenohumeral funktion

Passive stabiliserende strukturer

Skulderleddet er et ægte led forstærket ekstraartikulært af den "ydre ledskål", et osteofibrøst halvtæg, dannet af acromion, det coracoacromiale ligament og processus coracoideus (2). Det coracoacromiale ligament er en vigtig ydre forstærkning, hvis stabiliserende funktion og orientering er bestemt af skulderbladets bevægelse og position.

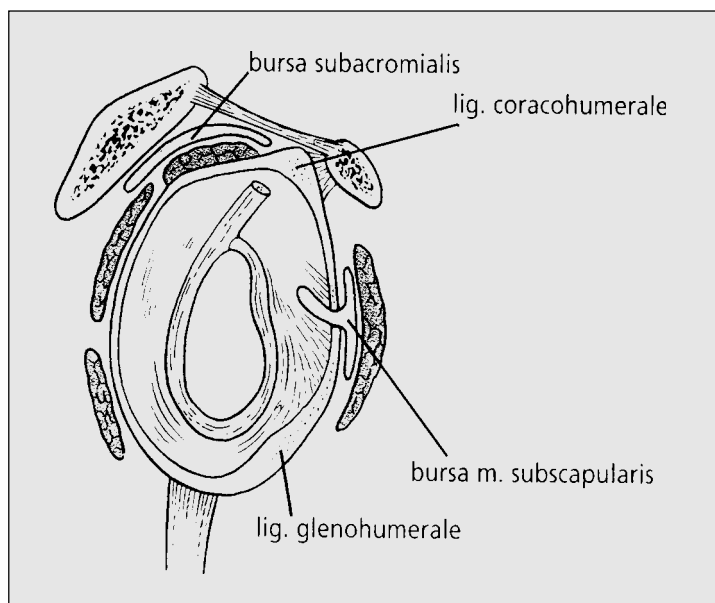
Skulderleddet er et kugleled med en lille og forholdsvis flad ledskål, cavitas glenoidale, hvilket umiddelbart efterlader et ustabil fundament. Dette har medført sammenligninger af scapula med en sølve, der balancerer en bold på snuden. Cavitas glenoidale er omgivet af labrum glenoidale, der

danner en yderligere ring af fibrøst væv, og dermed bidrager til leddets passive stabilitet ved at øge cavitas glenoidalis samlede diameter. Labrums udformning bidrager samtidig til at bibeholde et negativt tryk inde i ledhulen, der er med til at mindske ledtranslationen under bevægelse. Beskadigelse af labrum kompromitterer denne funktion (6,7).

Normalt er der trods skulderleddets store fysiologiske bevægelsesudslag kun målt få millimeters humeral translation under bevægelse. Kun mod yderstillinger optræder der betydelig

translation. Udadrotationsbevægelsen er kombineret med posterior translation og indadrotationbevægelsen med anterior translation, hvilket faktisk bryder med "konveks-konkav reglen" (8,9,10). Et studie har vist at nogle personer med anterior instabilitet udviser anterior translation under ekstrem udadrotation, hvilket indikerer at patologiske tilstande kan ændre leddets normale translation og biomekanik (8).

Ledkapslen og dens ligamentære forstærkninger udspringer fra udsiden af labrum og omgiver skulderleddet. Det CHL (Coraco Humerale Ligament),



Højre cavitas glenoidalis med kapsel og rotatormanchet (fra "Bevægeapparatets anatomi" af Finn Bojsen-Møller, Munksgaard 2001. Gengivet med tilladelse fra forfatteren og forlaget. Illustratør: Erik Leenders)

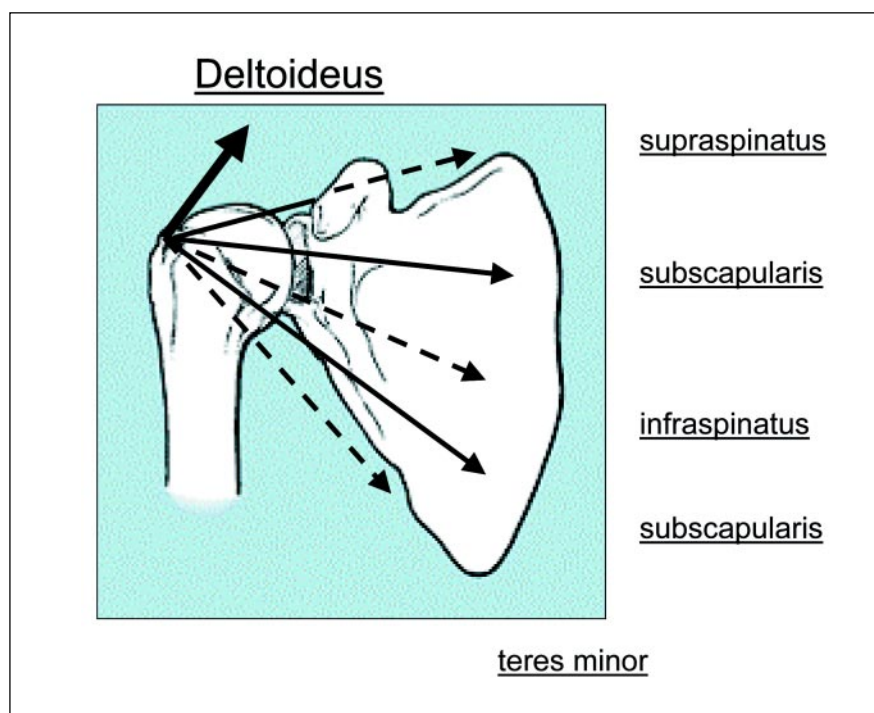


Illustration af musklernes centrerings- og "force-couple" funktion omkring glenohumeralledet

SGHL (Superiore Gleno Humerale Ligament), MGHL (Mediale Gleno Humerale Ligament) og IGH (Inferiore Gleno Humerale Ligament) udgør forstærkninger i kapslen opadtil, fortil og nedadtil/bagtil. CHL anspændes, når armen udadroteres eller hænger ned langs siden, og forhindrer subluksation nedadtil. SGHL og MGHL anspændes under udadrotation og forhindrer subluksation fortil. IGH er den kraftigste forstærkning i kapslen og anspændes, når armen placeres i abduktion og udadrotation som ved mange idrætsaktiviteter. IGH's væsentligste funktion er at undgå humeral subluksation fortil og nedadtil (2,4,7).

Ligamentær insufficiens fortil efter traume eller gradvis overbelastning med kapselligamentøs strækdeformation kompromitterer leddets evne til at bevare normale og minimale translationer under bestemte bevægelser (3,8). Bagtil er kapslen kun delvist forstærket i sin inferiore del af IGH, og kapslen er her mindre kraftig i sin konstruktion. (4,7). Ledets hvilestilling, dvs. den position hvor der optræder mindst mulig kapselligamentøs tension, er i et ka-

daverstudie dokumenteret at finde sted i scapulas plan ved 40 graders abduktion (5).

Stramhed af den posteriore del af kapslen rapporteres ofte som et problem i forhold til idrætsudøvere med skulderproblemer. Omfanget og årsagen til dette fænomen er uvis. I USA, hvor baseball og især "pitching" har været genstand for en stor del af skulderforskningen, omtales dette som et stort problem og en medvirkende årsag til udviklingen af skulderproblemer. En mulig forklaring er, at hypertrofiering indtræffer i de posteriore strukturer pga. de kraftige påvirkninger, som gentagne kast udsætter skulderledet for. Disse kræfter skal "bremses" af det bagerste kapselligamentøse og muskelstabiliserende system (11,29).

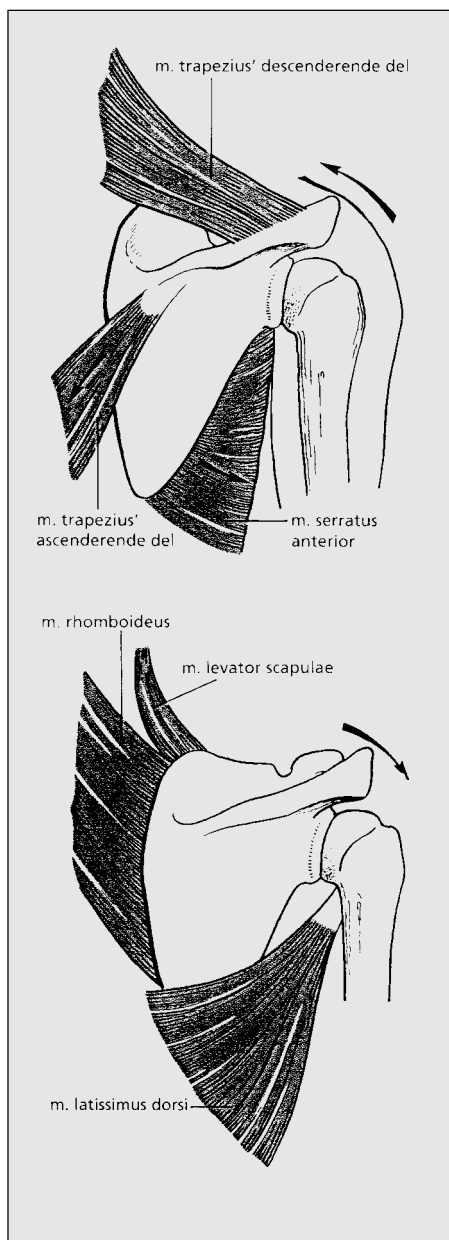
Dynamiske stabiliserende strukturer

Rotatorcuffen dannes af musklerne subscapularis, supraspinatus, infraspinatus, teres minor som alle har sene-strøg, der insererer i ledkapslen. En dynamisk sammenhæng mellem aktive og passive strukturer er derfor sandsynlig, og aktivitet i rotatorcuffen ska-

ber mulighed for en påvirkning og en opspænding af det kapselligamentøse system. Biomekaniske undersøgelser har vist, hvordan kontraktion af rotatorcuffen har en stabiliserende virkning på skulderledet i forhold til anteriore og posteriore translationer (12,13). Rotatorcuffen har som en af sine vigtige funktioner at centrere ledhovedet i cavitas glenoidalis under bevægelse og dermed hindre uhensigtsmæssige translationer. Ud over sin centrerende funktion deltager rotatorcuffens muskler også i retningsspecifikke bevægelser og danner på denne måde vigtige "force couples" med større muskelgrupper, såsom deltoideus, pectoralis major og latissimus dorsi. (1,14,16)

Det lange hoved af biceps (LHB) regnes også for en vigtig dynamisk stabilisator af skulderledet (7,15). Et biomekanisk studie har vist, at LHB er en væsentlig anterior stabilisator under samtidig abduktion og udadrotation (15). Den inserer sig direkte i den superiore del af labrum og anspænder samtidigt denne struktur. Endnu et eksempel på skulderleddets komplekse opbygning og den strukturelle sammenhæng mellem passive og aktive stabiliserende strukturer. Sammen med rotatorcuffen er LHB ansvarlig for dynamisk stabilitet via koordineret muskelaktivitet og tension af det samlede stabiliserende system, dokumenteret ved pre-aktivitet i disse muskelgrupper inden aktivitet i de større skuldermuskler og aktuel bevægelse har fundet sted (16).

Deltoideus er skulderleddets kraftigste abduktor og en vigtig stabilisator af skulderledet. Et biomekanisk studie har vist, hvordan hele deltoideus har en stabiliserende og komprimerende effekt, når armen bevæges i scapulas plan. Deltoideus forskellige dele, dvs. anteriore, mediale og posteriore del, kan dog have en destabiliserende effekt under kontraktion, når armen bevæges væk fra scapulas plan mod en mere ekstenderet position, som eksempelvis ved et kast (17). Flere undersøgelser har peget på, at nogle af de større skuldermuskler kan have en destabiliserende effekt på skulderledet, specielt hvis der optræder en dysfunktion i dele af skulderens passive eller aktive stabiliserende strukturer (18,19)



Skulderbladets udad- og indadrotatorer (fra "Bevægeapparatets anatomi" af Finn Bojsen-Møller, Munksgaard 2001. Gengivet med tilladelse fra forfatteren og forlaget. Illustrator: Erik Leenders)

Scapulær funktion

Den thoraco-scapulære ledforbindelse er et atypisk led, der mangler et normalt ledes karakteristika, bortset fra evnen til bevæge sig. Scapula er i sin hvilestilling orienteret ca. 30 grader anterior i forhold til det frontale plan. Bevægelser i den glenoidale "orienteringsretning" er defineret som værende i "scapulas plan" (1,6). Der eksisterer divergerende opfattelser af scapulas be-

vægelser. Nogle af forskellighederne er opstået på baggrund af, om bevægelserne beskrives i en 2-dimensionel eller en 3-dimensionel sammenhæng. Scapulære bevægelser foregår i det 3-dimensionelle rum og opstår omkring tre grundlæggende rotationsakser, henholdsvis: 1) opad og nedadrotation der foregår omkring en sagittal akse, 2) anterior og posterior tilt foregår omkring en medial-lateral akse, og 3) indad- og udadrotation foregår omkring en vertikal akse (20). Scapulas position er bestemt af klaviklens bevægelser og kan beskrives i forhold til elevation/depression samt protraktion/retraktion (20). Tilsammen danner scapulas bevægelser og position udgangspunkt for en kompleks og koordineret scapula funktion. Scapulær stabilitet, orientering og bevægelse skabes på baggrund af de forskellige "force-couples", der virker på skulderblad og klavikel (1,21,22).

Scapulas rolle er - gennem orientering og placering af cavitas glenoidale - at optimere glenohumeral funktion. På denne måde bibeholdes skulderleddets fysiologiske rotationsakse og skuldermuskernes optimale længde-spændingsforhold i forbindelse med skulderens bevægelser (7). God scapulær funktion er derfor vigtig i forbindelse med idrætsgrene med betydelig "overhead"-aktivitet for at undgå ekstreme yderpositioner i skulderleddet. På denne måde beskyttes både aktive og passive strukturer i skulderleddet under bevægelse. Scapula løfter også acromion fri i forbindelse med elevation af OE for at undgå kollision og kompression af strukturerne under den coraco-acromiale bue. Scapula har desuden en vigtig rolle som bindeled mellem UE, truncus og OE. I aktiviteter der involverer kraftfulde bevægelser gennem UE, truncus og videre til OE, distribueres disse kræfter via scapula og klavikel gennem skulderkomplekset til OE (21,22).

Neuromuskulær funktion

Senso-motorisk funktion

Begrebet "proprioception" anvendes stadig ofte i videnskabelig sammenhæng, når forskellige senso-motoriske funktioner omtales, på trods af dette begrebs utilstrækkelighed i forhold til at beskrive de involverede afferente, centrale og efferente processer. Disse

processer er alle en del af den samlede neuromuskulære kontrol. I en gruppe asymptomatiske elite "overhead"-idrætsudøvere fandtes sensomotoriske deficits i den dominante arm sammenlignet med ikke-dominant arm, hvilket indikerer at væsentlig "overhead"-aktivitet påvirker den senso-motoriske funktion (23).

På nuværende tidspunkt er der en begrænset forståelse af den neuromuskulære kontrol i skulderleddet. Sensoriske nervelegemer (ruffini, pacini og golgi-apparat) er observeret i både kapsel og glenohumerae ligamenter, labrum, coracoacromiale ligament samt rotatorcuffen. Kun få studier har kvantificeret distribueringen af disse følelegemer i de forskellige strukturer. Umiddelbart tyder disse undersøgelser på, at der forefindes et generelt lavt antal mekanoreceptorer i kapsel og glenohumerae ligamenter, hvorimod de optræder mere regelmæssigt i rotatorcuffen og det coraco-acromiale ligament, dog med visse individuelle variationer (24).

Reflekser opfattes generelt som værende for langsomme i forhold til at kunne forhindre ledtraumer. Refleksbuen i skulderen er ingen undtagelse på trods af, at forskning har vist, at muskelaktivitet i rotatorcuffen mindsker refleksbuenes reaktionstid (25). Hos patienter med traumatisk anterior instabilitet er der dokumenteret "proprioceptive" deficits, i form af nedsat evne til at reproducere en given ledstilling samt fornemme bevægelse. Ydermere fandtes, at "proprioceptive" deficits ikke var til stede hos patienter med instabilitet efter stabiliserende kirurgisk indgreb (26). Dette har affødt hypoteser om kirurgi som et "proprioceptivt" forbedrende tiltag. Det skal dog understreges, at evnerne til at reproducere en given ledstilling eller at fornemme bevægelse kun er dele af den senso-motoriske funktion. Evnen til at "forudsige" belastningsforhold og regulere kraft er også en vigtig del af den senso-motoriske funktion, ikke mindst i forbindelse med idræt og ballistiske bevægelser.

Udtrætning og ekscentriske belastninger

Udtrætning har vist at have en negativ effekt på den "proprioceptive"

funktion i forhold til at reproducere en given ledstilling i skulderen (27). Udtrætning af rotatorcuffens udadrotatorer har desuden vist at have en negativ effekt på scapulas bevægelser og orientering, med nedsat scapulær opadrotation, posterior tilt og udadrotation (28). Dette kan være relevant at vide i forbindelse med idrætsgrene med gentagne og ensartede bevægelsesmønstre. Pålidelige kliniske observationer har for nylig påvist betydelige udtrætnings tegn i skulderen, i løbet af et træningspas, hos størstedelen af en gruppe svømmere (34).

Rotatorcuffen udsættes for betydelige ekscentriske belastninger i forbindelse med et kast (29). Grundforskning har påvist hvordan kraftige ekscentriske belastninger medfører en svækkelse af den neuromuskulære funktion, manifesteret ved en umiddelbar og væsentlig reduktion af Maksimal Voluntær Kontraktion (MVC), op til 50 %, der først langsomt normaliseres i løbet af 5-7 dage (30,31,32). Samtidig har disse studier påvist, hvordan ekscentriske belastninger inducerer "propriocepti-

ve" deficits. Det er dog uvist, om disse deficits er resultatet af mere centrale modulationer eller beskadigelse af perifere komponenter og inflammation (30,31,32,35). Avela and Komi (1998) har påvist, at langvarig SSC (Stretch-Shortening Cyclus)-aktivitet er associeret med reduceret stræk-refleks sensitivitet og nedsat muskulær stivhedsgrad (33). Dette medførte en hypotese om, at den nedsatte muskelpræstation ikke kun er et udtryk for central eller perifer udtrætning, men skyldes en svækkelse af evnen til at anvende muskulær, stivhedsrelateret energi. Udtrætning og ekscentrisk overbelastning af rotatorcuffen og scapulas muskulatur efterlader sandsynligvis skulderens aktive og passive stabiliserende system "sårbart" gennem en forringet senso-motorisk funktion.

Glenohumeral instabilitet og EMG-aktivitet

Ændringer i den muskulære aktivitet af rotatorcuffen hos idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet er kun undersøgt i få studier. Disse studier do-

kumenteret både øget og nedsat EMG-aktivitet i rotatorcuffens forskellige dele uden at kunne påvise nogen klare tendenser (36,37). Et interessant studie af Myers et al (2004) viste, at der, udover nedsat biceps brachii aktivering, var nedsat co-aktivering i dele af rotatorcuffen (supraspinatus / subscapularis) i relevant idrætslig "apprehension"-position hos patienter med traumatisk anterior instabilitet. Studier har desuden dokumenteret nedsat serratus anterior-aktivitet hos "pitchere" og patienter med glenohumeral instabilitet (36,38) samt svømmere med skuldersmerter (39). Scapulære dysfunktioner og nedsat serratus anterior-aktivitet er også fundet hos idrætsudøvere og patienter med impingement-symptomer (40,41). Scapulære dysfunktioner synes at være et dominerende motorisk fællestræk i forbindelse med smertetilstande i skulderen.

