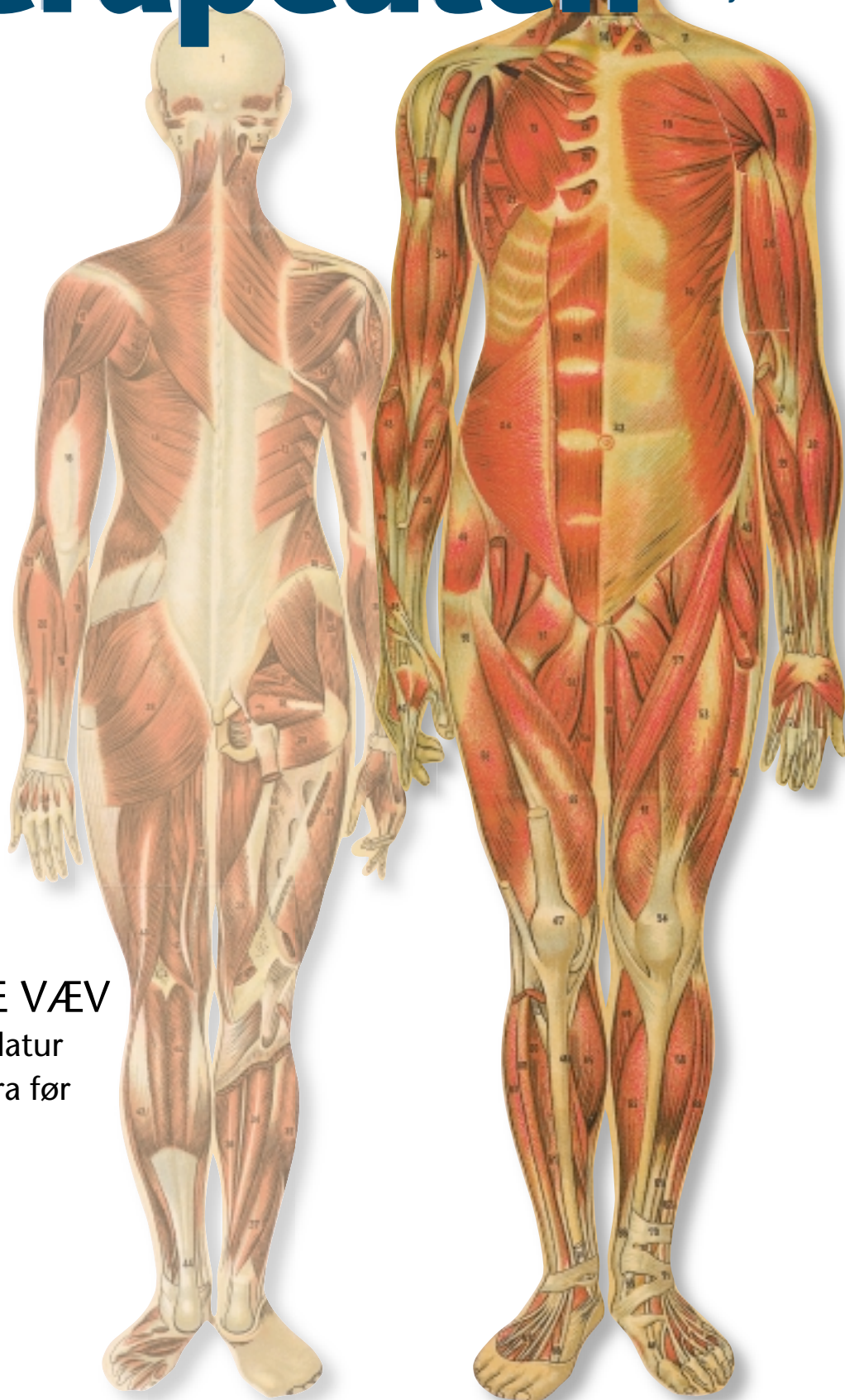


Fælles værdier
Genoptræningsfunktionen
på Brædstrup Sygehus
har erstattet nedskrevne
procedure med fælles
værdier. Side 21

Fysioterapeuten www.fysio.dk



■ ET FACINERENDE VÆV

Den humane skeletmuskulatur
er i konstant forandring, fra før
fødsel til død. Side 4

Artikler

Musklen et organ i konstant forandring



Ny forskning peger på, at muskeltræning bør være en naturlig del af genoptræningen af de fleste patientgrupper.

4

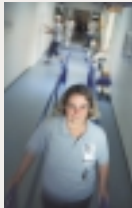
WWW.FFY.DK



Læs om DF's nye tilbud til medlemmerne: En forskningsportal om fysioterapi, der publicerer ny forskning og metodeartikler samt sætter forskningen til debat.

18

Værdier i stedet for nedskrevne procedurer



Medarbejdere og ledelse skal finde frem til et fælles værdigrundlag for at skabe større motivation og en følelse af ansvar.

20

Hvad er meningen med fysioterapi



Overlæge Jørgen Riis Jepsen luftede sin mening om fysioterapi i Ugeskrift for læger og fik svar på tiltale på www.fysio.dk

24

Fagfestivalen får skældud

FOTO: PORNCHAI KITTIWONGSAKUL/POLFOTO

Danske Fysioterapeuters Fagfestival, der finder sted 20.-22. november i Odense har mødt modstand fra en uventet kant. Dansk Journalistforbund gør i en henvendelse til DF opmærksom på, at de har sikret sig rettighederne til brugen af navnet *fagfestival* ved at få det registreret som varemærke i Patent- og Varemærkestyrelsen, og at Danske Fysioterapeuter næste gang bør finde et andet ord.

I DF undrer man sig over, at der således kan tages patent på en sammensætning af to helt almindelige ord fra den danske retskrivningsordbog. Hvem ejer mon så ordene *teaterfestival* og *musikfestival*, og kan man så også tage patent på andre sammensætninger som *leverpostej* eller *kattekillen*? DF's jurister er i gang med at undersøge sagen. Hvis Journalistforbundet har ret, skrider DF øjeblikkeligt til handling, inden andre render med ordet *fagbevægelse*.



i den engelsktalende del af verden er en "fag festival" ikke forbeholdt hverken fysioterapeuter eller journalister.

Forskning i Fysioterapi

Vi fysioterapeuter i Danmark har fået vores egen internetbaserede forskningsportal. Forskning i Fysioterapi hedder portalen, der erstatter tidskriftet Nyt om Forskning, som Danske Fysioterapeuter har udgivet siden 1996. Den gang var målet at skabe opmærksomhed om og give fysioterapeuter grundlæggende kendskab til forskning. Det er vel ingen overdriivelse, at der er sket meget siden da. Det er ikke længere en begivenhed, når en fysioterapeut bliver master, kandidat eller giver sig i kast med en ph.d. Ligesom det ikke længere er et særsyn, at fysioterapeuter skriver videnskabelige artikler. Derfor er det helt naturligt at markere udviklingen ved at lancere www.ffy.dk.

Fordelene ved en internetbaseret forskningsportal frem for et traditionelt tidsskrift er mange. Her er er vejen, fra en artikel bliver indsendt og vurderet, til den finder vej til læserne, kort. Her er er ingen pladsproblemer, ligesom foreningen sparer udgifter til trykning og forsendelse. Og så er der fri adgang til samtlige artikler døgnet rundt og til at kunne bidrage til den helt nødvendige debat om fagets udvikling, som er et erklæret mål for forskningsportalen. For ud over at formidle viden, bør www.ffy.dk også blive stedet, hvor de interessante debatter rejses, og de besværlige spørgsmål stilles. Og vel at mærke ikke kun med bidrag fra Tordenskjolds forskningsvante soldater.

Målet med forskningsportalen er, at den med tiden skal blive det naturlige sted for alle fysioterapeuter at søge hen, når de har brug for hjælp til at skrive, forstå eller blive opdateret på den nyeste forskning i fysioterapi. Hvis jeg tager udgangspunkt i den overvældende interesse for den forestående fagfestival i november samt antallet af forskningsprojekter, som foreningens forskningsfond har støttet de seneste par år, synes det ikke at være en umulig målsætning.

Men også fagfolk udefra er mere end velkomne. Det gælder såvel de danske forskere, læger med flere, der på den ene eller anden måde beskæftiger sig med forskning i fysioterapi, som vore nordiske kollegaer, der her får en ekstra mulighed for at formidle deres forskningsresultater og blande sig i den faglige debat. En udfordring, som fysioterapeuter fra både Norge og Sverige har taget op allerede fra starten. Det lover godt og signalerer samtidig, at vi er mere end interesserede i at dele viden og debattere på tværs af landegrænser. Den mulighed giver forskningsportalen på en helt anden måde. Det er endnu en grund til, at jeg vil ønske os alle tillykke med www.ffy.dk.



Af Johnny Kuhr
*formand for
Danske
Fysioterapeuter*

FORSIDE:

BILZ, DEN NYE NATUR-
LÆGEMETODE, 1906

Udgiver:

Danske Fysioterapeuter
Nørre Voldgade 90
1358 København K

Telefon 33 13 82 11
Redaktionens fax:
33 13 01 77

E-mail:

Redaktionen@fysio.dk
www.fysio.dk

Redaktion:

Informationschef
Mikael Mølgaard, ansv.red.
mm@fysio.dk
Faglig redaktør Vibeke Pilmark
vp@fysio.dk
Journalist Anne Guldager
ag@fysio.dk
Sekretær Jonna Søgaard Harup
jsh@fysio.dk

Webredaktør:

Martin Goldbach Olsen
e-mail: mgo@fysio.dk

Forretnings- og stillingsannoncer:

Panorama Media a/s
70 10 35 33
www.panoramamedia.dk
info@panoramamedia.dk

Kontrolleret oplag 9.118
Kontrolleret af:



I perioden 1. juli 2002 - 30. juni
2003

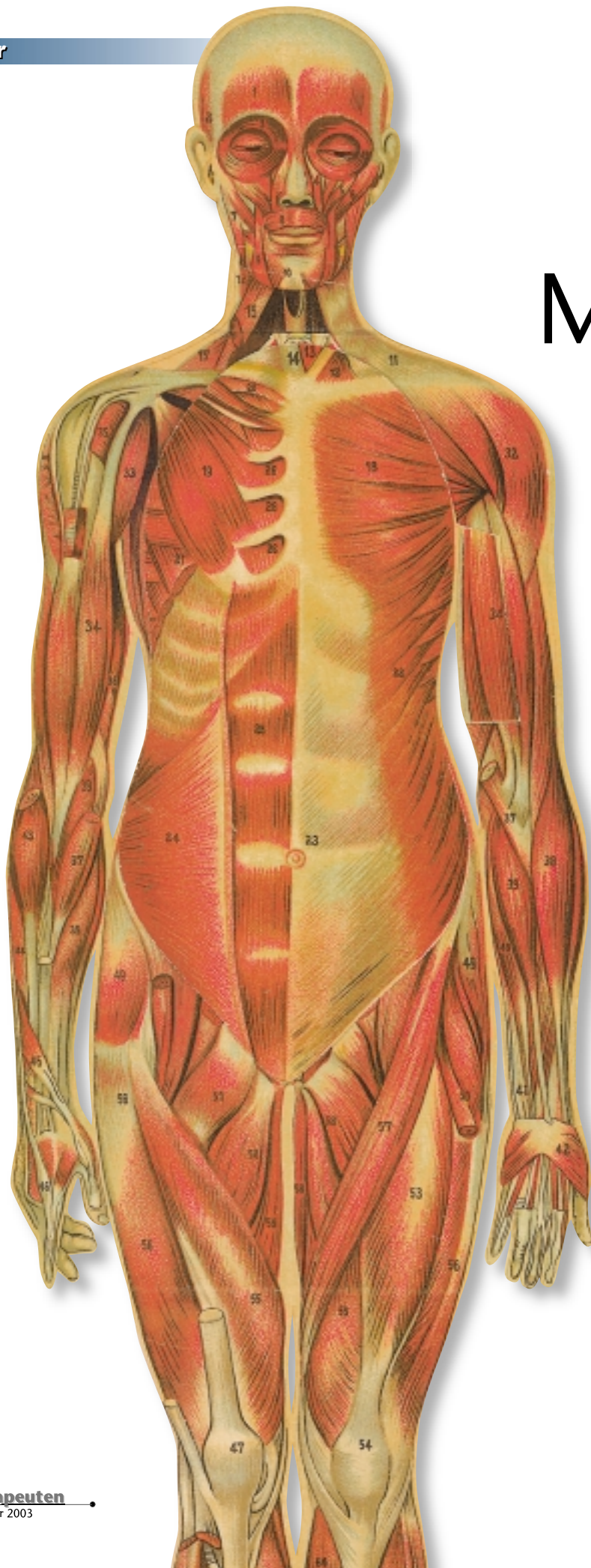
85. årgang.
Abonnement: 750 kr.
Løssalg: 50 kr. pr. nummer

Layout, repro og tryk:

Elbo Grafisk A/S

Redaktionspanel:

Birte Carstensen
Sine Secher Marcussen
Jørgen Jalving
Susanne Sternberg
Iben Baadsgaard
Hanne Albert
Hanne Morthorst
John Verner
Janne Mørch
Christian Couppe
Ulla Mulbjerg
Poul Henriksen
Jeanette Præstegaard
Karen Thøgersen
Nina Beyer
Jette Christensen
Bente Holm



Musklen

- et organ i

(TRÆNING) Ny forskning peger på, at muskeltræning bør være en naturlig del af genoptræningen af de fleste patientgrupper

AF JESPER LØVIND ANDERSEN, SENIORFORSKER, PH.D.,
AFD. FOR MOLEKYLÆR MUSKELBIOLOGI, CENTER FOR
MUSKELFORSKNING, RIGSHOSPITALET

Den humane skeletmuskulatur er på mange måder et fascinerende væv. Fra før fødselen til vores død ændres muskelvævet konstant, først som følge af en naturlig maturation og senere som følge af aldring. Samtidig er muskelvævet i hele livsforløbet et billede af det aktivitetsmønster, musklerne udsættes for. Skeletmuskulaturen er meget plastisk, og dets opbygning gør, at den er i stand til at ændre størrelse, som følge af de stimuli den udsættes for. I Norden i almindelighed og i Danmark i særdeleshed er der en lang tradition for at udtage muskelbiopsier fra forskellige skeletmuskler, både til diagnostiske formål, men i høj grad også som led i diverse videnskabelige forsøg, herunder mange typer af træningsforsøg.

Vi har på Center for Muskelforskning gennem en del år, via blandt andet en lang række kort- og langtids træningsforsøg på unge og ældre, såvel syge som raske fået et godt indblik i skeletmuskulaturens adaptationsevne. I det følgende vil jeg forsøge at beskrive, hvorledes skeletmuskulaturen og de enkelte muskelfibre ændrer deres tværsnitsareal som følge af både naturlige forandringer og diverse træningsstimuli.

STORE FORSKELLE I TVÆRSNITSAREAL

En muskelfiber adskiller sig fra mange andre celletyper ved at være ekstremt lang i forhold til sin diameter. En muskelfiber har en relative konstant diameter og dermed også et relativt konstant tværsnitsareal gennem hele dens længdeforløb. Man kan således

konstant forandring

ved at udtage en muskelbiopsi fra en given muskel og skære denne på tværs af muskelfiberretningen få et meget godt estimat for de enkelte fibres tykkelse, eller mere korrekt, deres tværsnitsareal.

Ved fødslen er tværsnitsarealet i de enkelte muskelfibre i de større skeletmuskler ca. $100 \mu\text{m}^2$, omkring 1-års alderen er de vokset til $300 \mu\text{m}^2$, ved 5-års alderen $1600 \mu\text{m}^2$, ved 10-års alder $2500 \mu\text{m}^2$ og ved 15-års alder $3000 \mu\text{m}^2$. Derefter når fibrene deres maksimale størrelse på i gennemsnit ca. $3800 \mu\text{m}^2$ et sted i tyverne. I en lang periode herefter sker der meget lidt med tværsnitsarealet, og det der sker i er i høj grad aktivitetsbestemt. Omkring 60-års alderen er tværsnitsarealet nede på ca. $3300 \mu\text{m}^2$, ved 75 år $3100 \mu\text{m}^2$, og ved 90 år ca. $2200 \mu\text{m}^2$. Disse tal er, især for postpubertet og fremad, er meget forskellige fra person til person og er i høj grad genetisk, hormonelt og aktivitets bestemt.

