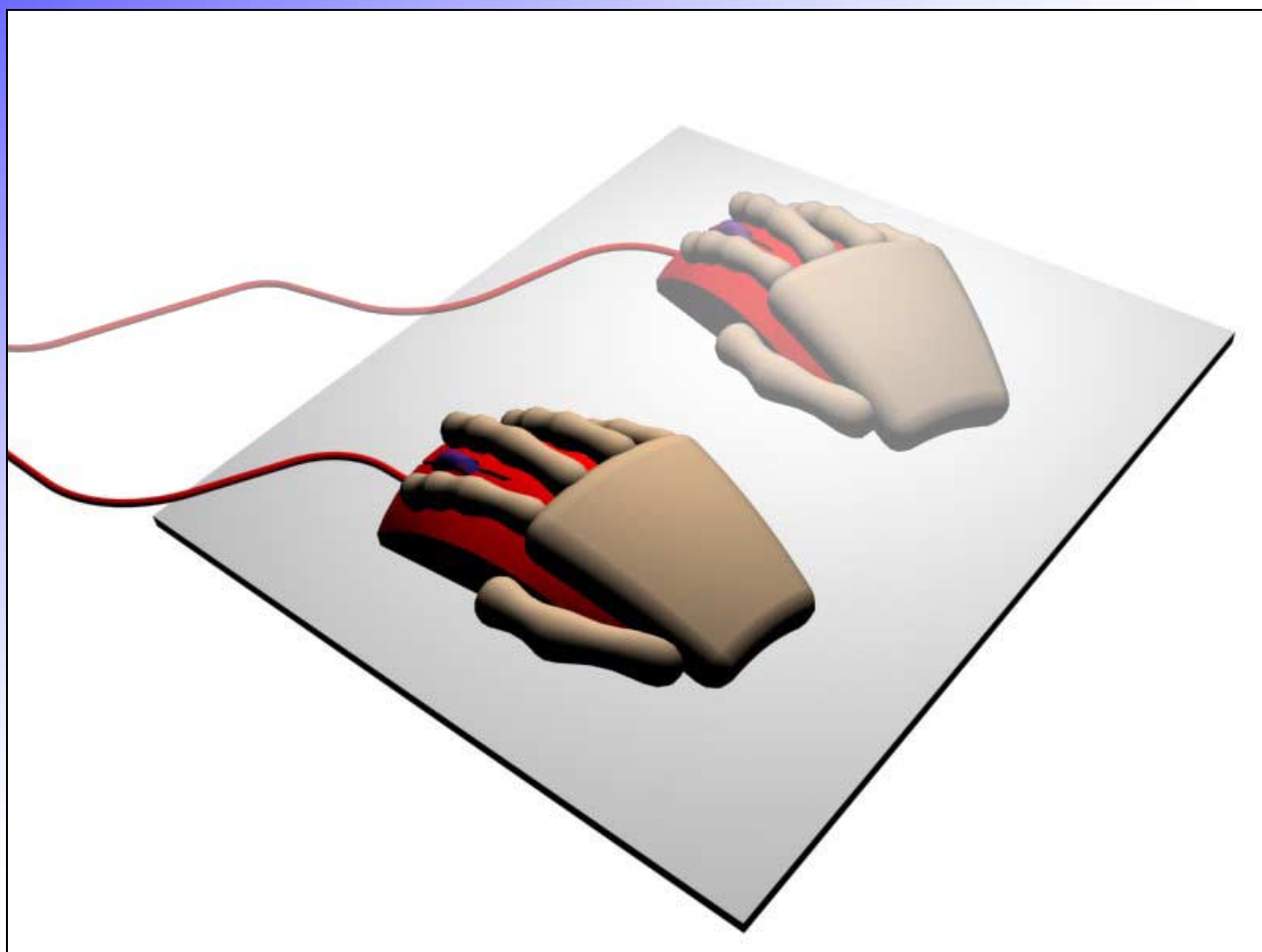


# Forenede Danske Zoneterapeuter (FDZ)



Pilotprojekt  
”Har zoneterapeutisk behandling  
virkning på museskader”  
2006

## **Indholdsfortegnelse**

1. Indledning
2. Resumé
3. Baggrund
4. Problemstilling og formål
5. Materiale og metode
  - 5.1 Zoneterapeutisk behandling
  - 5.2 Inklusionskriterier
  - 5.3 Eksklusionskriterier
  - 5.4 Registreringer
  - 5.5 Systematisk gennemgang af datagrundlag
  - 5.6 Analysebehandling
6. Fremgangsmåde
7. Ethiske forhold
8. Resultater
  - 8.1 Compliance
  - 8.2 Beskrivelse af deltagerne
  - 8.3 Primært effektmål
  - 8.4 Sekundære effektmål
  - 8.5 Sideeffekter
9. Diskussion
  - 9.1 Diskussion af det primære effektmål
  - 9.2 Diskussion af de sekundære effektmål
  - 9.3 Diskussion af projektets design, metode og registreringer
10. Konklusion
11. Kontaktpersoner mv.
  - Referencer
  - Litteraturhenvisninger

## 1. Indledning.

Dette pilotprojekt omhandler zoneterapeutisk behandling af museskader. Projektansvarlig er Forenede Danske Zoneterapeuter (FDZ) v/Anne Margrethe Dalskov, zoneterapeut.

Projektet er blevet finansieret af fonde med følgende beløb:

ViFAB (Videns- og Forskningscenter for Alternativ Behandling): kr. 196.906,00.

Henrik Henriksens Fond: kr. 50.000,00.

Desuden har FDZ samt ViFAB ydet tilskud til udarbejdelse af projektbeskrivelsen. Rådgivning er modtaget fra forskellig side og der henvises til afsnit 11 i rapporten.

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

Rapporten vil kunne købes i FDZ' sekretariat.

Rapporten er udarbejdet af Anne Margrethe Dalskov.

## 2. Resumé

Projektet er et pilotprojekt omhandlende zoneterapeutisk behandling af 30 personer med selvrapporteret museskade, som er ansat i virksomheder på Fyn. Der blev randomiseret til 2 grupper med 15 i hver gruppe. Den ene gruppe modtog 12 zoneterapeutiske behandlinger. Den anden gruppe blev målt på spontanforløbet. Begge grupper blev præ- og posttestet før og efter behandlingsperiode/observationsperiode. Dette foregik vha. spørgeskema, kraftmålinger samt et standardiseret computerprogram med måling af antal fejl og tid på udførelse af forud trykte grafer. Testning blev forestået af en idrætsfysiolog og cand. Scient., som var pilotprojektets test- og kriterieansvarlige. Desuden blev der af deltagerne udfyldt smertedagbøger samt VAS-livskvalitetsscore-skema under hele forløbet.

De 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.

Resultaterne for effektmål er differencen på parametermålene ved baseline (behandlingsstart) og parametermålene efter behandlingsperioden/observationsperioden. Resultaterne skrives som gennemsnitligt fald/stigning, p-værdi samt median og IQR i parentes.

Som primært effektmål anvendtes *smerteangivelse* i musearmen, målt på smertescore henholdsvis "lige nu", "de seneste 7 dage" og "antal af smertefulde steder".