Sammenfatning

Neuromuskulære dysfunktioner synes at være tilstede ved glenohumeral instabilitet. Om disse dysfunktioner er

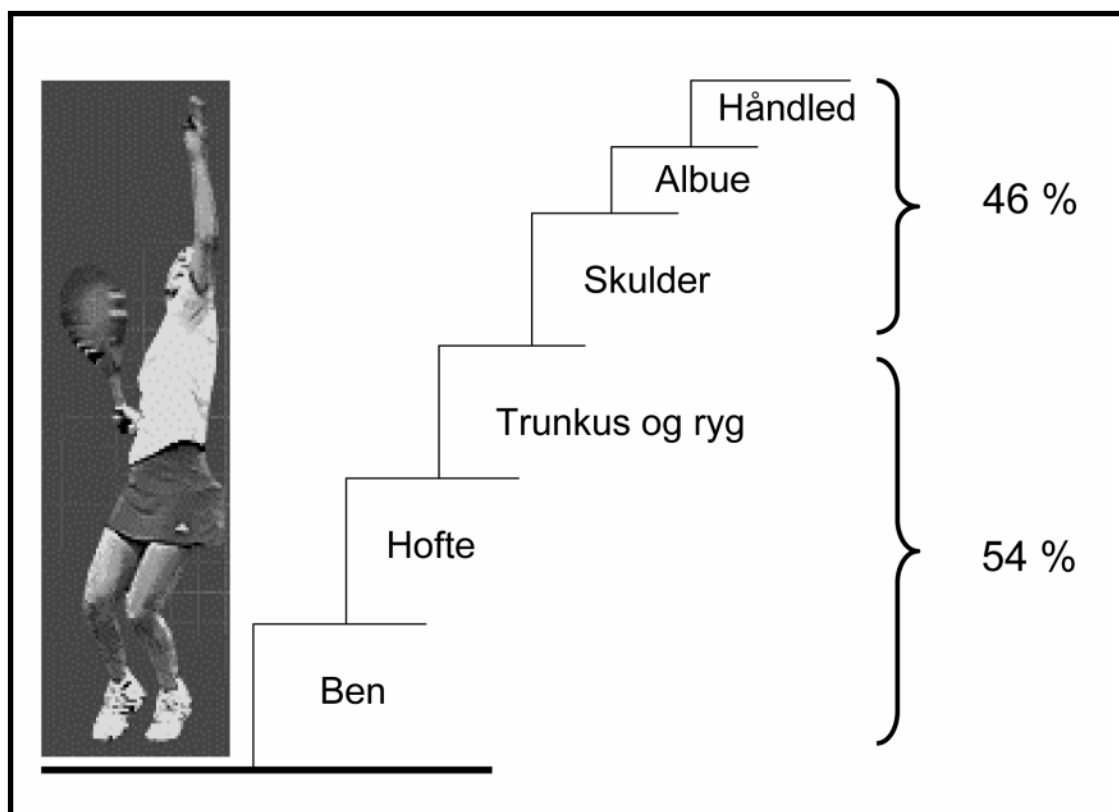


Illustration af den procentvise kraftgenerering i de involverede segmenter i forbindelse med en tennis-serv (Kibler 1995)

årsag eller virkning i forhold til instabiliteten, og om specielle dysfunktioner knytter sig til specifik patologi, vides ikke. Instabilitet, smerter, ekscentriske belastninger og udtrætning er alle mulige forklaringer på udviklingen af neuromuskulære dysfunktioner/adaptationer omkring skulderbæltet. Vede-signede prospektive undersøgelser, der kigger på symptomatiske og asymptomatiske idrætsudøvere under forskellige forhold, er nødvendige for at afdække dette.

Kraftgenerering/-distribuering gennem den kinetiske kæde

I de fleste "overhead" idrætsgrene genereres kraften i forbindelse med et smash, serv, kast eller slag ikke som udgangspunkt i armen eller skulderen, men derimod gennem idrætsudøverens kontakt med underlaget. Gennem kontakt med underlaget initieres en distal til proximal bevægelses-sekvens, som i rækkefølge udløses gennem kraftmomenter i ben, hofter, truncus, skulder, albue og håndled. Dette resulterer i en energiophobning, som udmønter sig i armens samlede acceleration i forbindelse med den specifikke idrætsbevægelse. Kibler (1995) viste, at langt den største del af kraften i en tenniserv genereres af de større bevægelsesmomenter i ben, hofter og truncus (42).

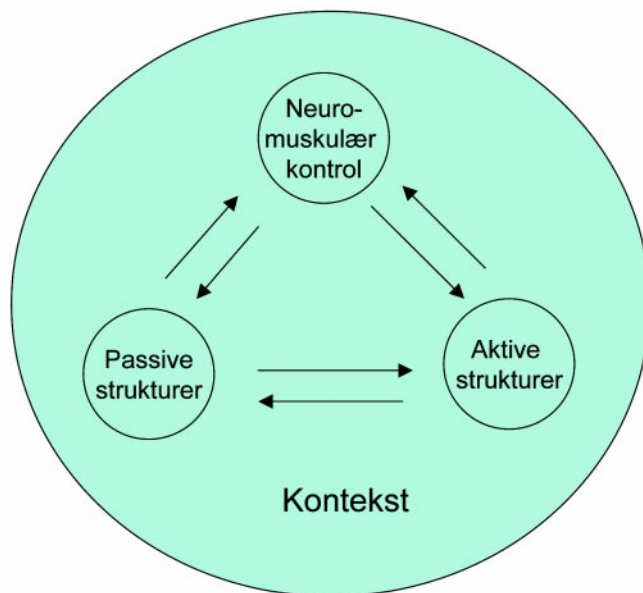
I forbindelse med behandling af glenohumeral instabilitet er det vigtigt at vurdere, om problemstillingen er forbundet med et forsøg på at kompensere for manglende kraft (energi-tab) andre steder i den kinetiske kæde. Typisk presses strukturerne i skulderledet for at udnytte en øget bevægelighed eller ophobet elastisk energi i det passive og aktive system. Denne forcing af bevægeligheden i skulderledet er blevet kaldt for hyperangulering (11,43). Bak (1996) har peget på, at det kritiske punkt i crawlsvømning er ved initieringen af armens "gennemtrækningsfase", hvor armen er maksimalt abduceret, flekteret og udadrotateret (44). Inden for ketcher- og kastesportsgrene er det især i forbindelse med opspændingen/forspændingen af hele systemet, at udøveren vil have tendens til at "tæbe" albuen, og dermed abduktionen, samt forcere ekstensionen og udadrotationen af armen for at udnytte forreste kapsels og IGHL's elastiske

passive egenskaber og energiophobning (11). Hyperangulering er altså defineret som bevægelser i yderstilling, væk fra scapulas plan. Forskellige idrætsudøvere, discipliner og idrætsgrene vil fremvise forskellige problematiske bevægelsesmønstre, adaptationer og variationer.

Sammenfatning

Optimal skulderfunktion opnås på baggrund af kompleks interaktion mellem passive og aktive strukturer, samt præcis neuromuskulær funktion. Forskellige idrætsgrene vil indebære varierende kontekstspecifikke forhold, og idrætsudøvere vil på forskellig vis indtage legemets tyngdeacceleration (inerti) som en vigtig del af deres bevægelsesmønstre. Disse elementer bidrager til systemets samlede funktion og stabilitet - eller mangel på samme. Genoptræning af idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet bør tage højde for disse forhold, og bør derfor ikke reduceres til faste opskrifter for idrætsudøvere med ondt i skulderen.

Skulder-funktion



Modificering af Panjabi's stabilitetsmodel (Panjabi 1992)

Kontaktadresse:

Kristian Thorborg
Parkens Fysioterapi
Øster Allé 42, 3.tv.
2100 København Ø
kt@parkensfysioterapi.dk

Referencer:

Referencerne til artiklen kan findes på www.sportsfysioterapi.dk

Glenohumeral instabilitet (II)

Aktuelle genoptræningsprincipper

Af Kristian Thorborg, fysioterapeut, Master og specialist i idrætsfysioterapi

Introduktion

Behandling af idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet er ikke en eksakt videnskab. Diagnosen glenohumeral instabilitet dækker over et spektrum af forskellige patologiske tilstande, der kompromitterer glenohumeral funktion. Der findes på nuværende tidspunkt ikke noget valideret diagnostisk klassificeringssystem (1,2). På trods af dette forhold udgør præcis diagnostik og klassificering et vigtigt arbejdsredskab i rehabiliteringen, og danner udgangspunktet for den kliniske ræsonnering og behandlingen. Et tværfagligt samarbejde mellem læge og fysioterapeut kan med fordel udnyttes. I forbindelse med behandlingen af idrætsudøveren med glenohumeral instabilitet, tilstræbes i praksis en tilgang baseret på bedst tilgængelig evidens, klinisk ekspertise og inddragelse af patienten (4).

Forskning i skulderens anatomi og funktion i form af EMG-studier, kadasstudier, bevægelsesanalyser, artroskopiske observationer og billeddiagnostiske undersøgelser, har forbedret vores forståelse af problemstillingerne på trods af manglende konsensus og begrænset videnskabelig dokumentation i forhold til diagnostik og behandling (5,6,7). Nedenstående er en gennemgang af, hvilke aktuelle principper og overvejelser genoptræningen af idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet tager udgangspunkt i.

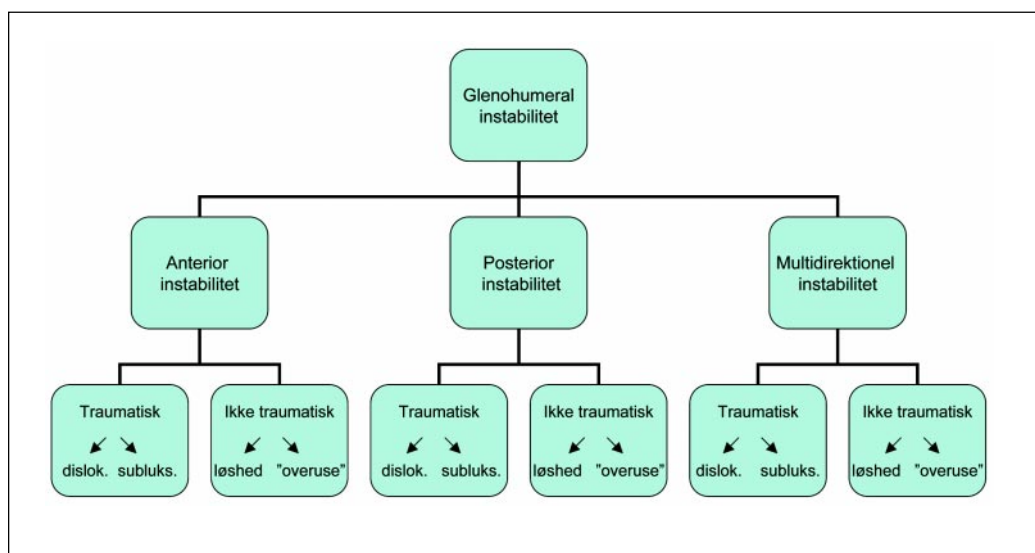
Aktuelle genoptræningsprincipper

I genoptræningen lægges der vægt på at normalisere mobilitet, stabilitet, sensorimotorisk funktion, udholdenhed, styrke, samt forbedre koordination af hele skulderkomplekset i forhold til resten af kroppen. Der tilstræbes et funk-

tionelt og progressivt genoptræningsforløb, som forbereder udøveren på de bevægelser og belastninger, som idrætten indebærer.

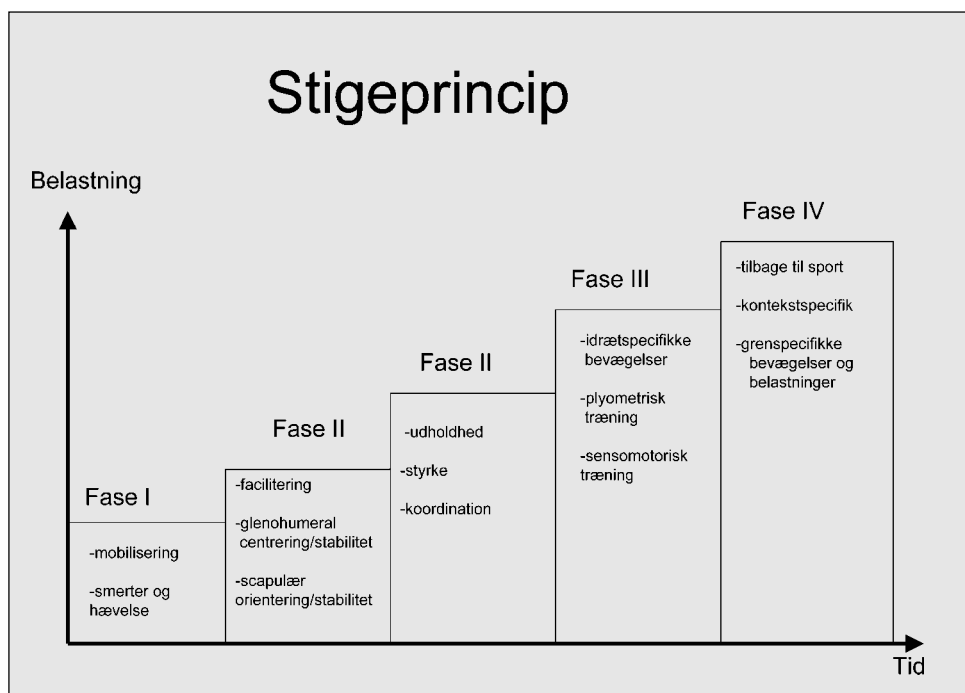
Træningsøvelser med frie vægte og elastikker har domineret skulderehabiliteringen gennem de seneste årtier (20,21,24). Disse træningsredskaber danner stadig et vigtig fundament i skulder-rehabiliteringen, men der er anatomiske og biomekaniske forhold, man bør overveje, inden man introducerer disse træningsredskaber.

Belastningen på specifikke strukturer vil være bestemt af forhold som udgangsposition, vægtstangsforhold, tyngdens påvirkning, modstanden i elastikken, leddets acceleration og deceleration m.m. Flere studier har dokumenteret væsentlig EMG-aktivitet i forskellige skulderøvelser, og anbefalinger af øvelser er på denne baggrund blevet udstukket (14,20,21). Det er vigtigt at



Eksempel på klassifikationsmodel. (Modificeret og oversat fra Kjær et al 2003: Textbook of Sports Medicine)

Stigeprincip



Stigeprincip i forbindelse med rehabilitering af idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet

man er kritisk, når man vælger øvelser, og anvender sin baggrundsviden og kliniske ræsonnering. Bestemte udgangspositioner og øvelser kan være uhensigtsmæssige. Kraftig EMG-aktivitet i enkelte muskelgrupper er heller ikke nødvendigvis hensigtsmæssigt eller bevis for en optimal skulderfunktion (21,22). Velovervejede udgangspositioner og øvelser, der faciliterer til adækvat muskelaktivitet og timing, danner udgangspunkt for genoptræningen. I

dag er senso-motorisk og plyometrisk træning derfor også en fast integreret del i genoptræningen. Overordnet kan genoptræningen inddeles i fire faser: Mobiliseringsfase, træningsfase, idrætsspecifik træningsfase og tilbage til sport.

Mobiliseringsfase (fase 1)

I den indledende rehabiliteringsfase er det vigtigt at begrænse smerter og inflammation. Så snart situationen tillæ-

der det, indledes mobiliserende øvelser for at undgå store neurale og vævs-mæssige forandringer samt følgevirkninger af immobilisering og inaktivitet. Øvelserne bør foregå under "reduceret belastning". I forbindelse med mobilisering efter kirurgiske indgreb eller konservativ immobiliseringsperiode er det selvfølgelig vigtigt at overholde de indikationer og restriktioner, der er udstukket fra lægens side. Reducering af belastningen opnås ved at påvirke vægtstangsforhold og tyngdens påvirkning af armen. Eksempler på dette er penduløvelser, "tørre bordet af", "tørre væggen af" øvelser i trissey-stem m.fl.. Øvelser med reduceret belastning kan altid progredieres og tilpasses den enkelte situation. Øvelser og bevægelse i vand kan være en fantastisk supplerende træningsform, hvor vandets opdrift og modstand kan anvendes fordelagtigt i forhold til det patienten kan og må (10). Formålet er at normalisere bevægelighed og fleksibilitet i skulderleddet, ikke at forøge den. Udspænding af kapslen bør ikke introduceres ukritisk, men kun anvendes i forhold til regulær kapselligamentøs skrumpling. Resten af kroppen bør trænes og inddrages så snart det er muligt, da optimal skulderfunktion stiller krav til god funktion og koordination af hele kroppen.

Træningsfase (fase 2a - facilitering)

Så snart vævets tilstand tillader det, begynder træningsfasen. Der lægges vægt på facilitering af den stabiliserende muskulatur omkring skulder og skulderblad, med fokus på rotatorcuffen og serratus anterior. Isometriske hold og kontraktioner startes i scapulas plan for at undgå uhensigtsmæssige belastninger på passive strukturer og for at stimulere til muskelaktivitet i glenohumeralledets neutralstilling. Der fokuseres på centrering af skulderledhovedet i forbindelse med aktivering af rotatorcuffen, samt orientering af scapula (12). Fysioterapeuten kan med fordel stimulere til co-aktivering af den stabiliserende muskulatur gennem rytmisk stabilisering. Ofte syntes patienter med instabilitet at mangle kontakt til den stabiliserende muskulatur i leddets neutralstilling, og der ses en manglende evne til at fastholde en



Øvelsesforslag 1 (fase 1)

Mobilisering under "reduceret belastning". Startes på plinten og progredieres til det skrå leje (billede) og til sidst videre til væggen. Der arbejdes med kontrollerede bevægelser i alle retninger, uden at fremkalde smerter eller ubehag. Hele kroppen inddrages efterhånden i bevægelserne.



Øvelsesforslag 2 (fase 2a)

Rytmask stabilisering omkring glenohumeralledet i ledets neutralstilling. Behandleren understøtter evt. armen for at reducere de ydre drejningsmomenter/kræfter der påvirker leddet for at undgå at skabe u hensigtsmæssige indre drejningsmomenter/kræfter i og omkring leddet. Patientens opgave er at opretholde udgangspositionen i skulderen under lette rytmiske påvirkninger fra behandleren i forskellige retninger (indadrotation, udadrotation, fleksion, ekstension, abduktion, adduktion). Der arbejdes først væk fra neutralstillingen, når muskelaktivering i denne position beherskes. Øvelserne kan senere i forløbet progredieres til mere relevante udgangsstillinger (Magarey and Jones 2003, Wilk et al 2002).



Øvelsesforslag 3 (fase 2a)

Rytmask stabilisering omkring scapula. Samme principper som i glenohumeralledet. Fokus på scapulær stabilisering og opadrotation med patienten i sideliggende og med understøtning af armen. Skulderen støttes under elevation i scapulas plan. Modstanden lægges forsigtigt på humerus og den laterale kant af scapula samtidigt. Patienten skal holde udgangsstillingen og modsvare behandlerens forsøg på at nedadrottere scapula. Der kan senere i forløbet fokuseres specifikt på øget aktivitet i den nederste del af serratus anterior ved at arbejde i udgangsstillinger med betydelig elevation (>120 grader) og opadroteret scapula (Ekstrom et al 2004 og 2005).

given udgangsposition under selv lette, rytmiske påvirkninger. Øvelser med afferente stimuli, evt. under let vægtbæring, kan være en god måde at stimulere til scapulær og glenohumeral muskelaktivitet og stabilitet på (8,9,11). Disse øvelser bør, på grund af deres belastning på skulderleddet, starte under let vægtbæring (11), i scapulas plan, samt i glenohumeralledets neutralstilling. Faciliteringsøvelserne kan progredieres til mere udfordrende udgangsstillinger senere i forløbet, når idrætsudøveren mestrer øvelsen i den pågældende udgangsposition og vævet tåler større belastninger. Kompensation gennem kraftig aktivering af de større muskelgrupper, såsom deltoideus, pectoralis major og latisimus dorsi, er ikke ualmindeligt og bør på dette tidspunkt undgås i yderpositioner på grund af disse muskelgruppers destabiliserende potentiale.

Træningsfase (fase 2b - udholdenhed, styrke og koordination)

Senere i træningsfasen fokuseres der specifikt på muskelgrupper som er præget af atrofi, nedsat udholdenhed og styrke. Det kan være nødvendigt at fokusere på enkelte strukturer for ikke at skabe unødvendig kompensation for en tilstedeværende svaghed eller manglende udholdenhed i "systemet". Det er vigtigt at huske på, at bl.a. rotatorcuffen har en væsentlig funktion i forhold til acceleration og deceleration af gentagne, specifikke, idrætslige skulderbevægelser, hvilket kan inducere væsentlige muskulære adaptationer og vævsforandringer.

Muskeludholdenheds- og styrkeøvelser har derfor sin berettigelse i forhold til at påvirke specifikke strukturer og opnå neurale og vævsmæssige forandringer. Træning med henblik på at inducere vævsmæssige forandringer tager tid, og træningsfasens varighed bør afspejle dette forhold. Det er igen vigtigt at overveje udgangsstilling,

vægtstangsforhold og kontraktionsform nøje. Her er viden om anatomi, patologiske forhold, helingstider og instabilitetsretning igen et væsentligt aspekt i forhold til at introducere relevante øvelser under "sikre" forhold.

Formålet er at integrere muskelaktivitet i mere basale og grundlæggende bevægelsesmønstre gennem fysiologiske bevægelser, der inddrager relevante "force-couples" i skulderkomplekset. I træningsfasen introduceres også øvelser, der fokuserer på koordinationen gennem hele den kinetiske kæde, i relevante udgangsstillinger i forhold til idrætsudøverens idrætsgren. Det er vigtigt at starte fokuseringen på spillet mellem hofte, truncus og skulder.

