



# Har **zoneterapeutisk behandling** virkning på **museskader**?

## Resumé

**Introduktion:** FDZ har i perioden 2004-2006 gennemført et pilotprojekt omhandlende zoneterapeutisk behandling af personer med selvrapporteret museskade. Det vil sige skader som er forårsaget af ensidigt gentaget arbejde med computer-mus. Pilotprojektet fandt sted på Fyn. Projektleder var zoneterapeut Anne Margrethe Dalskov, Bystævnet 20a, 5474 Veflinge. Email: amd@fdz.dk. Den zoneterapeutiske behandling blev udført af FDZ-zoneterapeuter på Fyn.

### Formålet med projektet var todelt:

1) at undersøge om zoneterapeutisk be-

handling har en virkning på museskader og

2) at indhente erfaringer, som skulle kunne danne grundlag for udvikling af design og metode for en eventuel, mere omfattende undersøgelse.

**P**ilotprojektet har taget udgangspunkt i det forhold, at mange har problemer med smerter i den arm de anvender til musearbejdet. En undersøgelse fra HK/Privat viser, at ud af godt 500 adspurgte medlemmer har ca. 1/3 gener som følge af musearbejdet.

**P**rojektet er finansieret af fonde med følgende beløb: ViFAB (Videns- og Forskningscenter for Alternativ Behandling) kr. 196.906. Henrik Henriksens Fond: kr. 50.000. Desuden har FDZ og Vi-

FAB hver ydet tilskud til udarbejdelse af projektbeskrivelsen med kr. 30.000.

**P**rojektet er godkendt af Den Videnskabetiske Komité for Vejle og Fyns Amter. Registertilsynet er orienteret om projektet.

**Materiale og metode:** Der blev randomiseret til to grupper bestående af henholdsvis en aktivgruppe og en passivgruppe som kontrolgruppe. Der var 15 deltagere i hver gruppe. Begge grupper blev testet før og efter behandlingsperiode/observationsperiode. Der anvendtes spørgeskema og kraftmåling samt et standardiseret computerprogram til måling af computerfærdighed. Desuden blev der af deltagerne udfyldt smertedagbøger samt





VAS-livskvalitetsscore-skema under hele forløbet. Den fysiologiske testning blev foretaget af en idrætsfysiolog.

**D**e indsamlede data er analyseret af en biostatistiker, ansat ved Forskningsenheden for Statistik, Syddansk Universitet Odense. Både idrætsfysiolog og statistiker var blindet. Hverken deltager eller behandler kunne blindes.

**Resultater:** For det primære effektmål, *smerteangivelse*, viste aktivgruppen et fald i forhold til kontrolgruppen. Resultatet er ikke statistisk signifikant. For det ene af de tre sekundære effektmål, *livskvalitet*, viste 4 variabler en statistisk signifikant bedring i aktivgruppen, og 3 variabler viste bedring. For de to andre sekundære effektmål *kraftmål* og *computerfærdighed* sås stort set ingen forskel på udviklingen i aktiv- og passivgruppen.

**Konklusion:** Resultaterne i dette pilotprojekt giver ikke et entydigt svar på, om zoneterapeutisk behandling har en effekt på museskader. Resultatet viser et fald i smerte og en signifikant bedring i livskvalitet. Dette, at der ikke ses større overensstemmelse mellem udviklingen for smerteangivelse og eksempelvis udviklingen for angivet "besvær med computerarbejde" giver grund til overvejelser vedrørende blandt andet dele af det metodekompleks, der er anvendt i pilotprojektet.

## Introduktion

Stadig flere og flere får smerter - nogle

endda invaliderende - i dele af overekstremiteten i den side, hvor hånden anvendes til musearbejde ved computeren [ref. 3]. Samtidig oplever zoneterapeuter en stigning i antallet af klienter med sådanne smertelidelser - hyppigt betegnet "muskader" eller "muselidelser". FDZ ønskede derfor at gennemføre et pilotprojekt omhandlende zoneterapeutisk behandling af personer med "muskader".