Resultatet viser for 3 variabelers vedkommende et lidt større fald i smerte for aktivgruppen end for passivgruppen, for 1 variabels vedkommende er der ingen nævneværdig ændring. Der kunne ikke påvises signifikante fald.

Som sekundære effektmål anvendtes *livskvalitet* i forbindelse med museskaden, herunder besvær med støvsugning, indkøb, madlavning, computerarbejde, sport, almindelig rengøring, *sygedage relateret til museskader*, samt *kraftmåling* af skulderåg, *kraftmåling* af fingre, *måling af computerarbejde* målt i antal grafer og fejl på tid ved udførelse af arbejde på forud trykte grafer.

Resultatet viser for 4 variabelers vedkommende en signifikant forbedring for aktivgruppen, for 3 variabelers vedkommende en bedring for aktivgruppen, og for 4 variabelers vedkommende var der ingen nævneværdig effekt.

Smertescore for ”lige nu”: Aktivgruppen havde et gennemsnitlig fald, der var 0.51 større end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.209.

Smertescore ”de seneste 7 dage”: Aktivgruppen havde et gennemsnitlig fald, der var 1.42 større end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.146.

”Smerteniveauet for de smertefulde steder”: Aktivgruppen havde et gennemsnitlig fald, der var 0.66 større end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.128.

Der var ingen nævneværdig ændring i antal af ”smertefulde steder” hverken for aktiv- eller passivgruppen. Her var en p-værdi på 0.55.

Der kunne ikke påvises signifikant fald i det primære effektmål.

Livskvalitetsscoren viser en signifikant forbedring hos aktivgruppen. Aktivgruppens gennemsnitlige livskvalitet steg med 1.90 i forhold til passivgruppen. Med en p-værdi på 0.048

På spørgsmålene vedrørende: ”Hvorledes influerer følgende ting på din museskade” viser 3 variable en signifikant bedring hos aktivgruppen, 2 variabel viser nogen bedring af aktivgruppen, 1 variable viser ingen bedring.

Støvsugning: Aktivgruppens fald i besvær med støvsugning var 1.28 større end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.004

Indkøb: Aktivgruppens fald i besvær med indkøb var 1.13 større end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.037

Computerarbejde: Aktivgruppens fald i besvær med computerarbejde var 1.82 større end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.009

Madlavning: Aktivgruppens fald i besvær med madlavning var 0.95 større end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.110

Almindelig rengøring: Aktivgruppens fald i besvær med rengøring var 0.81 større end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.224

Sport: Aktivgruppens fald i besvær med sport var 0.16 mindre end passivgruppen. Med en p-værdi på 0.838

Sygedage relateret til museskader: Idet aktivgruppen, ved baseline, var mere sygdomsplaget end passivgruppen viser den ”rå difference” et stort fald i sygedage. Men når man anvender lineær regression viser sygedage relateret til museskader for aktivgruppen et gennemsnitlig fald på 0.242 i forhold til passivgruppen. Med en p-værdi på 0.712

Kraftmåling: Ved kraftmåling af skulderåb er der stort set ingen forskel i grupperne. Aktivgruppen kan dog holde 6 sekunder længere end passivgruppen. Der var en p-værdi på 0.205.

Computertest: Ved computertest er der stort set ingen forskel på grupperne.

Ved antal fejl: En p-værdi på 0.134.

Ved antal grafer: Passivgruppen når godt 2 grafer mere i gennemsnit. Der er en p-værdi på 0.366.

Kraftmåling af fingre: Begge grupper ændrer sig næsten ens og ikke nævneværdigt. Her er en p-værdi på 0.91.

Der er i pilotprojektet gjort en lang række erfaringer, og enkelte ændringer har været nødvendige undervejs i forløbet. Ved en eventuelt større undersøgelse vil der være behov for en række nyvurderinger af de anvendte metoder. Med udgangspunkt i undersøgelsens resultater, de indhøstede erfaringer og at det fortsat forholder sig sådan, at ”musen gnaver” i mere end 1 af 3 HK-ansatte, der arbejder med computer størstedelen af dagen konkluderes det, at det kunne være relevant med en ny undersøgelse af effekten af zoneterapeutisk behandling på museskader.

### 3. Baggrund

Undersøgelser fra Arbejdsmedicinsk Klinik på Esbjerg Centralsygehus, maj 2002 (*ref.1*), viser at der er sammenhæng mellem musearbejde og smerter i hænder, arme, skuldre og nakke. Det giver mange personlige men også samfundsmæssige konsekvenser.

J.R. Jepsen, Arbejdsmedicinsk klinik, Esbjerg Centralsygehus, har givet lidelsen ”musearm” latinsk betegnelse: Plexus brachialis samt n. medianus og/eller n. interosseus posterior kompression (nervetryk eller irritation ved skulder og albue). J. P. Jepsen angiver at generne ved lidelsen skyldes belastninger af nervebanerne. Hidtil har man koncentreret sig om muskler og led. Ved undersøgelser har man ledt efter kendte sygdomstegn som ved tennisalbue og senelidelser. Det nye ved J.R. Jepsens forskning er, at man nu dels arbejder med nervebanerne og dels anvender en ny, specielt udviklet undersøgelsesmetode til diagnosticering af museskader. Der er 3 typiske symptomer: følesansen er forringet, kraften i bestemte muskler – men ikke i andre – er nedsat og der findes ømme punkter bestemte steder langs nervernes forløb (*ref.1*). Disse 3 symptomer er også observeret i en undersøgelse fra ”Belastningsskade Centrum”, Umeå, Sverige (*ref. 2*).

Siden starten på pilotprojektet er der imidlertid blevet udgivet en udredningsrapport fra Arbejdsskadestyrelsens Erhvervsudvalg (jan. 2006, *ref. 3*), som konkluderer, at der er utilstrækkelig eller begrænset medicinsk dokumentation for, at der er sammenhæng mellem musearbejde og smerter i skuldre, arme eller håndled. Rapporten behandlede i alt 5 forskellige undersøgelser om emnet, publiceret i 9 sundhedsvidenskabelige artikler.

Imens denne diskussion fortsat verserer, er der stadig flere medarbejdere der sidder foran computeren og har smerter i den arm de anvender til musearbejde. En undersøgelse fra HK-privat viser, at ud af godt 500 adspurgte HK-medlemmer med computerarbejde, har ca. 1/3 gener som følge af musearbejdet (*ref. 4*).

Antallet af personer der henvender sig til alternativ behandling er stigende, og mange henvender sig med bl.a. smerter i overekstremiteterne (*ref. 5*). En del zoneterapeuter har empirisk erfaret at zoneterapeutisk behandling har en god effekt på behandling af museskader.

Der foreligger dog, så vidt vides, ingen klinisk kontrollerede forsøg, der har undersøgt zoneterapeutisk behandlings virkning på museskader (*ref. 6*). Derfor har FDZ (Forenede Danske Zoneterapeuter) valgt at gennemføre et pilotprojekt omhandlende zoneterapeutisk behandling af museskader, idet vi anså det for vigtigt at få afdækket om zoneterapeutisk behandling kunne være et alternativ til den gængse behandling, eller om hidtidige resultater ved zoneterapeutisk behandling beror på tilfældigheder.