En person kan i 20-års alderen sagtens have fibre i eksempelvis m. vastus lateralis med et tværsnitsareal på $2500 \mu\text{m}^2$ og en anden persons fibre i den tilsvarende muskel kan have et tværsnitsareal på $7500 \mu\text{m}^2$, uden at nogen af dem som sådan falder uden for de "normale" rammer. I øvrigt kan man på samme måde inden for normalområdet godt støde på individer, der har 2,5 gange flere muskelfibre i den samme muskel sammenlignet med en tilsvarende person af samme alder, køn osv. Dette giver jo i sagens natur lidt forskellige forudsætning for f.eks. den absolutte muskeltvækst hos forskellige personer, og er også en del af grunden til at f.eks. nogle mænd har langt "nemmere" ved at træne sig ind i kategorien "badejern", end andre! (se i øvrigt figur 1 på side 6 for en sammenligning af gennemsnitlige muskel fiber tværsnitsarealer i de forskellige aldre og træningstilstande).

HYPERTROFI OG ATROFI

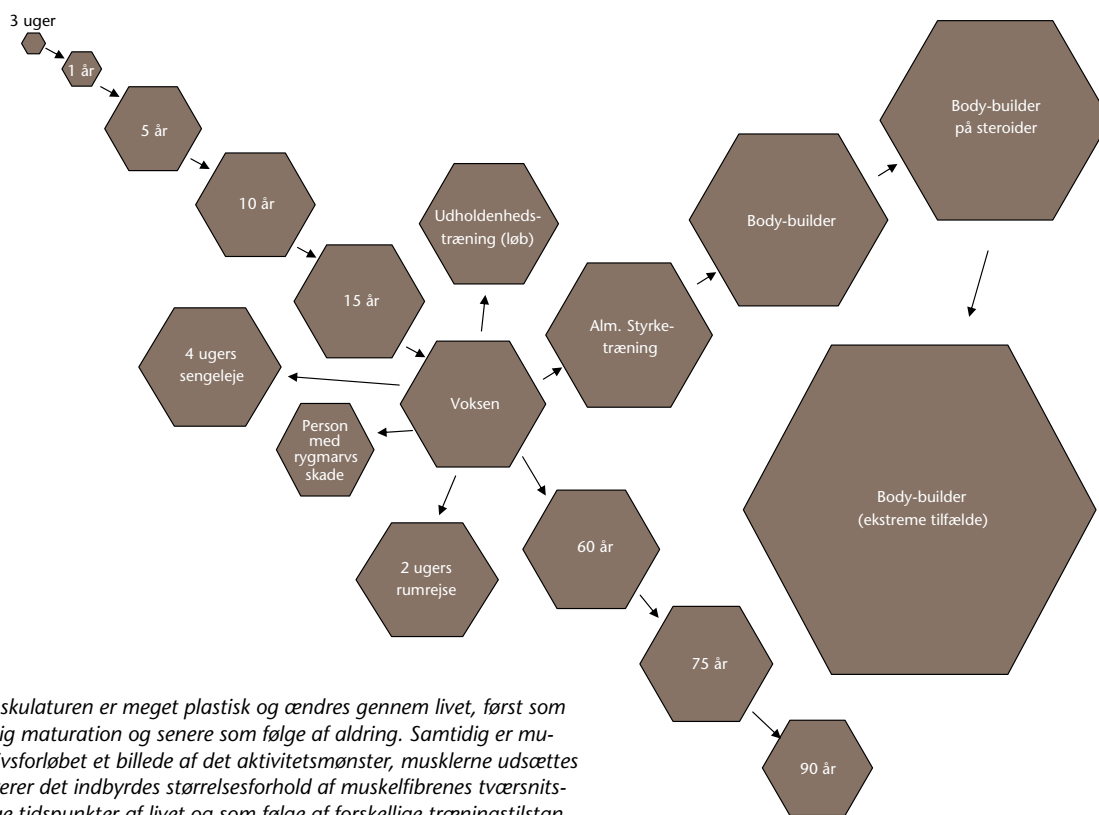
På Center for Muskelforskning på Rigshospitalet har vi gennem en årrække gennemført flere styrketræ-

ningsstudier med henblik på at klarlægge, hvorledes væksten i skeletmuskelfibrene er styret. Den slags studier sigter langt hen ad vejen mod at finde frem til de "signalveje" og "signalstoffer", der kontrollerer muskeltvækst og muskeltab. I sidste ende er det et spørgsmål om at identificere, hvilke gener der "slår fra" og "slår til" under og efter træningen, samt at anskueliggøre at disse geners ekspressionsmønster også giver en tilsvarende, mere langsigtet, ændring på proteinniveau. Altså at de ændringer, man på kort sigt måler i de forskellige signalstoffer, også slår igennem som f.eks. en vækst af de enkelte muskelfibre. Når den slags humane studier designes, er man selvfølgelig nødt til at vide, hvilken type af træning der mest effektivt bevirker f.eks. muskelhypertrofi og øget muskelstyrke. Det betyder, at vi er nødt til at følge hypertrofien og muskelstyrkeforøgelsen i træningsforløbet meget nøje for at kunne redegøre for de forandringer i signalveje, vi finder, samt at de rent faktisk leder til det ønskede/forventede resultat. Denne type af forsøg gør os i stand skitsere, hvorledes tidsforløbet for vækst ser ud i den humane skeletmuskulatur.

I de senest år er vi også blevet interesseret i atrofifasen. Specielt den atrofi der optræder, når man holder op med at styrketræne eller holder pause fra et styrketræningsforløb. I et af vores seneste forsøg fokuserede vi primært på denne "detræningsfase". En fase, der kan defineres som den periode med hel eller delvis inaktivitet, der følger efter en periode med intensiv styrketræning.

I det pågældende forsøg lod vi 13 relativt utrænede unge mænd udføre progressiv tung styrketræning for benmusklerne tre gange om ugen i tre måneder. De trænede med en konstant stigende belastning, startende med 10-12 gentagelser à 3-4 sæt i hver øvelse (Andersen et al, 2003). Under hele forløbet blev antallet af gentagelser sat ned og antallet af sæt sat op således af forsøgspersonerne ved udgangen af forsøget var nede i 4-6 gentagelser. ▶

Der er store individuelle forskelle i muskulaturen hos mennesker. Nogle har op til 2,5 gange flere muskelfibre end andre. Også fibertypefordelingen er genetisk bestemt, og man vil derfor være født som maratonløbere eller sprintere. I artiklen gennemgås faktorer af betydning for atrofi, og der gives viden om, hvordan man kan forebygge atrofi i muskulatur. Nyere interventionsforskning med træning af rygmarvsskadede og ældre mennesker med hoftealloplastikker refereres. Der lægges i artiklen op til en revurdering af muskeltræningens betydning i rehabiliteringen.



Figur 1. Skeletmuskulaturen er meget plastisk og ændres gennem livet, først som følge af en naturlig maturation og senere som følge af aldring. Samtidig er muskeltvævet i hele livsforløbet et billede af det aktivitetsmønster, musklerne udsættes for. Figuren illustrerer det indbyrdes størrelsesforhold af muskelfibrenes tværsnitsareal på forskellige tidspunkter af livet og som følge af forskellige træningstilstande og aktivitetstilstande.

- gølgelser à 4-5 sæt pr. øvelse. Samtidig blev både den absolute og den relative belastningen sat op, således at deltagerne konstant kun lige kunne klare at løfte det antal gentagelser, der var programsat. Træningen var koncentreret om knæekstensorerne (idet vi tog biopsier fra m. vastus lateralis), baglår og overkrop blev dog også trænet. Da den 3 måneders træningsperiode var overstået, stoppede forsøgsparticipanterne helt med at træne. De afstod fra at træne i de næste 3 måneder, hvilket i praksis betød, at de vendte tilbage til deres normale levevis, der ikke indeholdt nogen form for styrketræning eller anden systematisk træning af løb, cykling eller boldspil. Der blev udtaget muskelbiopsier før den første træningsgang, efter den første 1/3 af træningen og dagen efter den sidste træning. Ydermere tog vi biopsier i detræningsfasen på dag 3, dag 10, dag 30, dag 60 og dag 90 efter træningsophør.

Efterfølgende blev der lavet tværsnit af muskelbiopsierne, disse blev histokemisk farvet, således at de enkelte fibertyper kunne adskilles. Derefter blev tværsnitsarealet for et større antal muskelfibre optalt i alle biopsierne. Ved at sammenligne mange fibre fra de enkelt muskelbiopsier udtaget på forskellige tidspunkter i trænings- og detræningsforløbet har man således mulighed for at udtale sig om hyper-

trofien og atrofien i fibre, både som helhed men også for de enkelte fibertyper (Andersen, Christensen, Lykke & Andersen, upubliceret).

Resultaterne fra forsøget er samlet i figur 2 på side 9.

Vi så en signifikant hypertrofi allerede efter 30 dages træning, svarende til 12 træningsgange. Interessant var det, at denne hypertrofi var lokaliseret til de hurtige type 2 fibre, mens der ikke var nogen målbar hypertrofi i de langsomme type 1 fibre. Hypertrofien i type 2 fibre fortsatte støt i træningsperioden og nåede 25 % forøgelse af tværsnitsarealet efter de tre måneders træning.

Den reelle tilvækst i type 1 fibre var således ikke mere end 6 % (og end ikke signifikant). I et tidligere tilsvarende forsøg fik vi 16 % hypertrofi i type 2 fibre og 11 % i type 1 fibre, men også her var det kun hypertrofien i type 2 fibre, der var signifikant (Andersen & Aagaard, 2000).

Mest tankevækkende i vores nyeste træningsforsøg er dog ikke hypertrofien i træningsperioden, men i høj grad forløbet af atrofien i detræningsperioden. Som det fremgår ovenfor, havde vi nemlig valgt at kigge detræningsfasen ekstra grundigt efter i sømmene. I detræningsfasen skete der et kraftigt og hurtigt fald i tværsnitsarealet af de hurtige type 2 fibre. ►

HURTIGE OG LANGSOMME MUSKELFIBRE

I den humane skeletmuskulatur findes der side om side både langsomme og hurtige muskelfibre. De langsomme muskelfibre benævnes ofte type 1 fibre og de hurtige type 2 fibre. De hurtige fibre kan igen opdeles i type 2a og type 2x fibre. Benævnelsen "langsom" og "hurtig" bygger på in vitro målinger af den kontraktionshastighed, som de enkelte fibertyper har. Der kan således være en faktor 10 til forskel på de langsomste og de hurtigste muskelfibre. En tommelfingerregel for den indbyrdes kontraktionshastighed fibertyperne i mellem kan sætte til; 1:4:10 (type1:type 2a:type2x) (Bottinelli & Reggiani, 2000).

Alle de større humane skeletmuskler er en blanding af de tre fibertyper, hvor type 1 og type 2a fibre som regel er de dominerende. Forskellige muskler i kroppen har forskellig fibertypesammensætning. For eksempel er m. soleus på underbenets bagside den langsomste af de større skeletmuskler med typisk 75-80 % type 1 fibre og 20-25 % type 2a fibre og ingen type 2x fibre. I den anden ende af skalaen har m. triceps brachii på overarmens bagside typisk 35 % type 1 fibre og 65 % type 2 fibre (med en varierende fordeling af 2a og 2x). Den muskel i kroppen, der er langt bedst undersøgt og som regel bruges som "standardmuskel" ved eksempelvis træningsforsøg er m. vastus lateralis på lårets forside. Den har typisk en fibertypeordning med 50 % type 1 fibre og 50 % type 2 fibre. Ikke desto mindre kan der være enormt stor genetisk variation mellem individer. Vi har taget biopsier på normale personer med under 20 % type 1 fibre, omvendt har vi også taget biopsier på personer med næsten udelukkende type 1 fibre (førstnævnte er den typiske "sprinter" og sidstnævnte den typiske "maratonløber").

Muskelfibertype sammensætningen i en given persons muskel er for type 1/2 ratioens vedkommende genetisk bestemt, dvs. der kan formodentlig rykkes ved type 1/2 fordelingen, men ikke nævneværdigt (Andersen, 2001).

Man kunne i overført betydning sige om mennesker og muligheden for at ændre deres "hurtighedsprofil" at; "man kan gøre en skildpadde til en hurtig skildpadde og en kanin til en langsom kanin, men ikke en skildpadde til en kanin og omvendt".

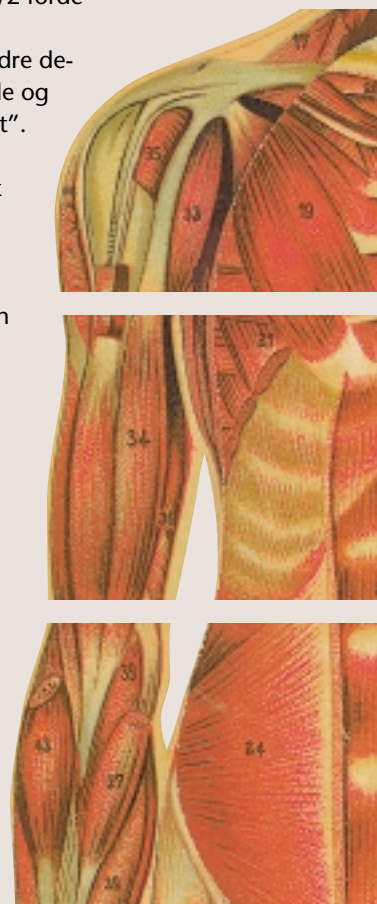
For forholdet mellem de to typer af hurtige fibre forholder det sig dog noget anderledes. Det er nemlig gennem træning muligt at manipulere med antallet af hurtige type 2a og type 2x fibre, idet disse to fibertyper relativt let kan konvertere til hinanden.

Som grundregel kan man sige, at al forøgelse i aktivitetsniveau får type 2 x fibre til at transformere til type 2a fibre, hvorimod stigende inaktivitet har den modsatte konsekvens (Andersen & Aagaard, 2000).

Nogle former for træning er så mere effektive end andre, hvad angår denne konvertering. For eksempel er styrketræning det mest effektive stimulus, når det gælder at få type 2x fibre til at transformere sig til type 2a fibre. Dette faktum taler ikke umiddelbart for at lave styrketræning, hvis man gerne vil fremme udviklingen af hurtigere muskler, men det har vist sig, at man ved først at "fjerne" sine type 2x fibre via styrketræning kan få dem til at komme 1.5-fold tilbage ved ophør eller markant nedsættelse af styrketræningen (Andersen & Aagaard, 2000).

På plussiden tæller også, at man gennem styrketræningen får en stærkere muskulatur, begge dele fremmer i sidste ende en hurtig bevægelse. Derfor går vejen til opnåelse af en hurtigere muskulatur stadig gennem styrketræning (Aagaard & Andersen, 1998).

Der er også en betydelig metabolisk forskel på type 1 og type 2 fibre. De langsomme type 1 fibre er typisk mere udholdende og producerer fortrinsvis energi gennem aerob forbrænding, hvorimod de hurtige type 2 fibre er mere eksplosive men ikke særlig udholdende og producerer fortrinsvis energi til gennem anaerob forbrænding.



- ▶ Allerede efter 10 dages de-træning var de signifikante mindre, end de var i dagene efter træningsophør. Derefter sker der yderligere et, dog mindre markant, fald hen mod 30 dage efter træningsophør, hvorefter det ser ud til at type 2 fibre stabiliserer sig rent størrelsesmæssigt på et niveau, der ikke er signifikant højere end pre-træningsstørrelsen, men dog ser ud til at være lidt over denne.

For type 1 fibre ser man, at de efter en mindre, men ikke signifikant fremgang langsomt glider tilbage til udgangsværdien. Alt i alt er der altså tale om langt større udsving for de hurtige type 2 fibre, end der er for de langsomme type 1 fibre, eller formuleret på en anden måde, type 2 fibrenes "vækstpotentiale" er klart større end type 1 fibre (Andersen, Christensen, Lykke & Andersen, upubliceret).

HYPERTROFI VERSUS HYPERPLASI

Et klassisk spørgsmål i muskelfysiologien er, om en muskel i den adulte tilstand vokser ved, at de enkelte fibre bliver større (fiber hypertrofi) eller ved at der kommer flere nye fibre til (fiber hyperplasi). Man ved fra studier på dyr, at begge dele er muligt. I den humane muskel viser alle studier, at det er hypertrofi af de enkelte muskelfiber, der bevirker, at en muskel vokser efter f.eks. tung styrketræning.

Det betyder dog ikke, at man kan udelukke, at der kan forekomme en begrænset hyperplasi, det synes bare ikke at have nogen væsentlig betydning for den endelige størrelse på muskelen.

En af grundene til, at man i den moderne forskning har fokus på hyperplasi eller processer, der kan lede til hyperplasi, er fundet af såkaldte "satellitceller" i den humane muskulatur. Satellitceller kan sammenlignes med stamceller, eller kan siges at være musklens udgave af stamceller.