**V**iFAB (Videns- og Forskningscenter for Alternativ Behandling) har støttet pilotprojektet med kr. 196.906, og Henrik Henriksens Fond har støttet det med kr. 50.000. Desuden har FDZ og ViFAB hver ydet tilskud til udarbejdelse af projektbeskrivelsen med kr. 30.000.

**P**rojektansvarlig for pilotprojektet, der gennemførtes i perioden 2004-2006, var FDZ, med zoneterapeut Anne Margrethe Dalskov som projektleder. Deltagere i undersøgelsen var i alt 30 personer med selvrapporteret museskade, ansat i virksomheder på Fyn. Den zoneterapeutiske behandling blev udført af zoneterapeuter på Fyn. Pilotprojektet var godkendt af Den Videnskabetiske Komité for Vejle og

Fyns Amter. Registertilsynet var orienteret om projektet.

**N**år det ovenfor præciseredes, at pilotprojektet skulle omhandle "selvrapporterede" museskader, så skyldes det, at museskader er en omdiskuteret lidelse, og at der hverken ved pilotprojektets start eller i dag findes nogen sundhedsvidenskabeligt alment accepteret definition på en museskade. Tværtimod er der inden for sundhedsområdet uenighed om, hvor vidt computerarbejde med mus overhovedet kan føre til nogen lidelse.

**S**åledes har Arbejdsskadestyrelsen i gennem årene indtaget det standpunkt, at arbejde med computermus **ikke** kan medføre arbejdsskade - og følgelig heller ikke arbejdsskadeerstatning. Og så sent som januar 2006 udgav Arbejdsskadestyrelsens Erhvervsråd en "udredningsrapport", der konkluderer, at der er utilstrækkelig eller begrænset medicinsk dokumentation for, at der er sammenhæng mellem musearbejde og lidelser i skuldre, arme eller håndled. Rapporten behandlede i alt 5 undersøgelser om em-

### Formålet med pilotprojektet har været dels

- 1) at undersøge, hvor vidt zoneterapeutisk behandling har en virkning på museskader, målt på smerte som primært effektmål, samt på muskelstyrke, computerfærdighed og livskvalitetsscore og dels
- 2) at indhente erfaringer vedrørende design og metode med henblik på en eventuel senere, mere omfattende undersøgelse.

net, publiceret i 9 artikler i sundhedsvidenskabelige tidsskrifter [ref.1].

Over for dette standpunkt står blandt andre overlæge Jørgen Riis Jepsen, Arbejdsmedicinsk Afdeling, Sydvestjysk Sygehus i Esbjerg, der i adskillige år har forsket i belastningsslidelser i skuldre og arme, relateret til statisk arbejde. Jørgen Riis Jepsens forskning viser blandt andet, at de såkaldte museskader kan diagnosticeres.

En helt ny undersøgelse, publiceret november 2006 [ref. 6], viser Jørgen Riis Jepsen og kolleger, at smerter ved intensivt computerarbejde skyldes påvirkning af nervebanerne i muskler, der er dårligt fungerende på grund af det stillesiddende, præcisionskrævende og repetitive arbejde med computermusen. I undersøgelsen, der omfattede ansatte med stort set fuldtidsarbejde med computermus, i en ingeniørvirksomhed, er der fundet en høj signifikant sammenhæng mellem tilstedeværelsen af symptomer på musearm

og lokalisationer af nerveskader. Med andre ord, er det nu muligt, som Jørgen Riis Jepsen selv udtrykker det i et interview, at "objektiverer skaderne hos folk, der arbejder med computer og mus" [ref. 5].

Til ovenstående kan tilføjes, at i oktober 2005 viste en undersøgelse foretaget af HK/Privat, at ud af godt 500 adspurgte HK-medlemmer, der anvender mus i det daglige arbejde, oplever ca. 1/3 gener som følge af musearbejdet [ref. 2].

Imidlertid er der for ganske nylig tilsyneladende begyndt at ske en opblødning i Arbejdsskadestyrelsens vurdering af arbejde med computermus, idet man den 26. september 2006 anerkendte 3 museskader som værende arbejdsskader.