Helbredsskader forårsaget af brugen af computermus er et stigende problem i Danmark og andre lande med anvendelse af computere. Uanset branche og erhvervstype anvendes PC'en i en stigende grad som et arbejdsredskab på arbejdspladser og i hjemmene (*ref. 7*).

Langt den overvejende del af de softwareprogrammer der anvendes på arbejdspladsen, såvel som i hjemmet, er baseret på brug af computermusen, hvilket forårsager en høj grad af det der inden for arbejdsmedicinsk terminologi betegnes som ”ensidigt gentaget arbejde” (EGA) (*ref. 8*).

Dette har afstedkommet stigende fokus på smerter i overekstremiteten og et deraf følgende begreb: en *muskade/musearm*, også kaldet *skulder-hånd syndromet*.

Det ensidigt gentagne arbejde ved anvendelsen af computermusen er karakteriseret ved, at brugeren sidder i en akavet stilling med hånden på musen hvor underarmen er roteret indad og skulderen drejet udad. Sidder man i denne stilling i længere perioder ad gangen med hånden på musen og foretager ensartede og gentagne bevægelser med fingre og håndled, lægges der et øget tryk om nerverne visse steder. Det medfører en dårligere blodforsyning til nervebanen og dermed en ringere funktion af armen, som kan medføre inflammation og dermed smerter, svækkelse og følelseløshed (*ref. 9*).

En museskade defineres symptommæssigt ved smerter i en af overekstremiteterne, dvs. fingre, hånd, håndled, underarm, albue, overarm, skulderled, og nakke, forårsaget af EGA med computermus (*ref. 10*).

#### **4. Problemstilling og formål**

Formålet med pilotprojektet var at undersøge om zoneterapeutisk behandling har en virkning på museskader, målt på smerteangivelse som primært effektmål, samt på muskelstyrke og livskvalitetsscore. Projektet er et pilotprojekt der skal danne grundlag for 1) at udvikle en relevant forskningshypotese 2) få oplysninger om de ubekendte parametre ved styrkeberegning med henblik på deltagerantal og effektmål til brug ved et større studie.

#### **5. Materiale og metode**

##### **5.1 Zoneterapeutisk behandling**

Interventionsmetoden var zoneterapeutisk behandling. Zoneterapeutisk behandling består af trykmassage af reflekszoner på foden. Desuden kan suppleres med tryk på meridianpunkter samt massage af bestemte muskler, jf. FDZ's fagidentitet (bilag 1).

Den zoneterapeutiske behandling i pilotprojektet bestod i en standardiseret del, varende 60 % af tiden, samt en individuelt optimeret del, varende 40 % af tiden. Behandlingen optimeredes ved at

vælge kombinationen af reflekszoner ud fra dels behandlerens vurdering, dels ud fra fodens struktur og tonus, og ud fra deltagerens reaktion på den zoneterapeutiske behandling. Der førtes journal (bilag 16) og behandlingens reflekszoner registreredes i behandlingsskema (bilag 12). Alle standardiserede punkter registreredes af den behandlende zoneterapeut i behandlingsskema med afkrydsning af belastningen foruden det også blev beskrevet i journalen. Andre ømme zoner samt massage af bestemte muskler, blev ligeledes beskrevet i behandlingsskema og journal.

## 5.2 Inklusionskriterier

Egenrapportering om smerter i håndled, albue, skulder opstået ved brug af computermus.

BMI:  $18 < \text{BMI} < 30$

Symptomvarighed på mindst 2 uger.

Spørgeskema 1 (bilag 8) besvaret på tilfredsstillende vis.

Det viste sig ikke hensigtsmæssigt med en symptomvarighed på mellem 2 uger og 3 måneder.

Derfor blev dette inklusionskriterie ændret undervejs i projektforsøget til at være ”under 1 år.

Ligeledes har BMI i nogle tilfælde overstegit 30. (jf. afsnit 9.2) Disse ændringer blev godkendt af ViFAB undervejs i forløbet.

## 5.3 Eksklusionskriterier

Symptomvarighed over 3 måneder, vurderet ud fra egen opfattelse.

Brug af binyrebarkhormoner.

Funktionshæmmende smertegener fra andre lokaliteter end pågældende arm.

BMI:  $18 > \text{BMI (Body Mass Index)} > 30$ .

Personer der har modtaget behandling, så som kiropraktik, fysioterapi, zoneterapi eller akupunktur inden for de sidste 12 uger.

Nedenstående vurderes ud fra tillæg til præ-spørgeskema 1 (bilag 14):

Det tilstræbes, via in- og eksklusionskriterierne, at udelade diagnosticerede ”gigtpatienter” fra studiet.

Insulinkrævende diabetes.

Diagnosticeret cancer.

HIV.

Personer med diagnosticerede psykiske lidelser.

Medicin- og alkoholmisbrugere. Vurderet ud fra deltagerens egen tilkendegivelse. (ref. 12).

## 5.4 Registreringer

Følgende registreringer blev anvendt:

- Spørgeskemaer som præ- og posttest (bilag 8 og 9). Disse skemaer blev udfyldt af deltageren på FDZ's sekretariat Som præskema (bilag 8) indgik spørgsmål vedrørende in- og eksklusionskriterier. I præskema indgik desuden spørgsmål der afdækkede sygehistorie samt spørgsmål hvis besvarelser skulle sammenlignes med besvarelserne på de tilsvarende spørgsmål i postskema.
- Ugentlige smertedagbogs-registreringer (bilag 10) samt VAS-livskvalitetsscore-skema (VAS = Visuel Analog Skala) registreret hver 14. dag (bilag 13). Dette for at undgå recall

bias. Såvel smertedagbøger som VAS-livskvalitetsscore-skema blev udfyldt af deltageren hjemme.

- Kraftmåling af håndtryk (bilag 15) vha. håndtryksmanometer. Begge armes styrke måltes. Albuer i siden og albueled bøjet 90 grader. Håndfladen lodret. Dette foregik på sekretariatet, forestået af projektets test- og kriterieansvarlige idrætsfysiolog.
- Kraftmåling af skulderåg/arm (bilag 15) vha. tid målt i sekunder, som personen kan holde et lod i strakt arm vinkelret ud fra kroppen med en vægtbelastning på 5 % af kropsvægten ved inklusion i projektet. Dette foregik på sekretariatet, forestået af den test- og kriterieansvarlige idrætsfysiolog.
- Måling af standardiseret computerarbejde, (bilag 15) ved måling af tid og antal fejl ved udførelse af forud trykte grafer. Dette foregik ligeledes på sekretariatet, forestået af den test og kriterieansvarlige idrætsfysiolog.
- Desuden registreredes eventuelle ”sideeffekter” af den zoneterapeutiske behandling, (bilag10). Det være sig kvalme, menstruationssmerter, krampe, problemer med afføring, tilbagevendende infektioner, andet.
- Der førtes journal (bilag 16) og behandlingen noteredes i behandlingsskema (bilag 12).