Satellitceller er tilstede i alle muskler i en betydelig mængde og sidder som en slags integreret vedhæng på de egentlige muskelceller (Kadi, 2000). Grunden til at deres eksistens først blev fastslået for mindre end 40 år siden (dog uden at den egentlige funktion på det tidspunkt var kendt) er, at satellitcellerne i princippet kun består af en cellekerne med ganske lidt cytoplasma omkring sig. De er derfor stort set umulige at skelne fra almindelige muskelceller ved klassisk lysmikroskopi. Avancerede og pålidelige teknikker til identifikation af satellitcellerne er først kommet til inden for de allerseneste år.

En muskelfibers cellemembran, sarcolemma, består af to membraner, en ydre tynd kollagenrig

membran og en ægte plasmamembran. Faktisk er satellitcellerne så integreret en del af de enkelte muskelfibre, at de befinder sig mellem de to membraner. Dette er samtidigt et anatomisk træk, der adskiller dem fra de almindelige muskelkerner, der er placeret på indersiden af plasmamembranen. Dette er samtidig en måde, hvorpå man kan adskille satellitcellerne fra almindelige cellekerner.

Hvad er det så, der gør satellitcellerne så spændende? En muskelcelle adskiller sig på flere punkter fra de fleste andre celler i kroppen. For det første er den ekstremt lang i forhold til sit rumfang.

Selvom skeletmuskel fibre er meget forskellige, kan man angive en gennemsnitlig diameter i størrelsesordenen 50-80 µm (eller 0.05-0.08 mm), men samtidig varierer de i længde fra et par mm og helt op til adskillige cm (faktisk helt op til 15-20 cm). Dette forhold stiller nogle helt specielle krav til muskelcellen.

Muskelcellen kan således ikke klare sig med kun én cellekerne, som det er helt almindeligt for langt de fleste andre celler i kroppen. Længden på cellen gør nemlig, at der vil være alt for langt ud til "enderne" af cellen, også selv om en enlig cellekerne var placeret i centrum af cellen. Det 'problem' er løst ved, at den voksne muskelcelle er et produkt af en sammensmeltning af mange pre-muskelceller, en proces der i princippet allerede er afsluttet i fosterstanden. I sidste ende bevirker det, at den voksne muskelcelle har mange cellekerner, der ligger placeret på langs i fiberen. Det vil igen sige, at hver enkelt cellekerne er ansvarlig for et givet "afsnit" af muskelfiberen. Dette afsnit kaldes et kerne-domæne (Talmadge et al., 1993).

Et sådant domæne (eller rumfanget af det) har en relativt bestemt størrelse. Muskelcellen vil altså, hvis den vokser i sidste ende få et problem, fordi det domæne, den enkelte kerne skal betjene, bliver "for stort". Her kommer satellitcellerne i spil. De allerede eksisterende cellekerner kan nemlig ikke, i modsætning til de fleste andre celletyper i kroppen, dele sig og på den måde blive flere.

Ved et hypertrofi stimuli, f.eks. tung styrketræning, kommer der via signalmolekyler besked til satellitcellerne om at vågne fra den dvale, de befinder sig i. De enkelte satellitceller foretager en celledeling, den ene af de to nye satellitceller bliver lagt tilbage i dvale og er klar til at blive aktiveret næste gang, der er brug for det, den anden derimod fusionerer med den muskelcelle, den er associeret med

og fungerer derefter med eget domæne på lige fod med de bestående muskelkerner.

Denne proces bevirker, at den optimale cellekerne/volumen ratio bliver opretholdt (Kadi, 2000). Noget tilsvarende, med modsatrettet fortegn sker faktisk under atrofi, f.eks. hvis vores styrketrænede person holder op med at træne. I hans eller hendes muskelfibre vil der med tiden blive fjernet cellekerner (de bliver aktivt elimineret), således at førromtalte ratio opretholdes.

En af grundene til at man ikke kan afvise hyperplasi som en mulighed i den humane skeletmuskulatur er, at det i dyr er blevet vist, at satellitceller også kan medvirke til dannelsen af helt nye fibre, noget man også har indirekte beviser for i humane muskler.

Denne indirekte indikation består primært i tilstedeværelsen af nogle meget små fibre indeholdende embryonale udgaver af de kontraktile proteiner (proteiner der ellers kun findes i fostertilstanden) hos personer, der har gennemgået måneders hård styrketræning samt hos f.eks. bodybuildere (Andersen, upubliceret).

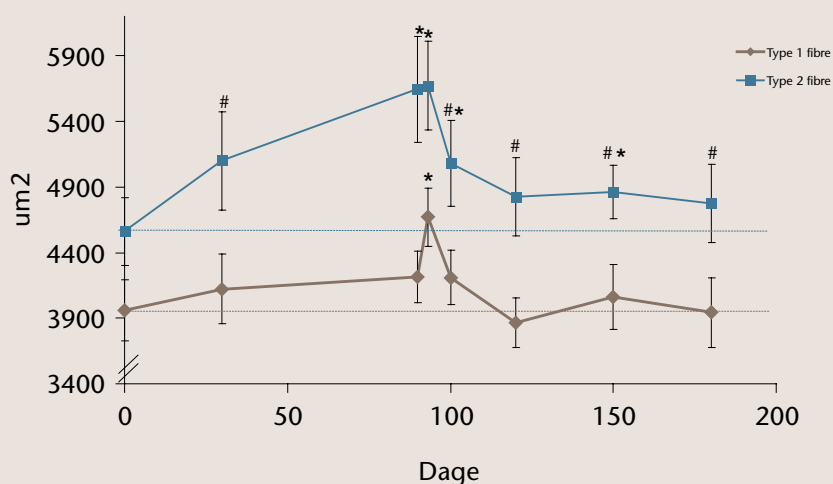
Fænomenet er dog af indlysende årsager svært at undersøge i den humane muskulatur. Man har forsøgt sig med en estimeret optælling af antallet af muskelfibre i musklerne hos bodybuildere og fundet, at disse tilsyneladende ikke havde signifikant flere muskelfibre end utrænede personer, men den store genetiske variation i antallet af muskelfibre hos forskellige personer samt den indirekte og noget usikkerhedsbehæftede fiberoptællingsmetode kan gøre, at en begrænset mængde hyperplasi vil drukne i statistisk støj.

EFFEKTEN AF TRÆNING PÅ FIBRENE

Forskellige typer af træning kan have en effekt på muskelfibrenes størrelse. Det ligger selvfølgelig ligefor at nævne styrketræning som det åbenlyse eksempel på træning, der giver anledning til muskelhypertrofi. Modsat har der faktisk været videnskabelige rapporter fremme, der har vist, at store mængder af udholdenhedstræning kan resultere i en mild atrofi (Schantz, 1986).

Disse undersøgelser har været tværsnitstudier på meget veltrænede langdistanceløbere, der blev sammenlignet med almindelige personer. Det er derfor vanskeligt at sige, om den atrofi, der blev observeret hos langdistance løberne, var et resultat af deres træning, eller om det var et udslag af deres ►

FIGUR 2. MUSKELFIBERSTØRRELSE



RESULTATER FRA STYRKETRÆNINGSTUDIE

Figuren viser resultaterne fra et nyligt afsluttet træningsstudie på Center for Muskelforskning med angivelse af muskelfiber tværsnitsarealer i henholdsvis langsomme og hurtige muskelfibre, som følge af tung styrketræning og efterfølgende de-træning.

Som det ses af figuren, var der en signifikant fiber hypertrofi allerede efter 30 dages styrketræning i de hurtige type 2 fibre.

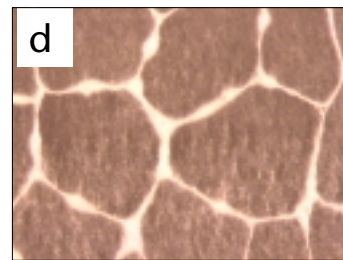
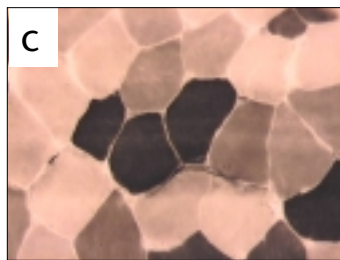
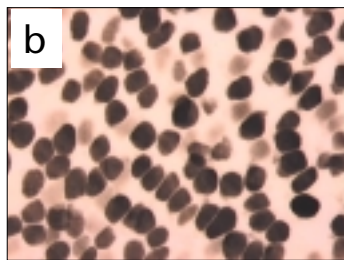
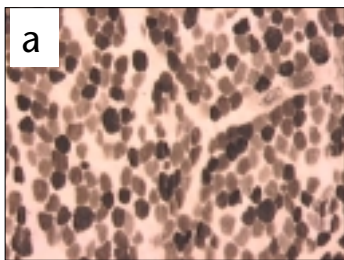
Denne hypertrofi fortsatte stødt frem til træningsophør ved dag 90. Interessant er det at se den meget hurtige og ret betydelige formindskelse af tværsnitsarealet i de hurtige type 2 fibre i de-træningsperioden.

Således er der allerede efter 10 dages de-træning en signifikant atrofi i forhold til dagene efter træningsophør. Derefter forsætter fibrenes tværsnitareal med at falde, men dog mere moderat, indtil der synes at ske en stabilisering på et niveau, der er lidt over prætræningsniveauet uden dog at være signifikant forskelligt fra dette. Det skal bemærkes, at denne stabilisering allerede synes at have fundet sted efter ca. 30 dages de-træning og derefter flader ud, således at tværsnitarealet af type 2 fibre efter 90 dages træningsophør er det samme som 30 dage efter træningsophør, og vel og mærke lidt højere end prætræningsniveauet, uden dog at være signifikant forskelligt fra dette.

For de langsomme type 1 fibre er der tale om langt mindre udsving. I realiteten er der ikke nogen signifikant hypertrofi i træningsforløbet, selv om der dog er en tendens i den retning. Tilsvarende ser der heller ikke ud til at ske så meget i de-træningsfasen. Det skal bemærkes, at vi statistisk set observerer en signifikant hypertrofi på dag 93 (3 dage efter træningsophør), det er dog vores mening, at dette punkt må betragtes som en tilfældighed, da det primært beror på store udsving i datasættet hos nogle få forsøgspersoner. Vi mener derfor ikke, at dette punkt skal tages til indtægt for en reel forandring i celledørrelsen.

Vores data viser, at styrketræning med tung belastninger primært bevirker en fiberhypertrofi i de hurtige type 2 fibre, og at disse generelt er mere "villige" til at ændre størrelse end tilfældet er for de langsomme type 1 fiber.

Endvidere viser vores data, at fra en styrketrænnet tilstand vil selv meget kort tids de-træning bevirke en markant atrofi.



- specifikke genetisk makeup. Man kan relativt nemt argumentere for det fordelagtige i at have fibre med et ikke alt for stort tværsnitsareal; blandt andet er der en mindre diffusionsvej (primært af ilt) fra kapillærene til cellens indre i en fiber med et lille tværsnitsareal, end der er i en fiber med et stort tværsnitsareal (Schantz, 1986).

Der findes også evidens fra dyreforsøg på, at store mængder udholdenhedstræning kan lede til atrofi, men det er fremdeles ikke vist i longitudinelle forsøg på mennesker. Helt entydigt er det heller ikke vist, at store mængder udholdenhedstræning i sig selv leder til atrofi. I biopsier fra m. vastus lateralis fra elite-cykelryttere (cykelryttere der vel og mærke ikke har deltaget i formel styrketræning ved siden af deres cykeltræning) ser man faktisk en tendens til mild hypertrofi (Andersen, Hansen, Nielsen Sjøgaard, upubliceret). Dette skyldes formodentlig den styrkekomponent, der trods alt ligger i det at træde pedalerne rundt, er nok til at undertrykke et eventuelt atrofistimuli og samtidig også nok til at udløse et stimuli, der giver anledning til en mild grad af hypertrofi.

Hvad angår styrketræning er der derimod ingen tvivl om, at denne type af træning introducerer muskelfiber hypertrofi. I daglig tale dækker styrketræning over mange afarter af træning og træningssystemer, som trænere og behandlere mener styrker muskulaturen, og ikke et ondt ord om det. Men når regningen skal gøres op, og man ser på, om der er kommet en reel styrkefremgang og en målbar muskelfiber hypertrofi, så er der ingen tvivl om, at den type af træning, der skal udføres, kræver et stykke muskelarbejde mod en vis stor modstand. Derfor hvis man træner med ovenstående som mål, vil langt det mest effektive være at udføre formel styrketræning med vægte eller i maskiner, med tunge belastninger og relativt få gentagelser.

Ser man på personer, der dyrker noget styrketræning, eller idrætsfolk der som led i deres træning benytter sig af styrketræning, vil man typisk se en fiberhypertrofi på 30 %. Hos veltrænede body-

buildere og vægtløftere vil fiberhypertrofien være i størrelsesorden 85-100 %, og ser man på bodybuildere med et kendt misbrug af anabole steroider, vil fiberhypertrofien være 150 %, hvilket betyder, at muskelfibre har et tværsnitsareal, der er 2.5 gange større end normale personer. Inden for denne ekstreme gruppe er der dog også stor variation, og gennemsnittet i fibertværsnitsarealet på cirka 10.000 μm^2 dækker over både nogle små og nogle meget store celler, der i ekstreme tilfælde kan være langt større (figur 3, figur 1).

Disse ekstreme fiberstørrelser viser, at der er en meget stor kapacitet i vækstpotentialet hos de menneskelige skeletmuskelfibre.

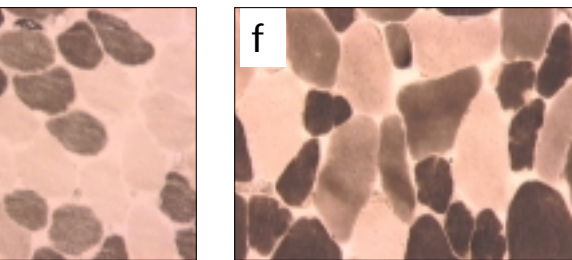
INAKTIVITET

Inaktivitet kan, både på kortere og længere sigt, have en betydelig indvirkning på skeletmuskulaturen og således også på størrelsen af skeletmuskelfibrene. Ordet inaktivitet skal i denne sammenhæng opfattes meget bredt og i betydning: "en understimulering af skeletmuskulaturen".

Man kan således tale om inaktivitet hos en person, der bare bruger meget tid foran fjernsynet, aldrig cykler, tager elevatoren til anden sal og så videre og hele vejen til den ekstreme understimulering af for eksempel en lammet muskel hos en person med en rygmarsvskade.

Mange inaktivitetsstudier er sjovt nok blevet udført som led i rumforskning med den begrundelse, at man ønskede at simulere vægtløshed og derved finde svar på, hvorledes længere tids ophold i rummet vil påvirke den menneskelige krop, herunder skeletmuskulaturen. Ikke desto mindre giver denne type af forskning en glimrende indsigt i, hvad der sker med muskler, led og knogler under f.eks. kortere eller længere hospitalsindlæggelser, der bevirker en hel eller delvis indskrænkelse af bevægelsesfriheden.

Simuleret vægtløshed består i en jordbaseret model, som oftest i et længere tids sengeleje. Den seng, hvor forsøgspersonen ligger i, har en ganske lille hældning således, at hovedenden af sengen er



Biopsier, der viser størrelse af de enkelte fibre. Alle er fra m. vastus lateralis hos mennesker i forskellige aldre og tilstande. Alle er i den samme forstørrelse. a) 3 uger gammelt barn, b) 1 år gammelt barn, c) normal 25 år gammel mand, d) bodybuilder, e) person med en rygmarvsskade, f) en ældre person (88 år). Til sammenligning har de fleste fibre i den "normale" muskel (c) en diameter på ca. 65 μm .

en anelse lavere end fodenden (som regel en 6 % hældning). Vi har deltaget i denne type af studier og vist, at 37 dages konstant sengeleje medførte en fiber atrofi på 11 %. En atrofi som i øvrigt var stort set ens for de hurtige og de langsomme fibre (Andersen et al., 1999).

Umiddelbart synes 11 % ikke at være så voldsomt for et så ekstremt indgreb i bevægelsesfriheden, og der er også både kliniske og eksperimentelle data, der viser, at tvungen sengeleje over tilsvarende perioder, men ledsaget af diverse sygdomme bevirker en væsentlig større muskelatrofi.