Idrætsspecifik træningsfase (fase 3)

Her introduceres specifikke øvelser i forhold til udgangsposition, belastninger, ledvinkelhastigheder og accelerations-/decelerations-påvirkninger i skul-



Øvelsesforslag 4 (fase 2b)

Træning af udadrotatorerne, stående med en fri vægt, i ca. 40 graders abduktion i scapulas plan. I denne øvelse kombineres en relevant udgangsstilling med lav belastning på det kapselligamentøse system. Denne øvelse inducerer væsentlig aktivitet i infraspinatus, teres minor og deltoideus (Reinold et al 2004). Samtidig kan der arbejdes systematisk med den ekscentriske del af bevægelsen.



Øvelsesforslag 5 (fase 2b)

Træning af indadrotatorerne med elastik i diagonale bevægelser (fra 90 graders abduktion og let udadrotation) ind foran kroppen mod modsatte SIAS (under horisontal fleksion, adduktion og indadrotation). Bevægelsen kontrolleres tilbage til udgangspositionen. Denne øvelse inducerer væsentlig aktivitet i både øvre og nedre del af subscapularis (Decker et al 2003).



Øvelsesforslag 6 (fase 2b)

"Scapular row" med elastik. Retraktion og ekstension mod en modstand. Træning af skapulær orientering og retraktion. Denne øvelse inducerer væsentlig aktivitet i hele rotatorcuffen, trapezius, rhomboideer og serratus anterior (Myers et al 2005).



Øvelsesforslag 7 (fase 2b)

"Serratus anterior punch" med elastik. Protraktioner med strakte arme i 90 graders skulderfleksion mod en modstand. Inducerer væsentlig aktivitet i serratus anterior (Decker et al 1999, Myers et al 2005).



Øvelsesforslag 8 (fase 2b)

Skaptioner, dvs. elevationer i scapulas plan med håndvægte (Moseley et al 1992, Ekström 2003). Denne øvelse kan udføres i den sidste del af bevægebanen (>120 grader), hvilket stimulerer til scapulær opadrotation og betydelig aktivitet i både serratus anterior og trapezius (Ekström et al 2003). Armene kan evt. løftes og sænkes under kombineret stræk og bøjning i albueleddet for at mindske belastningen på skulderleddet.

derer for at opnå stor overførselsværdi til idrætsgrenen. Senso-motoriske og plyometriske øvelser kan nu også med fordel implementeres i genoptræningen. Inden for de senere år har flere studier vist forbedret neuromuskulær funktion i forbindelse med disse træningsformer (27,29), og samtidig er der kommet stigende dokumentation for denne type trænings skadeforebyggende effekt (28,30,31,32).

Formålet med denne træning er, gennem bedre afferent og efferent barning, at forbedre præ-aktivering, co-aktivering og reaktive kræfter i muskeltaturen. På denne måde forbedres den neuromuskulære funktion i forhold til at absorbere og genere kraft. Den plyometriske del er rettet specifikt mod den ekscentriske forspænding inden koncentrisk kontraktion (Stretch-Shortening Cyclus). Det er denne ekscentriske-koncentriske kobling som danner udgangspunkt for eksplosive bevægelser i de fleste idrætsgrene. Dette gør udøveren i stand til at udnytte den elastiske energi som ophobes i muskel-senekomplekset. Kontrol og udholdenhed i denne funktion er, ud fra et teoretisk synspunkt, vigtig for at mindske belastningerne på passive og dynamiske strukturer under gentagne yderstillinger. Disse træningsformer skal startes forsigtigt op og kræver et solidt trænings- og bevægelsesmæssigt fundament (25).

Undersøgelser har vist, at flere forskellige aspekter af den senso-motoriske funktion forbedres hos asympto-

matiske svømmere efter et 6-ugers plyometrisk skulderprogram. Plyometriske øvelser bør kun udføres 2-3 gange om ugen, med tilstrækkelig hvile imellem (dvs. 2-3 dage), da det kan inducere DOMS hos udøveren. Manglende forståelse og erfaring med anvendelse af denne form for træning kan gøre mere skade end gavn (33).

Tilbage til sport (fase 4)

Tilbagevenden bør foregå under kontrollerede forhold. Kommunikation mellem behandler, træner og udøver er vigtig, og eventuelle tekniske problemstillinger bør analyseres, diskuteres og adresseres inden træningen tiltager i intensitet og mængde. Dette er efter min mening et afgørende, men ofte overset område i forhold til at løse problemstillingen og undgå recidiv. Det kan skyldes, at der ikke findes faste opskrifter eller videnskab på, hvordan dette adresseres bedst muligt. Der opfordres samtidig til et gradueret og progressivt tilvænningsforløb i forhold til grenspecifikke bevægelser, vinkelhastigheder og belastninger. Dette er i litteraturen blevet beskrevet som ISP (Interval Sports Programs), og princippet refererer til funktionel rehabilitering, der simulerer den pågældende idrætslige aktivitet. Dette er sidste trin i rehabiliteringen. Opbygningen af et sådant program kan se ud på mange forskellige måder, og det vigtigste er, at det er opbygget ud fra en generel forståelse af den pågældende idræts kontekst og belastninger (26).



Øvelsesforslag 9 (fase 2b)

"Push-up plus". Armstrækning med fuld pro-traktion. Inducerer kraftig muskelaktivitet i serratus anterior (Moseley et al 1992, Ludewig et al 2004), men er samtidig en stor belastning for skulderleddet. Kan startes i mere beskyttede positioner op ad væggen, på knæene og på albuerne (Ludewig et al 2004).



Øvelsesforslag 10 (fase 3)

Indadrotation i 90 graders abduktion i scapulas plan. Indadroter til underarmen flygter med underlaget. Hold positionen 2 sek., slip den isometrisk kontraktion og kontroller armen tilbage mod udadrotation. Så snart fuld udadrotation nås ændres bevægelsesretningen momentant og der indadroteres igen. Der arbejdes systematisk med den ekscentriske del af bevægelsen samt det momentane retningskift i bevægelsen (Swanik et al 2002).



Øvelsesforslag 11 (fase 3)

Udadrotation i 90 graders abduktion i scapulas plan. Armen bevæges mod fuld aktiv udadrotation. Hold positionen 2 sek., slip den isometrisk kontraktion og kontroller armen tilbage mod indadrotation. Så snart udgangspunktet nås, ændres bevægelsesretningen momentant og der udadroteres igen. Der arbejdes systematisk med den ekscentriske del af bevægelsen samt det momentane retningskift i bevægelsen (Myers et al 2005).

Når idrætsudøveren er færdigbehandlet, udarbejdes der i fællesskab et skadesforebyggende træningsprogram med baggrund i de øvelser, udøveren kender og har været igennem. Idrætsudøveren skal fortsætte med dette program for at mindske risikoen for recidiv. Det er ikke ualmindeligt at idrætsudøvere glemmer alt om både genoptræning og profylakse, når de er i stand til at dyrke deres sport igen. En af behandlerens fornemste opgaver er derfor gennem hele forløbet at fastholde idrætsudøveren på den behandlingsplan, der er lagt fra start. Det kan hjælpe at minde idrætsudøveren om, at en væsentlig risikofaktor er "tidligere skade i samme region" (34).

Afslutning

Rehabilitering af idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet er som nævnt ikke en eksakt videnskab, og der findes ingen faste opskrifter på, hvordan forløbet skal gribes an. Med baggrund i anatomisk, biomekanisk og neuromuskulær grundforskning har jeg forsøgt at redegøre for, hvilke tanker der ligger bag mine overvejelser i forhold til genoptræning af idrætsudøvere med glenohumeral instabilitet. Det er mit håb, at jeg med dette bidrag sætter tanker i gang om, hvordan vi adresserer denne problemstilling på bedst mulig vis.



Øvelsesforslag 12 (fase 3)

Plyometrisk øvelse. Siddende på knæene med skulderen i 90 graders abduktion kastes en bold (1kg) mod trampolinen og gribs når den vender tilbage. Der arbejdes specifikt med indad- og udadrotationsmomentet, samt timingen i kastebevægelsen (Swanik et al 2002).



Kontaktadresse:

Kristian Thorborg
Parkens Fysioterapi
Øster Allé 42, 3.tv.
2100 København Ø
kt@parkensfysioterapi.dk

Referencer:

Referencerne til artiklen kan findes på
www.sportsfysioterapi.dk

	Mandag	Onsdag	Fredag
Uge 1	12 FH 8 BH 5-10 min. pause 13 FH 7 BH	15 FH 8 BH 5-10 min. pause 15 FH 7 BH	15 FH 10 BH 5-10 min. pause 15 FH 10 BH
Uge 2	Som uge 1, men nu fordobling af antal slag		
Uge 3	Som uge 2, men nu indlægges serve-modtagelser og flugtninger		
Uge 4	Som uge 3, men nu indlægges også servern		
Uge 5	Som uge 4, men nu spilles også 3 partier (Mandag), 1 sæt (onsdag) og 1.5 sæt (fredag)		

Eksempel på ISP i forhold til tennis. FH=forhånd og BH=baghånd

Team Danmark søger en klinisk ansvarlig speciallæge til TDs Idrætsmedicinske Team



Den kliniske speciallæge er ansvarlig for Team Danmarks idrætsmedicinske udvikling og koordinerer den medicinske indsats overfor sportsfolk med tilknytning til Team Danmark. Desuden forventes det, under hensyntagen til speciale, at vedkommende medvirker ved diagnostik og behandling af Team Danmark-støttede elitesportsfolk.

Herudover er lægen ansvarlig for Team Danmarks overordnede tiltag og retningslinier for medicinske forhold i relation til elitesportsfolkenes deltagelse i træning og konkurrence, ligesom der vil indgå undervisnings- og formidlingsopgaver.

Tiltrædelse 1. april 2006

Ansøgningsfrist 15. februar 2006

Læs mere på www.teamdanmark.dk

Diagnostisk pakke

- udredningsprogram for kroniske skuldersmerter

Af Lilli Sørensen, overlæge, ortopædkirurgisk afd. Jens Elers, afdelingslæge, ortopædkirurgisk afd., cheflæge Danmarks Idræts-Forbund. Sven Lausen, afdelingsfysioterapeut. Thomas Skjødt, overlæge, røntgen afd.. Alle tilknyttet Center for Skader i Bevægeapparatet, Dagklinikken Givø Sygehus.

Center for Skader i Bevægeapparatet, Dagklinikken, Givø Sygehus, har organiseret sig med teamarbejde og diagnostisk skulderpakke. I det følgende gennemgås vores udredningsprogram i relation til kroniske skuldersmerter.

Undersøgelses- og behandlingstilbud

Hvornår er noget kronisk? Der er stor individuel variation i begrebet. For nogle er det en katastrofe i relation til deres idrætsudøvelse at have gener i flere dage, andre går og trækkes med symptomer i måneder, mens de håber, at det nok skal gå over af sig selv. Således bliver vi i behandlerensystemet mødt med meget forskellige individuelle indgangsvinkler og behandlingskrav.

Vi har i Center for Skader i Bevægeapparatet valgt at opfatte undersøgelses- og behandlingstilbud som led i en pakkeløsning. Vejle og Givø Sygehuse har allerede i en årrække anvendt begrebet diagnostiske pakker til udred-

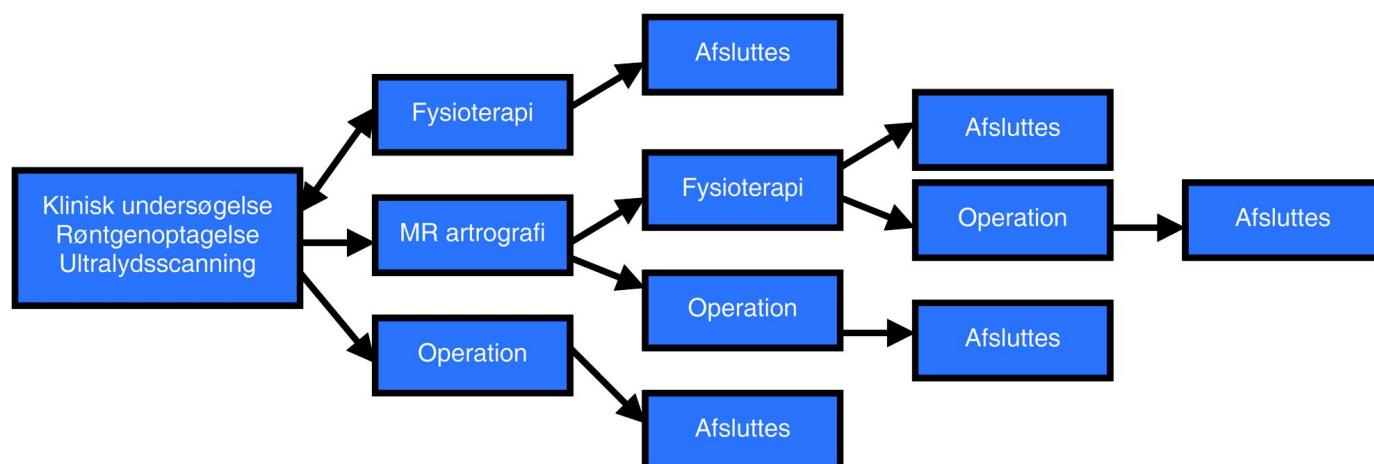
ning af mamma-, rectum- og lungesygdomme. Filosofien bag en diagnostisk pakke er en holistisk indgangsvinkel med patienten i centrum og et tværfagligt samarbejde mellem de respektive afdelinger. Samarbejdet i skulderpakken er mellem ortopædkirurgisk afdeling, røntgenafdelingen og fysioterapien. I stedet for at patienten skal møde til undersøgelser med ugers til måneders mellemrum, har vi struktureret hele forløbet som én pakke.

Ved første ambulante kontakt tages rutinemæssigt røntgenoptagelse af skulderleddet. Patienten bliver gennemgået af ortopædkirurg/idrætslæge og fysioterapeut. Som udgangspunkt bliver alle ultralydsscannet enten af røntgenlægen eller i ambulatoriet af ortopædkirurgen. Vi har den fordel, at der kun er ganske lille geografisk afstand mellem afdelingerne. Afhængig af fund gives ultralydsvejledte bloker, der instrueres af fysioterapeut i skuldertræningsøvelser og udleveres

en DVD med øvelser til hjemmebrug - eller der skrives op til operation. Hvis udredningen af patienten kræver en MR-skanning, har vi forbookede MR-skanningstider. Et patientforløb kan derfor se ud som illustreret på figuren.

Grundig anamnese kombineret med grundig objektiv undersøgelse er i virkeligheden nøglepunktet til den fortsatte udredning og behandling. Hvad generer, hvornår, i hvilken sammenhæng - og ikke mindst dannelse af et helhedsindtryk af patienten. Topidræt, motion, arbejde osv. Yngre med instabilitetsproblematik eller ældre med impingementproblematik.

Hvor kommer skuldersmerter fra: Er de trænings- eller arbejdsinducerede, gammelt traume, overbelastning. Er de cervicalt udløste eller er der andre differentialdiagnostiske overvejelser (infektioner, diabetes, TB, neurologiske sygdomme, malignitet).



Billeddiagnostik

Billeddiagnostik ved skulderlidelser er grundlæggende et uafklaret område, men den placerer sig efter klinikken som stadig vigtigere i et forsøg på at korrelere anatomiske og patologiske fund til klinikken. Billeddiagnostik anvendes til at afgøre behandlingsindikation og foretage operationsplanlægning.

Der er foretaget talrige undersøgelser af de enkelte metoders sensitivitet og specificitet, men alle undersøgelser er biased af, at indgangsmaterialerne er forskellige, at alle undersøgelser er undersøgerafhængige og at "facitlisten" – operationsfund – også er usikker. Yderligere er et stort problem de ganske betydelige, aldersbetingede, degenerative forandringer, inklusive totale rupturer, der ikke nødvendigvis er symptomgivende. Hvis man skal generalisere, skal man nok ikke forvente at nogen af undersøgelseerne når meget højere i sensitivitet og specificitet end mellem 80 og 90%.

Følgende fire modaliteter er hyppigt brugt og har hver deres styrker og svagheder:

Røntgebilledet er stadig vigtigt. Det afslører artrose i akromioklavikulærleddet og skulderleddet, oprykning af caput humeri, bløddelsforkalkninger samt oversete frakturer (ikke ualmindeligt) og patologisk knoglestruktur (ikke så sjældent, at man bare kan glemme det!). Vigtigt at få med er randoosteofytter pegende ned i det subakromiale rum fra AC-leddet og udbygninger på akromion.

Ultralydsskanning er et godt billeddiagnostisk redskab til muskuloskeletale problemstillinger. Hvad der før var forbeholdt radiologer, har nu vundet indpas på flere og flere ortopædkirurgiske afdelinger, og måske også i fremtiden hos fysioterapeuter og kiropraktorer. Imidlertid er ultralydsskanning i høj grad personafhængigt. Ultralyd's store styrke er, at bløddelene, rotatorcuffen, forkalkninger, bursitter, biceps-senepatologi og læsioner i andre sener kan identificeres med god sikkerhed. Forudsætningen er rimelig erfaring samt samarbejde mellem radiolog og ortopædkirurg, hvor man løbende får respons på rigtige og forkerte fund. En stor fordel er muligheden for ultralydsvejledte steroidinjektion samt ultralydsvejledte, præoperative markeringer af

kalk i rotatorcuffen. Svagheder er det subakromiale rum, hvor det trods mulighed for dynamisk undersøgelse er svært at få gode billeder. Intraartikulært er ultralyd ikke godt, så skader på labrum og brusk kan man ikke forvente diagnosticeret. At undersøgelsesprisen er relativ lav og muligheden for at lave undersøgelsen samme dag som klinikken øger utvivlsomt værdien kraftigt. Vi ultralydsscanner rutinemæssigt de fleste patienter.

MR-skanning uden kontrast har de samme styrker som ultralyd, men er ikke bedre til de ekstraartikulære problemer, bortset fra mulighed for diagnostik subakromialt. Almindelig MR er ikke godt nok til labrum- og bruskpatologi. Da prisen er høj og tilgængeligheden lav, bør undersøgelsen forbeholdes erfarne klinikere og specifikke problemstillinger. Vi bruger undersøgelsen meget lidt.

MR-artrografi er suverænt bedste undersøgelse til intraartikulære problemer, samt til at afsløre små kapselrupturer på ledsiden. At sprøjte kontrast i leddet er intet teknisk problem, og risici er meget beskedne. Vi bruger undersøgelsen til stort set alle patienter med mistanke om intraartikulær patologi samt til problempatienter, som vi kører fast i. Endelig er undersøgelsen god til tidligere opererede patienter, hvor der fortsat er en uløst problemstilling.

Behandling

Injektioner

Steroidinjektioner som behandlingstilbud gives til patienter med bursitis og tendinitisforandringer. Effekten af steroidbehandling til den smertefulde skulder er blevet vurderet over for placebo/NSAID som værende effektiv i flere randomiserede studier. Langt hovedparten af blokaderne gives for vores vedkommende ultralydsvejledt. Det giver mulighed for at ramme et område med stor præcision.

Fysioterapi

Blokader kan ikke stå alene. Der skal efter vores mening gives en grundig instruktion og vejledning, hvor der er fokus på, at patienterne får en god forståelse for formålet med netop de træningsøvelser, som er relevante for dem og deres problemstilling. Patienterne vejledes i specifikke mobiliserende og stabiliserende træningsøvelser, oftest

med udgangspunkt i vores trænings-DVD, udarbejdet til patienter med impingement-smerter. Patienter med svære smerter, bevægelsesdysfunktioner, og hvor en evt. patoneurodynamisk problemstilling er til stede, modtager et mere regelret, fysioterapeutisk behandlingsforløb.

Operation

Hvis der trods måneders træning og blokadebehandling ikke er kommet en væsentlig bedring hos patienter, hvor der ikke initialt er klar operationsindikation, anbefaler vi artroskopisk vurdering. Flapdannelser, partielle rotatorcufflæsioner, bicepspatologi, bruskforandringer, synovitis og bursitis kan visualiseres.

Et artroskopisk indgreb er også operatørafhængigt, og således kommer man ikke udenom, at lige meget hvilken form for undersøgelse og behandling, der gennemføres, så spiller mange faktorer ind. Ved fortsatte, behandlingsresistente skulderproblematikker, er der stadig patientens egen andel at tage i betragtning. Idrætslivet, de sociale relationer og ikke mindst arbejds- og privatlivet kan være en ukendt med- eller modspiller.

Teamarbejde og diagnostisk pakke

For os er 'teamarbejde' og 'diagnostisk pakke' begreber, der er kommet for at blive i relation til udredning af store patientgrupper i afgrænsede områder - her skulderpatienter. Det er tidsbesparende for patienterne, behandlerne og samfundet. Det tværfaglige samarbejde giver øget arbejdsglæde, en øget faglighed, et uvurderligt vidensflow og et lærende miljø til gavn for alle parter.

Korrespondance:

Overlæge Lilli Sørensen
lilsor@vgs.vejleamt.dk

Referencer kan fås ved henvendelse til forfatterne.



Lilli
Sørensen



Jens
Elers



Thomas
Skjødt



Sven
Lausen

Artikelreferat

Effects of closed versus open kinetic chain knee extensor resistance training on knee laxity and leg function in patients during the 8- to 14-week post-operative period after anterior cruciate ligament reconstruction.