Pilotprojektet har taget udgangspunkt i det forhold, at anvendelsen af mus ved computerarbejde er at karakterisere som ensidigt gentaget arbejde, forkortet EGA. Af Det Europæiske Arbejdsmiljøagentur defineres EGA som "betegnelse for de arbejdsbetingede lidelser, der opstår i kroppens muskler og led som følge af ensidigt gentaget arbejde. Disse lidelser kan især være lokaliseret til skuldre og nakke, håndled og albuer, men også til knæ, og kan være forårsaget af uhensigtsmæssige arbejdsstillinger og – bevægelser eller meget ensidigt og tempobetonet arbejde" [ref. 4].

## Materiale og metode

Der blev randomiseret til to grupper med 15 i hver gruppe. Randomiseringen foregik inden inklusion af deltagere. Den ene gruppe, aktivgruppen, modtog 12 zone-terapeutiske behandlinger. Den anden gruppe, kontrolgruppen, blev målt på

spontanforløbet og var dermed en passivgruppe. Begge grupper blev præ- og posttestet/adspurgt det vil sige testet/adspurgt før og efter behandlingsperiode/observationsperiode. Dette foregik ved hjælp af spørgeskema, fysiologisk kraftmåling af skulderåg og håndtryk samt måling af antal fejl og tid ved computerudførelse af forud trykte grafer i standardiseret computerprogram. Desuden blev der af deltagerne udfyldt smertedagbøger samt VAS-livskvalitetsscoreskema under hele forløbet. Den fysiologiske testning blev foretaget af en idrætsfysiolog.

De indsamlede data er analyseret af en biostatistiker, ansat ved Forskningsenheden for Statistik, Syddansk Universitet Odense. Der blev foretaget en sammenligning for det primære effektmål mellem aktiv- og passivgruppen i en ANCOVA-analyse, hvor der er justeret for baseline-smertere registrering. Der blev lavet tilsvarende analyse på de sekundære effektmål. Data fra smertedagbøger blev analyseret deskriptivt ved hjælp af longitudinelle grafer samt ved hjælp af GEE-metoder. Både idrætsfysiolog og statistiker var blindet. Hverken deltager eller behandler kunne blindes.

## Resultater

Smerteangivelse i musearmen

For undersøgelsens primære effektmål, smerteangivelse i musearmen, (på en smerteskala fra 1-10), kunne der for 3 variabelers vedkommende påvises fald i smerte hos aktivgruppen i forhold til udviklingen i passivgruppen. Ingen af resultaterne er dog statistisk signifikante. Det drejer sig om følgende 3 variabler, hvor graden af smerte angives for:





## Husk hjemmesiden

På FDZ's hjemmeside [www.fdz.dk](http://www.fdz.dk) vil du altid kunne finde de nyeste orienteringer om, hvad der rører sig omkring fag og forening. HUSK også at alle vore aktive medlemmer har adgang til FDZ's låste sider. Du får let adgang ved hjælp af fornavn og dit FDZ-medlemsnr.

Eks:

**Brugernavn:** Hanne  
**Password: (medlemsnr.)** 1234

God fornøjelse.

Sekretariatet

## Skriv under

Hold fast i ønsket om tilskud til zoneterapi fra Sygeforsikringen "danmark"


Du kan være med til at sætte turbo bag FDZ's ønske om at behandlinger hos FDZ-zoneterapeuter kan blive omfattet af tilskud fra Sygeforsikringen "danmark."

Støt den underskriftindsamling, som FDZ har sat i gang.

Skriv under på underskriftslisterne, som findes på [www.fdz.dk](http://www.fdz.dk) eller kontakt FDZ's sekretariat på tlf. 70 27 88 50, hvis du har spørgsmål.

## Touchpoint

### Touchpoints nye efteruddannelse

 **rundt om:  
Bevægeapparatet  
starter i januar med:**

Rundt om: Ryggen

Århus d. 19. og 20. januar

København d. 26. og 27. januar

**Tilmelding og information**

**[www.touchpoint.dk](http://www.touchpoint.dk)**

**eller ring 7023 7047**

1) *Lige nu*: aktivgruppens gennemsnitlige fald var 0.51 større end passivgruppens (p-værdi 0.209).

2) *De seneste 7 dage*: aktivgruppens gennemsnitlige fald var 1.42 større end passivgruppens (p-værdi 0.146).