En atrofi der dog er meget afhængig af den pågældende sygdom, patientens alder, ernærings-tilstand mm. Der eksisterer relativt få muskeldata, der viser påvirkningen af vægtløshed som følge af ophold i rummet. Russiske kosmonauter, der som de første befandt sig i vægtløs tilstand i meget lange perioder, uden nogen effektiv form for muskeltræning, var temmelig hårdt medtagne ved tilbagekomsten til jorden.

Ud over en del andre problemer affødt af det lange ophold i vægtløs tilstand viste deres muskulatur også meget betydelige tegn på atrofi, faktisk så meget at de havde svært med at gå og løfte diverse ting, som de før rejsen uden større problemer havde kunne løfte.

Endvidere tyder alt på, at ophold i vægtløshed i rummet bevirker en hurtigere atrofi end sengeleje, i en tilsvarende periode. Det kan dog være lidt svært at sammenligne data fra sengeleje forsøgene med data fra vægtløshed efter rumrejser, da materialet fra sidstnævnte i sagens natur er meget beskedent, men man har set, at kun 11 dages rumflyvning har medført en fiberatrofi på så meget som 20 % (Edgerton et al., 1995, Zhou et al., 1995) (helt op til 50 % har været rapporteret for enkelte astronauter (Day et al., 1995).

Tilsyneladende var atrofin hårdest ved de hurtige type 2 fibre. Interessant er det, at fem dages rumrejse gav stort set samme grad af atrofi som 11 dages rumrejse, hvilket kan tyde på, at atrofin

kommer meget hurtigt efter indtræden i vægtløshed tilstand, og derefter flader ud.

En meget markant form for inaktivitet opstår, hvis en muskel lammes fuldstændigt, som det f.eks. er tilfældet, som følge af en rygmarvsskade. Den totale lammelse af patienternes muskler giver en lang række forandringer i skeletmuskulaturen og tillige en betydelig mængde kliniske problemer, der kan bedres ved en systematisk muskeltræning. Dette er grunden til, at der har været en vis fokus på forskellige typer af træningsforsøg, der har til formål at bedre tilstanden af disse patienters skeletmuskulatur.

Vi har medvirket ved en række træningsforsøg på ►

Det er ikke for tidligt

at begynde med
en god
arbejdsstilling

Dynamo Stole fås
til alle størrelser

- og gratis på prøve
i 14 dage

Dynamo[®]
Stol Aps



Dynamo Stol Aps Tlf: (+45) 46 75 09 70 E-mail: kontakt@dynamo-stol.dk

Besøg vores hjemmeside: www.dynamo-stol.dk

- ▶ patienter med rygmarvsskader. I disse træningsforsøg har vi benyttet elektrisk stimulation af patienternes muskler udført på forskellige måder. Den direkte måde er, via elektroder anbragt direkte på muskelen at stimulerer denne til kontraktion (Harridge et al., 2002).

I andre tilfælde har stimuleringen været mere indirekte eller træningsinducerende, idet man ved at elektrisk stimulere patientens muskler i benene til at kontrahere sig i et helt bestemt mønster har fået patientens ben til at cykeltræne (FES træning) (Andersen et al., 1996, Mohr et al., 1997).

Muslerne hos rygmarvsskadede personer atrofi-fer ganske betydeligt i de første måneder efter skadens opståen. Herefter flader atrofien ud for efter flere år at nå et niveau med muskelfiber tværnsnits-arealer, der ligger på ca. det halve af, hvad der ses hos en normal utrænnet person, dog med store individuelle variationer for de enkelte patienter (Mohr et al., 1997).

Der er så yderligere komplikationer med muskelfiberarkitekturen samt det forhold, at en del af muskelfibrene formodentlig dør og forsvinder helt. I vores træningsforsøg med FES-cykeltræning så vi ikke nogen signifikant hypertrofi for vores trænings-gruppe som helhed efter hverken 6 eller 12 måneders træning (30 min. 3 gange om ugen) (Mohr et al., 1997).

Umiddelbart var der dog flere personer, der tilsyneladende havde en vis hypertrofi, hvorimod andre slet ikke responderede hypertrofisk. Grunden til, at vi ikke kunne vise, at der var nogen markant hypertrofi kan også være, at musklerne simpelthen ikke blev stimuleret nok. De enkelte muskler blev kun stimuleret meget kortvarigt ved hver pedal om-drejning. På trods af at træningen varede 30 min. pr. gang, så blev de enkelte muskler tidsmæssigt kun stimuleret et par minutter pr. træningsgang. En tredje mulighed er, at benene trods en aktiv muskel-contraktion "passivt" blev drevet rundt, og at der

Mini Crosser®
STÆRK STABIL SIKKER

**STÅ-LET-
LÆNESTOL** >>>

Personlig frihed til om du vil sidde, ligge eller op at stå.



MINI CROSSER "T-MODELLEN"

Den nye T-MODEL forener unikke brugsegenskaber med et smukt design. 3- eller 4-hjulet.

Specielt udviklet til helårsbrug i det danske klima.

MC•SCOOP >>>

En nem og skånsom måde at befordre personer på. Lad "Scoop" gøre arbejdet!



MINI CROSSER "JAZZY"

Centerdrevet. Fuld affjedring. Kan klare kantsten op til 10 cm. Kan tilpasses for individuelt behov.



MINI CROSSER A/S

Afdelinger: Jylland · Fyn · Sjælland · **Telefon 70 10 17 55** · E-mail: info@minicrosser.com · **www.minicrosser.dk**

ISO 9001 kvalitetsgodkendt!

derved ikke var nogen vægtpåvirkning af betydning (som ved styrketræning).

I nyere træningsforsøg med denne type af patienter har vi derfor forsøgt at indlægge en styrkekomponent ved at indbygge en modstand således, at når den rygmærskadede persons muskel trækker sig sammen som følge af en elektrisk stimulering, vil den arbejde mod en modstand og derved i princippet udføre styrketræning (Harridge et al., 2002). Disse forsøg er dog forløbet over væsentligt kortere tid og noget endeligt svar på effektiviteten, hvad angår en eventuel fiberhypertrofi har vi ikke endnu (Harridge, Andersen et al., upubliceret).

DEN ALDRENDE MUSKEL

Aldring bevirker en ofte meget markant atrofi af skeletmuskulaturen. Der kan være store individuelle forskelle på, hvornår atrofien for alvor sætter ind, og hvor markant den er. Det eneste, der er helt sikkert, er, at den kommer. Der er ligeledes forskel på den generelle muskelatrofi i f.eks. under- og overkropsmuskler. Der er dog uanset om det er over- eller underkropsmuskler, kvinder eller mænd, en række fællestræk ved aldersbetinget atrofi.

For det første "mister" man muskelfibre, dvs. nogle muskelfibre "dør" og forsvinder. I praksis er det de motornerver, der går til større eller mindre grupper af muskelfibre, der "dør", og hvis der ikke sker nogen re-innervering af de derved "efterladte" muskelfibre fra de omkringliggende aktive motorneuroner, efterlades fibrene uden nervøs input, hvilket er ensbetydende med at de atrofier mere og mere og til sidst tages helt ud af spillet.

Da der som udgangspunkt ikke kommer helt nye fibre til, bliver der altså færre og færre fibre tilbage i den enkelte muskel (Porter et al., 1995, Andersen, 2002). Som det sikkert er de fleste bekendt, er det tværsnitsarealet, der langt overvejende, er afgørende for den enkelte muskels styrke. Denne netto-nedgang i antallet fibre medfører, alt andet lige, en svækkelse af den enkelte muskel. Det er en proces, der allerede igangsættes i en relativ ung alder, men først for alvor begynder at accelerere efter ca. 60-års alderen. I 90-års alderen vil man i gennemsnit kun have mellem 30-50 % af det antal fibre, man havde i 20-års alderen tilbage. Samtidig vil de enkelte muskelfibres tværsnitsareal være ned på under 60 % af, hvad det var i 20-års alderen (Porter et al., 1995). Det vil sige, at både en formindskelse af antallet af fibre samt en formindskelse af de enkelte fibres

tværsnitsareal bidrager til den generelle aldersbetingede muskelatrofi.

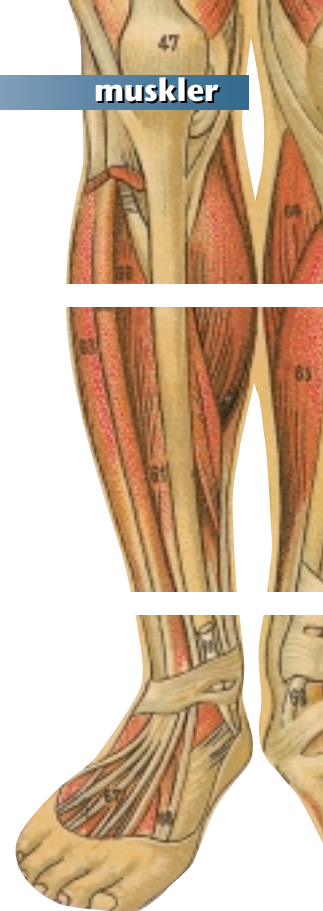
Så kan man selv begynde at gange sammen. Cirka 35 % af det oprindelige antal fibre gange med en reduktion til cirka 60 % af det oprindelige tværsnitsareal af de enkelte fibre medfører en styrke, for den enkelte muskel, der teoretisk er reduceret til kun ca. 20 % af, hvad den var i 20-års alderen. Oven i dette kan man lægge at den meget gamle muskel morfologisk set er temmelig "kaotisk" opbygget med bl.a. en del mere bindevæv mellem de enkelte fibre samt en væsentlig mindre stringent organisation af muskelfibrene. Forhold der er ugunstige for kraftudviklingen, og i sidste ende reducerer den endelige kraft, som musklen kan producere endnu mere, end hvad den teoretiske beregning, der kan laves ud fra antallet af fibre og deres tværsnitsareal, indikerer.

Med disse data i baghovedet er det ikke så mærkværdigt, at opgaver, der styrkemæssigt er helt ordinære for en ung person, kan være meget vanskelige eller umulige for en meget gammel person at udføre. Man kender langt fra årsagerne til at visse motor units dør, man ved dog, at det er et helt klart aldersrelateret fænomen, og at der som tingene ser ud lige nu, hverken er medikamenter eller træningsformer, der beviseligt modvirker eller bremser denne udvikling. I sagens natur er det jo et meget komplekst problem og derfor også meget svært at få gjort rede for ved hjælp af eksperimentelle forsøg, for så vidt der er tale om mennesker.

I modsætning hertil vil det, som det vil fremgå af nedenstående, absolut være muligt at påvirke tværsnitsarealet på den enkelte fiber hos ældre mennesker gennem træning.

I samarbejde med læge Ann Kryger har vi for nogle år siden gennemført et forsøg med 3 måneders tung styrketræning for en gruppe af svagelige ældre med en gennemsnitsalder på 88 år (Kryger & Andersen, submitted). Disse ældre havde som udgangspunkt generelt fibre med et lille tværsnitsareal, for enkelte var gennemsnitstværsnittet helt nede 10-15 % af, hvad der vil være almindeligt for muskelfibre i m. vastus lateralis hos en person på 20-30 år. For andre så det knap så slemt ud, men typisk for denne aldersgruppe var der meget stor variation både personerne i mellem også på fibrene i de enkelte biopsier.

Interessant er det, at atrofien i denne fremskredne alder er gået hårdere ud over de hurtige type 2 fibre end de langsomme type 1 fibre. Gennemsnitlig ►



To kandidater til næstformandsposten

(VALG) ■ Sidste frist for anmeldelse af kandidatur til næstformandsposten i DF er den 1. december, men allerede nu har to kandidater meldt sig på banen. Begge er kvinder, og begge er offentligt ansat. Den ene kandidat er Elsebeth Iversen, 45 år, ansat i det kommunale Træningscenter Amager og formand for tillidsrepræsentantrådet i DF.

Den anden kandidat er Susanne Østergaard, der er leder på Klinik for Para- og Tetraplegi i Hornbæk og lederrepræsentant i forhandlingsudvalget for de offentlige overenskomster.

Sidste frist

(FRIST) ■ Sidste frist for anmeldelse af kandidatur til næstformandsposten i Danske Fysioterapeuter er den 1. december 2003. For at stille op skal man have 25 stillere blandt ordinære medlemmer (DF's love §9 stk. 6). Stillerblanketten, der skal indsendes sammen med anmeldelse af kandidatur, kan rekvireres i sekretariatet hos Vita Valentin, tlf.: 3313 8211, lok. 351 eller vv@fysio.dk

Udnyt stemmeretten

(REGISTRERING) ■ Hvis du vil være sikker på at modtage en stemmeseddel, så du kan stemme til næstformandsvalget, er det nødvendigt at være registreret korrekt i foreningens medlemssystem. Hvis du har skiftet navn, for eksempel i forbindelse med giftermål eller skilsmisse, er flyttet eller har skiftet arbejdsplads, så overvej lige en ekstra gang, om du i den forbindelse har husket at indsende et registreringskema med de nye oplysninger. Ændringerne skal foretages skriftligt. Du kan finde registreringskemaet på side 42 i dette fagblad eller ved at gå ind på www.fysio.dk under "service" og videre til "blanketservice".

To nye specialer

(SPECIALIST) ■ Danske Fysioterapeuters specialistråd har beskrevet to nye specialeområder, geronto-geriatrisk fysioterapi og pædiatrisk fysioterapi. Næste frist for ansøgning om specialistkompetence er 5. november.

Ifølge beskrivelsen af det getonto-geriatriske område er hensigten blandt andet at "optimere, dokumentere og udvikle sundhedsfremme, forebyggelse og rehabilitering i forhold til aldersrelaterede funktionsnedsættelser og i forhold til specifikke geriatriske sygdomstilstande".

I beskrivelsen af det pædiatriske område hedder det blandt andet at "specialets formål er at optimere indsatsen fysioterapi for børn til gavn for det enkelte barn og barnets familie, og til stor samfundsmæssig værdi." Læs mere om uddannelseskra, kompetenceprofil m.v. på www.fysio.dk/uddannelse.

► lå tværsnitsarealet for alle fibrene som helhed på ca. 60 % af, hvad man ser hos en person på 20-30 år. Deler man fibrene yderligere op i langsomme type 1 og hurtige type 2 fibre ser man, at tværsnitsarealet af de hurtige type 2 fibre kun er lidt over halvdelen af, hvad tilfældet er for de langsomme type 1 fibre, og altså lang under halvdelen af, hvad det er for en person på 20-30 år (Kryger & Andersen, submitted).

Dette betyder således, at den meget gamle muskel på trods af at fibertypefordelingen i traditionel forstand ikke var væsentlig forskellig fra de unge, alligevel var domineret af langsomme fibre, da disse med deres større tværsnitsareal udgør en langt større del af det samlede tværsnitsareal for hele musklen.

Dette giver til sammen en meget svag og langsom muskel, hvilket samlet set er meget u hensigtsmæssigt for bevægelser, der er begunstiget af en fornuftigt "Rate of Force Development" (RFD), det vil sige evnen til hurtig kraftudvikling, så som f.eks. er nødvendigt, når man skal rejse sig fra en dyb stol.

Typer af bevægelser, hvor en hurtigt igangsættelse gør udførelsen af resten af bevægelsen væsentlig nemmere eller i det hele taget mulig at udføre. Efter tre måneders tung styrketræning, så vi en muskelfiberhypertrofi, der procentuelt er helt på linie med det, vi ser hos unge personer, der gennemgår tung styrketræning. Hos de gamle var der en meget udtalt selektiv hypertrofi af de hurtige type 2 fibre, således at der ingen signifikant forøgelse af tværsnitsarealet var at spore i type 1 fibre, mens de hurtige type 2 fibre øgede deres tværsnitsareal med mere end 25 % (Kryger & Andersen, submitted, Harridge et al., 1999). Dette resultat er i forlængelse af ovenstående argument absolut ønskværdigt (Aagaard, 2003).

Samtidigt med muskelhypertrofien var der også en klar forbedring i den absolutte styrke, RFD samt i en række funktionelle test. Sammenfattende viste dette forsøg, der i øvrigt er ret enestående i det, der ikke er gennemført forsøg med tung styrketræning med så grundig en evaluering på så gamle personer noget andet sted i verden, at denne type af træning selv op i en meget høj alder kan have en meget gunstig virkning på funktionsevnen.

Jeg mener, at træning med henblik på opretholdelse af en væsentlig styrke hos ældre mennesker er den vigtigste enkeltstående træningsform for målgruppen og bør danne grundlag for al anden træning. Jeg plæderer ikke for, at ældre udeluk-



kende skal lave tung styrketræning, langtfra, jeg mener bare, at "funktionsdygtighed" og evnen til at komme omkring er forudsætningen for, at det er muligt at fortage andre aktiviteter af f.eks. kardio-vaskulær natur.