Mark C. Perry, Matthew C Morrissey, John B. King, Dylan Morrissey, Peter Earnshaw
Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc (2005) 13: 357-369

Artiklen er refereret og vurderet af Bente Andersen, PT MSc

Introduktion

Forfatterne fremhæver i en artikel om ovennævnte studie, at Closed Kinetic Chain (CKC) øvelser har vundet terræn i forhold til Open Kinetic Chain øvelser (OKC) i rehabilitering af ACL-rekonstruerede patienter. Dette er efter forfatternes mening sket som en direkte følge af Yack et al.'s studier fra 1993, hvor anterior tibial displacement (ATD) pointeres som værende større i OKC øvelser end i CKC øvelser. Denne undersøgelse af Yack et al. førte til mere forskning på området og efterhånden ændrede den kliniske praksis sig i retning af CKC – også som en følge af den opfattelse, at CKC øvelser er mere funktionelle og ikke så belastende for patellofemoralledet. Ingen af disse antagelser er dog blevet efterprøvet med klinisk forskning.

I vurderingen af ovennævnte artikel har jeg taget stilling til nogle spørgsmål, som jeg vil starte hvert afsnit med. Overordnet er det: studiets validitet, studiets betydning og hvorledes studiet kan påvirke vores tilgang til træning af patienter efter en ACL-ruptur.

Validiteten af studiet

Randomisering?: Der er benyttet blok-randomisering til de to træningsgrupper (OKC og CKC træning). Blok-randomiseringen blev foretaget før inklusionen af de to operationsmetoder (både hamstring- og patellatendon-grafts er inkluderet, med forskellige operatører), så randomiseringen er ikke delt for de to operationsmetoder. Randomiseringen er beskrevet og validiteten er efter min vurdering god med hensyn til denne faktor. Effektparametrene, der måles på, er: Knælaxitet med

ligamentarthrometer, Hughston knee self-assessment questionnaire og enkelt "maximal effort jump testing (det sidste kun post-test).

Gennemfører alle patienter forsøget og er der gjort rede for dette?: Der er gjort rede for, at grupperne som udgangspunkt er statistisk ens. 49 patienter blev inkluderet (CKC 25 og OKC 24) og alle er med i den afsluttende statistiske analyse. Mange variabler er beskrevet for grupperne – såsom forskellige former for øvrig patologi (menisk, MCL, LCL) – og der er redegjort grundigt for, hvorfor enkelte patologier ikke er medtaget i de enkelte tabeller. Beskrivelsen af dette er efter min opfattelse grundig og redelig, og som læser kan man let tage stilling til og vurdere en overførbare til hverdagens træning.

Blev grupperne, udover den eksperimentelle intervention, behandlet ens?: Dette er der redegjort grundigt for i artiklen. Grupperne blev trænet 3 gange ugentligt i en 6 ugers periode, med træningsstart så hurtigt som muligt efter prætesten. Træningsprogrammet er beskrevet (det er simpelthen med i artiklen), og begge grupper træner nogle fælles øvelser, f.eks. opvarmning, hamstrings osv. Det er udelukkende øvelserne OKC og CKC der afviger. Udførelsen af disse er også udførligt beskrevet. Dette er endnu en faktor, der medvirker til overførbare til hverdagens træning af ACL-patienter.

Hvad er resultatet?

Forfatterne beskriver, at der ingen forskel er på grupperne ved slutevalueringen. OKC- og CKC-træningsprogrammer (som beskrevet i artiklen) danner

ikke grundlag for en signifikant forskel i knælaxitet (som der måles på som parameter), hverken 8 eller 14 uger efter ACL-rekonstruktion. Resultatet skønnes klinisk relevant, idet det i praksis kan overvejes, om terapeuter og patienter skal være "bange" for at træne "råstyrke" af quadriceps, også i OKC øvelser. Forfatterne fremhæver selv, at træningsdoseringen er beskrevet grundigt, men at der behøver nærmere forskning om resultaterne i dette studie er dosis specifikke. Her drejer det sig om overførbare til hverdagens træning, idet fysioterapeuten kan gå direkte ind i programmet og se: "er det noget jeg gør i hverdagen"?

Overordnet vil jeg fremhæve, at det er sjældent at se et træningsstudie, hvor der er gjort så grundigt rede for fremgangsmåden, såvel med hensyn til præ- og posttest som med hensyn til træningsdoseringen. Forfatterne diskuterer egne fremgangsmåder og resultatet på en særdeles gennemskuelig måde, og deres konklusion i artiklen er: Da dette studie ikke kan konkludere, at der er større effekt ved OKC-træning end ved CKC-træning, vil forfatterne ikke opfordre til, at fysioterapeuter og anbefalingerne til praksis om at undgå OKC ændres. De opfordrer oven i købet til yderligere forskning, der kan være med til at afdække forskellene.

Alt i alt en god artikel, der anbefales læst af både fysioterapeuter og læger – såvel forskere som ikke-forskere.

Artikelreferat

Expectations and satisfaction of patients with low back pain attending a multidisciplinary rehabilitation service "Forventning og tilfredshed hos patienter med lændesmerter i et multidisciplinært rehabiliteringscenter"

Christopher J McCarthy and Jackie A Oldham
Physiotherapy Research International, 10(1)23-31, 2005

Artiklen er refereret af Tommy Øhlenschläger, MD

Introduktion

Selv om lændesmerter ikke er en livstruende tilstand, søger 9 % af alle patienter med lændesmerter (i UK) fysioterapeut, hvilket koster 250 millioner pund årligt. Her til skal lægges udgifter på 243 millioner pund til kiropraktor og "osteopath" og endelig 235 millioner pund til udgifter ved praktiserende læge.

"The St Helens" og "Knowsley NHS hospital" er to ambulante ordninger, som har eksisteret siden 2000, og som tager imod patienter med rygsmerter fra praktiserende læger. Klinikkerne er bemandede med reumatologer, ortopæd kirurger, fysioterapeuter, anæstesiologer, psykologer og et smerte team.

Patienterne bliver initialt vurderet af fysioterapeuter, bla. med kategorisering af patienterne, herunder patienter med „red flag indicators“.

Gennem de senere år er patienter blevet inddraget i evalueringen af sundhedsvæsenet. Kernen i denne inddragelse har været „patienttilfredshed“. Patienters forventning har tidligere vist sig at have indflydelse på tilfredsheden (Laila 1999).

Målet med artiklen er at identificere patienternes forventninger og grad af tilfredshed, samt overensstemmelsen mellem forventningerne til enkelte delelementer og tilfredsheden med disse, sammenholdt med den generelle forventning og tilfredshed.

Metode

Studiet blev inddelt i tre stadier.

Første stadie (fokusgruppen), havde til formål at identificere de emner / områder som patienterne havde forventninger til, og måle tilfredsheden.

Andet stadie blev så givet til en større gruppe, der skulle klassificere de emner, som fokusgruppen havde identificeret. Til dette formål anvendtes Delphi-metoden (Beech, 2001).

I tredje stadie målte man styrken mellem forventning-tilfredshed og den service, der blev givet. Dette gældende både for de enkelte delelementer og for den overordnede forventning-tilfredshed.

Der indgik 10 personer i fokusgruppen, 55 personer i "klassificerings"-gruppen og endelig 40 personer i "styrke"-gruppen.

De emner, der blev udvalgt mhp. forventning, var følgende:

- Forventning om at modtage en klar diagnose
- Forventning om at modtage en effektiv behandling
- Forventning om at blive informeret omkring muligheder for at blive behandlet
- Forventning om at kende prognosen
- Forventning om at blive beroliget / forsikret

De emner, der blev udvalgt mhp. tilfredshed, var følgende:

- Let og nem adgang til at opnå "service" (blive tilset)
- Opfølgning efter udskrivelse
- Kommunikation med den praktiserende læge

I hvilket omfang blev dine forventninger indfriet mht.	Score	Korrelation med tilsvarende tilfredshedsspørgsmål ($p < 0,001$)
Diagnosen du fik?	2,9	0,80
Behandlingen du fik?	2,8	0,46
Hurtig og nem adgang til "service"?	3,0	0,75
Opfølgningen du fik?	3,0	0,44
Overordnet service	3,3	0,55

I hvilket omfang blev din tilfredshed indfriet mht.	Score	Korrelation med tilsvarende forventningsspørgsmål ($p < 0,001$)
Diagnosen du fik?	2,9	0,80
Behandlingen du fik?	2,9	0,46
Hurtig og nem adgang til "service"?	3,1	0,75
Opfølgningen du fik?	2,9	0,44
Overordnet service	3,3	0,55

- Skriftlig information
- Efter behandling med rådgivning

Analyse

Der blev anvendt en 5 punkts skala, hvor højt tal repræsenterede stor/bedre forventning/tilfredshed (se skema).

Resultater

De to områder, som havde størst betydning for patienterne når det gjaldt forventning, var: **1)** en klar diagnose **2)** en effektiv behandling.

De to områder som havde størst betydning for patienterne når det gjaldt tilfredshed, var: **1)** Hurtig adgang til "service" **2)** Adgang til opfølgning efter afslutning.

Undersøgelsen viste, at den overordnede tilfredshed var større end tilfredsheden med de enkelte delpunkter.

Der var en rimelig korrelation mellem overordnet forventning og tilfredshed, hvorimod denne sammenhæng var lav, når det gjaldt delpunkterne behandling og opfølgning.

Diskussion

Ovenstående metode (Delphi), udgør en simpel og praktisk måde at forbedre servicen over for patienterne. 90 % af skemaerne var udfyldt korrekt, og tidsforbruget til at udfylde disse var beskedne 5 minutter.

Klinikkerne i dette studie har derfor efterfølgende forbedret områderne "nem adgang til service", og "opfølgning efter afslutning".



Eksamen i idrætsfysioterapi

– personlige erfaringer og betragtninger

Af Christian Have Dall og Anders Skov Hansen, fysioterapeuter

Det er et faktum, at ens teoretiske viden og praktiske færdigheder til stadighed skal og kan udbygges og forbedres. Eksamen inden for FFI er en god mulighed for dette.

Vi havde begge deltaget på nogle kurser sammen, og den første eksamen i FFI regi var netop afholdt. Vi faldt i snak og blev hurtigt enige om, at når vi var færdige med kursusrækken, så var eksamen et uomgængeligt "must do". Vi aftalte, at vi skulle mødes flere gange – minimum en gang til hver region og en gang til gennemgang af teorien.

Som alle andre har vi begge "en travl og hektisk hverdag", men det er vores erfaring at de relativt få timer, der er givet ud til eksamensforberedelse i en studiegruppe, kommer mange gange positivt tilbage. Ved at være to er der god mulighed for at forholde sig kritisk til egne færdigheder med den anden som konstruktiv sparringspartner. Det at mødes flere gange og få øvet tests, diskuteret teori, rehabilitering og personlige erfaringer, har for os været en udbytterig proces og ikke et surt eksamensslid.

At tage de enkelte kurser og have en dagligdag som indebærer diagnosticering, forebyggelse og behandling af idrætsskader, er selvfølgelig fundamentalt for at blive en bedre kliniker og behandler. Eksamen er dog muligheden for at sætte tingene i perspektiv og sende et klart signal om ønsket om kvalitet og habilitet. Ikke blot på et per-

sonligt plan, men også til arbejdsgivere, kollegaer, tværfaglige samarbejdspartnere og patienter. Dette gælder først og fremmest nationalt, men også internationalt.

Så vores opfordring: Find sammen i en studiegruppe, tilmeld jer eksamen og vis overfor jer selv og omverdenen, at idrætsfysioterapi er et seriøst fag indenfor det idrætsmedicinske område, der er i konstant udvikling.

Fysioterapeut
Christian Have Dall
Idrætsklinikken, Frederikssund Sygehus
CHD@fa.dk



Fysioterapeut
Anders Skov Hansen
Idrætsklinikken Nord,
KAS Gentofte
Ortopædkirurgisk afd.,
KAS Gentofte
FCK Håndbold
andespot@hotmail.com



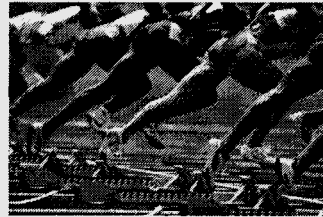
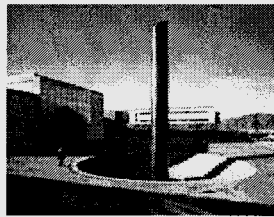
1st Announcement

5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRENGTH TRAINING

"Strength Training for Sport, Health, Aging and Rehabilitation"

18th - 21st October, 2006

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



UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK

The main aim of this international scientific conference is to present up-to-date research in the field of strength and power training and to develop a fruitful link between scientists and practitioners.

At the conference new results and emerging methods will be presented on the implementation, evaluation and development of strength training in sports, health-care, aging and clinical rehabilitation.

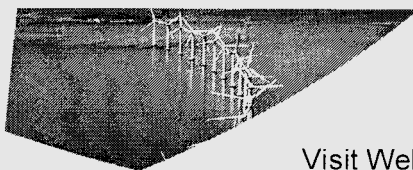
The conference is aimed towards scientists, trainers, physiotherapists, rehabilitation therapists, health care workers and the general public who are interested in developing and promoting strength training for their target populations.

A number of international researchers have been invited as keynote speakers, e.g. on the following selected topics:

18th October Satellite Symposium: • Applied Strength/Power Training in Sports;
19th - 21st October Conference: • Molecular, Cellular and Neuromuscular Adaptation to Strength Training; • Effects of Strength Training on Gene Expression, Muscle Growth Factors and Myogenic Satellite Cells; • Clinical and Health Aspects of Strength Training; • Strength Training and Endocrine Function; • Strength Training in Children and Elderly.

Call for Abstracts

Abstracts can be submitted starting from 1st of March 2006. Presentation types include oral podium presentation, debated and non-debated poster displays.



icst2006



"Strength Training for
Sport, Health, Aging
and Rehabilitation"

UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK

Visit Web Site: <http://icst2006.sdu.dk>

Dopinglisten 2006 - med flere forbedringer

Af Finn Mikkelsen, sekretariatschef, Anti Doping Danmark

Den internationale dopingliste gælder fra 1. januar 2006. Listen er inddelt i I Stoffer og metoder, der er forbudte både i og udenfor konkurrence, II Stoffer og metoder forbudt i konkurrence, III Stoffer forbudte i visse sportsgrene.

Anti Doping Danmark, Danmarks Idræts-Forbund og øvrige idrætsorganisationer følger til enhver tid WADA's dopingliste. WADA's dopingliste kan i sin helhed ses på WADA's hjemmeside www.wada-ama.org. For en fyldestgørende dopingliste henvises til www.doping.dk.

Ændringer fra 2006

Der er generelt en forbedring af 2006-listen i forhold til 2005-listen. Systematik, konsistens samt sprog er klart forbedret og enkelte uheldige tilføjelser i forbindelse med 2005-listen er igen fjernet. Samtidig er det blevet mindre kompliceret at administrere kortisonpræparater. En gennemgang af listen viser følgende:

Stoffer og metode forbudt i og udenfor konkurrence

S1. Anabole stoffer

Få stoffer er tilføjet og nomenklaturen er forbedret.

S2. Hormoner og lignende stoffer

Største ændring vedrører hCG og LH, der i 2005 var forbudte for både mænd og kvinder. Fremover er de kun forbudte for mænd. Årsagen til ændringen er, at det som forudset har været overordentligt vanskeligt at afgøre om



tilstedeværelsen af hCG i urinprøven hos kvinder skyldes ulovlig indtagelse af hCG eller graviditet. Det problem er nu løst ved at kvinder ikke testes for hCG.

S.3 Beta-2 agonister

De fire inhalations beta-2 agonister formoterol, salbutamol, salmeterol og terbutalin kræver alle forenklet ansøgning om dispensation for eliteudøvere. For salbutamol gælder dog stadig, at koncentrationen i urin ikke må overstige 1000ng/ml uanset hvilken dispensation, man måtte have.

S.4 Stoffer med antiøstrogen virkning

Ingen ændringer.

S.5 Diuretika og andre sløringsstoffer

Diuretika er forbudt i samtlige idrætsgrene under såvel træning som konkurrence. Finasterid der anvendes mod forstørret prostata og hårtab hos mænd er stadig forbudt, mens drosperinon er fjernet.

M.1-M.3 forbudte metoder

Intravenøse injektioner er forbudt, bortset fra akut medicinsk behandling.

Stoffer og metoder forbudte i konkurrence

S.6 Stimulanser

Adrenalin er nu direkte nævnt og en række eksempler på stimulerende stoffer, der udgik i 2004 og 2005, er nu tilbage på listen.

S.7 Narkotiske stoffer

Der er ingen væsentlige ændringer.

S.8 Cannabinoider

Der er ingen ændringer.

S.9 Glukokortikosteroider

Kortison til lokal brug er ikke længere forbudt. Behandlinger til hud, øre, øje, næse og mundhule kræver ikke længere medicinsk certifikat. Forklaringen på denne ændring er, at så mange anvender disse behandlinger og at administrationsmåden ikke anses at medføre nogen risiko for doping.

Lokale indsprøjtninger med kortikosteroider kræver dog fortsat forenklet skema til dispensation.

Det er derimod ikke tilladt at benytte oral, intravenøs, intramuskulær, subkutan og rektal tilførsel af glukokortikosteroider. Hvis medicinsk behandling er påkrævet skal der benyttes standard ansøgning om dispensation for brug.

Stoffer forbudte i visse idrætsgrene

Hos det internationale svømme forbund (FINA) er det ikke længere ulovligt at benytte betablokkere ved syn-

Avisklip - om motion

kronsvømning og udspring. Der er dog stadig forbudt i en række internationale forbund i forbindelse med konkurrencer.

Internationalt Skiforbund (FIS) har ikke længere et forbud mod alkohol, men det er stadig forbudt at benytte under konkurrence i ni internationale forbund (automobil, billard, boatracing, bueskydning, karate, petanque, moderne femkamp, motorcykel og svæveflyvning).

Dansk præparatfortegnelse

Anti Doping Danmark opdaterer mindst en gang årligt Præparatfortegnelsen med danske lægemidler, som indeholder forbudte stoffer ifølge den internationale dopingliste. Det er kun den elektroniske version, der til enhver tid er opdateret.

Præparatfortegnelsen finder du på www.doping.dk, der også indeholder oplysning om dopinglisten, medicinsk dispensation fra listen, dopingkontrol og dopingreglerne.

Kontaktadresse:

Finn Mikkelsen
fm@antidoping.dk

Motion efter receptens udløb

Over 90% af de deltagere, som har gennemført Motion og Kost på recept i København, fortsætter med at være fysisk aktive, når recepten løber ud efter fire måneder. Det fremgår af en statusrapport, som Syddansk Universitet har udarbejdet, efter at 1.030 deltagere har indløst deres recept på motion hos lægen. Efter to måneder fastholder deltagerne det vægttab, blodtryk, kondi- og kolestorotal, som de havde ved behandlingens afslutning. Efter de fire måneders receptmotion er det typisk udendørs aktiviteter som gang og cykling samt dagligdags aktiviteter som havearbejde og rengøring, folk durker. Hver tredje af deltagerne har dog også været i et motions- og fitnesscenter.

(kilde: Politiken)

Center skal forske i motion

Motion har en gavnlig virkning på en række livsstilssygdomme, men hvorfor det er sådan, ved man for en stor del ikke præcist. Det skal et nyt forskningscenter ved navn Centre of Inflammation and Metabolism (CIM) på Rigshospitalet nu søge at klarlægge. Pengene til etablering af det ny center, 25 mio kr., kommer fra Danmarks Grundforskningsfond. Der bliver tale om grundforskning med det formål præcist at forklare, hvorfor motion er godt både som forebyggelse og som behandling af en række sygdomme. Det gælder ikke blot hjerte-kar-sygdomme og diabetes, men f.eks. også demens og depression samt andre hjernesygdomme. Centret skal ledes af professor Bente Klarlund Pedersen.

(Kilde: Politiken)

IDRÆTSMEDICINSK ÅRSKONGRES 2006

Velkommen

FFI og DIMS og organisationskomitéen byder velkommen til idrætsmedicinsk årskongres 2006 i København.

Det spændende videnskabelige program er sammensat af repræsentanter fra FFI og DIMS i samarbejde med SAKS, DASFAS og ADD. Programmet er sammensat bredt, så det appellerer til alle potentielle deltagere. Som et nyt, spændende tiltag er der workshops på programmet.

Igen i år er der sammensat et stærkt socialt program med motionsløb, underholdning, fest m.m.. Husk sportstøj og løbesko.

Deltag aktivt, så får vi alle en rigtig god årskongres!

Abstracts

Abstracts på de 23 frie foredrag og posters kan findes her i bladet og på www.sportskongres.dk

Foredrag

Foredrag præsenteres i PowerPoint, lysbilleder med engelsk tekst. Foredrag afholdes på dansk eller engelsk.