### **5.5 Systematisk gennemgang af datagrundlag**

Af spørgsmål i bilag 8-9 og 10, er der lavet analyse på nedenstående spørgsmål der har betydning for undersøgelse af effekten af den zoneterapeutiske behandling.

Bilag 8-9.

Sp. 8. Hvor mange sygedage er relateret til museskader?

Sp.13. Hvor har du smerter i forbindelse med din musearm: Fingre, håndled, hånd, underarm, albue, overarm, skulder, nakke?

Bilag 10

Sp. 3. Hvordan føler du følgende symptomer lige nu: Kvalme, menstruationssmerter, krampe, problemer med afføring, tilbagevendende infektioner, andet?

Sp. 6. Hvor meget har din museskade påvirket følgende situationer i denne uge: Støvsugning, indkøb, madlavning, computerarbejde, sport, almindelig rengøring?

Sp. 8. Hvor meget influerer musearmen på din livskvalitet lige nu?

Sp. 10. Hvor stærke er dine smerter i forbindelse med din museskade i denne uge?

Ud over ovenstående består datagrundlaget af følgende:

Bilag 13

VAS-livskvalitetsscore-skema

Følgende spørgsmål er besvaret vedrørende henholdsvis nakke, skulder, albue, håndled for såvel højre som venstre side:

Angiv graden af besvær inden for de sidste 7 dage.

Hvor mange smerter har du lige nu?



## Bilag 15

Data indført i henholdsvis præ- og postskema vedrørende:

Kraftmål for håndtryk for begge arme, målt vha. håndtryksdynamometer.

Kraftmål for skulderåg/arme for begge arme, målt vha. lodder.

Mål for tid og antal fejl ved udførelsen af forud trykte grafer for standardiseret computerarbejde med musearm.

### **5.6 Analyse/databehandling**

Statistisk analyse af alle indsamlede data er udført af en biostatistiker ved Forskningsenheden for Statistik, Syddansk Universitet, Odense. Statistikerens var blindet.

Der er lavet analyse på de i afsnit 5.5 nævnte variabler. Der er foretaget en sammenligning for det primære effektmål mellem aktiv- og passivgruppen i en ANCOVA-analyse, hvor der er justeret for baseline-smerteregistrering. Der blev lavet tilsvarende analyse på de sekundære effektmål. Data fra smertedagbøger blev analyseret deskriptivt vha. longitudinelle grafer samt vha. GEE metoder. Ved manglende observationer for enkelte punkter blev "last observation carried forward"-princippet fulgt.

### **6. Fremgangsmåde**

Deltagerne blev rekrutteret ved opslag, annoncer, informationsmøder på virksomheder, gennem personalechefer på de enkelte virksomheder (bilag 4). Det tilstræbtes at deltagerne kom fra 1 eller 2 virksomheder på Fyn.

Interesserede deltagere informeredes både mundtligt (bilag 5) og skriftligt (bilag 6) om projektet. Både ved 1. kontakt og ved inklusion. Informationsmaterialet indeholdt information om formålet med projektet, behandlingsmetode og etik, samt information om udfyldelse af spørgeskemaer.

De behandlende zoneterapeuter rekvireredes gennem FDZ's blad Zoneterapeuten. Zoneterapeuterne skulle være medlem af FDZ og dermed opfylde de uddannelseskrafter dette medfører. Behandlerne deltog i et informationsmøde/seminar (bilag 2), hvor projektet samt de specifikke behandlingspunkter til musearme blev gennemgået. Desuden udleveredes en detaljeret beskrivelse af reflekspunkter og den massage der skulle medtages i hver behandling (bilag 3).

Vi havde valgt at bruge flere zoneterapeuter for at undgå, at det var en enkelt zoneterapeuts behandlingsmetode der blev afprøvet.

Deltagerne blev randomiseret på følgende måde: 30 numre, fordelt på 1-30, blev sat i kuverter af kraftig kvalitet, blandet, og derefter udtrukket af en uvildig person, en for en og nummereret med fortløbende numre, hvis orden skulle følges, når deltagerne inkluderedes i projektet.

Randomiseringen foregik inden inklusion af deltagerne. Både projektets testansvarlige og statistikerens var blindet. Hverken deltager eller behandler kunne blindes.

Der blev udarbejdet en nøglefil, hvor navn, adresse og identifikationsnummer fremgik. ID nummeret anvendtes på samtlige skemaer fra den pågældende deltager. Nøglefilen opbevaredes aflåst og adskilt fra det øvrige datamateriale hos projektlederen, således at en udefrakommende

person ikke umiddelbart kunne personidentificere datamaterialet. Datamaterialet opbevaredes ligeledes aflåst.

Personer der ønskede at deltage, henvendte sig telefonisk til projektlederen, hvorefter præspørgeskema samt informationsmateriale blev tilsendt. Efter udfyldelse af præspørgeskema (bilag 8) aftaltes en mødedato, hvor projektleder og projektets test- og kriterieansvarlige idrætsfysiolog var til stede. Der blev igen informeret mundtligt og den skriftlige vejledning blev gennemgået. Præspørgeskemaet (bilag 8) blev gennemgået og derefter udleveredes den nummererede kuvert indeholdende identifikationsnummer. Deltageren var nu randomiseret til enten gruppe A – (aktivgruppen) eller gruppe B – (passivgruppen). Desuden udleveredes navn og telefonnummer på den zoneterapeut deltageren skulle konsultere.

Samtykkeerklæringen blev underskrevet og deltageren blev prætestet hos projektets test- og kriterie ansvarlige idrætsfysiolog.

Ved prætesten blev følgende registreringer anvendt: Kraftmåling af håndtryk ved hjælp af hånddynamometer. Begge hænder blev målt. Deltageren fik 3 forsøg til hver hånd, hvorefter det højeste tryk blev brugt. Deltageren blev vejlet og målt til brug for udregning af BMI, idet der blev anvendt 5 % af kropsvægten ved kraftmåling af skulderåg/arm. Der blev registreret tiden målt i sekunder som deltageren kunne holde lodder i, i strakt arm vinkelret ud fra kroppen. Desuden måltes tid og antal fejl ved udførelse af forud trykte grafer for standardiseret computerarbejde med musearm.

Begge grupper måtte indtage ikke receptpligtig medicin under hele forløbet, blot skulle det registreres i smertedagbøgerne

Deltageren skulle hurtigst muligt kontakte zoneterapeuten for at aftale tid til udfyldelse af journal samt udlevering af 12 smertedagbøger (bilag 10), der skulle udfyldes 1 x ugentlig i 12 uger, og 6 VAS-livskvalitetsscore-skemaer, (bilag 13), der skulle udfyldes 1 x hver 14. dag i 12 uger.

Aktivgruppen modtog herefter 12 zoneterapeutiske behandlinger á 45 min. varighed, således at 25 min. var standardiseret, 20 min var individuelt optimeret. Behandlingerne skulle finde sted 1 x ugentlig i 12 uger. Der førtes journal, og behandlingen af reflekszoner registreredes i behandlingsskema (bilag 13). Smertedagbøger (bilag 10) samt VAS-livskvalitetsscore-skemaer (bilag 13) udfyldtes af deltageren derhjemme og afleveredes til zoneterapeuten hver 14. dag, som videresendte til projektleder.