Sat på spidsen, mener jeg, at det er vigtigere at ældre bliver anbefalet at lave styrketræning end at de bliver anbefalet at gå lange ture, svømme mm. Så er det bare op til rådgivere, behandlere og for den sags skyld beslutningstagere at sørge for, at denne type af træning bliver attraktiv og underholdende for den hastigt voksende gruppe af ældre.

Der ligger således en opgave og en uopfyldt niche i at lave styrketræningscentre for ældre. Centre, der er lavet til ældre, på præmisser, der virker tillokkende på målgruppen. Der vil uden tvivl være plads både til private centre og helt eller delvis offentlige centre (sidstnævnte måske især for de allerældste og svageligste), og efterhånden som gruppen af ældre bliver større og får politisk vægt, må man forudse, at det offentlige går ind med støtte, eventuelt som en forlængelse af "motion på recept".

I tråd med ovenstående er det vigtigt, at vejledningen ude på disse centre kommer i hænderne på behandlere med en uddannelse, der giver mulighed for at guide de ældre i retning af den rigtige type af træning, og at disse centre ikke befolkes af nogle af de selv lærte typer, der excellerer på fitnesscentre rundt om i landet. Dette bare ment som et diskret puf til fysioterapeuter, der måtte gå rundt med tanker om at være med til at udfylde denne niche.

ÆLDRE MED HOFTEALLOPLASTIK

P.t. kører der under ledelse af læge Charlotte Suetta på Bispebjerg hospital et større træningsprojekt på patienter, der har gennemgået total hoftealloplastik. Et studie, der når de samlede resultater foreligger, bør ruske op i de genoptræningstiltag, der tilbydes til denne antalsmæssigt ikke ubetydelige gruppe af patienter. Jeg skal overlade det til Charlotte Suetta selv at servere de mange interessante pointer fra dette forsøg ved en senere lejlighed, men vil dog gerne hæfte mig ved de data, der omhandler muskelfiberstørrelser.

Kort fortalt blev patienter, med en gennemsnitsalder på 70 år, der havde gennemgået total hoftealloplastik inddelt i tre forskellige "genoptræningsgrupper".

En gruppe gennemgik det normale standardiserede fysioterapeutiske genoptræningsforløb, der tilbydes på Bispebjerg hospital, en gruppe blev suppleret med el-stimulation af m. quadriceps og en sidste gruppe med tung styrketræning. For alle tre grupper over en 12 ugers periode. Ud fra dette forsøg var det meget tydeligt, at styrketræningsgruppen havde en langt større hypertrofi (26 % i type 1 fibre, og 36 % i type 2 fibre) end el-stimulationsgruppen (15 % i type 1 fibre, og 14 % i type 2 fibre). Den normale genoptræningsgruppe viste ingen signifikant muskelfiberhypertrofi.

I øvrigt var de funktionelle forbedringer også klart bedst i styrketræningsgruppen. Dette resultat viser med al tydelighed, at styrketræning med henblik på muskelhypertrofi med stor fordel kan ►

LLLT - Low Level Laser Therapy

Laserlys til smerter og opheling



– effektiv til sår, led og muskler, samt akupunktur

Easy-leasing af vores laserudstyr med 6 måneders prøvetid!

Laser seminar afholdes løbende i Jylland og på Sjælland.

Dato for seminar kan ses på:

www.easy-laser.dk



For yderligere information ring tlf.: 7571 1090



Easy-Laser

Udvikling og produktion af laserudstyr - Ildvedvej 36, Ildved - 7300 Jelling

- implementeres i optræning og genoptræning hos mange patientgrupper, og det i øvrigt uden at man behøver at være overdrevent forsigtig.

Tilsvarende er vi på Center for Muskelforskning i samarbejde med fysioterapeut Peter Zeeman fra Center for Hjerneskade i et mindre diagnostisk pilotforsøg i gang med at evaluere, hvorvidt et træningsforløb indeholdende både udholdenhedstræning og tung styrketræning for hemiparesetiske patienter kan introducere en fordelagtig muskelfiberhypertrofi i den skadede sides ben. Jeg mener, at der ligger en meget væsentlig opgave for fysioterapeuter i, at i langt højere grad end det er tilfældet nu, at være med til at inkorporere styrketræning i optrænings- og genoptræningsforløb for diverse patientgrupper. ■

REFERENCER

Andersen JL. Muscle fibre type adaptation in the elderly human muscle. *Scand J Med Sci Sports*. 2003, 13:40-7.

Andersen JL. Muscle fibre type characteristics of the runner. *Running & Sciences, Proceedings to the 2nd ECSS Congress*. editor; J. Bangsbo & H. Larsen, Munksgaard, Copenhagen, pp 49-66, 2001.

Andersen JL, Schjerling P, Andersen LL, Dela F. Resistance training and insulin action in humans: effects of de-training. *J Physiol*. 2003, 551:1049-58.

Andersen JL, Aagaard P. Myosin heavy chain IIX overshoot in human skeletal muscle. *Muscle Nerve*. 2000, 23:1095-104.

Andersen JL, Gruschy-Knudsen T, Sandri C, Larsson L, Schiaffino S. Bed rest increases the amount of mismatched fibers in human skeletal muscle. *J Appl Physiol*. 1999, 86:455-60

Andersen JL, Mohr T, Biering-Sorensen F, Galbo H, Kjaer M. Myosin heavy chain isoform transformation in single fibres from m. vastus lateralis in spinal cord injured individuals: effects of long-term functional electrical stimulation (FES). *Pflugers Arch*. 1996, 431:513-8.

Bottinelli R, Reggiani C. Human skeletal muscle fibres: molecular and functional diversity. *Prog Biophys Mol Biol*. 2000, 73:195-262.

Day MK, Allen DL, Mohajerani L, Greenisen MC, Roy RR, Edgerton VR. Adaptations of human skeletal muscle fibers to spaceflight. *J Gravit Physiol*. 1995, 2:P47-50.

Edgerton VR, Zhou MY, Ohira Y, Klitgaard H, Jiang B, Bell G, Harris B, Saltin B, Gollnick PD, Roy RR, Day MK, Greenisen M. Human fiber size and enzymatic properties after 5 and 11 days of spaceflight. *J Appl Physiol*. 1995, 78:1733-9.

Kadi F. Adaptation of human skeletal muscle to training and anabolic steroids. *Acta Physiol Scand Suppl*. 2000, 646:1-52.

Harridge SD, Andersen JL, Hartkopp A, Zhou S, Biering-Sorensen F, Sandri C, Kjaer M. Training by low-frequency stimulation of tibialis anterior in spinal cord-injured men. *Muscle Nerve*. 2002, 25:685-94.

Harridge SD, Kryger A, Stensgaard A. Knee extensor strength, activation, and size in very elderly people following strength training. *Muscle Nerve*. 1999, 22:831-9.

Kryger IA, Andersen JL. Effects of resistance training on muscle strength, muscle volume, fiber types, capillary density and myosin heavy chain isoforms in skeletal muscles in the oldest. Submitted to *J. Appl. Physiol*.

Mohr T, Andersen JL, Biering-Sorensen F, Galbo H, Bangsbo J, Wagner A, Kjaer M. Long-term adaptation to electrically induced cycle training in severe spinal cord injured individuals. *Spinal Cord*. 1997, 35:1-16.

Porter MM, Vandervoort AA, Lexell J. Aging of human muscle: structure, function and adaptability. *Scand J Med Sci Sports*. 1995, 5:129-42.

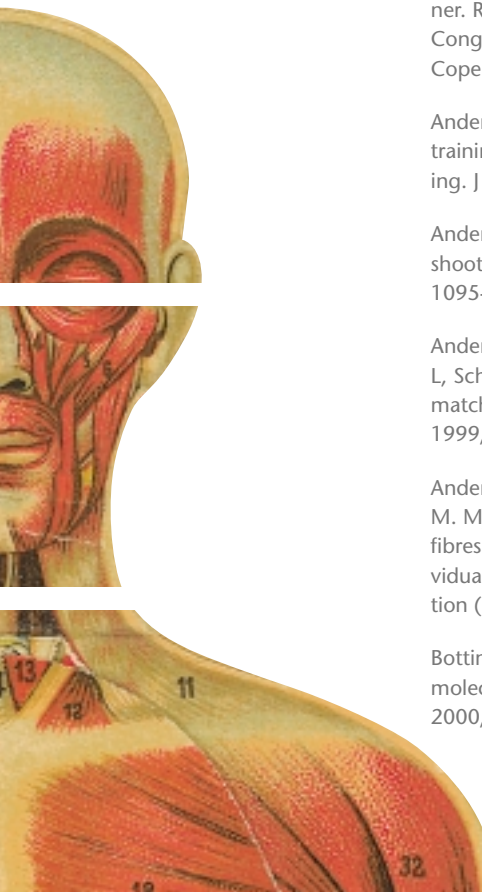
Schantz PG. Plasticity of human skeletal muscle with special reference to effects of physical training on enzyme levels of the NADH shuttles and phenotypic expression of slow and fast myofibrillar proteins. *Acta Physiol Scand Suppl*. 1986, 558:1-62.

Talmadge RJ, Roy RR, Edgerton VR. Muscle fiber types and function. *Curr Opin Rheumatol*. 1993, 5:695-705

Zhou MY, Klitgaard H, Saltin B, Roy RR, Edgerton VR, Gollnick PD. Myosin heavy chain isoforms of human muscle after short-term spaceflight. *J Appl Physiol*. 1995, 78:1740-4.

Aagaard P. Training-induced changes in neural function. *Exerc Sport Sci Rev*. 2003, 31:61-7.

Aagaard P, Andersen JL. Correlation between contractile strength and myosin heavy chain isoform composition in human skeletal muscle. *Med Sci Sports Exerc*. 1998, 30:1217-22.



POWER LASER

-et effektivt værktøj i klinikken

POWER LASER

- 5 terapi-PROGRAMMER
- 500 mW
- ergonomisk
- gedigent DESIGN
- TRÅDLØS, batteridrevet
- uafhængig
- gennemprøvet
- med 2 års GARANTI
- informativ PATIENTFOLDER inkluderet ved køb - 2 års forbrug
- RÅDGIVNING
- SUPPORT
- 21 års erfaring
- Terapimanual
- Instruktionsvideo
- GRATIS hotline til fysioterapeut

Afprøv
POWER LASER
gratis i 3 uger



Helles tegnestue · www.tophest.dk

#

MØD OS PÅ Fagfestival 2003

20.-22. november 2003 i Odense
Laser Workshop HVER DAG på
vores stand.

LASERTERAPI = evidensbaseret fysioterapi

Som fysioterapeut har du følgende FORDELE ved at anvende laserterapi:

- hurtig og effektiv smertelindring
- effektivt supplement til øvrig behandling
- kortere behandlingsforløb
- større patienttilfredshed
- fysisk aflastning som behandler

GRATIS SPECIALKURSER - laserterapi for fysioterapeuter

- i samarbejde med fysioterapeut Jesper Kousted
København: 14. november 2003 kl. 17.30-21.00
Aalborg: 18. november 2003 kl. 17.30-21.00
Næstved: 2. december 2003 kl. 17.30-21.00

Se andre kursusdatoer på www.andi.dk

EVIDENS

Den Norske Sundhedsstyrelse godkendte i juli 2001 laserterapi som tilskudsberettiget. Godkendelsen er baseret på en meta-analyse af hundredvis af valide og signifikante videnskabelige undersøgelser om laserterapi.

Den amerikanske godkendelsesmyndighed FDA godkendte i januar 2002 det første laserterapi-apparat til behandling af Carpal Tunnel Syndrome.

Godkendelsen er baseret på en dobbeltblind undersøgelse af adskillige hundrede arbejdere på General Motors fabrikkerne. Siden har FDA godkendt 8-10 andre laserterapi-apparater, bl. a. en model fra ANDI ELECTROMEDICAL.

Læs mere på www.andi.dk.

ANDI ELECTROMEDICAL har udviklet og produceret laserterapiudstyr siden 1982.

ANDI ELECTROMEDICAL

Kanalstræde 2 · DK-4300 Holbæk · Tel. +45 59 44 08 32
Fax +45 59 44 29 11 · info@andi.dk

www.andi.dk



(VIDENSKABELIGE ARTIKLER) ■ De videnskabelige artikler på ffy.dk bliver bedømt af to eksterne bedømmere med særlig indsigt i forskning og i artikens emne. Alle artikler kan downloades som PDF-filer. Artiklerne fra før 2003 har tidligere været publiceret i Nyt om Forskning og foreligger i en indscannet version.

(METODEARTIKLER) ■ Metodeartikler beskriver metoder og problemstillinger i forskningen, forskningsprocessen og i formidling af forskning.

(SENESTE FORSKNINGSARTIKEL) ■ Coinstraint induced movement therapy er den første i rækken af forskningsartikler på ffy.dk.

(GENVEJE) ■ Genveje til en række andre danske og internationale forskningshjemmesider.

(NYHEDSBREV) ■ Hver uge bliver ffy.dk opdateret med nyheder. Med et abonnement på nyhedsbrevet får du hver fredag en mail med seneste nyt direkte i din mailbox.



www.ffy.dk

- en forskningsportal om fysioterapi

AF INFORMATIONSCHEF
MICHAEL MØLGAARD

Forskning i Fysioterapi - ffy.dk - er en helt ny portal, der bringer de nyeste forsknings- og metodeartikler, sætter forskningen til debat og skal være stedet, hvor fysioterapeuter offentliggør bachelor-, master- og kandidatspecialer samt ph.d.- og doktorafhandlinger. Portalen afløser DF's forskningstidsskrift, Nyt om Forskning.

Flere gange om året vil der blive publiceret videnskabelige artikler på www.ffy.dk. Den første videnskabelige artikel, som er offentliggjort på portalen, har titlen "Constraint Induced Movement Therapy afprøvet på underkørestremiteten".

NYHEDER OM FORSKNING

Hver uge vil der blive bragt mindst en vi-

denskabelig nyhed på ffy.dk. Redaktionen har allieret sig med en håndfuld forskningsfysioterapeuter, der har lovet at scanne hver deres områder for nye interessante tiltag. På ffy.dk vil den nyeste faglitteratur blive anmeldt, ligesom der vil være adgang til en kalender, hvor man kan finde oplysninger om danske og internationale forskningskonferencer.

AFHANDLINGER

På ffy.dk vil der være adgang til bachelor-, master- og kandidatspecialer samt ph.d.- og doktorafhandlinger i form af abstracts og/eller hele afhandlingen. Ærindet er at gøre ffy.dk til det naturlige sted for fysioterapeuter at offentliggøre og give adgang til disse afhandlinger.

The screenshot shows the website 'FORSKNING I FYSIOTERAPI'. At the top, there is a navigation menu with items: 'Artikler', 'Metode', 'Afhandling', 'Debat', and 'Fonde og legater'. Below this is a 'MINE FAVORITTER' (My Favorites) section with a plus icon. The main content area is divided into three columns:

- Left Column:** 'Reduced therapy' article snippet.
- MIDDLE COLUMN (NYHEDER):** A list of news items dated 20. oktober 2003:
 - Styrketræning af hasemusklene
 - Et stort skridt for fysioterapeutisk forskning
 - For lidt forskning i fysioterapi
 - Kommentar til CIMT artikel af Bodil Carle Smedley
 - Nyheder fra ffy.dk direkte i din mailbox
 - 3000 fysioterapeuter i Barcelona
- RIGHT COLUMN (SENESTE OPDATERET):**
 - Seneste opdateringer på ffy.dk
 - ANMELDELSER: Eline Thomquist (Videnskabsfilosofi- og teori for helsefag), G. Jantvedt, KB. Hagen og A. Bjørndahl (Kundskabsbaseret fysioterapi, metoder og arbejdsmåder)
 - DEBAT: 21-10 Arne N. Gans (Mennesker er ikke robotter, ej heller er fysioterapeuter!), 21-10 Jan M. Bjordahl (Masser af kontrollerede fysioterapi studier!), 20-10 Sine Secher (Pas på med at konkludere pba resultater med kun 3 patienter!), 20-10 Bodil Smedley (CIMT kræver en stor arbejdsindsats af deltagerne i træningen og af fysioterapeuten som leder den!)
 - FORSKNINGSFONDEN: Tildelinger 2002+2003

At the bottom left, there is an 'ARRANGEMENTER' (Arrangements) section with a calendar for 'Oktober - 2003' and a search box 'Søg i kategori ...'. The footer contains contact information: 'Nørre Voldgade 90 | 1358 København K | ffy@ffyo.dk | Tlf. 33138211'.