Foredragskonkurrence

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

Posters

Bør ophænges før kongressens officielle åbning torsdag kl. 15. Poster-walk og -talk gennemføres fredag kl. 17, hvor forfatteren (-ne) har mulighed for en kort indførsel i arbejdet.

Posterkonkurrence

Under årskongressen vil posters blive bedømt af et videnskabeligt udvalg. Den bedste poster præmieres efter kriterier om nyhedsværdi, videnskabelig kvalitet og præsentation.

Arrangørgruppe

FFI/DIMS: Henrik Aagaard, Bente Andersen, Christian Dall, Marianne Dall-Jepsen, Ann Dänhardt, Andreas Hartkopp, Lars Konradsen, Tom Nicolaisen
SAKS: Lars Blønd
DASFAS: Flemming Dela



fagforum
for
idrætsfysioterapi

OVERSIGTSPROGRAM

Detailprogram findes på www.sportskongres.dk

Torsdag den 2. februar 2006

STORE SAL

10.00 - 11.30

12.00 - 14.30

14.30 - 15.00

15.00 - 15.15

15.15 - 17.15

17.15 - 18.00

18.00 - 19.30

20.00 -

DASFAS symposium: Is it healthy for the human heart to perform exercise?

Lecturers: Peter Schnorr MD, Volker Adams MD, Hanne Rasmussen MD, professor Niels H. Secher MD, Lars Juel Andersen MD, Henning Bundgaard MD, Anders Kirstein Pedersen MD, professor Mats Börjesson

Chair: Michael Kjær, Eva Prescott

Udstilling, kaffe og kage

Åbning af årskongressen

Symposium: Status for ACL

Lecturers: Grethe Myklebust PT PhD, Andreas Weiler MD, Peter Albrecht-Olsen MD

Chair: Bent Wulff Jakobsen, Peter Rheinlænder

Udstilling og kaffe/vand/sandwiches

Symposium: ACL biomekanik

Lecturers: Finn Bojsen-Møller MD, Andreas Weiler MD, Gert Kristensen MD, Peter Albrecht-Olsen MD

Chair: Svend Erik Christiansen, Lars Blønd
Get together party med let anretning

Radisson SAS Scandinavia Hotel, København, 2.-4. februar 2006

LILLE SAL

- 12.00 - 13.30 **SAKS-symposium: ACL-databasen. ACL-forskning**
Lecturers: Andreas Weiler MD m.fl.
- 13.30 - 14.30 **SAKS Generalforsamling**
- 18.00 - 19.30 **Symposium: Screening**
Lecturers: Flemming Enoch PT, John Verner PT, Christian Couppé PT
Chair: Bente Andersen

Fredag den 3. februar 2006

- 07.30 - 08.15 **Morgenløb. Solopgang ved Amager Strandpark** (5 km langsom tur og 7 km hurtig tur)

STORE SAL

- 08.30 - 09.00 **Workshop: Forebyggende ACL-træning**
Lecturer: Grethe Myklebust PT PhD
Chair: Peter Rheinländer
- 09.00 - 10.30 **Symposium: Status for brusklæsioner**
Lecturers: Peter Storgaard cand.scient., Gunnar Knutsen MD, Michael Haugegaard MD
Chair: Tom Nikolaisen, Lars Konradsen
- 10.30 - 11.00 Udstilling og kaffe/brød/frugt
- 11.00 - 12.30 **Symposium: Idræt og inkontinens**
Lecturers: Kari Bø PT PhD, Marianne Ottesen MD
Chair: Sys Loving, Marianne Dall-Jepsen
- 12.30 - 13.30 Frokost og udstilling
- 13.30 - 14.45 **Workshop: Idræt og inkontinens**
Lecturers: Sys Loving PT, Marianne Dall-Jepsen PT
- 14.45 - 15.00 Udstilling og kaffe/kage/frugt
- 15.00 - 16.30 **Frie foredrag nr. 5 - 14**
- 16.30 - 17.00 Udstilling og kaffe/croissant
- 17.00 - 18.15 **Posterwalk and -talk nr. 15 - 18**
- 19.00 - 01.30 **Gallamiddag**

LILLE SAL

- 09.00 - 10.00 **Frie foredrag nr. 1 - 4**
- 10.00 - 10.30 **Guidelines: DIMS guidelines for diagnose og behandling af achillessenetendinit/tendinose**
- 10.30 - 11.00 Udstilling og kaffe/brød/frugt

- 11.00 - 12.30 **Symposium: Resistance training in the ageing individual: Clinical and functional aspects**
Lecturers: Marco Narici MD, Pablo Caserotti MD, Charlotte Suetta MD
Chairmen: Peter Magnusson, Per Aagaard
- 12.30 - 13.30 Frokost og udstilling
- 13.30 - 14.45 **Symposium: Kardiologi og astma i idrætsmedicinsk perspektiv**
Lecturers: Lars Søndergaard MD, Niels Vejlstrup MD, Vibeke Backer MD
Chairmen: Michael Kjær, Andreas Hartkopp
- 14.45 - 15.00 Udstilling og kaffe/kage/frugt
- 15.00 - 18.00 **Antidoping Danmark-Symposium: Dopingforskning i Danmark**
Intro: Professor Michael Kjær MD
Lecturers: Rasmus Damsgaard MD PhD, Peter Rasmussen cand.scient., Carsten Lundby PhD, Vibeke Backer MD, Simon Døssing MD, Peter Schjerling PhD

GRUPPERUM

- 15.00 - 16.30 **Generalforsamling FFI**
- 16.30 - 17.00 Udstilling og kaffe/croissant
- 17.00 - 18.15 **Generalforsamling DIMS**

Lørdag den 4. februar 2006

STORE SAL

- 09.00 - 10.30 **Workshop: Screeninger af bevægeapparatet**
Lecturers: Connie Linnebjerg PT, Martin Baun PT, Kim Larsen PT, Christian Couppé PT
Chair: Henrik Aagaard
- 10.30 - 11.00 Udstilling og kaffe/brød/frugt
- 11.00 - 12.00 **Foredragskonkurrence nr. 19 - 23**
- 12.00 - 12.15 Præmier, præsentation af næste Årskongres, afslutning

LILLE SAL

- 09.00 - 10.30 **CMRC studietur til Andesbjergene**
Lecturers: Professor Bengt Saltin MD, Gerrit van Hall MSc, José Calbét MD
Chair: Andreas Hartkopp

ABSTRACTS

1. SCAPULAR DYSKINESIS RELATED TO FATIGUE IN M. SERRATUS ANTERIOR IN ELITE HANDBALLPLAYER

Holm Pallesen S, Jensen J
Fysioterapeutsken i Århus, Danmark

Introduction In handball the upper extremities is involved in 37 % of all injuries. The incidence of shoulder injuries in the best women league in Denmark in 2004-2005 was 11,3 %. Scapular dyskinesis is a possible contributing factor to secondary impingement. M. serratus anterior is one of scapulas most important rotator and stabilizer. The purpose is to see if the muscle is developing fatigue, during a training session, which can result in scapular dyskinesis. **Material and methods** 15 elite handballplayers - 8 women and 7 men with an average age of 24.5 years (20-32 years) who didn't have shoulderproblems. Structured observations of scapula where used during scaption and wall-push-up plus before and after a training session. Fasciculations, asynchrony and winging where observed. These were graduated from grade 1 to 3. Grade 3 equals severe scapular dyskinesis, which indicates fatigue in m. serratus anterior. **Results** 5 players developed fatigue a severe scapular dyskinesis on dominant arm ($p=0,025$) while there was no change on non-dominant arm. 3 of the 5 players were back court players along with one line players and one wing player. 93 % (14 out of 15) of the players had a severe dyskinesis on dominant arm after training. However 9 of these players were classified with grade 3 on dominant arm at the 1st test before training. Inter-tester reliability study for scaption on 1st test showed $k=0.85$ and 2nd test $k=0.92$. Wall-push-up plus on 1st test showed $k=0.78$ and 2nd test $k=0.71$. **Conclusion** There is a tendency to fatigue of m. serratus anterior on dominant arm in elite handballplayers. Therefore it is relevant to make specific preventive exercises for m. serratus anterior, supplemented with exercises for the scapulastabilizing musculature and the rotator cuff.

2. THE EFFECT OF VARIED RESISTANCE TRAINING FREQUENCIES MEASURED IN STRENGTH PROGRESS AND MUSCLE ENHANCEMENT IN HEALTHY MEN - A PROSPECTIVE RCT.

Nielsen AJ, Prassé M, Reuther R, Andersen B, Søndergaard H
CVU Øresund, Faculty of Physiotherapy; Copenhagen; Denmark CMRC; Copenhagen; Denmark

Introduction Through our clinical experience we have noted that resistance training has become an integrated part of physiotherapy, but that there is not one single way of designing an optimal exercise program. Furthermore we have discovered that nutrition is not a prioritized part of physiotherapeutic intervention. During a 12 week intervention period we wish to examine whether there is a difference in performing 2 or 3 training sessions per week, with consumption of milk, measured on maximal strength and muscle enhancement. **Material and method** 16 healthy, untrained men, 24-42 years old. 12 weeks of resistance training intervention with 6 exercises, 4 sets, 60-80 % of 1 RM. One group has 2 training sessions weekly (T2M), one group has 3 training sessions weekly. The participants must fast 1 hour before and 2 hours after each session. Both groups must consume 1/2 liter of skimmed milk within 5 minutes of completing their training session. Both

groups have been given permission to do aerobic training between the training sessions. The muscle strength was measured at 1 RM and the muscle enhancement by a DEXA-scan. **Result** T2M and T3M achieved significant progress in all exercises ($P<0,05$). There was no significant difference in strength progress between T2M and T3M ($P>0,05$). T3M achieved a significant progress in muscle enhancement ($P<0,05$). There was no significant difference in the muscle growth of T2M and T3M ($P>0,05$). In 1 RM there was a general tendency for T3M to achieve a greater progress than T2M. This tendency was also apparent at the DEXA-scan where T3M achieved the greatest muscle enhancement. The DEXA-scan showed a tendency for both T2M and T3M to achieve an increased total body-mass primarily because of muscle enhancement. **Conclusion** We didn't find a significantly greater progress in muscle strength and -enhancement for T3M compared to T2M ($P>0,05$). The study is a pilot study and needs to be repeated with a larger number of test persons as the small number might not be sufficient to show significans.

3. THE EFFECT OF CONSUMPTION OF SKIMMED MILK AFTER STRENGTH TRAINING IN HEALTHY MEN - A PROSPECTIVE RCT.

Prassé M, Nielsen AJ, Reuther R, Andersen B, Søndergaard H.
CVU Øresund, Faculty of Physiotherapy; Copenhagen; Denmark CMRC; Copenhagen; Denmark

Introduction Through our clinical experience we have noted that resistance training has become an integrated part of physiotherapy. Furthermore we have discovered that nutrition is not a prioritized part of physiotherapeutic intervention. We have noted that the theoretical evidens of the effect on consumption of protein after strength training is not implemented. This might be due to patients' aversion to protein supplements. During a 12 week intervention period, we want to examine if consumption of skimmed milk immediately after resistance training, has an effect on maximal strength and muscle enhancement. **Material and Method** 16 healthy, untrained men, 24-42 years old. 12 weeks of resistance training intervention with 6 exercises, 4 sets, 60-80% of 1 RM. 2 groups each with 2 training sessions weekly. One without consuming milk afterwards (T2U), and one consumes 1/2 liter skimmed milk within 5 minutes of completing their training session (T2M). The participants must fast 1 hour before and 2 hours after each session. Both groups have been given permission to do aerobic training between the training sessions. The muscle strength was measured at 1 RM and the muscle enhancement by a DEXA-scan. **Result** T2M achieved significant progress in all exercises ($P<0,05$). There was no significant difference in strength progress between T2U and T2M ($P>0,05$). There was no significant difference in the muscle growth of T2U and T2M ($P>0,05$). In 1 RM there was a general tendency for T2M to achieve a greater strength progress than T2U. This tendency was also apparent at the DEXA-scan. The DEXA-scan showed a tendency for T2M to achieve an increased total body mass primarily because of muscle enhancement. T2U had a reduction in total body mass primarily because of muscle loss. **Conclusion** We didn't find a significantly greater progress in muscle strength or -enhancement for T2M, compared to T2U ($P>0,05$). The study is a pilot study and needs to be repeated with a larger number of test persons as the small number might not be sufficient to show significans.

4. "IDRÆTSKLINIKKENS ACL-DATABASE" SELECTED RESULTS FROM 893 CONSECUTIVE KNEE JOINT LIGAMENT RECONSTRUCTIONS

Hansen MS, Lind M, Lund B, Christiansen SE, Jakobsen BW
 "Idrættsklinikken" Dep. of Orthopaedic Surgery University Hospital of Aarhus, Denmark

Introduction In knees undergoing ligament reconstruction, meniscal and cartilage lesions are often found. We want to describe the relationship between meniscal and cartilage lesions found in knee joints after reconstruction of the anterior cruciate ligament. **Material** Data is drawn from a database consisting of 893 consecutive ligament reconstructions. Data was collected from the 25th of October 2001 until the 28th of June 2005. **Results** 572 patients had an ACL reconstruction. The meniscal status was registered in 533 patients of which 57 % had meniscal injuries. When the period from the initial ACL injury to the ACL reconstruction increased, an increased prevalence of meniscal injuries was seen. The cartilage status was registered in 535 patients of which 38 % had cartilage injuries. When the period from the initial ACL injury to the ACL reconstruction increased, an increased prevalence of cartilage injuries was not seen. The presence of a cartilage lesion was not significantly related to the presence of a meniscal injury. **Discussion** A high percentage of meniscal lesions were seen. The persistency of an ACL insufficiency seems to increase the risk of acquiring a meniscal lesion. A lower prevalence of cartilage lesions compared to meniscal lesions was not expected. Data from 2-ligament reconstructions will be presented and compared to the present data.

5. COLLAGEN SYNTHESIS IN BOTH ACHILLES AND PATELLA TENDON IS INCREASED IN RESPONSE TO PROLONGED EXERCISE.

H Langberg, K. Mikkelsen, S Jørgensen, M Kjær
 Institut for Idrætsmedicin, Bispebjerg Hospital, København, Danmark

Introduktion Overbelastning af senevæv f.eks. på achillessene og patellasene udgør et stort problem såvel i arbejdslivet som i idrætten. Årsagen er muligvis manglende tilpasning af vævet til ændringer i belastning. Det er derfor interessant om senevævet evner at tilpasses forskellige belastninger. Nyere forskning tyder på, at der sker en øget metabolisme og kollagensyntese i det peritendinøse væv som en reaktion på arbejde (Kjær et al. 2005, Langberg et al. 1999a, 2001). Nærværende projekt undersøger om kollagensyntesen i senevævet omkring patella senen og achillessenen ændres i forbindelse med langvarigt arbejde (36km løb) og om tilpasningen af det kollagene væv var relateret til personernes træningstilstand målt som VO₂-max og løbebelastning. **Materiale og metode** Ti raske, veltrænede mænd (alder 20-31 år; 26 ± 4 år) deltog i projektet. **Resultat** Forsøget viser at en løbetur på 36 km stimulerer signifikant kollagensyntesen i såvel achillessenen (p= 0.03) som patellasenen (p=0.01). For achillessenens vedkommende var stigningen på 350 % sammenlignet med ca. 300 % for patellasenenens vedkommende. Så selvom den procentvise stigning er nogenlunde ens, er der en markant forskel i de absolutte koncentrationer idet kollagensyntesen generelt er dobbelt så høj i patellasenen som achillessenen. Forsøget viser også en lineær sammenhæng mellem kondition/træningstilstand, vurderet ud fra VO₂-max, og kollagensyntesen i det peritendinøse væv omkring achillessene (r²=0.81; p<0.05) og patellasene (r²=0.79; p<0.05). Kollagensyntesen omkring patellasenen stiger relativt mere jo hurtigere forsøgspersonerne løb. For achillessenens vedkommende er kollagensyntesen derimod størst hos den mindst træned del af forsøgspersonerne. **Konklusion og Perspektivering** Nærværende studie tyder på at kollagensyntesen i såvel patella- som achillessenen stimuleres af en langvarig belastning. Det peger også på at jo bedre form forsøgspersonerne er i og jo hurtigt de løber jo større er belastningen på

patellasenen hvilket resulterer i at kollagenomsætningen her stimuleres forholdsvis mere end tilfældet er for achillessenen. Omvendt belastes achillessenen proportionalt med løbetiden.

6. NEOVASCULARISATION IN CHRONIC PATELLAR TENDINOSIS – SCLEROSING THERAPY OF NEOVESSELS USING COLOUR DOPPLER ULTRASOUND GUIDED DIODELASER

Bent Lund MD, Mogens Strange Hansen MD, Lars Bolvig MD, Ulrich Fredberg MD and Peter Bjerring Professor MD.

Århus Universitetshospital, Dept. of Sportstraumatology, Århus, Denmark

Introduction Jumper's knee or chronic patellar tendinopathy is a clinical syndrome with anterior knee pain and tenderness of the patellar ligament at the apex of the patella. This is one of the most frequent and severe overuse injuries seen in athletes. High-resolution colour Doppler ultrasound shows intratendinous Doppler activity in patients with chronic Achilles tendinopathy. The source of pain is by some authors believed to come from nerve ingrowth. Treatment of this neovascularisation with sclerosing therapy seems to relieve the pain. **Material and method** Ten patients (nine males and one female) with symptomatic patellar tendinopathy were included in this pilot study. Mean age 28 years (range 19-42). Mean duration of symptoms was 30 months (range 18-60). Using Colour Doppler ultrasound a 600 µm diodelaser fiber was inserted as near the neovessels as possible and a pulse with 15 W was delivered until all the neovessels were coagulated. One treatment was given. **Results** Follow-up was after three months and two out of ten patients were satisfied with the result. The rest had no effect on the pain score after the treatment. There was no reduction in pain (VAS (0-100)). One patient had increased pain. And in all patients, neovascularisation was unchanged at follow up with no change in semi quantitative color scoring. Most of the ligaments had increased in width! **Conclusion** The Diodelaser treatment is delivered very accurately and with minimal damage to the surrounding tissue and therefore we only closed the neovessels, but didn't damage the nerveingrowth and therefore we didn't get any results on pain scores. The use of Colour Doppler ultrasound guided sclerosing therapy with Diodelaser is not effective in treating this condition and can not be recommended.

7. SEX SPECIFIC DIFFERENCES IN MECHANICAL PROPERTIES OF ISOLATED COLLAGEN FASCICLES FROM THE HUMAN PATELLA TENDON

B.T. Haraldsson, P. Aagaard 1, M. Krogsgaard 2, T. Alkjaer 3, M. Kjaer, S. P. Magnusson

Institut for Idrætsmedicin, Bispebjerg Hospital

Introduction It is well known that women are much more likely to sustain certain connective tissue injuries than men during physical activity, for instance is the incidence of anterior cruciate ligament (ACL) tears several fold higher in women (Arendt, 2001). The reasons for the sex specific predisposition to injury are unknown, however, it has been suggested that estradiol may reduce fibroblast proliferation, collagen synthesis, fibril diameter and collagen content, which may weaken the mechanical properties of connective tissue and make it more susceptible to injury (Hama et al., 1976; Liu et al., 1997; Yu et al., 1999). To our knowledge, there is no available information to what extent there is a sex specific difference in the mechanical properties of human tendon tissue in young persons. **Purpose** The purpose of the present study was to examine and compare the mechanical properties of single isolated collagen fascicles from the anterior portion of the patellar tendon obtained from young males and females. **Materials and methods** Thin

collagen bundles (~ 35 mm long and ~ 3.5 mm in diameter (ϕ)) were obtained from the anterior portion of human patellar tendons from healthy young males (mean $\pm$ SD, 29.0 $\pm$ 4.6 yr., n=6) and females (mean $\pm$ SD, 27.0 $\pm$ 5.7 yr., n=6) that underwent elective anterior cruciate ligament reconstruction. A single individual collagen fascicle was dissected from each bundle under a stereoscopic microscope. The male (ϕ 320 $\pm$ 33 μ m) and female (ϕ 350 $\pm$ 18 μ m) fascicles were tested for tensile strength in a mechanical rig, placed under a stereoscopic microscope equipped with a digital camera that recorded elongation of the specimen. Fascicle stress was calculated as the tensile force divided by the cross-sectional area of the fascicle and reported as MPa. Fascicle strain was defined as the length change divided by the initial length and was expressed as a percentage ($(\Delta L / L_0) \times 100$). The tangent modulus was calculated in the linear portion of the stress-strain curve. The following parameters were obtained: fascicle ultimate stress (highest stress prior to tissue failure), fascicle yield stress (the site of the stress-strain curve where the material ceases to be elastic) and strain, and tangent modulus (describes the material stiffness of the tissue). **Results** Ultimate stress was greater for male fascicles (76.0 $\pm$ 9.5 MPa) than female fascicles (44.1 $\pm$ 1.9 MPa), $P < 0.05$. Yield stress did not differ for male (56.6 $\pm$ 10.4 MPa) and female fascicles (32.7 $\pm$ 1.3 MPa, $P = 0.06$). There was no significant difference in yield strain between male (6.8 $\pm$ 1.0 %) and female fascicles (8.7 $\pm$ 1.3 %). The tangent modulus was significantly greater for male fascicles (1231 $\pm$ 188 MPa) than female fascicles (576 $\pm$ 86 MPa), $P < 0.05$. **Conclusion** These preliminary data suggests that the collagen fascicles from the patellar tendon of male subjects were stronger than that of females as indicated by the greater ultimate stress and tangent modulus in male fascicles, which may reflect a sex specific difference in mechanical properties. However, the effect of gender and training on the material properties of isolated collagen fascicles are not fully understood, or to what extent this influences the rate of collagen tissue injuries.