Ved behandlingsophør udfyldtes postskema (bilag 8-9) og der blev foretaget posttest, som var identisk med præ test.

Det var ikke muligt at koordinere zoneterapiforløbet således at der blev givet 12 behandlinger på 12 uger. Vi anså det for vigtigst at give de 12 behandlinger frem for at holde tidsintervallet på 12 uger. Disse ændringer er godkendt af ViFAB undervejs i forløbet.

Passivgruppen henvendte sig til zoneterapeuten for udfyldelse af journal samt udlevering af smertedagbøger, VAS-livskvalitetsscore-skemaer og frankerede, adresserede kuverter. Smertedagbøger VAS-livskvalitetsscore-skemaer skulle udfyldes på samme måde som ved

aktivgruppen. Dog skulle skemaerne sendes direkte til projektleder hver 14. dag. Passivgruppen blev vurderet på spontanforløbet.

Efter 12 uger udfyldtes post skema (bilag 8-9) og der blev foretaget posttest, som var identisk med prætest.

Efter undersøgelsen var gennemført, blev passivgruppen tilbudt 7 behandlinger som tak for deltagelse i undersøgelsen.

## 7. Ethiske forhold

Der er til dato ikke rapporteret om bivirkninger ved behandling med zoneterapi.

Ved testene forekom der ingen invasion. Styrkeprøverne var af så lav belastning, at det ikke skulle kunne skade bevægeapparatet. Behandlingerne var gratis for klienterne.

Der var givet mulighed for at deltagerne kunne indtage ikke receptpligtig medicin under hele forløbet blot det blev registreret i smertedagbogen.

Deltagelsen var frivillig og deltagerne blev informeret skriftligt og mundtligt om at de til enhver tid kunne trække sig ud af projektet.

Personidentificerbare data er blevet slettet ved undersøgelsens afslutning, og alle resultater offentliggøres i anonymiseret form.

## 8. Resultater

### 8.1 Compliance

Alle deltagere gennemførte behandlings-/observationsforløbet, men 1 deltager mødte ikke frem til posttest og fik således ikke udført styrketests, computertest og udfyldte ikke spørgeskema 2. Dermed er deltagerantallet henholdsvis 14 i aktiv-gruppen og 15 i passiv-gruppen vedrørende præ- og posttest.

2 deltagere har ikke afleveret smertedagbøger og VAS-livskvalitetsscore-skemaer. Dermed er deltagerantallet henholdsvis 15 i aktivgruppen og 13 i passivgruppen vedrørende smertedagbøger og VAS-livskvalitetsscore-skemaer. Enkelte deltagere har ikke svaret på alle spørgsmål, derfor varierer antallet af deltagere i grupperne lidt i smertedagbøgerne.

### 8.2 Beskrivelse af deltagerne

Udgangspunktet for undersøgelsen var at deltagerne skulle grupperes fuldstændig randomiseret, for at undgå selektionsbias, dette har betydet at der på en del områder ikke er tale om en ligelig fordeling.

Tabel 1. Fordeling på køn

Gruppe	Gruppe A		Gruppe B	
	Kvinder	Mænd	Kvinder	Mænd
Kønsfordeling				
Antal	12	2	10	5
Procentvis	86 %	14 %	67 %	33 %

Tabel 2. Varighed af museskaden

Gruppe	Gruppe A		Gruppe B	
	Under ½ år	Over ½ år	Under ½ år	Over ½ år
Antal deltagere	5	9	8	7

I tabel 2 fremgår det at færre i A-gruppen har haft museskaden under ½ år.

Tabel 3. Antal sygedage ved baseline i de sidste 3 måneder

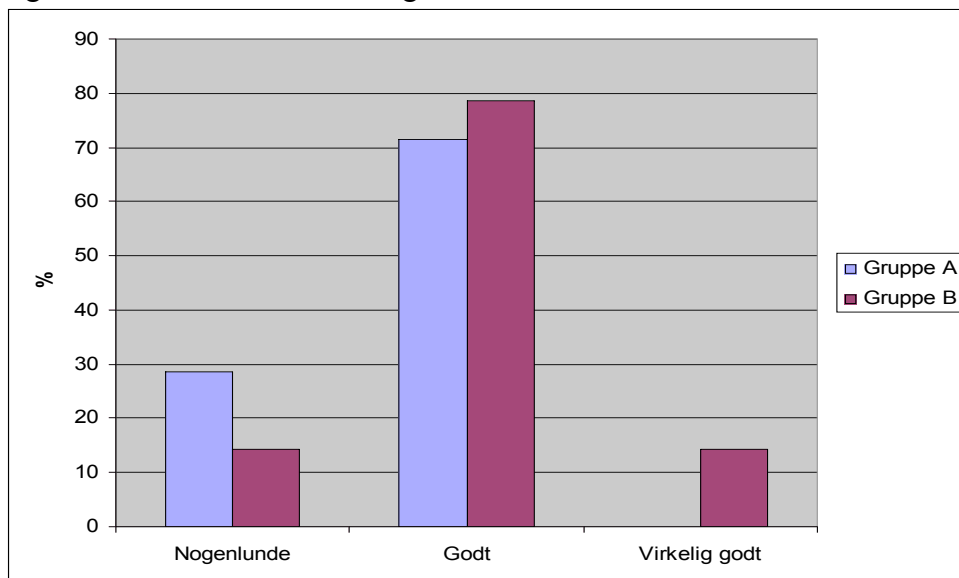
Gruppe	Gruppe A	Gruppe B
Antal sygedage i gennemsnit sidste kvartal	1,5	1,1

Tabel 4. Antal dage mellem præ- og posttest

Gruppe	Gruppe A	Gruppe B
Antal dage i gennemsnit mellem præ- og post test	133	107

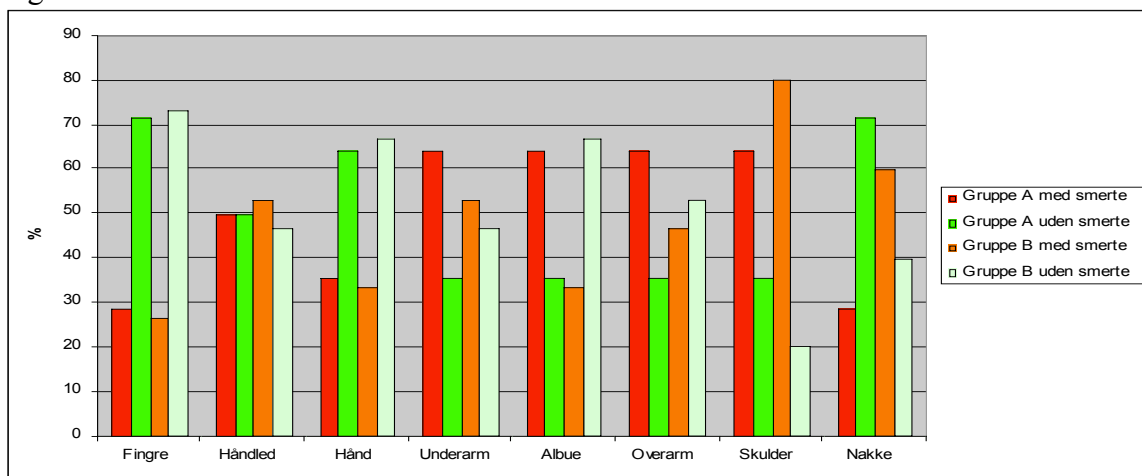
Nedenfor vises i figur 1 ”helbred i almindelighed”, angivet i procent ved baseline. Dvs. før den zoneterapeutiske behandling. Her ses det at passivgruppen i gennemsnit ser deres helbred som værende noget bedre end aktivgruppen.