(MINE FAVORITTER) ■ Ved et enkelt klik på plusknappen kan du tilføje en side til dine egne personlige favoritter. Din pc husker disse favoritter næste gang du kommer på besøg, og på den måde kan du opbygge din "egen navigation" på ffy.dk

(STARTSIDE) ■ Med et enkelt klik kan du gøre ffy.dk til din startside.

(SEND LINK TIL EN VEN) ■ Finder du en spændende artikel eller vil du gerne gøre en kollega opmærksom på ffy.dk, kan du nemt sende et link direkte fra hjemmesiden.

(ANMELDELSER) ■ På ffy.dk bringes anmeldelser, der har relevans for fysioterapeuter, der forsker eller interesserer sig for forskning.

(DEBAT) ■ Debatten prioriteres højt på ffy.dk, hvor såvel danske som nordiske fysioterapeuter inviteres til at skrive indlæg. Eksempelvis har den norske forsker og fysioterapeut, Jan. M. Bjordal, i denne uge publiceret et debatindlæg under titlen: "Utforming av forskningsdesign i et fagpolitisk perspektiv".

(ARRANGEMENT) ■ Her kan du få overblik over arrangementer i den danske og internationale forskningsverden. Kalenderen vil med tiden indeholde alle væsentlige videnskabelige konferencer

Stive chefer blokerer for udvikling

(INTERVIEW) Medarbejdere og ledelse skal finde frem til fælles værdigrundlag for at skabe større motivation og en følelse af ansvar, mener personalechef Helle Thiele fra Vejle Amt

AF JOURNALIST PETER AAGAARD
FOTO SØREN HOLM

Denne og følgende artikel har tidligere været bragt i Dagens Medicin. Artiklerne indgik i en serie om, hvad der motiverer medarbejdere i sundhedssektoren.

Sygehusledere skal gøre op med faggrænser og nedskrevne procedurer og i stedet ofre tid på at diskutere med medarbejderne, hvilke værdier de skal arbejde efter. Det mener personalechef i Vejle Amt Helle Thiele, der efterlyser ledere som tør gå i dialog med de ansatte og skabe en arbejdsform baseret på ansvar og fornuft frem for rutiner og nedskrevne regler.

”Når jeg ser ud over sygehusverdenen i dag, ser jeg mange eksempler på arbejdspladser, hvor der bliver gjort et engageret stykke arbejde til glæde for patienterne. Men de lokale initiativer overskygges af, at hovedparten af sygehuse er præget af negative konsekvenser af stive faggrænser, rutiner og manglende ledelse”, siger Helle Thiele.

Hendes syn på ledelse er netop udkommet i bogen ‘Sygehusledelse – temaer, perspektiver, udfordringer’, men hun har også givet udtryk for sine holdninger gennem flere års arbejde med værdibaseret ledelse i sundhedsvæsenet i Vejle Amt. Amtet holdt sidste efterår en konference om ledelsesformen, som blandt andre Genoptræningsfunktionen ved Brædstrup Sygehus (se næste side) har forsøgt sig med.

”Vi skal arbejde hårdt med det bløde, som man siger. Hver dag skal der være tid til, at medarbejderne spørger sig selv, om de nu også gør tingene på den rigtige måde. Det vil tage lang, lang tid og stille store krav til ledernes evner til at gå i dialog med medarbejderne, men det er en nødvendig investering i fremtiden”, mener Helle Thiele.

Når hun opfordrer til et opgør med de mange regler i sundhedsvæsenet, skyldes det, at hun betragter nedskrevne procedurer som et udtryk for at ledelsen ikke går i dialog med medarbejderne. Jo flere regler der findes i sundhedsvæsenet, jo mindre behøver den enkelte leder at tage stilling til konkrete situationer, fordi de blot kan henvise til reglerne.

”Værdibaseret ledelse er et opgør med de nedskrevne procedurer og med hele tankegangen om, at de enkelte faggrupper har hver deres rettigheder. På afdelinger, der har defineret deres værdier, vil ledelsen og medarbejderne være i dialog om konkrete problemer hele tiden og vurdere dem ud fra begreber som fornuft og ansvar”, siger Helle Thiele.

Hun understreger, at medarbejderne skal være indstillet på, at det er et benhårdt arbejde for hele personalet at arbejde på den måde, fordi det kræver, at alle udviser tillid.

”Både ledelse og medarbejdere skal have tillid til at tage konflikterne, når de opstår. Og medarbejderne skal tro på, at deres kritik vil blive opfattet konstruktivt, hvis de f.eks. påpeger, at arbejdet på afdelingen ikke er i overensstemmelse med det værdigrundlag, de ansatte er blevet enige om. Det stiller store krav til begge parter – og det stiller også et krav til sygehusejerne om at afskedige ledere, som ikke formår at udvikle afdelingerne i dialog med medarbejderne”, siger Helle Thiele.

Vejle Amt har ikke tal på, hvor mange afdelinger der har kastet sig ud i værdibaseret ledelse, men amtets nuværende ti konsulenter, der står for udviklingsprojekter på f.eks. sygehusafdelinger, bliver brugt flittigt. De tager ud, når personalet på en afdeling har et konkret ønske om at ændre på deres arbejdsformer eller arbejde med et særligt område.

Set fra et lægeligt synspunkt er den helt store udfordring, at lægerne gør op med illusionen om, at det stadig er den fagligt dygtigste, der skal være leder.

”Fagspecialiseringen inden for medicin er blevet så udbredt, at ingen læge inden for f.eks. ortopædkirurgi i dag kan opretholde et niveau som den fagligt dygtigste på alle felter. Og derfor er det afgørende for afdelingens udvikling, at lederne gør op med om de prioriterer deres faglige eller ledelsesmæssige kompetence højest”, siger Helle Thiele.

”Lægerne skal gøre op med forestillingen om, at de altid vil kunne vende tilbage til klinikken. Hvis de vil være ledere, skal de koncentrere sig om det og erkende, at de ikke længere skal komme i klinikken for at følge deres patienter, men for at følge deres medarbejdere og give dem sparring”, mener hun.

"Vi har fået en kultur, hvor medarbejderne kommer frem med deres ideer og får dem prøvet af", fortæller overfysioterapeut Dorthe Hansen, Brædstrup Sygehus.

Medarbejdere skilter med afdelingens værdier

(KVALITET) Genoptræningsfunktionen på Brædstrup Sygehus har luget ud i de nedskrevne procedurer og erstattet dem med et fælles sæt værdier

AF JOURNALIST PETER AAGAARD
FOTO SØREN HOLM

Der hænger en varedeklaration ved indgangen til Genoptræningsfunktionen ved Brædstrup Sygehus. 'Samarbejdsprofil' står der som overskrift på de to lister, der rummer nøgleord som 'ansvarsklarhed', 'ret til at sige fra' og 'loyalitet'. Listerne er resultatet af flere års arbejde med værdibaseret ledelse, og de giver både medarbejdere og patienter klar besked om, hvordan personalet forventes at opføre sig, og hvilke krav og værdier de skal handle efter.

Afdelingen går til daglig under navnet Genoptræningsfunktionen ved Brædstrup Sygehus og fremhæves af Vejle Amt som et godt eksempel på en arbejdsplads, der er kommet langt med værdibaseret ledelse – en ledelsesform, som tager udgangspunkt i den enkelte medarbejders arbejdsglæde og engagement, og som er baseret på et værdigrundlag, der bliver til i en dialog mellem ►

TI BUD PÅ ARBEJDSGLÆDE

- Skab mulighed for faglig udvikling.
- Tilstræb åben dialog mellem ledelse og medarbejdere.
- Skab et fælles og synligt værdigrundlag.
- Ledelsen skal udvise tillid.
- Det er vigtigt med risikovillighed og nytænkning.
- Tilstræb en fleksibel tilrettelæggelse af arbejdet.
- Tilstræb synlig ledelse.
- Giv plads til humor.
- Giv plads til faglig og personlig forskellighed.
- Skab *teamspirit*, ejerskabs- og ansvarsfølelse.

Kilde: Projekt arbejdsglæde i Vejle Amt

SAMARBEJDSPROFIL FOR MEDARBEJDERE

Alle har behov for	Jeg forpligter mig til
Anerkendelse	<ul style="list-style-type: none"> • at vise interesse for mine kollegers arbejde • at give positiv respons
Dialog	<ul style="list-style-type: none"> • at videregive informationer • at give og modtage kritik konstruktivt i rette tid og på rette sted
Ansvarsklarhed	<ul style="list-style-type: none"> • at søge klarhed for aftaler om ansvar
Accept	<ul style="list-style-type: none"> • at bruge den omvendte Jantelov: Du er god nok • at opmuntre og rose kolleger • at give plads til individualisme
Ret til at sige fra	<ul style="list-style-type: none"> • at respektere den der siger fra med saglig grund • at give bergrundelser for, hvorfor du siger fra • at tage imod oplæring ved gentagne nej til opgaver
Loyalitet	<ul style="list-style-type: none"> • at handle inden for beslutninger truffet i fællesskab. • at respektere samarbejdsaftaler

SAMARBEJDSPROFIL OVER FOR PATIENTERNE

Alle har behov for	Jeg forpligter mig til
Ansvarsklarhed	<ul style="list-style-type: none"> • at give patienten mulighed for at tage ansvar
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • at videregive information • at give og modtage kritik konstruktivt
Respekt	<ul style="list-style-type: none"> • at søge kendskab til patientens baggrund • at respektere patienten for den han/hun er
Tryghed	<ul style="list-style-type: none"> • ligeværd - vise åbenhed, tillid og varme

► ledelse og medarbejdere. Udviklingen har stået på de seneste ti år og giver i dag synlige resultater i form af et trofast personale og en genoptræning og service af høj kvalitet til patienterne, mener overfysioterapeut Dorthe Hansen.

”Vi har fået en kultur, hvor medarbejderne kommer frem med deres ideer og får dem prøvet af, selv om vi måske har svært ved at finde ressourcerne. Det gælder for eksempel vores forsøg med genoptræning af patienter i eget hjem eller i byens forretninger, hvor vi som ergoterapeuter træner indkøb, finder varer i butik og betaler ved kassen, mens vi som fysioterapeuter benytter den nærliggende skov til at gang-, cykel- og løbetræning. Jeg er overbevist om, at det vil vinde frem over hele landet, og det var aldrig opstået på vores afdeling, hvis ikke vi havde en samarbejdskultur, hvor medarbejderne ved, at de får et ja til at udføre deres projekter, indtil erfaringen har vist noget andet”, siger Dorthe Hansen.

Ud over afdelingens varedeklaration (se spalten til venstre) er det ikke til at se nogen forskel på Genoptræningsfunktionen og enhver anden sygehusafdeling. Ældre patienter kører i kørestol på de linoleumsbelagte gange, og tre fysioterapeuter er i gang med genoptræningsøvelser for en større gruppe patienter i et af de store lokaler. Forandringerne skal da også findes på de indre linjer, hvor afdelingen siden den blev oprettet i 1991, har arbejdet på at skabe et godt tværfagligt miljø for fysio- og ergoterapeuter, talepædagoger og plejepersonale, som ikke har tradition for at samarbejde.

”Vi begyndte helt fra bunden af med at blive enige om, at vi gerne ville have et arbejdsklima, hvor alle talte ordentligt til hinanden. Det var nødvendigt for at få brudt det hierarki og de stive faggrænser, der var mellem de forskellige personalegrupper, og siden gik vi videre med at finde en række andre værdier som f.eks. ansvar, ligeværdighed og arbejdsglæde, som vi alle var enige om”, siger Dorthe Hansen.

Udviklingen blev sat i gang af en konsulent udefra og blev siden fulgt op med et møde hvert andet år, hvor personalet og ledelsen satte nye mål.

Personalet sagde blandt andet ja til, at de skulle være forsøgsafdeling for et projekt med struktureret kompetenceudvikling, hvor alle personalegrupper blev interviewet om, hvilke kompetencer man

Constraint Induced Movement Therapy

skal besidde for at være sygeplejerske, fysioterapeut, ergoterapeut eller social- og sundhedsassistent på Genoptræningsfunktionen.

Det mundede ud i en handlingsplan, som danner grundlag for de årlige medarbejdersamtaler, hvor kompetencebeskrivelserne blandt andet bliver brugt til at prioritere efteruddannelse og kurser.

Afdelingen er siden gået videre i arbejdet med at skabe bedre patientforløb og højne kvaliteten af behandlingen. Senest har personalet holdt såkaldt audit, hvor alle faggrupper i en periode har holdt rede på, hvordan den fysioterapeutiske behandling bliver dokumenteret i et patientforløb. Det kunne f.eks. dreje sig om, at alt skriftligt materiale om forsøg med forskellige stimuleringsteknikker med is eller kompression blev fremlagt ved de tværfaglige audits, så det blev synligt for alle faggrupper, hvilke behandlingsmæssige fremskridt patienten oplevede, og hvilken behandling der derfor ville være i fokus i den kommende uge.

”Det har medført et stort kvalitetsløft, at vi igen halvandet år har arbejdet med at beskrive effekten af behandlingerne i journalerne. Det har gjort os mere bevidste om kvaliteten af fysioterapien, og så er vi blevet opmærksomme på, at det har stor betydning, at behandlingseffekten bliver noteret i journalen, så alle faggrupper kan følge med i resultaterne af de forskellige behandlinger”, siger Dorthe Hansen.

I det daglige arbejde på afdelingen fortsætter personalet med at diskutere og videreudvikle værdigrundlaget.

Fraværet af nedskrevne procedurer som f.eks. nogle kliniske retningslinier og detaljerede beskrivelser af behandlingsforløb gør, at personalet dagligt har diskussioner om, hvordan de skal håndtere den enkelte patient, og for Dorthe Hansen er det en daglig udfordring at leve op til at være en synlig leder, både når der er pause i kaffestuen eller når der er møde i en arbejdsgruppe på afdelingen.

Det hører også med til billedet, at nye medarbejdere får tilsendt afdelingens værdigrundlag, så de ved, at de går ind i et samarbejde, der er baseret på en gensidig respekt for hinanden, for patienterne, og at de som medarbejdere er forpligtede til at spørge, hvis de er i tvivl om noget, og at de også er forpligtede til at rette op på ting, der ikke fungerer. ■

(FFY.DK) ■ Fysioterapeuterne Kim Holmsted, Daniel Thue Pedersen, Rikke Holm og Bente Hovmand publicerede d. 20. oktober artiklen ”Constraint Movement Therapy afprøvet på underekstremiteten”. Artiklen kan læses i sin fulde længde på ffy.dk. Samme sted bringes to kommentarer på artiklen skrevet af den svenske fysioterapeut Bodil Smedley og Sine Secher Marcussen fra Hammel Neurocenter.

Resumé

Baggrund og formål: Formålet med dette casestudie var at erhverve erfaringer med konceptet Constraint Induced Movement Therapy (CI) for UE. Træningsprogrammet, udviklet af forfatterne, var inspireret af træningskoncepter udviklet på basis af veldokumenterede teorier om CI for OE.

Materiale: Deltagerne var to mænd, begge på 35 år med højresidig hemiplegi og en kronicitet på 4 år, samt en kvinde på 41 år med en venstresidig hemiplegi og en kronicitet på 8 år.

Metode: Deltagerne gennemgik et intensivt træningsforløb på 14 dage bestående af 3 timers træning om dagen, 4 dage om ugen, i alt 8 træningsdage. Deltagerne benyttede en immobiliserende ankel- og knæskinne i forbindelse med dele af træningen, ligesom de minimum benyttede én skinne uden for træningen. Træningen var karakteriseret ved en høj intensitet, og bestod af gangtræning på løbebånd, ét-benscykling, trappemaskine, trappetræning, udendørs gangtræning og styrke- og udholdenhedstræning. Som resultatmål blev benyttet TUG, 10 meter walk test, trappetest, 550 meter gangtest.

Resultater: Alle deltagerne viste efter træningen fremgang målt med TUG, 10 meter walk test og Trappetesten. Ved opfølgningen 4-5 måneder efter havde en deltager opnået yderligere fremgang, en havde bevaret fremgangen og den sidste deltager var gået tilbage til niveauet før interventionen. Der var ingen ændring på 550 meter testen.

Diskussion: Studiet viser at det er muligt for deltagerne at træne med immobiliserende ankel- og knæskinne. Den intensive træning af UE, samt brug af en immobiliserende skinne i hverdagen kan muligvis være et lovende træningskoncept, som kan ændre bevægemønstrene opstået som følge af apopleksi. Resultaterne giver grundlag for at foretage yderligere studier med henblik på at videreudvikle konceptet anvendt på UE.

Emneord: Apopleksi, Constraint Induced Movement Therapy, cortical reorganisering, rehabilitering.