8. IS SURGERY AN OPTION FOR PATIENTS WITH UNTREATED ACHILLES TENDON RUPTURE? A FOLLOW-UP STUDY

Damgaard N, Dall C, Nicolaisen T
Sports Clinic, Frederikssund Hospital

Introduction Patients with Achilles tendon rupture are treated either conservatively or by surgery. Some patients with Achilles tendon rupture do not consult a doctor and 15-20% of those being examined are not diagnosed. An untreated Achilles tendon rupture restores itself under lengthening of the tendon and the power in ankle flexion reduces significantly. Some patients experience much difficulty during walking. **Purpose** To examine functional ability and subjective satisfaction after reconstruction of the Achilles tendon for a group of patients with untreated Achilles tendon rupture. **Material** 12 patients (10 men, 2 women) aged 39-67 years (mean 49), follow up 4-38 month (mean 20), with chronic reduced calf muscle function caused by untreated Achilles tendon rupture. All patients had prior to surgery significantly reduced power (during) ankle flexion and pain from the Achilles tendon during load. Reconstruction of the tendon was made 3-38 months (mean 11) after the rupture by the same surgeon, followed by 8 weeks bandaged in 30° plantar flexion and afterwards rehabilitation under homogeneous principles. These functional tests were completed: single leg hop test, heel-rise (ability to rise up on toes with bodyweight as burden), Circumference of calf muscles (10 cm under medial joint line of the knee). A questionnaire was filled out. **Results** All patients have calf atrophy and the power during ankle flexion was reduced compared with opposite. The circumference of the calf on affected side was 1-2 cm less (in average 6%). Single leg hop test showed that the jump distance was reduced by 22%. All patients answered that they had felt significant improvement of their functional level. **Conclusion** Untreated Achilles tendon rupture causes a severe handicap. Reconstruction of the Achilles tendon causes significant increase of functional abilities but cannot completely restore

the normal power during ankle flexion. Some simple tests of function can be used to prove this. Though the power of the calf muscles can't be restored our patients assessed that they accomplished a significant improvement of their functional level so that ADL-functions (activities of daily life) could be done without trouble. Reconstruction of the Achilles tendon is a treatment that should be offered to patients with complications after untreated Achilles tendon rupture.

9. EFFECT OF ORAL CONTRACEPTIVES ON PROTEIN SYNTHESIS AND PATELLAR TENDON CROSS-SECTIONAL AREA

Hansen M, Langberg H, Esmarck B, Petersen SG, Døssing S, Ejlersen L and Kjaer M.

Institute of Sports Medicine, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark

Introduction This study was designed to examine whether use of oral contraceptive affects collagen turnover in the patellar tendon and skeletal muscle at rest and in response to strenuous exercise. **Material and Method** Sixteen healthy, young women (24 $\pm$ 3)(n=8 oral contraceptive users, OC, and n=8 non-users, Con) were studied the day after 1 h of 1-legged kicking exercise at 67% of Wmax. A continuous infusion of [1-13C]leucine and a flooding dose of [1-13C]proline were initiated the following day after an overnight fast to measure whole-body protein metabolism and fractional protein synthesis in skeletal muscle and tendon. PINP a marker of the collagen synthesis and 3-MH (a marker of myofibrillar degradation) was measured by microdialysis technic. Additionally, patellar tendon cross sectional area (t-CSA) was determined by MR-scanning. **Results** A significantly larger t-CSA was observed in OC compared to Con when results were pooled with a similar group of OC-users (OC (n=16): 3.1 $\pm$ 0.5; Con (n=8): 2.4 $\pm$ 0.6 mm²*kg^{-0.75} p=0.01). A tendency towards an increase in patellar tendon collagen synthesis after physical activity was observed indicated by an increase in PINP in the tissue. No significant group differences in PINP, whole body protein synthesis, degradation and leucine oxidation were observed. **Conclusion** The results using OC to elevate the estradiol level do not seem to support our hypothesis of an inhibiting effect of estradiol on the collagen synthesis and whole body protein metabolism. CSA of the patellar tendon in the OC-users was larger than the non-users. This indicates a stronger tendon. There could be several possible explanations for this, including 1) altered receptor sensitivity of synthetic hormones, or 2) a protective effect by estrogens against collagen degradation, or 3) the inhibitions of the collagen synthesis by estrogens may affect the collagen density rather than the CSA. Future awaiting analysis of patellar tendon biopsies will hopefully clarify this.

10. INTRATENDINOUS GLUCOSE UPTAKE AFTER LOADING OF THE ACHILLES TENDON

Bojsen-Møller J, Kalliokoski K, Seppänen M, Kjaer M, Magnusson P.
Institute of Sports Medicine, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark.
Turku PET Centre, Turku, Finland

Introduction Achilles tendinopathy remains a considerable clinical problem, the etiology is not well understood, and existing treatment strategies are limited in effect. The in vivo mechanical function of the Achilles tendon is scantily described, and advances in this area may prove clinically useful. Recent studies have indicated that the Achilles tendon may be exposed to non-uniform deformation during loading; however, these observations remain to be confirmed at tendon level. **Purpose** to investigate 1) if Achilles tendon glucose uptake increases after loading, and 2) if the increase in glucose uptake is dissimilar in different regions of the tendon, which could indicate non-uniform loading and deformation. **Methods** Six subjects participated: In session 1, the lateral gastrocnemius was selectively stimulated for 35min. In session 2, 35min of vo-

luntary plantarflexor contractions was performed. After contractions, the lower leg of the subject was scanned (PET). Two regions of interest (ROI) were defined; the 'calcaneal insertion' and the 'free tendon', in which glucose uptake index was quantified. A heterogeneity analysis was performed to detect areas of different intensity within the ROI's. **Results** Following voluntary activation, the intratendinous glucose uptake index was elevated compared to the contralateral resting tendon (free tendon: 0.12 ± 0.01 vs 0.08 ± 0.02 ; calcaneus 0.13 ± 0.05 vs 0.09 ± 0.02 , $p < 0.05$). No difference in glucose uptake was observed subsequent to stimulation. No differences were observed in cross sectional heterogeneity. **Discussion** the present data indicate that Achilles tendon metabolism is increased following loading. The observed tissue response was elicited despite low contraction intensity, indicating that the tendon is more responsive to loading than perhaps previously appreciated. The present data do not support previous notions of non-uniform tendon loading/deformation, however, combined with MR and ultrasonography the present method seems promising to investigate the structural/mechanical function of the triceps surae muscle-tendon complex to enable more optimal treatment of tendinopathy.

11. REGION SPECIFIC PATELLAR TENDON HYPERTROPHY FOLLOWING HEAVY RESISTANCE TRAINING – IMPLICATIONS FOR PREVENTION OF PATELLAR TENDINOPATHY.

Kongsgaard M, Reitelsheder S, Pedersen TG, Holm L, Kjaer M and Magnusson SP.

Institute of Sports Medicine, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark.

Introduction 70% of cases of patellar tendinopathy affect the proximal region of the tendon. The reason for this region specific aetiology is unknown. It also remains unknown if different loadings can induce tendon hypertrophy in humans. **Purpose** To determine region specific patella tendon CSA, and if different loading patterns stimulate tendon hypertrophy. **Materials and methods** Twelve sedentary young men participated. Baseline and post-training assessments included anthropometry, CSA of the proximal-, mid- and distal patella tendon level by MRI, and 1RM unilateral knee extension strength. One side was randomly assigned to 12 wks of heavy resistance knee extension training (HR), and the other side was assigned to 12 wks of low resistance knee extension training (LR). Both sides performed an equal tonnage. **Results** Baseline patella tendon CSA of the proximal tendon level was less than the mid- and distal tendon level (104 ± 4 , 118 ± 3 and 127 ± 2 mm², respectively, $P < 0.05$). One RM strength increased by 35(4 % and 19±2 % for HR and LR, respectively ($P < 0.001$). LR increased the CSA at the proximal tendon level (5 %)($P < 0.05$), but not at the mid- or distal tendon level. HR increased the CSA of the proximal- (5 %) and distal tendon level (4 %)($P < 0.05$), but not of the mid-portion of the tendon. **Conclusion** Human patella tendon CSA varied along the length of the tendon, which may contribute to the region specific findings of patellar tendinopathy. Further, high resistance training yielded tendon hypertrophy, which has never before been shown in a human model.

12. ALTERING TECHNIQUE MAY REDUCE RISK OF ACL-INJURY DURING SIDESTEP CUTTING IN HANDBALL - A CASE STUDY

Bencke J, Bandholm T

The Gaitlaboratory at Hvidovre Hospital, Copenhagen, Denmark.

Introduction Recent studies have indicated, that large external knee valgus moment, in combination with an extended knee and external knee joint rotation, increase the risk of ACL-injury. The purpose of this pilot study was to investigate if a change in technique involving a more externally rotated hip at foot contact during sidestep cutting would de-

crease the above-mentioned risk factors. **Materials and methods** A 3-dimensional kinematic and kinetic analysis using an 8 camera Vicon system synchronised with one AMTI forceplate. A pilot study was conducted in one female elite handball player. After reflective marker placement, the subject performed her normal sidestep cutting maneuver on her preferred leg. Three practice trials were allowed, and subsequently three valid trials were sampled. Following the first test (normal technique), the subject was asked to perform a sidestep cutting maneuver with her leg and foot pointing more externally at foot contact, and the procedure was repeated with the new cutting technique. Peak hip and knee joint angles and moments were calculated using the Vicon software. **Results** In relation to the direction of the run-up, the foot was pointing 20 degrees more outward using the new technique compared to the normal technique, and the run-up velocity was similar between the two techniques. Altering cutting technique reduced average peak valgus moment by 36%, and caused the peak valgus moment to occur later in the stancephase, and then at a greater average knee flexion angle. The knee extensor moments, groundcontact times, and eccentric knee joint powers were similar between the conditions, but concentric knee push-off power was 20% lower with the new and never trained cutting technique. **Conclusion** Results from one subject indicate, that an altered technique may reduce the high-risk moments during sidestep cutting in handball. More subjects will be investigated in the next months.

13. CAN ATHLETES WITH A HIGH RISK OF ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURY BE IDENTIFIED BY NEUROMUSCULAR SCREENING METHODS? A CASE STORY

Zebis MK, Bencke J, Mortensen P, Andersen LL, Alkjær T, Magnusson P, Kjaer M, Aagaard P

Institute of Sports Medicine, Bispebjerg Hospital, Copenhagen

Introduction In the recent years increasing focus has been directed on the prevention of anterior cruciate ligament injury (ACL-injury). A very important issue in the prevention of ACL-injuries is the identification of risk factors. In the present study we investigated the neural pre-activation pattern of the hamstring and quadriceps muscles in a movement associated with non-contact ACL-injury. Two of the tested players subsequently experienced non-contact ACL-injury. The neuromuscular pre-activation pattern of these two players was therefore compared to the average of the remaining players. **Material and methods** Neuromuscular activity (EMG; biceps femoris, semitendinosus, vastus lateralis and medialis, rectus femoris) was recorded during a sidestep cutting manoeuvre in 10 female elite handball players. Neuromuscular activity in the prelanding phase was obtained in time intervals 10 and 50 ms prior to foot strike on a force plate. Neuromuscular activity was normalized to the peak EMG amplitude recorded during the standardized sidestep cutting manoeuvre. **Results** Pre-activation hamstring EMG was markedly reduced while quadriceps EMG was elevated in the two players who subsequently injured their ACL, compared to the non-injured players. For the two ACL-injured players, pre-activation of the hamstrings in the pre-landing phase averaged $22 \pm 10\%$ and $30 \pm 8\%$ in time intervals 0-10 ms and 0-50 ms before foot strike, respectively. In the remaining players, pre-activation of the hamstrings averaged $49 \pm 14\%$ (0-10 ms) and $55 \pm 15\%$ (0-50ms), respectively. Pre-activation of the quadriceps was $68 \pm 3\%$ (0-10 ms) and $57 \pm 8\%$ (0-50 ms) for the two ACL-injured players compared to $40 \pm 8\%$ (0-10 ms) and $32 \pm 8\%$ (0-50 ms) for the non-injured players. **Conclusions** Co-activation of the hamstring muscles is highly important in the control and dampening of ACL shear forces. During rapid movements like sidestep cutting, which involves substantial eccentric quadriceps forces, substantial neural pre-activation of the hamstrings just prior to ground contact seems essential. The observed reduced neuromuscular activity of the hamstrings and the elevated neuromuscular activity of the quadriceps, in the two players who subsequently injured their ACL, may indicate that low

hamstring pre-activation along with high quadriceps pre-activation is a risk factor for non-contact ACL-injury.

14. THE EFFECT OF PROTEIN AND CARBOHYDRATE SUPPLEMENTATION ON STRENGTH TRAINING OUTCOME OF REHABILITATION IN ACL PATIENTS

Holm L, Esmarck B., Mizuno M., Hansen H., Suetta C., Hölmich P., Krogsgaard M., Kjær M.

Institute of Sports Medicine, Copenhagen, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark.

Introduction Patients with anterior cruciate ligament (ACL) injury experience atrophy and weakening of the extensor as well as of the hamstrings muscles at the injured leg. Especially, the weakness of the quadriceps muscle has been ascribed to hamper daily physical tasks. The purpose of the present study was therefore to investigate if nutrient supplementation during 12 weeks of conservative rehabilitation strength training could enhance hypertrophy and strength of the quadriceps muscle in ACL-injured patients. **Methods** Twenty six ACL-injured men and women were included and randomly distributed into three supplementation groups: Protein+Carbohydrate (PC), Isocaloric-Carbohydrate (IC), or Placebo (PL), ingesting the supplementation immediately after each of 36 training sessions. Cross-sectional images of the injured legs thigh were obtained before and after intervention by magnetic resonance imaging at 10, 20 and 30 cm proximal the lateral tibia-plateau to determine quadriceps muscle hypertrophy. Muscle biopsies were taken from vastus lateralis also before and after intervention to determine single-fibre hypertrophy and fibre type transition. Fibre pennation angle was determined in vastus lateralis at 20 cm proximal to the knee-line. Dynamic strength of the quadriceps muscle was measured in the KinCom device at velocity 60°.sec⁻¹. Results At distal location the quadriceps hypertrophy differed significantly (one-way ANOVA: $P < 0.05$): PC: $26.4 \pm 5.9\%$, IC: $15.0 \pm 2.3\%$, and PL: $8.1 \pm 5.1\%$. The relative change in Type-I and Type-II mean fibre area and the relative change in fibre transition did not differ between the three groups. Pennation angle increased significantly in PC and IC groups, and dynamic peak torque of knee-extension was only significantly elevated in the PC: $13 \pm 3\%$. **Conclusion** The present study demonstrates that restoration of the distal vasti muscle mass and knee extension muscle strength with resistance training is promoted further by protein-containing nutrient supplementation immediately after single exercise sessions. Protein supplementation may thus be important for surgery related rehabilitation of skeletal muscle.

15. THE DAY-TO-DAY VARIATION OF A FORWARD LUNGE: DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL TEST FOR ACL-PATIENTS

Alkjær T, Henriksen M, Knudsen T, Svendsen Juhl C, Simonsen EB.

Institute of Medical Anatomy, The Panum Institute, University of Copenhagen.

Introduction Significant differences in the movement pattern of a forward lunge (FL) between controls and two types of ACL-patients; copers and non-copers have been observed. The movement time (MT) was the most significant difference between groups. The non-copers performed the FL significantly slower than the controls. The purpose was to investigate the day-to-day variation of selected variables of a FL in healthy subjects as a part of developing a functional test for ACL-patients. **Material and Methods** Nineteen healthy males ($n=10$) and females ($n=9$) participated in the study. The subjects performed a FL on two different days. The FL was analyzed by using the inverse dynamics method. The EMG activity of the quadriceps and hamstring muscles

was recorded. Day-to-day variation was quantified using Bland-Altman plots and calculation of coefficient of repeatability (CR). Results are mean $\pm$ SD. **Results** The average MT was 1001.9 ± 117.9 ms (day A) and 963.1 ± 153.1 ms (day B) (CR, ± 265.8 ms). The mean EMG amplitude of m. vastus lateralis was $32 \pm 10.5\%$ maxemg (day A) and $37.7 \pm 15.3\%$ maxemg (day B) (CR, $\pm 28.6\%$ maxemg). The mean EMG amplitude of the medial hamstring muscle was $12.2 \pm 6.1\%$ maxemg (day A) and $10.3 \pm 4.8\%$ maxemg (day B) (CR, $\pm 7.2\%$ maxemg). **Conclusion** A difference of 270 ms in the FL MT between non-copers and controls has been observed. The CR of the MT was ± 265.8 ms indicating that the observed difference between groups may due to other things than random variation introduced by repeating the FL. However, both the trial-to-trial variation and the day-to-day variation of the FL in ACL-patients still need to be quantified.

16. SHOULDER STRENGTH PROFILE OF JUNIOR AND SENIOR ELITE BADMINTON PLAYERS

Couppé C, Fahlström M, Bjørdal JM, Baun M, Nielsen D, Magnusson P, Aagaard H.

TEAM DANMARK, Brøndby, DK

Introduction Shoulder pain is common in elite badminton players. Inappropriate muscle strength is suggested as a contributing factor to shoulder pathology in badminton players. The purpose of this study was to profile shoulder isometric (make test) external (ER) and internal (IR) strength as part of a pre-season screening of junior and senior elite badminton players. **Material and Methods** 29 senior (10 females, 25 ± 2.9 yrs, 65.5 ± 6.3 Kg and 19 males, 26.2 ± 4.6 yrs, 78.4 ± 5.9 Kg) and 31 junior (12 females, 16.8 ± 1.6 yrs, 61.1 ± 7.0 Kg and 19 males, 17.1 ± 1.6 yrs, 74.2 ± 7.4 Kg) elite badminton players were examined supine with a hand-held dynamometer (HHD) in shoulder ER and IR strength (mean $\pm$ SD). **Results** Men were generally significantly stronger (weight adjusted) in all strength measurements than women, regardless of weight. The shoulder ER/IR ratio on the dominant (DOM)-side (0.775 ± 0.16) was significantly lower ($P=0.037$) than on the non-dominant-side (NDOM)-side (0.912 ± 0.13) in senior elite women. The difference was also seen in junior elite women, where the ER/IR-ratio on the DOM-side (0.999) was significantly lower ($P=0.017$) than on the NDOM-side (1.105). No differences were seen in men in shoulder ER/IR ratio from side to side. DOM-side ER strength of senior elite women (0.8 ± 0.19 Nm/Kg) was significantly ($P=0.005$) lower than DOM-side ER strength in junior elite women (1.11 ± 0.15 Nm/Kg). **Conclusions** Men were generally stronger than women, when weight-adjusted. No differences were seen in shoulder ER/IR-ratio from side to side in men. Women, however, had a lower DOM-side ER/IR-ratio compared to NDOM-side. Further, senior elite female badminton players had a weaker DOM-side ER strength than junior elite female badminton players. The differences in women could be due to a relatively insufficient ER strength training of the shoulder muscles, that lead to weakness, muscular imbalance of the shoulder and may make female elite badminton players more prone to overuse injuries and shoulder pain.

17. HIP STRENGTH IN ELITE SOCCER PLAYERS AND MATCHED CONTROLS

Couppé C, Hölmich P, Magnusson P, Kølbaek C, Lorentzen M, Schnegelsberg B, Klinge K, Aagaard H.