Figur 1. ”Helbred i al almindelighed” ved baseline



Nedenfor vises i figur 2 det gennemsnitlige antal af smertefulde steder, angivet i procent ved baseline, samt hvor de smertefulde steder er placeret.

Figur 2. Smertefulde steder ved baseline



### 8.3 Primært effektmål: smerteangivelse

Som primært effektmål, anvendtes *smerteangivelse* i musearmen, målt på smertescore henholdsvis ”lige nu”, ”de seneste 7 dage” og ”antal af smertefulde steder” samt ”smerteniveauet for de smertefulde steder”.

Aktivgruppens smertescore er faldet lidt inden for alle variabler. Ingen af resultaterne er dog signifikante.

Vedrørende smertescore ”lige nu”: Aktivgruppens gennemsnitlige fald var 0.51 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.209. Aktivgruppens median var -0.54 (-1 – 0) Passivgruppens median var -0.2 (-1 – 0.33). Resultatet er ikke signifikant, eller tæt på at være det.

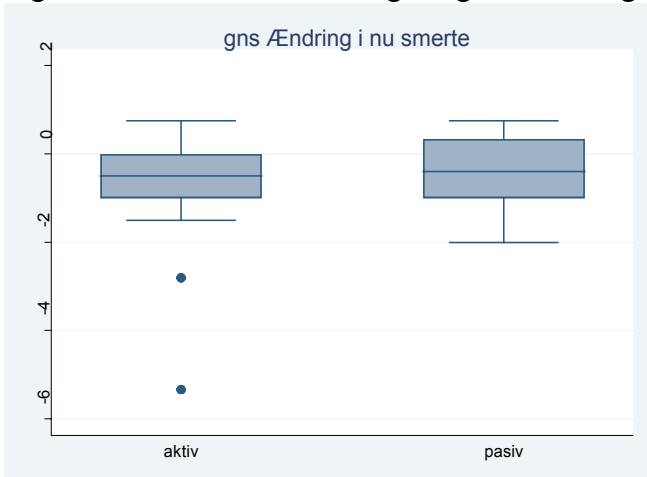
Vedrørende smertescore ”de seneste 7 dage”: Aktivgruppens gennemsnitlige fald var 1.42 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.146. Aktivgruppens median var -2 (-3 - -1) passivgruppens median var -0.5 (-1.5 – 0). Resultatet er ikke signifikant eller tæt på at være det.

Vedrørende gennemsnitligt antal ”af smertefulde steder”: Antallet af smertefulde steder falder en smule i begge grupper, med en p-værdi på 0.548. Aktivgruppens median var 0 (0 – 1) passivgruppens median var 0 (0 – 2). Her ses ingen nævneværdig forskel i grupperne.

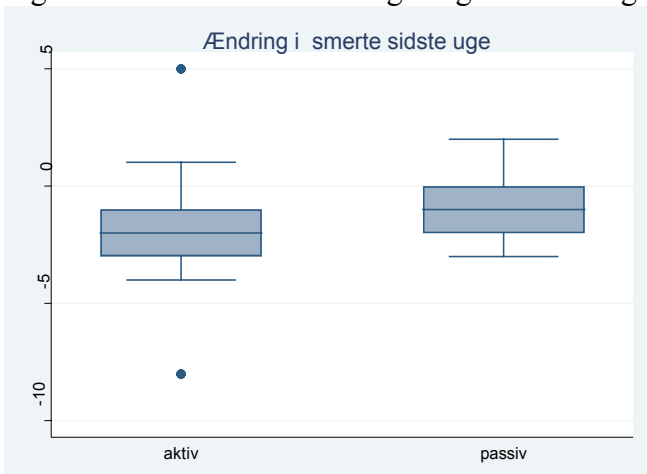
Vedrørende resultatet af ”smerteniveauet for de smertefulde steder”: Smerteniveauet er blevet mindre de pågældende steder hos aktivgruppen i forhold til passivgruppen. Aktivgruppens gennemsnitlige fald i smerteniveauet er 0.66 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.128. Aktivgruppens median var -0.54 (-1.5 - -0.5) passivgruppens median var -0.4 (-1 – 0.29) Resultatet er ikke signifikant, eller tæt på at være det.

Nedenfor ses ændringer i smerteniveauet, på henholdsvis gennemsnitlig smerte: ”lige nu”, ”de sidste 7 dage” samt ”de smertefulde steder”.

Figur 3 nedenfor viser ændring for gennemsnitlig smerte ”lige nu”.



Figur 4 nedenfor viser ændring for gennemsnitlig smerte ”de sidste 7 dage”.



Figur 5 nedenfor viser ændring for gennemsnitlig smerte ”de smertefulde steder”.

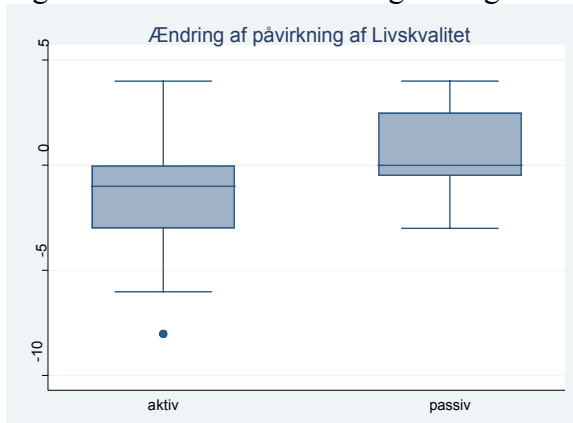


## 8.4 Sekundære effektmål

Som sekundære effektmål anvendtes *livskvalitet* relateret til museskaden, herunder støvsugning, indkøb, madlavning, computerarbejde sport, almindelig rengøring. *Kraftmåling* af skulderåg, *kraftmåling* af fingre, *måling af computerarbejde* målt i antal grafer og fejl på tid på forudtrykte grafer. Samt *sygedage relateret til museskader*.

Livskvalitetsscore viser en signifikant forbedring for aktivgruppen. Aktiv-gruppens gennemsnitlige livskvalitet steg med 1.90 i forhold til passivgruppen, med en p-værdi på 0.048. Aktivgruppens median var -1 (-3 – 0), passivgruppens median var 0 (-0.5 – 2.5).