Læs mere på *Forskning i Fysioterapi*, www.f fy.dk

Hvad er meningen med fysioterapi?

(DEBAT) Der er ikke dokumentation nok for fysioterapiens effekt, og ingen behandling kunne ofte være lige så godt som behandling. Overlæge Jørgen Riis Jepsen luftede sin mening i Ugeskrift for Læger og fik svar på tiltale på www.fysio.dk

AF JOURNALIST ANNE GULDAGER

ILLUSTRATION PETER M. JENSEN

I Ugeskrift for Læger den 6. oktober 2003, nr. 41, skriver overlæge Jørgen Riis Jepsen, Arbejdsmedicinsk afdeling, Centralsygehuset i Esbjerg indlægget "Min mening om fysioterapi". Indlægget og den debat, det har afstedkommet, kan læses i sin fulde ordlyd på www.fysio.dk og www.ffy.dk.

Overlæge Jørgen Riis Jepsen fra Centralsygehuset i Esbjerg blev oktobers mest omdiskuterede læge i fysioterapikredse med sit debatindlæg "Min mening om fysioterapi" i Ugeskrift for læger.

"Belastningslidelser i bevægeapparatet behandles typisk med fysioterapi, aflastning og analgetika. Men er udbyttet af fysioterapeuternes store tidsforbrug med disse patienter optimalt?" skriver Jørgen Riis Jepsen blandt andet.

Han skriver videre, at læger uddannes i rationel brug af farmaka, mens der kun er begrænset forskning i fysioterapis indikationer, effekter, bivirkninger og omkostninger, ligesom de evidensbaserede anbefalinger er få.

"Med en stedmoderlig undervisning i fysioterapi ved vi læger kun lidt om fysioterapeuter, hvad de kan, og hvordan de bruges bedst. Og vi kunne godt mangle en Fysioterapistyrelse og et Fysioterapikatalog".

Jørgen Riis Jepsen mener endvidere, at det er et problem, at læger kun sjældent præciserer behandlingen ved henvisning til fysioterapi og derved overlader til fysioterapeuterne at vurdere, hvordan patienten hjælpes. "Med deres forskellige interesser og kompetencer har de varierende muligheder herfor", skriver han og fortsætter:

"Om der gives varme, kulde, massage, ultralyd, laser - ja listen er uendelig - er i princippet ligegyldigt, når bedring (ofte?) optræder spontant eller ved aflastning. Her kunne en anden eller slet ingen behandling være lige så god. Men mange patienter hjælpes slet ikke, og der er evidens for manglende effekt af behandlinger, der stadig flourer livligt. Megen fysioterapi ved kronisk smerte ligner snarere en pengemaskine end et sundhedstilbud. Desuden kan forkert fysioterapi være skade-



lig, og - hvis den er langvarig - udgøre en økonomisk belastning for både patient og det offentlige".

Jørgen Riis Jepsen undrer sig desuden over det paradoks, at primærsektorens patienter betaler til fysioterapi, men at det efter sygehusbehandling kan tilbydes gratis på sygehusene.

"Valg af fysioterapeut og dennes behandling bør alene bero på faglige kriterier, og patienten rådgives om valg af terapeut med specifikke kompetencer. Men fysioterapeuterne burde trods kommercielle interesser også bruge hinanden for at hjælpe patienterne bedre. Finansieringen bør være fair og uafhængig af behandlingsstedet".

Jørgen Riis Jepsen mener, at der for veldefinerede tilstande bør være konsensus blandt terapeuter og henvisende læger om evidens for indikation for specificeret fysioterapi, indhold og effekt, men tilføjer, at "krav om evidens risikerer i urimelig grad at begrænse fysioterapi med afgørende sundhedsmæssig betydning. Derfor bør også viden om patofysiologiske sammenhænge og positive erfaringer fra fysioterapi rettet mod objektivt konstaterbare funktionsforstyrrelser være indikation for behandling".

"En for patienterne retfærdig finansiering bør afspejle dette, men dokumenteret virkningsløs behandling må fratages tilskud", skriver han.

MANGLER OGSÅ EVIDENS FOR MEDICIN

Ugen efter svarede Johnny Kuhr i Ugeskrift for Læger.

"Jeg er helt enig med Riis Jepsen i, at der har været forsket for lidt i fysioterapi. Det afspejler, at sundhedsvæsenet traditionelt har haft en biokemisk tilgang til mennesket og behandlingen. Derfor bruges der hvert år milliarder af kroner på at udvikle og markedsføre nye medicinske præparater, mens

der ofres beskedne summer på at udforske de biofysiske behandlingsformer", skriver formanden, der til gengæld ikke kan genkende Riis Jepsens beskrivelse af velordnede forhold for lægens patienter.

"Det er ingen hemmelighed, at meget af den ordinerede medicin aldrig bliver afhentet eller brugt - eller bliver brugt forkert af patienten. Dertil kommer undersøgelser, som peger på, at kun omkring 30 procent af de medicinske behandlinger har evidensbaseret grundlag. Så for mig at se, står vi et langt stykke hen ad vejen med de samme typer problemer. Nemlig at der er en gruppe patienter, som opnår spontan bedring, uden at vi præcis ved hvorfor".

Johnny Kuhr tilføjer, at det dog ikke betyder, at fysioterapeuter har frit spil og efter forgodtbefinden-

de vælger behandlinger af tvivlsom eller virkningsløs karakter. Han henviser til audit projektet, som dokumenterer, at fysioterapeuter i høj grad anvender MTV-rapportens anbefalinger vedrørende rygbehandling og til patientevalueringen med deltagelse af mere end 19.000 patienter, der viser, at patienterne i høj grad føler sig hjulpet ved fysioterapi.

Til gengæld er Johnny Kuhr enig med Jørgen Riis Jepsen i, at læger ved for lidt om fysioterapi, og at den manglende viden kan have en række uheldige konsekvenser.

"I bedste fald henviser lægen de rigtige patienter, men for sent. I værste fald henvises de forkerte patienter. Eksempelvis kroniske smertepatienter, der for en stund bliver parkeret hos fysioterapeuten, efter at lægen har opgivet at gøre noget. Og så er der endelig de patienter, som fysioterapeuten kunne hjælpe, men hvor lægen aldrig henviser", skriver han.

I den sidste gruppe er patienter med nogle af de 27 diagnoser, der er oplyst i håndbogen om motion og træning som terapi, mener Johnny Kuhr.

"70 procent af fysioterapiklinikkerne har de nødvendige træningsfaciliteter. Men stort set ingen patienter er henvist til træningsterapi efter håndbogens anbefalinger. Det skyldes formentligt lægernes manglende viden om, hvad fysioterapeuter kan".

MANDEN HAR JO RET

Trods de forholdsvis drøje hug til en del af fysioterapien er det både ros og kritik der tilstrømmer Jørgen Riis Jepsen fra debattørerne på physio.dk, hvor hans indlæg har været gengivet.

Således mener Jasper Juhl Holm, at det er godt, at der bliver sat spørgsmålstegn ved behandlingssystemet for fysioterapi.

"Den manglende logik i forskellen mellem gratis og selvbetalt fysioterapi til patienter med samme diagnose er åbenlys, men det er de behandlinger de praktiserende bliver betalt for også. Der gives tilskud pr. tradition frem for til evidensbaseret behandling og "best practice". Vi ved godt, at meget, der foregår på klinikken, ikke er evidensbaseret, og måske heller ikke kan blive det".

Han tilføjer: "Vi får f.eks. ikke økonomisk bonus hvis patienten bliver hurtigere rask. Det kan betale sig at fastholde patienter i behandling, der ikke har den store effekt, men måske er nem og behagelig for patienten. Det kræver høj moral af de praktiserende ikke at misbruge systemet".

"Læge eller ej, manden har jo ret og er oven i købet konstruktiv", skriver fysioterapeut Jens Olesen samme sted. ▶





► "Vi kan ikke den ene dag ønske at promovere en evidensbaseret fysioterapi for den anden dag at jamre, når nogen - i en medicinsk kontekst - berettiget peger på, at fysioterapien stadig langt hen ad vejen er alt andet".

Jens Olesen mener, at spørgsmålet er, om den evidensbaserede naturvidenskab bør suppleres med humanistiske og anderledes evidensbegrebers videnskab og metoder.

"Jeg tror selv, at vi står ved en skillevej og desværre at vores fag på sigt uddør og bliver et ubetydeligt appendiks til lægefaget, hvis ikke de menneskelige relationer og samværet mellem behandler og patient i behandlingen fremover åbenlyst vægtlægges meget mere og trækkes frem i lyset - både af foreningen og af den enkelte behandler", skriver han.

INTET NYT UNDER SOLEN

Praktiserende fysioterapeut Mona Blenstrup kalder Riis Jepsens indlæg "interessant", men mener på den anden side ikke, at der er "ret meget nyt under solen".

"At lægerne er uddannet til at hælde medicin i patienterne, ved vi da godt. Men måske skulle de ikke altid ordinere de samme gigtmidler til akutte rygpatienter. Mange af vores rygpatienter ser vi ikke før efter 14 dage med gigtmicin og hvile, hvilket ofte gør helbredelsen vanskeligere", skriver Mona Blenstrup blandt andet - og fortsætter:

"Hvis blot andre faggrupper ville sætte sig tilnærmelsesvist så meget ind i den enkelte patients hele situation og hjælpe hele vejen rundt i stedet for at lange ud efter fysioterapeuter, som er underlagt forskellige amtslige krav. Blandt andet skal vi med overenskomsten kunne rumme alle fysiske problemstillinger og behandlingsmetoder. Faktisk må vi ikke henvise til en dygtigere kollega, hvis vores evner ikke slår til, eller vi kender til en kollega med stor interesse og erfaring inden for et givet felt. Det gør mange af os dog alligevel".

Fysioterapeut Lars Odgaard mener, problemet er, at mange læger ikke ved "en fløjtende hatfis" om, hvad fysioterapi er. "Er de totalt ligeglade med de behandlinger, de ordinerer?", spørger han.

Også i Norge har Riis Jepsens indlæg givet genlyd. Fysioterapeut Jan Bjordal, der er ass. professor ved Bergens Universitet undrer sig over påstanden om, at der kun er begrænset forskning i fysioterapi.

"Denne forestilling skal muligvis tilskrives de fysioterapi-reviews, som hyppigt blev tildelt spalteplass i anerkendte medicinske tidsskrifter for 5-6 år siden. Måske har det været svært at få den samme opmærksomhed i medicinske tidsskrifter for den stadig øgende mængde af fysioterapiforskning, der er foretaget i de senere år".

Jan Bjordal redegør for, at der på PedRo-databasen (<http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au/>) p.t. findes 3.856 kontrollerede fysioterapistudier, hvoraf de 1.734 studier opfylder mere end halvdelen af 10 anerkendte metodologiske kvalitetskriterier.

"Hvorvidt anden medicinsk behandling er bedre end fysioterapi er et uafklaret spørgsmål, som afhænger af konteksten. Der findes imidlertid flere eksempler fra kontrollerede studier på, at fysioterapi i nogle sammenhænge også kan være signifikant mere effektiv end anden medicinsk behandling", skriver Jan Bjordal og slutter med et håb for fremtiden:

"Jeg håber, at den videre diskussion koncentrerer om, hvornår og hvordan fysioterapi kan bruges bedre, i stedet for at diskutere, om fysioterapi er videnskabeligt dokumenteret. Dette stadium er for længst passeret i fysioterapiforskningen". ■



NÆGTER FODEN AT LYSTRE?

Nedsat gangfunktion på grund af sygdom i centralnervesystemet kan ofte afhjælpes med en Dropfod-stimulator.*

KDC 2000A er et elektronisk hjælpemiddel, som aktiverer musklerne ved hvert skridt, så foden ikke slæber.

Nærmere oplysning hos:

ELMETEC

Telefon 89 32 52 70 • www.elmetec.dk

*) Dropfod-stimulator KDC 2000A er klinisk testet af Neurologisk Laboratorium, Universitetshospitalet Århus Kommunehospital.



Hvis forandringer skal lykkes, vurderer 3 ud af 4 fysioterapeutledere, at det er meget vigtigt at støtte medarbejderne, så de er i stand til at gennemføre forandringerne. Den næstvigtigste forudsætning er, at lederne selv går forrest og viser, hvad forandringerne betyder i praksis.

Ledere er ikke bange for forandringer

(UNDERSØGELSE) Fysioterapeutledere har generelt en positiv indstilling over for forandringer. De vurderer, at det gør jobbet mere spændende, og at de i stort omfang selv er med til at tage initiativ til forandringerne. Dog er det sjældent et nyt idegrundlag eller ønsker om at skifte kultur og værdier, der er baggrunden for forandringer

AF INFORMATIONSCHEF MIKAEL MØLGAARD
FOTO CHRIS GARDNER//SCANPIX

Fysioterapeuter har måttet lægge ryg til mange sammenlægninger og fusioner. Inden for de seneste tre år har hver tredje fysioterapeutleder oplevet forandringer som følge af sammenlægninger af afdelinger eller funktioner.

Det viser den såkaldte "Lederpejling 2", som

FTF har foretaget blandt 1.754 ledere i september 2003. 173 ledermedlemmer af Danske Fysioterapeuter har deltaget i undersøgelsen, som er foretaget via spørgeskemaer på Internettet.

Undersøgelsen viser, at fysioterapeutledere oftere end andre ledere inden for FTF har oplevet forandringer som følge af fusioner og sammenlægninger. Derudover er det oftest ændringer i strukturer og økonomi, der giver forandringer. Kun meget sjældent er det et nyt idegrundlag eller ønsket om at skifte kultur eller værdier, der sætter gang i forandringerne, viser besvarelserne, som er bearbejdet af professor Henrik Holt Larsen fra Handelshøjskolen i København og Anne-Mette Hjalager fra Forskerparken i Århus.

LEDERE ER IKKE UDEN INDFLYDELSE

Den øverste chef eller den politiske ledelse har således stor indflydelse på forandringerne. Men det betyder dog ikke, at lederne oplever, at de

173 fysioterapeuter har medvirket i FTF's undersøgelse af ledernes forhold, Lederpejling 1 og 2.

Lederpejling 1, der omhandler ledernes uddannelsesniveau og prioritering af opgaver, blev omtalt i Fysioterapeuten nr. 6/2003.

Analyse af Lederpejling kan downloades fra www.fysio.dk Gå ind under "Løn/ansættelse" og videre til "ledere".

Ledere er ikke bange for forandringer

- ▶ står uden indflydelse. Faktisk mener 34 procent af lederne, at de selv har mest at skulle have sagt, når det gælder om at tage initiativ til forandringer. Og jo større anciennitet en leder har, jo større indflydelse har hun på, hvilke forandringer der skal foretages. De ledere, der bruger meget tid på personaleledelse, administrativ ledelse og strategi, involveres mere i forandringer, end de ledere, der har hovedfokus på den faglige ledelse.

Det er oftest ønsket om bedre kvalitet og service, der er målet for forandringer (78 procent), skarpt efterfulgt af kravet om bedre produktivitet og effektivitet (69 procent). Ønsket om besparelser eller bedre kompetencer og læring optræder som en blandt flere faktorer i godt halvdelen af alle forandringer.

HVER FJERDE LEDER ER USIKKER

Hvis forandringer skal lykkes, vurderer 3 ud af 4 fysioterapeutledere, at det er meget vigtigt at støtte medarbejderne, så de er i stand til at gennemføre forandringerne. Den næstvigtigste forudsætning er, at lederne selv går forrest og viser, hvad forandringerne betyder i praksis. Kun en ud af 10 ledere vurderer, at deres vigtigste bidrag til, at forandring lykkes, er fremskaffelse af de nødvendige ressourcer.

Den mest almindelige fremgangsmåde er at gennemføre forandringen i små bidder eller i én enhed ad gangen. Ifølge besvarelsene lægger lederne meget vægt på at skabe ejerskab til forandringerne, at håndtere modstand imod dem og at implementere forandringerne i det daglige arbejde.

Fysioterapeutlederne føler sig generelt godt rustede til at varetage forandringsprocesserne, selv om de er lidt mere vaklende end de øvrige FTF-ledere. 12 procent føler sig godt rustede, 61 procent føler i nogen grad, at de er rustede til opgaven, mens 25 procent giver udtryk for, at de er usikre på, om de har de rette kompetencer. Mændene føler sig generelt lidt bedre rustede end kvinderne.

Fysioterapeutlederne er meget opmærksomme på, at de har brug for at udvikle deres kompetencer. Ikke mindst at de har brug for strategiske ledelsesinstrumenter, at kunne foretage projektstyring og håndtere modstand mod forandring. Til gengæld føler de sig godt klædt på, når det gælder de mere "bløde" kompetencer. "Måske har de dem med sig i bagagen fra uddannelsen og arbejdet med patienter og kolleger", skriver Anne-Mette Hjalager.