TEAM DANMARK, Brøndby, DK

Introduction Groin injury is a common injury in soccer. Muscle weakness may be contributing factor of such injuries. However a hip strength profile in elite soccer players is largely unknown. Assessment of hip strength with a hand-held dynamometer (HHD) has been found

reliable. The purpose was to examine the eccentric (brake test) hip abduction (ABD) and adduction (ADD) strength. **Material and Method** 9 elite soccer players (19.5, range: 18-22 yrs, weight: 74.8 Kg) and 9 matched (19.4, range: 18-22 yrs, weight: 75.1 Kg) moderately trained (1.5 h/week) controls were examined side-lying with a hand-held dynamometer (HHD) in hip ADD and ABD (mean $\pm$ SD Newton). **Results** The Dominant (DOM)-side ABD (189.1 $\pm$ 38.1 N) was significantly ($P = 0.002$) greater than Non-Dominant (NDOM) ABD (168.4 $\pm$ 36.6 N) in controls. This difference could not be maintained after weight adjustments. The DOM-side ADD (250.3 $\pm$ 45.6 N) was significantly ($p = 0.04$) stronger than the NDOM-side (220.9 $\pm$ 43 N) in soccer players. The DOM-side (2.82 $\pm$ 0.51 Nm/Kg) ADD was also significantly ($p = 0.04$) stronger than the NDOM-side (2.51 $\pm$ 0.34 Nm/Kg) in soccer players, when weight-adjusted. No other side-to-side strength differences existed in either group. ABD in soccer players was significantly stronger than controls for the DOM-side (2.52 $\pm$ 0.34 vs. 2.15 $\pm$ 0.38 Nm/Kg, $p = 0.03$) and for the NDOM-side (2.53 $\pm$ 0.26 vs. 1.93 $\pm$ 0.30 Nm/Kg, $p = 0.0003$). No other between group differences existed. **Conclusion** DOM-side hip ABD eccentric strength is greater than the NDOM-side in controls. DOM-side hip ADD eccentric strength is greater in soccer players. DOM-side and NDOM-side ABD strength in soccer players is greater compared with controls. Elite soccer players seem to have a lower ADD-to-ABD ratio of the NDOM hip compared to controls. All findings seem to be the results of a sports specific adaptation.

18. INTRATESTER AND INTERTESTER RELIABILITY AND MEASUREMENT OF ERROR OF THE MODIFIED FIGURE OF EIGHT HOP TEST

Jakobsen TL

Department of Physiotherapy, Hillerød Hospital, Hillerød, Denmark and Department of Physiotherapy, Hvidovre Hospital, Copenhagen, Denmark

Introduction The objectives of this study were to determine the intratester and intertester reliability, and analyse the difference between dominant and non-dominant limb in the modified figure of eight hop test in a normal population. **Material and Method** Twenty-three subjects (12 men and 11 women) were assessed on four test sessions by three different physiotherapists with different clinical experience. During the initial test session dominant and non-dominant limb were evaluated. After the initial testing by the principal tester, the participants were randomly assigned between testers. Subject performed two submaximal trials followed by two test trials on the dominant limb, which was the limb preferred for hopping. **Results** Intraclass correlation coefficients (ICC), standard error of measurement (SEM), and 95% confidence intervals (CI) were calculated by utilising the best value to calculate the intratester and intertester reliability and the precision of the measurement. A paired t-test was used to analyse the difference between the scores of dominant and non-dominant limb. ICC(2,1) was 0.92 (95% CI, 0.83-0.97) and 0.93 (95% CI, 0.86-0.97) for the intratester and intertester reliability, respectively. The SEM, based on measurements by a single tester and between testers, was 0.46 and 0.42 seconds, respectively. A significant improvement of the mean performance was found between the subjects' first and fourth test session ($p=0.02$). A significant difference between dominant and non-dominant limb was noted ($p=0.039$). **Conclusion** The modified figure of eight hop demonstrated high (0.80) intertester and intratester reliability and acceptable error or $\geq$ ICC measurement for clinical application in a normal population. A learning/confidence effect was observed. Future research should determine the reliability, measurement error and validity of the modified figure of eight hop test in an anterior cruciate ligament deficient or reconstructed population.

19. ULTRASOUND GUIDED ELECTRO COAGULATION IN PATIENTS WITH CHRONIC ACHILLES TENDINOPATHY: PILOT STUDY OF A NEW TREATMENT.

Morten I Boesen MD, Merete J Koenig MD, Henning Langberg PT, Per Hølmich MD, Henning Bliddal MD and Søren Torp-Pedersen MD

Parker Institut, Frederiksberg Hospital, Frederiksberg, Denmark

Background High-resolution colour Doppler ultrasound shows intra-tendinous Doppler activity in patients with chronic Achilles tendinopathy. Treatment of this neovascularisation with sclerosing therapy seems to relieve the pain. However, the procedure often has to be repeated several times (2 – 4 times). **Objective** This study was conducted to investigate whether electro-coagulation of the neovessels could reduce tendon pain and limit the total number of treatment sessions. **Methods** Colour Doppler ultrasound guided electro-coagulation was used on neovessels in the ventral portion of the Achilles tendon in 11 patients (seven men and four women, mean age 55 years) with painful chronic mid-portion Achilles tendinosis. A unipolar coagulation device was used. **Results** Ten out of eleven patients (90%) were satisfied. These ten patients were still satisfied at six-month follow up and had returned to previous level of activity. One patient dropped out after 2 month (unsatisfied with results). All patients but one were "cured" after only one treatment (the last one received two treatments because of lack of progress). There was significantly reduced pain (Likert Pain-scale (0-10)) during activity from a median of 7 (4-10) at baseline to 0 (0-2) at six-month follow-up (Wilcoxon $P < 0.001$) and from 1.5 (1-5) to 0 (0-0) at rest (Wilcoxon $P < 0.01$). In all patients, neovascularisation was unchanged at six-month follow up with no change in semi quantitative color scoring. **Conclusions** Coagulation in the area displaying neovessels entering the tendon appears to be an effective treatment for painful chronic mid-tendinous Achilles tendinopathy. No effect on the intra-tendinous Doppler activity could be detected, suggesting that the effect is due to destruction of nerves accompanying the neovessels. We believe that the localisation of neovessels still is the key to pathology and for targeting the treatment.

20. CHONDROCYTE VIABILITY IN 2 MM CARTILAGE BIOPSIES AMONG 51 CONSECUTIVE PATIENTS HAVING A REGULAR ARTHROSCOPIC KNEE EXAMINATION.

Hartkopp PA, Lundsgaard C, Dufour N, Storgaard P, Horn T, Helin P, Aagaard H, Nicolaisen T.

Ildrætsklinikken, Frederikssund Sygehus

Introduction Autologous osteochondral grafting and Autologous Chondrocyte Implantation is widely used in the treatment of focal defects of articular cartilage. Chondrocyte viability is thought to be an important determinant of the quality of repair. **Purpose** The aim of this investigation was to examine whether there is a correlation between chondrocyte viability of a cartilage biopsy to; the macroscopically appearance of the knee joint, histology and physical factors such as sex, weight, age, medicine and smoking. **Method** Using a 2mm Ø biopsy needle, two similar needle biopsies, were obtained from a non-weight bearing area of the upper medial femoral condyle. Biopsy "one" was processed for routine histology. Biopsy "two" was cultured in growth medium for 30 days and processed for histology. ICRS (International Cartilage Repair Society) histological visual scale was used. A scoring system for repair tissue was used. A macroscopic scoring system of the cartilage appearance during the arthroscopic examination was used. Linear regression was used to compare the cartilage scoring systems. **Material** We examined 25 women and 26 men, mean age 33 years, mean weight 77 kg, 23 subject having an ACL rupture, 7 subjects having osteoarthritis, 31 subjects having a meniscus defects and 34 subjects having a plica or synovitis in the knee. Four biopsies were omitted due to poor quality. **Results** ICRS Histological score was in mean 17 (5-

30). We described repair tissue developed lateral of the various zones of the biopsy, with no cell counts in 16, low cell proliferation in 4, medium cell proliferation in 22, and high cell proliferation in 5 biopsies. The macroscopic cartilage score was in mean 16. There were no significant correlations in a regression analysis between any of the 3 cartilage scoring systems and the above chosen parameters. (Pearson's r was never above 0.4, $p > 0.1$, t -test). **Conclusion** Cartilage cell viability is multifaceted. No single factors important for cell viability could be identified in this material. Some subjects showed no or low cartilage cell proliferation, whether this means that these patients should not be offered ACI (Autolog Chondrocyte Implantation) or osteochondral grafting remains questionable

21. MUSCLE SATELLITE CELL AND MYONUCLEI NUMBER: EFFECTS OF STRENGTH TRAINING COMBINED WITH CREATINE AND PROTEIN SUPPLEMENTATION

Per Aagaard, Steen Olsen, Fawzi Kadi, Goran Tufekovic, Julien Verney, Jens L. Olesen, Charlotte Suetta, Michael Kjaer

Institute of Sports Medicine Copenhagen, Bispebjerg Hospital, University of Copenhagen; Department of Physical Education and Health, Örebro University, Sweden; Institute of Sports Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark

Strength training recently was shown to increase myogenic satellite cell (SC) content in trained muscles, which suggests that activation of SC represent an important mechanism during training-induced muscular hypertrophy. The activation of SC provide additional myonuclei to the muscle cell, to sustain or increase the content of nuclear DNA. It is not known if creatine or protein supplementation combined with strength training results in amplified gains in SC activation and myonuclei number, potentially leading to an enhanced hypertrophic response.

Purpose To examine the effect of creatine (CRE) and protein (PRO) supplementation combined with strength training on skeletal muscle SC content, myonuclei number, mean muscle fiber area (MFA) and maximal muscle strength (MVC). **Methods** Muscle biopsies (vastus lateralis) were analyzed for fiber area, SC content (NCAM/D56) and myonuclei number (haematoxylin counterstaining) before, during (wks 4,8) and after 16 wks of strength training (ST) in young male subjects supplemented by creatine (ST-CRE, $n=9$), protein (ST-PRO, $n=8$) or isocaloric placebo (ST-CON, $n=8$) using a double-blinded study design that included a non-trained control group (CON) ($n=7$). Maximal isometric quadriceps MVC was obtained by use of static dynamometry (KinCom). **Results** SC content increased in all training groups, however gains in ST-CRE (91-109%) were greater than in ST-PRO (45-64%) at wk 8 and ST-CON (30-40%) at wks 4,8 ($p < 0.05$). In contrast, SC content was not elevated relative to baseline in ST-CRE at wk 16. Myonuclei number increased in ST-CRE at wks 4,8,16 (12-16%) and ST-PRO at wk 16 (10%) ($p < 0.05$), while not changing in ST-CON. MFA increased in ST-CRE at wks 4,8,16 (14-17%), in ST-PRO at wk 16 (8%), and transiently in ST-CON at wk 4 (13%) ($p < 0.05$). MVC increased to greater levels in ST-CRE than ST-PRO and ST-CON at wk 16 ($p < 0.05$). No changes occurred in CON. **Conclusion** Creatine supplementation, and to a lesser extent protein supplementation, combined with strength training appears to augment the training-induced increase in satellite cell content and myonuclei number in human skeletal muscle, resulting in enhanced muscle fiber hypertrophy and amplified muscle strength gains.

22. ENDOGENOUS TESTOSTERONE AND BONE MINERAL DENSITY IN ELITE MALE LIGHTWEIGHT ROWERS.

Vinther A^{1,4}, Kanstrup I-L², Christiansen E³, Ekdahl C⁴, Aagaard P⁵.

1) Dept of Medicine Q, Rheumatology and Geriatrics and 2) Dept of Clinical Physiology, Herlev University Hospital; 3) Dept of Medicine, Endocrinology division, Roskilde Hospital; 4) Dept of Health Sciences, Division of Physiotherapy Lund University; 5) Institute of Sports Sciences and Clinical Biomechanics / ACES, University of Southern Denmark, and Institute of Sports Medicine Copenhagen, Bispebjerg Hospital. University of Copenhagen.

Introduction Since reduced Bone Mineral Density (BMD) may be a risk factor for exercise-induced rib stress fractures the purpose was to investigate if a relationship between BMD and testosterone levels could be identified in elite male lightweight rowers. **Material and methods** Thirteen male lightweight national team rowers had their BMD of total body, lumbar spine (L2-L4), femoral neck and distal radius measured by use of DEXA scanning. Plasma concentrations of Total Testosterone (TT), Free Testosterone (FT), Dihydrotestosterone (DHT) and Sex Hormone Binding Globulin (SHBG) were obtained in standardized resting conditions. Additional parameters related to bone metabolism were measured: Parathyroid hormone, 25-hydroxyvitamin D3, calcium, cortisol, leptin and pituitary hormones. **Results** Plasma concentrations of the selected hormones were all within or very close to the normal range, except for leptin that was below the normal range in all subjects: (1.2, 0.8 – 1.7 ng/ml) (median, range). Individual-based variations in both BMD and hormone concentrations were observed. Significant correlations were observed between L2-L4 BMD and respectively TT (r_s : 0.63, $p=0.021$), FT (r_s : 0.62, $p=0.024$) and years of training (r_s : 0.73, $p=0.005$). After adjusting for years of training, partial correlation analysis showed a significant correlation between L2-L4 BMD and TT (r_s : 0.61, $p < 0.05$). **Conclusions** In addition to the expected correlation to years of training lumbar spine BMD of elite male lightweight rowers was significantly influenced by testosterone levels. Moreover, subnormal plasma concentrations of leptin were observed in all subjects. Prospective investigations of energy balance, nutrition, training load, BMD and testosterone are needed to elucidate potential causal relationships.

23. EFFECT OF PATIENT POSITION ON ULTRASOUND DOPPLER FINDINGS IN THE PATELLAR TENDON

König MJ, Torp-Pedersen ST, Christensen R, Boesen MI, Terslev L, Hartkopp PA, Bliddal H.

Parker Institutttet, Frederiksberg Hospital, Frederiksberg, Danmark. Idrætsklinikken, Frederikssund Sygehus, Frederikssund, Danmark.

Introduction The purpose of this study is to see if changes in patient positioning result in significant changes in Doppler findings. **Material and Methods** Thirty consecutive patients with jumper's knee in the proximal portion of the patellar tendon formed the study group. The patellar tendon was scanned in the longitudinal plane with color and spectral Doppler with the knee fully extended, medium flexed and 20° flexed. All subjects were randomized to either extension or 20° flexion as the initial position. The amount of color Doppler activity inside the tendon was expressed with the color fraction (color pixels/total pixels) in the proximal portion of the tendon. With spectral Doppler, the resistive index was measured ((peak systolic velocity - enddiastolic velocity)/ peak systolic velocity). **Results** The mean ($\pm$ SE) color fraction in the fully extended position and 20° flexion was $36.7 \pm 3.4\%$ and $13.3 \pm 3.4\%$, respectively ($P < 0.0001$). The mean resistive index was 0.607 ± 0.036 with full extension and 0.914 ± 0.036 with 20° flexion ($P < 0.0001$). On an individual patient basis, a decrease in color fraction was observed in all 30 patients (100%) whereas an increase in resistive index was observed in 29 patients (97%). Highest perfusion was seen in all positions when flexion was the initial position. **Conclusion** We advocate that when the patellar tendon is examined with Doppler, the patients should have fully extended and relaxed knees. Else, the color Doppler findings will underestimate the flow and the spectral Doppler will overestimate the peripheral vascular resistance.

Kongresser • Kurser • Møder

INTERNATIONALE

8. - 12. marts 2006, USA

Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS), New Orleans.

Info: www.aaos.org

11. juli - 13. maj 2006, Sverige

Svensk Idrætsmedicinsk Förenings Vårnæte 2006, Örebro.

Info: www.svenskidrætsmedicin.se

24. - 27. maj 2006, Østrig

12th Congress of ESSKA, Innsbruck.

Info: www.aaos2006.com

12. - 16. juni 2006, Kina

FIMS World Congress of Sports Medicine, Beijing.

Info: ligp@263.net

1. - 4. juli 2006, Schweiz

European Postgraduate Course in Sports medicine, Magglingen/Lausanne.

Info: www.ecss2006.com

5. - 8. juli 2006, Schweiz

11th annual Congress of the European College of Sport Science, Lausanne.

Info: www.ecss2006.com

29. juli - 2. august 2006, USA

32nd Annual Meeting of the American American Orthopedic Society of Sports Medicine (AOSSM), Hershey PA.

Info: www.sportsmed.org

2. - 5. november 2006, Norge

Idrettsmedisinsk høstkongress 2006, Hamar.

Info: www.idrettsmedisinsk-kongress2006.no

9. - 12. november 2006, Finland

8th Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports, Vierumäki (Lahti).

Info: www.scandinaviansportsmedicine.org

DIMS kursuskalender 2005

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

IDRÆTSMEDICIN - DIMS TRIN I

13.-17. marts 2006 i Jægersborg

Målgruppe: Læger

Arrangør: DIMS

Tilmelding: www.sportsmedicin.dk

Skisport og skader

3.-12. marts 2006 Østrig

Målgruppe: Læger og fysioterapeuter

Arrangør: DIMS og FFI

Tilmelding: www.sportsmedicin.dk

Træning af ældre

3.-4. marts 2006 på Bispebjerg

Målgruppe: Læger og fysioterapeuter

Arrangør: DIMS og FFI

Tilmelding: www.sportsmedicin.dk

Venlig hilsen

DIMS Uddannelses Udvalg

FFI kursuskalender 2006

Tilmeldingsfrister:

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

FORÅR:

Introduktionskursus

- København, 27.-28. januar
- Odense, 10.-11. februar

Træning for ældre

- Bispebjerg, 3.-4. marts
- Odense, 10.-11. marts

Idrætsfysioterapi og knæ

- Odense, 10.-11. marts
- København, 17.-18. marts

Idrætsfysioterapi og skulder

- København, 17.-18. marts
- Odense, 31. marts - 1. april

Idrætsfysioterapi og hofte/lyske

- Odense, 31. marts - 1. april
- København, 21.-22. april

Tapening

- Odense, 1. maj
- Odense, 4. maj

Idrætsfysioterapi og albue/hånd

- Odense, 5. maj

EFTERÅR:

Idrætsfysioterapi og skulder/albue/hånd

- Lanzarote, 15.-22. september
- København, 6.-7. oktober

Idrætsfysioterapi og knæ

- København, 6.-7. oktober
- Århus, 27.-28. oktober

Idrætsfysioterapi og fod/ankel

- Århus, 27.-28. oktober

Tapening

- København, 3. november
- København, 10.-11. november

Del A prøve

- Odense, 25. november

HERUDOVER (ikke endeligt fastsat):

Biomekanik/styrketræning • Motion, træning og coaching • Førstehjælp • Idrætsfysioterapi og børn

Venlig hilsen

FFI Uddannelses- og Kursus Udvalg

Hjælp os med at gøre denne side bedre!

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

FFI kurser

Info: Kursusadministrator Vibeke Bechtold, Kærlandsvænget 10, 5260 Odense S.
Tlf. 6591 6693 • E-mail: vbe@cvsu.dk
Kurstilmelding foregår bedst og lettest via FFI's hjemmeside:
www.sportsfysioterapi.dk



FAGFORUM FOR IDRÆTSFYSIOTERAPI

Kurser i idrætsfysioterapi

Kursusrækken for idrætsfysioterapi er opbygget i del A og B.

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

Del B fokuserer på forskellige målgrupper indenfor idræt og specialviden i relation til dette. Del B er under udvikling og prøven efter del B vil blive tilbudt, når del B er fuldt udviklet.

Kursusrækken i del A består af:

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

- Idrætsfysioterapi i relation til skulderregionen
- Idrætsfysioterapi i relation til albue/håndregionen
- Idrætsfysioterapi i relation til hofte/lyskeregionen
- Idrætsfysioterapi i relation til knæregionen
- Idrætsfysioterapi i relation til fod-/ankelregionen

Del B kurserne, som i øjeblikket udbydes:

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

Øvrige kursusaktiviteter:

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

Der er flere kursusaktiviteter under udvikling, så det er vigtigt hele tiden at holde øje med Fagforum for idrætsfysioterapi hjemmeside

www.sportsfysioterapi.dk med henblik på opdateringer og nye kursustilbud.

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



"Introduktionskursus til idrætsfysioterapi"

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

Målgruppe: Fysioterapeuter med interesse indenfor idræt.

Mål og indhold for Introduktionskursus:

At kursisterne:

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

Indhold:

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

Undervisere: Fysioterapeuter fra Fagforum for Idrætsfysioterapi.

Pris: 2400 kr. for medlemmer og 2700 for ikke-medlemmer af FFI. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

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

Yderligere oplysninger og tilmelding: FFI's hjemmeside: www.sportsfysioterapi.dk

Næste introduktionskurser:

- La Santa kursus 2006
- i foråret 2007.



"Ildrætsfysioterapi relateret til forskellige kropsregioner" (skulder/albue-hånd/hofte-lyske/knæ/fod-ankel)

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

Mål og indhold for alle kurserne relateret til regioner:

At kursisterne:

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

Teoretisk og praktisk indhold:

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

Undervisere: Fysioterapeuter fra Fagforum for Ildrætsfysioterapi.

Pris: 2-dages kurserne: 2400 kr. for medlemmer og 2700 kr. for ikke-medlemmer; 1-dages kurserne: 1200 kr. for medlemmer og 1400 kr. for ikke-medlemmer. Prisen dækker kursusafgift og fortæring under kursus.