3) *Smerteniveauet for de smertefulde steder*: aktivgruppens gennemsnitlige fald var 0.66 større end passivgruppen (p-værdi 0.128).

For den 4. variabel, "antal af smertefulde steder", falder det angivne antal en smule i begge grupper, og der er ikke tale om en nævneværdig ændring i aktivgruppen i forhold til passivgruppen.

*For de tre sekundære effektmål er der følgende resultater:*

#### Livskvalitet relateret til museskade

For nedenstående 4 variabler kunne der påvises en statistisk signifikant bedring hos aktivgruppens deltagere i forhold til udviklingen i passivgruppen:

1) *Livskvalitet i almindelighed*: aktivgrup-

pens gennemsnitlige livskvalitet steg med 1.90 i forhold til passivgruppen (p-værdi 0.048).

2) *Støvsugning*: aktivgruppens gennemsnitlige fald i besvær med støvsugning var 1.28 større end passivgruppens (p-værdi på 0.004).

3) *Indkøb*: aktivgruppens gennemsnitlige fald i besvær med indkøb var 1.13 større end passivgruppens (p-værdi 0.037).

4) *Computerarbejde*: aktivgruppens gennemsnitlige fald i angivet grad af besvær med computerarbejde var 1.82 større end passivgruppens (p-værdi 0.009).

For nedenstående 3 variabler kunne der påvises en bedring hos aktivgruppens deltagere i forhold til udviklingen i passivgruppen, denne bedring var dog ikke var statistisk signifikant:

5) *Almindelig rengøring*: aktivgruppens gennemsnitlige fald i besvær med rengøring var 0.81 større end passivgruppens (p-værdi 0.224).

6) *Madlavning*: aktivgruppens gennemsnitlige fald i besvær med madlavning var 0.95 større end passivgruppen (p-værdi 0.110).

7) *Sygedage relateret til museskader*: aktivgruppens gennemsnitlige fald i sygedage var 0.242 større end passivgruppens (p-værdi 0.712).

#### Kraftmåling

For den fysiologiske kraftmåling af skulderålg og fingre ses en næsten ens ændring i aktiv- og passivgruppen.

#### Computerfærdighed

For måling af computerfærdighed (målt i antal grafer og fejl på tid ved udførelse af arbejde på forud trykte grafer) ses, ligesom ovenfor ved "kraftmåling", en næsten ens ændring i aktiv- og passivgruppen.

#### Diskussion

Designet med to randomiserede grupper, hvoraf den ene fik behandling og den



anden observeredes på spontanforløbet, viste sig at fungere udmærket. Blandt andet følte passivgruppens deltagere, at der blev taget hånd om dem i forløbet. (Passivgruppen blev tilbudt 7 behandlinger efter posttest).

Et problem i dette pilotprojekt har været at diagnosticere en museskade og dermed få en mere homogen deltagergruppe. Det forhold, at der ikke findes nogen sundhedsvidenskabeligt almindelig anerkendt diagnosticeringsmetode, bevirkede at det var den enkelte deltagers egen vurdering af museskaden, der lå til grund for inklusion. Dette viste sig at medføre et problem med et af inklusionskriterierne.

Ved rekrutteringen af deltagere blev vi opmærksomme på, at de færreste betegner smerter der kun har været i 14 dage til 3 måneder som værende museskade, og dette var netop et inklusionskriterium. For at få deltagere nok, var det derfor nødvendigt at ændre inklusionskriteriet for symptomvarighed til at være over 3 måneder og under 12 måneder. Disse ændringer blev godkendt af ViFAB undervejs i forløbet.

En eventuelt ny, større undersøgelse skal symptomvarigheden ændres, så den bliver som ændringen i pilotprojektet. Desuden vil det være ønskeligt, om der foreligger en sundhedsvidenskabeligt almindelig anerkendt diagnosticeringsmetode, som kan anvendes ved en sådan eventuel, ny undersøgelse.

Der blev målt på gennemsnittet af "smertefulde steder". Deltagerne havde typisk meget ondt 1-2 steder og ligeledes lidt ondt 1-2 steder. På en smerteskala fra 1-10 er det svært at forbedre steder, der er krydset af ved 1 eller 2.