Fysioterapeutledere gør som udgangspunkt meget for at udvikle deres kompetencer. De deltager i kurser, læser faglitteratur og får input fra kollegiale fora og ved at lytte til medarbejderne.

KVINDER ER MEST DEMOKRATISKE

Sammenlignet med andre FTF-ledere er fysioterapeutledere meget opmærksomme på at inddrage tillidsrepræsentanterne i forandringsprocesserne. De opfatter i stort omfang tillidsrepræsentanterne som samarbejdspartnere. Det er for øvrigt generelt for kvindelige ledere, at de er mere tilbøjelige til at involvere tillidsrepræsentanterne, end deres mandlige kolleger er.

Eksempelvis er der samarbejdsudvalg på 90 procent af de arbejdspladser, hvor fysioterapeutlederne arbejder. Og fysioterapeutlederne har stor tiltro til, at samarbejdsudvalgene kan bidrage til forandringsprocesserne. 86 procent er helt eller



næsten overbeviste om, at inddragelse af samarbejdsudvalgene er en garanti for, at det lykkes.

Ligesom i de andre FTF-organisationer er det de højtplacerede ledere og kvinderne, der har den mest demokratiske tankegang, når det gælder om at inddrage samarbejdsudvalgene.

DANSKE FYSIOTERAPEUTER, TJA...

Fysioterapeutlederne har meget delte meninger om Danske Fysioterapeuters rolle, når det gælder forandringer på arbejdspladsen. Der er hverken tilfredshed eller utilfredshed med organisationens rolle, og halvdelen af lederne mener, at Danske Fysioterapeuter kunne gøre mere for at inspirere eller bistå ved forandringer. Generelt er fysioterapeutlederne dog mere positivt indstillet over for at lade organisationen spille en rolle end lederne i de andre FTF-organisationer. 25 procent mener, at organisationen bør involvere sig, 43 procent er delvist enige i udsagnet.

Fysioterapeutlederne roser Danske Fysioterapeuter for at være behjælpelig med at søge viden, at føre en konstruktiv dialog, når der er problemer, at der er kommet mere opmærksomhed på ledernes behov for opkvalificering og for at være på forkant med udviklingen. Til gengæld er der kritik af, at organisationen er for langt væk fra lederne, har svært ved at finde sine ben i forhold til overordnede strukturændringer, har for lidt fokus på ledernes behov og i for stor grad varetager medarbejdernes interesser.

Ledernes grundholdning til forandringer er, at det er positivt, da det giver nye udfordringer og chancer for udvikling og dermed gør jobbet mere spændende. Forandringer bidrager til at give bedre kvalitet og til at udvikle organisationen, mener lederne. Men det kan være svært at få dagligdagen til at fungere, altså klare alle driftsopgaverne, samtidig med at der skal laves nye strukturer og arbejdsgange.

Havde lederne en tryllestav, som de kunne bruge når de stor over for forandringer, ville de blandt andet sørge for, at der var mere tid, klare mål og visioner, og at alle var engagerede i forandringerne. ■

Styrketræning af hasemusklerne

(FFY) ■ I et svensk studie har man undersøgt effekten af et styrketræningsprogram af hasemusklerne hos elitefodboldspillere. Fodboldspillerne styrketrænede ti uger før sæsonstart. Træningen blev udført med et specialdesignet styrketræningsapparat, hvor der kunne skabes overload under den ekscentriske fase. Der var markant færre skader i hasemusklerne hos den inkluderede gruppe af fodboldspillere, da sæsonen startede, startede sammenlignet med kontrolgruppen. Læs hele nyheden sammen med kommentar skrevet af fysioterapeut, stud. scient. Lars Raundahl Rasmussen på ffy.dk C. Asklings, J. Karlsson, A. Thorstensson. Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload. Scand J Med Sci Sports 2003; 13: 244-50.

Scapulas bevægelser

(FFY) ■ 30 mænd og kvinder indgik i et studie, hvor man undersøgte scapulas bevægelser efter udtrætning af skulderudadrotatorerne m. infraspinatus og m. teres minor. De inkluderede i studiet udtrættede muskulaturen ved at foretage gentagne udadrotationer til udmattelse med en Thera-Band elastik som modstand. Det viste sig, at scapulas medbevægelser blev påvirket negativt efter muskulær udtrætning, hvilket sandsynligvis har betydning for kollision mellem tuberculum majus og anterolaterale kant af acromion. Læs nyhed og kommentar skrevet af fysioterapeut, stud. scient. Thomas Bandholm på www.ffy.dk Tsai N-T, McClure PW, Karduna AR (2003). Effects of muscle fatigue on 3-dimensional scapular kinematics. Arch Phys Med Rehabil (84): 1000-1005.

Afhandlinger på nettet

(FFY) ■ På www.ffy.dk kan man læse resumeer og downloade afhandlinger. Det drejer sig om doktordisputater, ph.d.-afhandlinger, master- og magister afhandlinger og specialer fra kandidateksamen. Her kan man også finde et resumé fra de studerendes bachelorprojekter. Alle opfordres til at indsende abstrakts, resumé fra videreuddannelsen og fra bachelorprojekter til vp@fysio.dk

Ny akademisk forkortelse

(PBA) ■ Undervisningsministeriet har nu efter lang betænkningstid besluttet en officiel forkortelse for professionsbacheloren. Fysioterapeuter med den nye uddannelse kan således fremover kalde sig "fysioterapeut, PBA".

MTV rapport modsiger sig selv

I rapporten om Type 2 Diabetes er afsnittet om fysisk træning fejlbehæftet, ufuldstændigt og overfladisk

DEBATINDLÆG AF:

Flemming Dela, vikar f/ professor,
dr.med. Copenhagen Muscle Research
Centre /Medicinsk Fysiologisk Institut,
Københavns Universitet

I rapporten fra Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering (CEMTV) om type 2 diabetes beskrives bl.a. effekterne af motion/fysisk træning.

I 2001 deltog jeg i få møder i undergruppen vedrørende non-farmakologisk behandling og bidrog med nogle udkast til arbejdspapirer. Jeg fandt arbejdsformen langsommelig og meget bureaukratisk, især hvad angår litteratursøgningen. Der var krav om særlige søgeord, som skulle kunne dække de forskellige områder.

En sådan skrivebordstankegang var mig noget fjern, og jeg husker tydeligt, at jeg på et møde gav udtryk for, at det var mig underordnet, hvilke søgeord der blev anvendt, blot de ville inkludere de referencer, som jeg vidste, der fandtes på området.

Det faldt ikke i god jord, og jeg erkender, at så mistede jeg gevaldigt interessen for arbejdet. Da jeg så samtidig fandt ud af at visse medlemmer af gruppen fik betaling for deres arbejde, mens andre ikke gjorde det, trak jeg mig ud. Jeg havde en mindre brevveksling herom med ledende medarbejdere i CEMTV, hvor jeg gjorde min stilling helt klar.

Ikke desto mindre står mit navn opført i rapporten som supplerende ekspertise. Havde indholdet så bare været fagligt i orden, kunne jeg i det mindste smykke mig med lånte fjer – men ak! Afsnittet om fysisk træning er fejlbehæftet, ufuldstændigt og overfladisk. For nu at gøre det helt

klart: jeg har ikke godkendt én stavelse i den rapport, og jeg kan ikke tages til indtægt for noget af det skrevne – uagtet at jeg står anført som supplerende ekspert!

Der er flere kritisable forhold, men jeg vil fremhæve afsnittet om effekten af fysisk træning på insulinresistens/ insulinfølsomhed hvor der står: "Tre interventionsstudier har vist uændret insulinresistens efter fysisk træning (388-390) (1b), men én undersøgelse har vist fald i insulinresistens (391) (1b). Sidstnævnte støttes af fundene i en case control-undersøgelse (392) (3b), som ligeledes fandt nedsat insulinresistens ved fysisk træning" (p.170) og i delkonklusionen (p. 171) "Der er evidens for såvel uændret (1b) som nedsat (1b) insulinresistens efter fysisk aktivitet.". Rapporten modsiger sig selv, idet der i bilag 6 (p. 321) anføres, at reference 388 viser nedsat (ikke uændret) insulinresistens efter fysisk træning. Den selv samme reference bruges altså som støtte til både en positiv og en uændret effekt. Ydermere gives læseren det indtryk at der kun findes i alt fem undersøgelser om effekten af fysisk træning på insulinresistens hos patienter med type 2 diabetes. Det er mildest talt en underdrivelse.

Inkluderes undersøgelser som har anvendt enten direkte eller indirekte mål/indices for insulinresistensen er der vel 10-15 gange så mange. Begrænser man sig til undersøgelser, hvor der er anvendt glukose clamp teknik eller insulin suppressionstest (hvilket der kan være en vis fornuft i at gøre) er der 10 undersøgelser, som viser et fald i insulinresistensen og tre, som viser uændret insulinresistens efter fysisk træning. Der er varierende

grader af evidensniveau, men alle kan rubriceres i enten anbefaling grad "A" eller "B".

Det billede som tegnes i MTV rapporten er således ganske misvisende, og delkonklusionen ikke berettiget. MTV-rapporten stemmer heller ikke overens med de anbefalinger/konklusioner som står at læse i Sundhedsstyrelsens nylige udgivelse, "Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling". Ligeledes er MTV-rapportens afsnit om fysisk træning i modstrid med American Diabetes Association's Position statement (Diabetes Care, vol. 26, suppl. 1, S73-77, 2003).

Indlægget har desuden været bragt i Dagens Medicin

MTV rapporten "Type 2-diabetes. Medicinsk teknologivurdering af screening, diagnostik og behandling" kan downloades som pdf-fil på www.cemtv.dk og trykte eksemplarer kan købes hos: Sundhedsstyrelsens publikationer, c/o Schultz Information, , tlf.: 7026 2636, sundhed@schultz.dk

Skriv så kort som muligt. Redaktionen forbeholder sig ret til at returnere eller forkorte lange indlæg.

Materiale sendes på email: redaktionen@fysio.dk eller med post til:
Fysioterapeuten,
Nørre Voldgade 90,
1358 København K

Fysioterapeuten nr. 20 udkommer 14. november.

Deadline for debat:
3. november. kl. 12.00.



Danske Fysioterapeuter

Danske Fysioterapeuter
Nørre Voldgade 90
1358 København K.
telefon: 33 13 82 11
fax: 33 13 95 97
email:
df@danske-fysioterapeuter.dk
Postgiro: 8 00 17 90

Telefontid:
Mandag - onsdag: 9 - 15
Torsdag: 9 - 16
Fredag: 9 - 14

Formand:
Johnny Kuhr

Hovedbestyrelsen:
Johnny Kuhr
Solvejg Pedersen
Vibeke Laumann
Lise Hansen
Marianne Stannum
Lena Olsen
Brian Errebo-Jensen
Tina Lambrecht
Carsten Bugtrup Jensen

Studerende:
Observatør Carsten Hansen

Sekretariatsleder:
Elisabeth Haase

Hovedstadskreds (1)
Kredssekretær Bjørn Hesselbo
Tlf. 3535 2707
Telefontid:
Mandag 17 - 18 og onsdag 11 - 14
email:
hovedstadskreds@fysio.dk

Københavns amtskreds (2)
Kredssekretær Birgitte Kristensen
Tlf. 3538 7545
Telefontid:
Mandag + torsdag 10.30 - 13.00
email: koebenhavnsamtskreds@fysio.dk

Frederiksborg amtskreds (3)
Kredssekretær Lone Blom
Tlf.: 4825 5045
Fax: 4825 5099
Telefontid:
Tirsdag 15-17 og fredag 9-11
email: frederiksborgamtskreds@fysio.dk

Roskilde amtskreds (4)
Kredssekretær Vibeke Johnsen
Tlf.: 4632 3881
Fax.: 4632 3819
Telefontid:
Tirsdag og torsdag 10-12
email: roskildeamtskreds@fysio.dk

Vestsjællands amtskreds (5)
Kredssekretær Bodil Feilberg
Tlf.: 5850 5116
Telefontid:
Mandag 8.30-9.30 og torsdag 10 - 13
email: vestsjaellandsamtskreds@fysio.dk

Storstrøms amtskreds (6)
Kredssekretær Susanne de Lichtenberg
Tlf.: 5573 2273
Telefontid:
Mandag 13.15 - 15
og tirsdag 8.30-11.30
email: storstroemsamtskreds@fysio.dk

Bornholms amtskreds (7)
Kredssekretær Jens Borup Pedersen
Tlf.: 5649 1569
Telefontid:
Tirsdag 19 - 20 og fredag 13.45 - 15.45
email: bornholmsamtskreds@fysio.dk

Fyns amtskreds (8)
Kredssekretær Martin Uhd Hansen
Tlf.: 6613 2326
Fax. 6613 2345
Telefontid:
Mandag 13 - 15 og onsdag 11 - 16
email: fynsamtskreds@fysio.dk

Nordjyllands amtskreds (9)
Kredssekretær Lene Christoffersen
Tlf. 9818 3509
Fax: 9818 7047
Telefontid:
Tirsdag 10 - 13 og torsdag 17-18
email: nordjyllandsamtskreds@fysio.dk

Viborg amtskreds (10)
Kredssekretær Thomas Morsbøl
Tlf. + fax: 9751 4766
Telefontid:
Mandag 11 - 13 og torsdag 15 - 17
email: viborgamtskreds@fysio.dk

Århus amtskreds (11)
Kredssekretær Thomas Morsbøl
Tlf.: 8618 3666
Fax: 8730 0919
Telefontid:
Tirsdag 13-16 og fredag 10-13
email: aarhusamtskreds@fysio.dk

Ringkøbing amtskreds (12)
Kredssekretær Annette Lumby Rasmussen
Tlf. 9740 4021
Telefontid: Onsdag 13.30 - 15.30
og torsdag 13.30 - 16.30
email: ringkoebingamtskreds@fysio.dk

Vejle amtskreds (13)
Kredssekretær Lisbeth Madsen
Tlf. + fax: 7582 9577
Telefontid:
Mandag 12 - 13.30
og torsdag 10 - 12.30
email: vejleamtskreds@fysio.dk

Ribe amtskreds (14)
Kredssekretær Brian Errebo-Jensen
Tlf.: 7513 6261
Telefontid:
Mandag 12.30 - 15.00
og torsdag 19-20 på mobil 2679 2168
email: ribeamtskreds@fysio.dk

Sønderjyllands amtskreds (15)
kredskontoret
Tlf.: 7462 3114
Telefontid:
Fredag 9-12
og torsdag 19-20 på mobil 2679 2168
email: soenderjyllandsamtskreds@fysio.dk

Færø-kreds (16)
Kredssekretær Hervør Eydinsdottir
Tlf.: 00298319040
Fax: 00298315727
Telefontid:
Tirsdag 19-20 og torsdag 14-16 (lokal tid)
email: foroyar@fysio.dk
www.fysio.dk/ff



**du slipper for
at trykke så hårdt**

når dine patienter først har prøvet en Dunlopillo...



En Dunlopillo madras har en enestående fleksibilitet og spændstighed, der støtter kroppens trykpunkter optimalt, så ryggen får den hvile, der skal til for at forebygge og lindre rygsmerter. Derfor har vi etableret RygStøtte ordningen i samarbejde med en række forhandlere, hvor dine patienter får 30 dages gratis ombytningsret på alle madrasser. Det skulle gerne betyde, at dine patienter får mindre ondt i ryggen, så du ikke behøver trykke så hårdt.

Læs mere på www.dunlopillo.dk

Tilmeld dig RygStøtte ordningen på dunlopillo.dk eller send kuponen til os på fax 43 62 28 30.

navn:

adresse:

postnr./by:

e-mail:

Dunlopillo

De ligner ikke hinanden



...når det gælder pensionsopsparing

Nogle foretrækker en traditionel kapital- eller ratepension med en garanteret mindsteforrentning.

Andre vil gerne selv bestemme, hvordan pensionen investeres, og selv foretage afvejningen mellem forventet afkast og risiko.

Derfor lancerer vi nu PKA⁺LINKPENSION, hvor du selv har ansvaret for investeringen.

Du vælger investeringsfonde på internettet, hvor du hele tiden kan følge med i udviklingen. Derfor skal du have internetadgang for at oprette en PKA⁺LINKPENSION.

Klik ind på www.pka.dk via PKA⁺ Produkter, og læs mere. Du er også velkommen til at ringe på 39 45 46 24, hvis du ønsker flere informationer. Velkommen på www.pka.dk