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

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

Tilmeldingsfrist: Ca. en måned før kursusafholdelse. Yderligere oplysninger

på www.sportsfysioterapi.dk

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

• Ildrætsfysioterapi i relation til knæ-regionen
10. og 11. marts 2006 på fysioterapeutuddannelsen i Odense
Tilmeldingsfrist: 2. februar 2006

• Ildrætsfysioterapi i relation til skulder-regionen
17. og 18. marts på fysioterapeutuddannelsen i København
Tilmeldingsfrist: 2. februar 2006

• Ildrætsfysioterapi i relation til hofte-/lyskeregionen
31. marts og 1. april på fysioterapeutuddannelsen i Odense
Tilmeldingsfrist: 2. marts 2006

• Ildrætsfysioterapi i relation til fod-/ankelregionen
21. og 22. april på fysioterapeutuddannelsen i København
Tilmeldingsfrist: 29. marts 2006

• Ildrætsfysioterapi i relation til albue-/håndregionen
5. maj på fysioterapeutuddannelsen i Odense
Tilmeldingsfrist: 29. marts 2006



"Ildrætsfysioterapi-kursus i tapening"

Målgruppe: Fysioterapeuter med interesse indenfor idræt.

Tid og sted: Den 1. maj 2006 på fysioterapeutuddannelsen i Odense.

Mål og indhold:

At kursisterne:

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

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

Undervisere: Fysioterapeuter fra Fagforum for Ildrætsfysioterapi.

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

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

Tilmelding: Benyt FFIs hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk. Husk at angive, om du er medlem af FFI. Tilmeldingen er bindende.

Tilmeldingsfrist: 29. marts 2006



"La Santa kursus 2006"

La Santa kurset er et kombineret introduktions- og regionskursus, der afvikles på La Santa Sport, Lanzarote, i løbet af en uge hvert efterår. For kurset i 2006 gælder:

Indhold: Introduktion og idrætsfysioterapi i relation til skulder/albue/hånd.

Målgruppe, mål og indhold: Se beskrivelserne under introduktionskursus og regionskurserne.

Tid: Uge 38, 2006, fra fredag den 15. til fredag den 22. september.

Sted: Club La Santa, E-355 60 Tinajo, Lanzarote.

Undervisere: Fysioterapeuter fra Fagforum for Ildrætsfysioterapi.

Pris: 8700 kr. for medlemmer af Fagforum for Ildrætsfysioterapi og 9000 kr. for ikke-medlemmer. Prisen dækker kursusafgift, flyrejse og ophold i 3 personers lejlighed uden fortæring. Det vil være muligt at få ophold i 1, 2 eller 4 personers lejlighed mod ekstrabetaling.

Deltagere: 40 fysioterapeuter. Medlemmer af FFI har fortrinsret.

Tilmelding: Tilmeldingsfrist 2. marts 2006 med betaling af depositum på 1000 kr.. Benyt FFI's hjemmeside www.sportsfysioterapi.dk, hvor du også kan finde proceduren for indbetaling af kursusbeløb.

Besked om deltagelse: Udsendes ca. en uge efter tilmeldingsfristens udløb.

DIMS kurser

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



Generelt om DIMS kurser

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

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

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

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

Kurset varer 40 timer over 4-5 hverdage.

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

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

tion herfor ved skriftlig begrundet ansøgning til DIMS uddannelsesudvalg.

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

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

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

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

Krav til vedligeholdelse af Diplomklassifikation

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

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

Idrætsmedicinske arrangementer pointangives af Dansk Idrætsmedicinsk Selskabs Uddannelsesudvalg før kursusafholdelse.

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

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

DIMS/FFI fælles kurser

IDRÆTSMEDICINSK DIPLOMKURSUS TRIN 1

Formål og indhold: Basalt kursus i idrætsmedicin med hovedvægt lagt på diagnostik af hyppigste idrætsskader, herunder grundig gennemgang af akutte og overbelastningsskader i knæ, skulder og ankel/underben. Patientdemonstrationer med instruktion og indøvelse af klinisk undersøgelsesteknik. Planlægning og tilrettelæggelse af udredning, behandling og genoptræning af skadede idrætsudøvere. Doping, idrætsfysiologi og biomekanik med henblik på at øge forståelsen for profylaktiske tiltag, både specifik idrætsskadeprofylakse og almen sygdomsprofylakse i forbindelse med idræt. Kurset udgør første del af planlagt postgraduat diplomuddannelse i idrætsmedicin; 40 CME point i DIMS regi.

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

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

Kursusledelse: Marianne Backer og Bente Korsby. Arrangør: Dansk Idrætsmedicinsk Selskab (DIMS) i samarbejde med Forsvarets Sundhedstjeneste.

Undervisere: Mogens Dam, Peter Rheinländer, Andreas Hartkopp, Michael Kjær, Lars Konradsen, Kjeld Johnsen, Birgitte Kjær, Gina Kollerup, Gitte Vestergaard, Søren Kaalund, Henrik Aagaard, Marianne Backer.

Tid og sted: Mandag 13. marts til fredag d. 17. marts 2006, kl. 08.00 - 16.00. Forsvarets Sundhedstjeneste, Jægersborg Kaserne, Jægersborg Allé 150, 2820 Gentofte. Telefon 3977 1200.

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

Tilmelding: Brev, e-post eller fax med navn, adresse samt oplysning om lægelig søjle og eventuelt medlemskab af DIMS til kursussekretær Charlotte Blomberg jeno@get2net.dk tlf: 49151222. Giro: (reg. 1199) konto 16023337. Kost og logi mod betaling kan evt. arrangeres på Jægersborg Kaserne i det omfang, der er ledige værelser efter nærmere aftale med Kaserneforvaltningen, telefon 3977 1581. Maks. 30 deltagere. Sidste frist for tilmelding: 1. februar 2006.

TRÆNING AF ÆLDRE

Betydningen af fysisk træning hos ældre. Nyeste viden og gennemgang af metoder. Motion på recept også for ældre.



Formål og indhold:

Kurset vil fokusere på den nyeste viden indenfor træning af ældre – både raske men også ældre med morbiditet. Kurset er overvejende teoretisk, men der vil blive lagt vægt på at der gives praktiske eksempler på træningsprogrammer og anvendelige metoder som kan benyttes både af fysioterapeuter og læger. Første dag, fredag, vil tage udgangspunkt i den aldersrelaterede nedgang i fysisk aktivitet, og en gennemgang af hvilke risikofaktorer der er ved inaktivitet og morbiditet. Der vil desuden blive gennemgået den nyeste viden indenfor de neuromuskulære adaptationer til aldring og træning, ligesom der vil være praktiske demonstrationer af egnet udholdenhedstræning og styrketræning til ældre – og specielt hvilken træning der egner sig til hvem. Der vil også blive diskuteret og gennemgået om ældre har effekt af kosttilskud i forbindelse med træning. Anden dag, lørdag, vil den ældre med morbiditet være i centrum – der vil blive gennemgået evidensbaseret viden i forbindelse med træning til ældre hjerte-lungelidelser, diabetes, osteoporose, arthrose, træning af svage ældre og træning af hospitalspatienter.

Kurset giver 10 CME point til den Idrætsmedicinske Diplomuddannelse og 1,5 ECTS til Idrætsfysioterapeutuddannelsen.

Kursusform: Eksternat

Tid: 3-4. marts 2006.

Sted: Bispebjerg Hospital

Målgruppe: Interesserede fysioterapeuter og læger, max 40

Undervisere: Michael Kjær, Bente Klarlund, Nina Beyer, Per Aagaard, Birgitte Esmarck, Charlotte Suetta og mange flere

Arrangører: DIMS og FFI ved læge Charlotte Suetta og fysioterapeut Nina Beyer

Kursuspris: 2000 kr. for FFI- og DIMS-medlemmer, 2400 kr. for ikke-medlemmer

Tilmelding: Senest d. 15/2-2006 til DIMS kursussekretær Charlotte Blomberg, jeno@get2net.dk. Kursusafgiften betales til Giro: (reg. 1199) konto 16023337

DIMS/FFI fælles kurser

SKISPORT OG SKADER



Succesen fra tidligere år gentages i uge 10, 2006 i Sct. Anton, Østrig.

Kurset er tværfagligt og et fællesarrangement arrangeret af: Dansk Idrætsmedicinsk Selskab (DIMS) og Fagforum for idrætsfysioterapi (FFI)

Formål og indhold: Hvert år rejser 500.000 danskere på skiferie, 50.000 kommer til skade. På kurset vil der blive undervist i de hyppigste skisportsskader med focus på undersøgelsesteknik og den tværfaglige behandling inkluderende træning, manuelle behandlinger, medicinsk behandling og ortopædkirurgi. Der vil blive lagt vægt på praktiske øvelser, herunder også profylaktisk træning før skituren og træning i forbindelse med rehabiliteringen efter en skade. Kurset afholdes i skisportens mekka, hvor kursisterne vil blive introduceret til de forskellige skityper og skiteknikker med henblik på at forstå biomekanikken i alpint skiløb og blive i stand til at rådgive skiløbere bedst muligt, både i primær og sekundær profylakse. Der vil desuden være mulighed for at teste nyeste skityper.

Akut behandling på bjerget vil blive gennemgået med de problemer, der kan være med transport af den tilskadekomne.

Målgruppe: Læger og fysioterapeuter med interesse for idrætsmedicin.

Form: Internat kursus. Forelæsninger med en del praktiske øvelser såvel indendørs som udendørs i alpint terræn. Der lægges vægt på praktisk indøvelse af undersøgelses- og behandlingsteknikker.

Kursusledere og undervisere: Almen mediciner Allan Butans Christensen, reumatolog Finn Johannsen, ortopædkirurg Søren Skydt Kristensen, fysioterapeut Niels Erichsen, skiekspert Jørgen Snow Fun.

Tid: Afgang København 3. marts 2006 kl. ca. 17 med tog, liggevogn. Opsamling over Jylland. Hjemme 12. marts kl. ca. 14.

Sted: Sct. Anton, Østrig. Vi bor på et 4 stjernet hotel: Tirol i Sct. Anton.. Der er restaurant, bar, opholdsrum, sauna og dampbad. Kursuslokale er på selve hotellet og i terrænet.

Pris: 17.500 kr. inklusive kursusafgift, tog m.liggevogn, halvpension på Hotel Tirol med stor morgenbuffet og aftenmenu. Inklusive liftkort 7 dage.

Tilmelding: Via e-mail eller sendt til nedenstående adresse.

Derefter sendes oplysninger om indbetaling. Når indbetaling er registreret er du tilmeldt. E-mail adresse: abutans@christensen.tdcadsl.dk

Evt yderligere oplysninger tlf 46364902, Allan B.C.

Obs: husk at du selv skal tegne forsikring og eventuel afbestillingsforsikring.

Der er kun 20 kursuspladser, så hurtig tilmelding anbefales.

Kurset forventes godkendt som tilskudsberettiget af Efteruddannelsesfonden for 4 dage.

Kurset tæller 15 timer til diplom i Idrætsmedicin

Generalforsamlinger 2006

Dansk Idrætsmedicinsk Selskab afholder

ORDINÆR GENERALFORSAMLING fredag
den 3. februar 2006 kl. 17.00 – 18.15

med følgende dagsorden:

- 1) Valg af dirigent
- 2) Godkendelse af nye medlemmer
- 3) Formandens beretning
- 4) Beretning fra uddannelsesudvalget
- 5) Beretning fra andre udvalg
- 6) Forelæggelse af revideret regnskab (2005)
- 7) Fastsættelse af næste års kontingent
- 8) Behandling af indkomne forslag
- 9) Valg
 - a) til bestyrelsen
 - b) til uddannelsesudvalget
 - c) af revisor / revisorsuppleant
- 10) Eventuelt

Oplysninger om kandidater, tidsfrister m.m. kan findes på
www.sportsmedicin.dk

Fagforum for Idrætsfysioterapi afholder

ORDINÆR GENERALFORSAMLING fredag,
den 3. februar 2006 kl. 15.00

med følgende dagsorden:

1. Valg af dirigent
2. Beretning fra bestyrelsen
3. Fremlæggelse af det reviderede regnskab for 2005
4. Fastsættelse af kontingent for 2007
5. Indkomne forslag
6. Valg af bestyrelse
7. Valg af 2 revisorer
8. Eventuelt

Oplysninger om kandidater, tidsfrister m.m. kan findes på
www.sportsfysioterapi.dk

Begge generalforsamlinger afholdes på
Radisson SAS Scandinavia Hotel
2300 København S

Venlig hilsen BESTYRELSENE

Andre kurser

Physical Therapy in Sport

ENHANCING RECOVERY AND PERFORMANCE IN SPORT

Physical Therapy in Sport International Conference organised in association with the Association of Chartered Physiotherapists in Sports Medicine and the International Federation of Sports Physiotherapy

7. - 8. July 2006

Centennial Centre, Birmingham, UK

This conference will cover three of the competencies of a sports physiotherapist, as defined by the SPA Project and adopted by the IFSP and ACPSM.

- Acute injury management
- Rehabilitation of the injured athlete
- Enhancing performance

The programme will be clinically focused including presentations from keynote speakers and applied workshops. The conference also provides a platform for original research papers and poster presentations.

ABSTRACT SUBMISSION DEADLINE: 31st march 2006

For more details visit the conference website: www.PTiS-conference.elsevier.com

Secretariat:

Sharon Reeve

Physical Therapy in Sport International Conference

78 Burnham Lane, Burnham, Berkshire SL1 6LS, UK.

Tel: +44 (0) 1628 559888

Fax: +44 (0) 1865 843958

Email: PTiS-

conference@elsevier.com



The 8th Scandinavian Congress of Medicine and Science in Sports

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

SCMSS FINLAND 2006

November 9-12, 2006

Sports Institute of Finland, Vierumäki, Finland

www.scandinaviansportsmedicine.org

Scientific areas of the Congress

- Sports Biomechanics
- Sports Physiology
- Sports Traumatology
- Sports and Exercise Medicine
- Sports Psychology

Applied areas of the Congress

- Adapted Physical Activity
- Aging
- Exercise and Fitness Testing
- Exercise and Nutrition
- Exercise and Trauma
- Physical Activity, Health and Fitness
- Physiotherapy and Rehabilitation
- Sport Coaching and Performance
- Sport Traumatology and Injuries

Important dates to remember

Final Announcement:
March 15, 2006

Submission of Abstracts:
June 15, 2006

Notification to Authors:
July 31, 2006

Early Registration:
August 15, 2006

Registration:
October 10, 2006

Final Dates:
November 9-12, 2006

Dansk SPORTSMEDICIN

Adresse:

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

Redaktionsmedlemmer for DIMS:

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

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

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

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

Redaktionsmedlemmer for FFI:

Fysioterapilærer Peder Berg
Schacksgade 42, 2.th.
5000 Odense C 6313 1336 (P)
pbe@cvsu.dk

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

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

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



Adresse:

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

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

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

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

Andreas Hartkopp
Bodegårdsvej 9
3050 Humlebæk
hartkopp@dadlnet.dk

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

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

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

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

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



fagforum for idrætsfysioterapi

Adresse (medlemsregister):

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Suppleant Peder Berg
Schacksgade 42, 2.th., 5000 Odense C
63131336 (P) pbe@cvsu.dk



**fagforum
for
idrætsfysioterapi**

Kontaktpersoner 2006

Nordjylland:

Mette Kold
Grønnegade 16 1.
9000 Ålborg
9814 9262(P) / 2622 9262(M)
mettecold@hotmail.com

Midtjylland:

Finn Thomsen
Støvringgårdsvej 26
8900 Randers
86429100(A) / 86405346(P)
finn@midtbyens-fys.dk

Syddjylland:

Dorthe Jønson
Ringgade 179
6400 Sønderborg
7443 7630(P) / 7443 1145(A)
dj_fys@hotmail.com

Fyn:

Dejan Rasmussen
Nyborgvej 99, 3.tv.
5000 Odense C
63484020 (A) / 65908778 (P)
dejanras@hotmail.com

Nordsjælland:

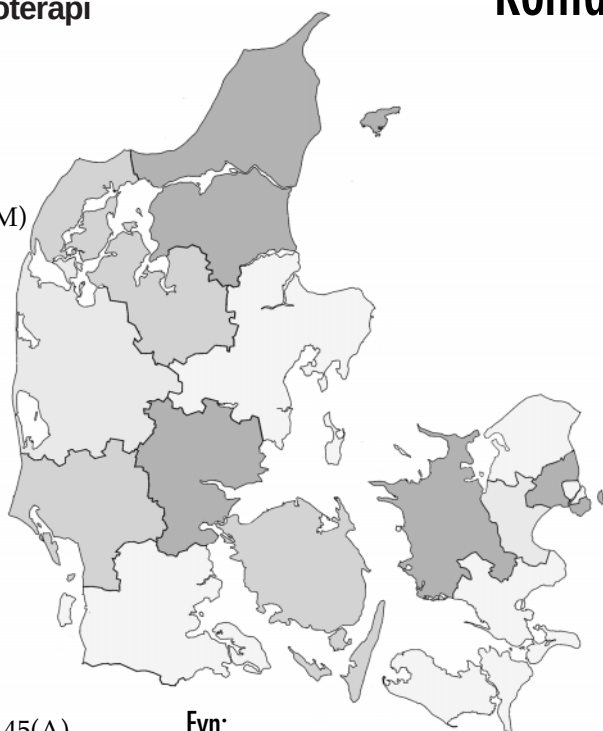
Klaus Petersen
Ordrupvej 46 B, 1.th.
2920 Charlottenlund
3963 2310 (A)
info@ordrupfysio.dk

København og Bornholm:

Henrik Hougs Kjær
Dyssegårdsvej 119
2870 Dyssegård
3966 7675
hougskjaer@email.dk

Sydsjælland:

Karina Rasmussen
Pilevænget 58
4930 Maribo
5478 1820
krasmussen@mknet.dk



IDRÆTSKLINIKKER

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

Frederiksberg og Københavns kommune

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

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

Københavns amt

KAS Glostrup, tlf. 43 43 08 72
Overlæge Claus Helsen
Tirsdag 16 - 18.30, torsdag 16 - 18

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

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

Amager Hospital, Skt. Elisabeth, tlf. 32343293
Overlæge Per Hölmich
Tirsdag 15 - 17

Frederiksborg amt

Frederikssund Sygehus, tlf. 48 29 55 80
Overlægerne Tom Nicolaisen, Henrik Chrintz og Peter Albrecht-Olsen
Mandag til fredag 8 - 16

Storstrøms amt

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

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

Fyns amt

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

Sygehus Fyn Faaborg, tlf. 63 61 15 66
Overlæge Jan Schultz Hansen
Overfysioterapeut Birthe Aagaard
Torsdag 15.00 - 18.00

Ribe amt

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

Ringkøbing amt

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

Århus amt

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

Silkeborg Centralsygehus, tlf. 87 22 21 00
Overlæge Søren Kjeldsen
Torsdag 9 - 15

Vejle amt

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

Viborg amt

Viborg Sygehus, tlf. 89 27 27 27
Overlæge Martin Steinke
Tirsdag og torsdag 13 - 14.30

Nordjyllands amt

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

Bornholms amt

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

Afsender:
Dansk Sportsmedicin
Terp Skovvej 82
8270 Højbjerg

Adresseændringer:

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

Abonnenter skal meddele ændringer
til Dansk Sportsmedicins adresse.



POST

PP

DANMARK



cefar

Jens Westgren, vinder af MTB Vättern 2004:

**"Muskelstimulatoren er et
hjælpemiddel, jeg ikke kan
undvære."**

Jens Westergre er en af Sveriges bedste Mountainbike-ryttere. Sidste år vandt han MTB Vättern efter en fantastisk spurt og kom på en flot 3. plads i Langloos-cupen. Som supplement til den almindelige cykeltræning, bruger Jens muskelstimulatoren CEFAR MYU 4.

"Musklestimulatoren er et hjælpemiddel, jeg ikke kan klare mig foruden. Jeg bruger den til at resituere musklerne efter hård træning, til at behandle ømme og overbelastede muskler for at undgå overbelastningsskader samt til specifik muskeltræning. Jeg bruger den også til at bevare musklernes kapacitet i perioder, hvor jeg ikke træner så meget. Efter hård træning resituere jeg altid musklerne med Cefar MYU 4 i 30-60 minutter om aftenen inden jeg går i seng. Først stimulerer jeg muskelgrupperne quadriceps og gluetus med programmet Aktiv Resituation, Muskelafslapning og Cirkulationssøgning. Ved specifikke problemer bruger jeg den også på ryg, nakke og bugmuskulatur. Muskelstimulatoren giver en gennemblødning i muskulaturen, som varmer musklerne og gør dem bløde og afslappede - en effekt, som næsten er umulig at få på en anden måde. Jeg bruger også Cefar MYO 4 for at holde en gammel knæskade i skak. Ved kontinuerligt at træne den indvendige lårmuskel med muskelstimulatoren, bevarer jeg den muskulære balance i knæledet og undgår på den måde smerter i knæet."



Se alle Cefar Muskelstimulatorer på
www.cefar.se

www.sportspharma.dk

Tlf: 7584 0533