Der til kommer, at det var ikke muligt at koordinere zoneterapiforløbet således, at der blev givet 12 behandlinger på 12 uger. Derfor varierer tidsintervallet mellem præ- og posttest en del. Der kan eventuelt være forekommet en regression

af smerterne i musearmen hos aktivgruppen i de tilfælde, hvor der er gået lang tid fra behandlingsophør til posttest. Aktivgruppen deltagere var i gennemsnit 1 måned om at komme til posttest efter behandlingsophør. Dette kan have medført en negativ effekt på resultatet.

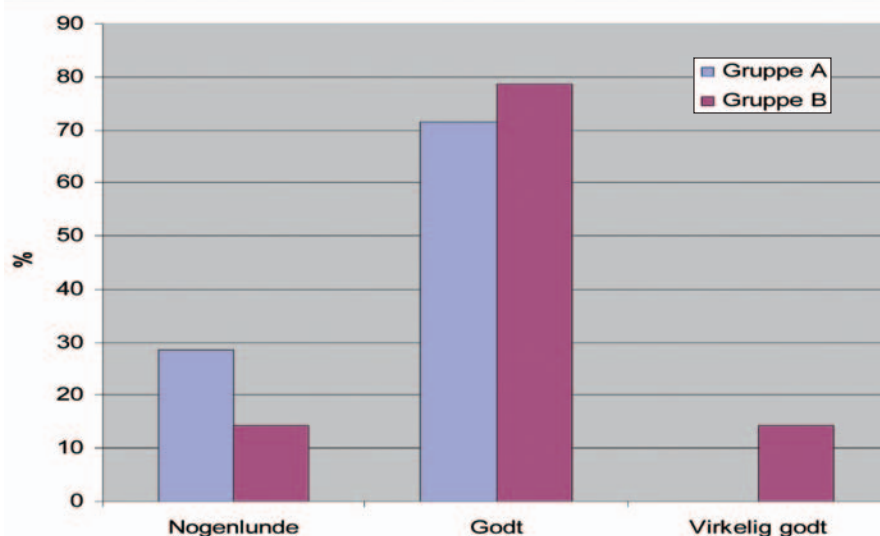
Generelt kan det have haft en uheldig indflydelse på resultaterne i aktivgruppen i forhold til passivgruppen, at flere med en symptomvarighed på museskaden på over 1/2 år blev randomiseret til aktivgruppen (i alt 10) end til passivgruppen (i alt 6), eftersom det er sværere at behandle en kronisk skade. Ligeledes ses det, at passivgruppens deltagere i gennemsnit betragter deres helbred som værende noget bedre end aktivgruppen ved projektets start. Dette fremgår af Figur 1 nedenfor.

sådan, at deltagerne ved baseline enten ikke oplevede kraftnedsættelse disse steder eller oplevede det i ringe grad, kan det være vanskeligt at forøge styrken de nævnte steder.

## Konklusion

Resultaterne i dette pilotprojekt giver ikke et entydigt svar på, om zoneterapeutisk behandling har en effekt på museskader. Resultaterne viser et fald i smerte, der ikke er statistisk signifikant, og en statistisk signifikant bedring i livskvalitet for såvel variablen omhandlende livskvalitet i almindelighed som for tre andre variabler under effektmålet "livskvalitet". Dette forhold gør det relevant at overveje, hvilken årsag der kan være til, at der ikke ses større overensstemmelse mellem udviklingen angivet

Figur 1. Gennemsnitligt "helbred i al almindelighed" ved baseline, angivet i procent



**Gruppe A = aktivgruppe; gruppe B = kontrolgruppe.  
Baseline= før zoneterapeutisk behandling/observationsperiode.**

Pilotprojektet er der blevet foretaget fysiologisk test af den enkelte deltagers kraft i fingre og skulderåg før og efter behandlingsperiode/observationsperiode. Resultaterne viser en næsten ens ændring i aktiv- og passivgruppen. Deltagerne er imidlertid ikke blevet spurgt om, hvor vidt de oplevede kraftnedsættelse i fingre og skulderåg, og hvis det nu forholder sig

for "smerte" og eksempelvis udviklingen angivet for "besvær med computerarbejde". Om årsagen eventuelt kunne ligge i datagrundlaget (f.eks. spørgsmålenes udformning) eller i de anvendte tester og statistiske metoder, eller om forholdet kunne skyldes helt andre faktorer i arbejdet med computer, men dette lå ikke inden for pilotprojektets rammer at få udredt.