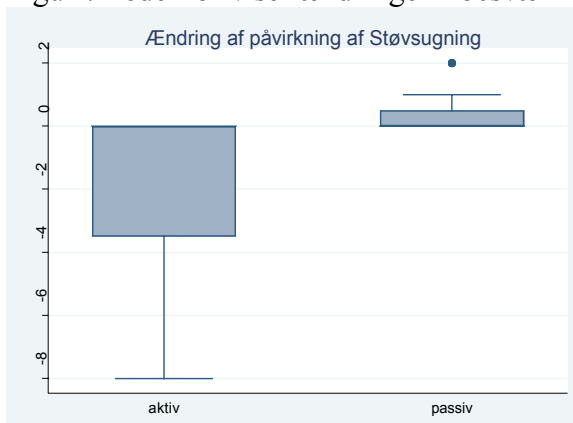
Figur 6 nedenfor viser ændring i den gennemsnitlige livskvalitet.



Vedrørende spørgsmålet: "Hvorledes influerer følgende ting på din museskade" viser 3 variabler et signifikant fald "i besvær" i aktivgruppen, 2 variabler viser et lille fald i aktivgruppen, og 1 variabel viser ingen bedring.

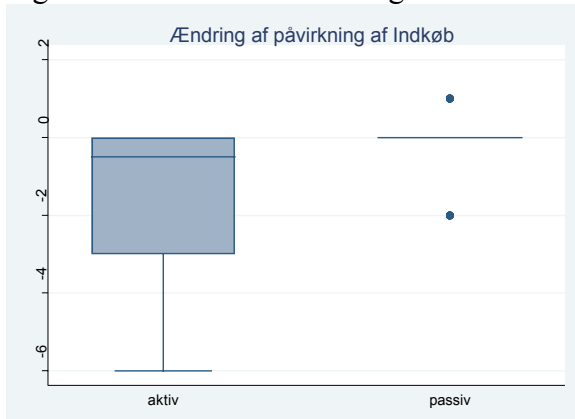
Støvsugning: Aktivgruppens fald i besvær med støvsugning var 1.28 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.004. Aktivgruppens median var 0 (-3.5 – 0) passivgruppens median var 0 (0 – 0.5). Resultatet er signifikant.

Figur 7 nedenfor viser ændringen i besvær med støvsugning.



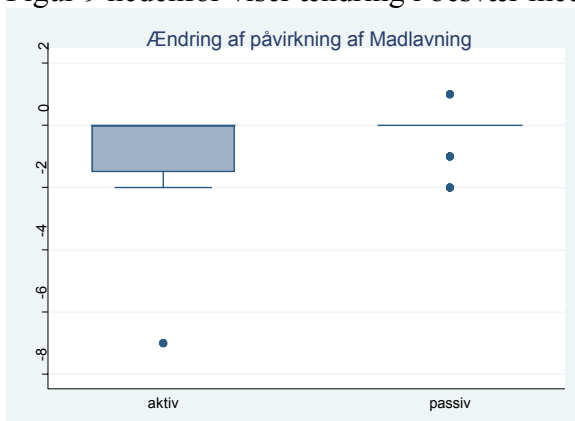
Indkøb: Aktivgruppens fald i besvær med indkøb var 1.13 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.037. Aktivgruppens median var -0.5 (-3 – 0), passivgruppens median var 0 (0 – 0). Resultatet er signifikant.

Figur 8 nedenfor viser ændring i besvær med indkøb.



Madlavning: Aktivgruppens fald i besvær med madlavning var 0.95 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.110. Aktivgruppens median var 0 (-1.5 – 0), passivgruppens median var 0 (0 – 0). Resultatet er ikke signifikant eller tæt på at være det.

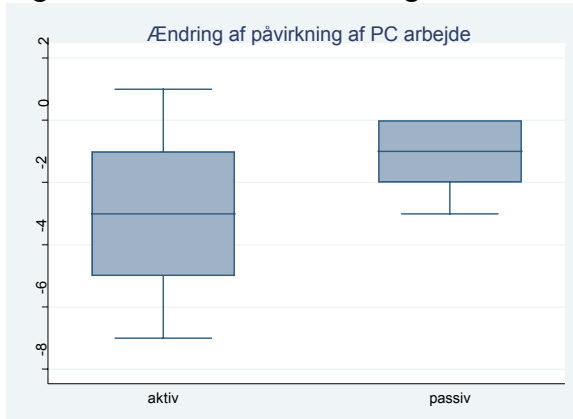
Figur 9 nedenfor viser ændring i besvær med madlavning.





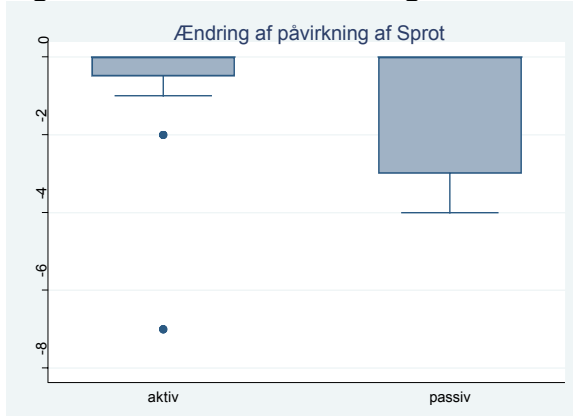
Computerarbejde: Aktivgruppens fald i besvær med computerarbejde var 1.82 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.009. Aktivgruppens median var -3 (-5 - -1), passivgruppens median var -1 (-2 - 0). Resultatet er signifikant.

Figur 10 nedenfor viser ændring i besvær med computerarbejde.



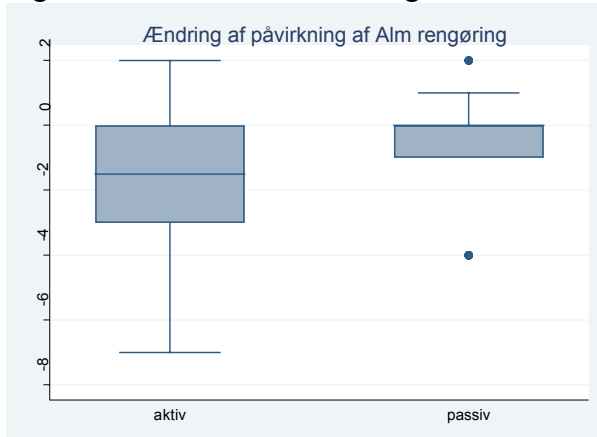
Sport: Aktivgruppens fald i besvær med sport var 0.16 mindre end passivgruppens, med en p-værdi på 0.838. Aktivgruppens median var 0 (-0.5 - 0), passivgruppens median var 0 (-3 - 0). Resultatet viser ingen forbedring for aktivgruppen.

Figur 11 nedenfor viser ændring i besvær med sport.