## Referencer

- [1.] Veiersted B, Wærsted M, Nordberg T. A critical review for a causal relationship between computer work and musculoskeletal disorders with physical findings of the neck and upper extremity. Dansk Selskab for Arbejds- og Miljømedicin, Den Videnskabelige Komité, 2006. (Rapport for Arbejds-skadestyrelsen). [www.ask.dk/tema-er/museskader/review\\_januar\\_2006.pdf](http://www.ask.dk/tema-er/museskader/review_januar_2006.pdf)
- [2.] Hermansen S-E. HK/Privatbladet. Fle-re får alvorlige museskader. 2005;ok-tober: 9-11

- [3.] Langer JW. Bomben under helbredet. Ingeniøren/net. 06.11.1998
- [4.] Det Europæiske Arbejdsmiljøagentur: [http://osha.europa.eu/publications/factsheets/6/facts6\\_da.pdf](http://osha.europa.eu/publications/factsheets/6/facts6_da.pdf)
- [5.] Krarup Jensen E. Lægelig diagnose på museskader. Teknikeren 2005; 3: Teknikeren 3/2005 - Teknisk Lands-forbund
- [6.] Jepsen J R., Thomsen G.A cross-sectional study of the relation between symptoms and physical findings in computer operators. BMC Neurology. 2006;November: [www.biomedcentral.com/1471-2377/6/40](http://www.biomedcentral.com/1471-2377/6/40)



Kontakt vedrørende pilotprojektet: Anne Margrethe Dalskov, Bystævnet 20a, 5474 Veflinge. E-mail: [amd@fdz.dk](mailto:amd@fdz.dk). Rapporten kan købes i salgsafdelingen.

## Brug Fagligt Forum på hjemmesiden

FDZ-medlemmer kan udveksle erfaringer, stille spørgsmål og få svar

På FDZ's hjemmeside er der i den øverste bjælke på forsiden et felt, der hedder Fagligt Forum.

Her kan du klikke dig ind og komme i dialog med dine kolleger i FDZ. På den måde kan de aktive medlemmer i FDZ

- Udveksle erfaringer og hjælpe hinanden
- Få faglig viden

- Stille spørgsmål og få svar på spørgsmål af både behandlingsmæssig og generel art

- Få gode idéer og sparring
- Være en del af et netværk, der kan bruge hinanden både fagligt og socialt

Det er også her, FDZ lægger faglige og interne informationer samt stiller faglige spørgsmål til jer om holdninger, eventuelle fremtidige aktiviteter og om den overordnede kurs i foreningen FDZ.

### Du skal blot

- Indtaste dit navn i feltet "Brugernavn"
- Indtaste dit medlemsnummer i feltet "Adgangskode" og
- Klikke på knappen, hvor der står "login"

På nuværende tidspunkt kan du blandt andet læse noget om barnløshed, meridianer på foden, tankefeltcoaching, debat om zoneterapiens ståsted med mere.

SKOLEN I NORDSJÆLLAND FOR KRANIO-SAKRAL TERAPI  
V/CHARLOTTE W. KREIPKE

- Behandling
- Forældrekurser
- Uddannelse af behandlere

**61 67 00 55**

Bjergegade 7, 1mf. • 3000 Helsingør

[www.cwk-kst.dk](http://www.cwk-kst.dk)  
[cwk-kst@stofanet.dk](mailto:cwk-kst@stofanet.dk)



Efteruddannelseskatalog  
Danmarks største efteruddannelseskatalog for zoneterapeuter. Kan downloades på SFZ's hjemmeside: [www.sfz.dk](http://www.sfz.dk). Enkelte kataloger i papirform kan rekvireres ved henvendelse til: [uddannelse@sfz.dk](mailto:uddannelse@sfz.dk) eller telefon 29 61 39 67.

Kataloget er udarbejdet af SDZ