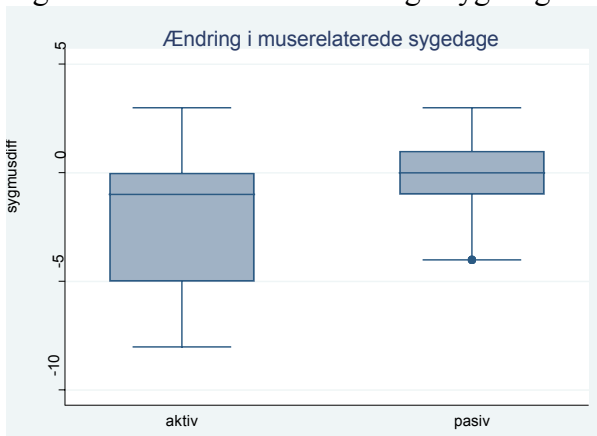
Almindelig rengøring: Aktivgruppens fald i forbindelse med almindelig rengøring var 0.81 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.224. Aktivgruppens median var -1.5 (-3 – 0), passivgruppens median var 0 (-1 – 0). Resultatet er ikke signifikant eller tæt på at være det.

Figur 12 nedenfor viser ændring i besvær med almindelig rengøring.

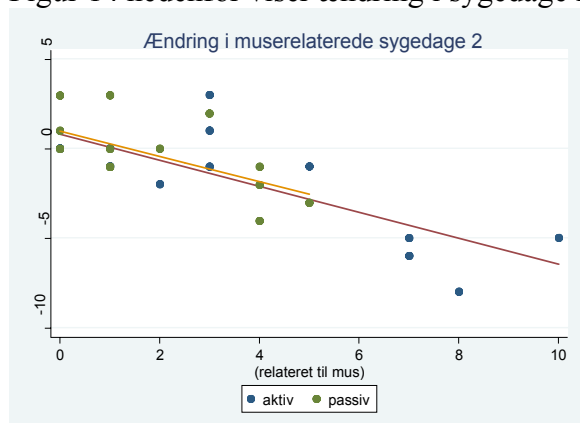


Sygedage relateret til museskader: Hvis man beregner den rå difference uden at tage højde for linear regression, falder antal sygedage markant for aktivgruppen (figur 13 nedenfor). Med linear regression fremstår aktivgruppens fald i sygedage imidlertid kun som 0.244 større end passivgruppens, med en p-værdi på 0.712. Den foretagne linear regression frembringer således et resultat, der ikke er ikke signifikant, eller tæt på at være det.

Figur 13 nedenfor viser ændring i sygedage relateret til museskader (rå difference).

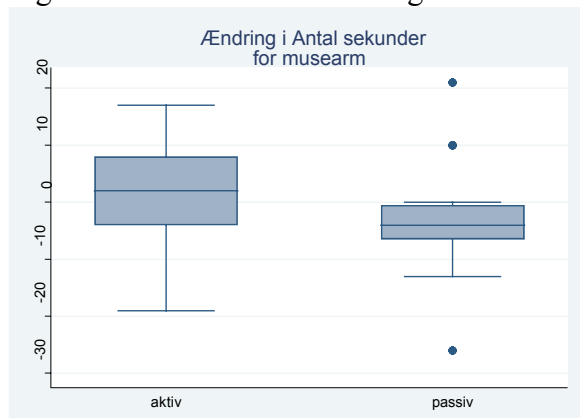


Figur 14 nedenfor viser ændring i sygedage relateret til museskader (med lineær regression)



Kraftmåling: Ved kraftmåling af skulderåb er der ingen nævneværdig forskel i grupperne. Aktivgruppen kan dog gennemsnitlig holde 6 sekunder længere end passivgruppen. Der er en p-værdi på 0.205. Aktivgruppens median var 2 (-4 – 8), passivgruppens median var 2 (-7 – 0). Her vises en lille bedring til aktivgruppen, men resultatet er ikke signifikant, eller tæt på at være det.

Figur 15 nedenfor viser ændring i kraftmåling af skulderåb.

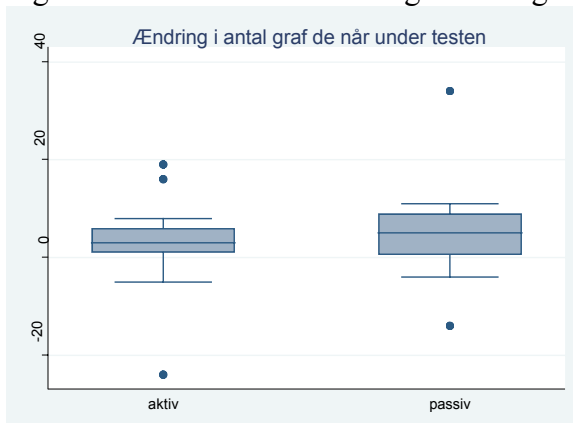


Her ses at aktivgruppen kan holde ca. 6 sekunder længere end passivgruppen

Computertest: Ved computertest med måling af tid og antal fejl ved udførelse af forud trykte grafer er der stort set ingen forskel på grupperne. Begge grupper når lidt flere grafer ved posttest.

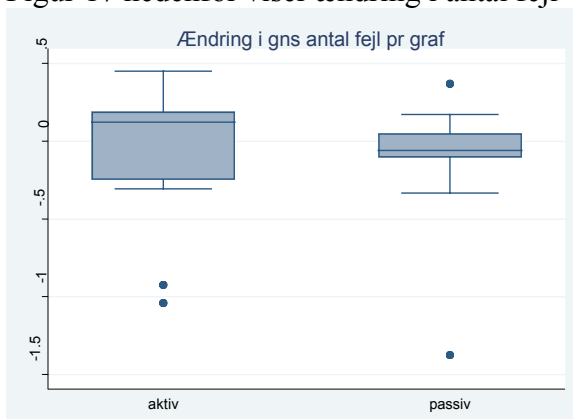
Ved antal grafer: Passivgruppens gennemsnitlige stigning i antal af grafer i forhold til aktivgruppen er 2.704. Der er en p-værdi på 0.366. Aktivgruppens median var 2 (0 – 6), passivgruppens median var 6 (1 – 9). Fremgangen for begge grupper kan skyldes såkaldt learning effekt. Resultatet viser ingen nævneværdig ændring.

Figur 16 nedenfor viser ændring af antal grafer.



Ved antal fejl: Begge grupper begår flere fejl ved posttest. Aktivgruppens gennemsnitlige stigning i antal fejl var 0.167 større end passivgruppen. Der er en p-værdi på 0.134. aktivgruppens median var 0.797 (-0.248 – 0.189), passivgruppens median var -0.520 (-0.886 – 0.104). Resultatet viser ingen nævneværdig ændring.

Figur 17 nedenfor viser ændring i antal fejl ved computertest



Kraftmåling af fingre med håndtryksmanometer: Begge grupper ændrer sig næsten ens, idet begge grupper går et par kilo frem. Fremgangen her kan ligeledes måske skyldes såkaldt learning effekt. Der er en p-værdi på 0.912. Aktivgruppens median var 3 (0 – 4), passivgruppens median var 3 (0 – 5). Resultatet viser ingen nævneværdig ændring.

Figur 18 nedenfor viser ændring i kraftmåling af fingre



## 8.5 Sideeffekter

På grund af det lave antal besvarelser, mellem 0 og 4 deltagere ved hvert spørgsmål, har det ikke været relevant at lave analyse på variabler i spørgsmål 3 omhandlende sideeffekter, hvor vi har spurgt om: Hvordan føler du følgende symptomer lige nu? Kvalme, menstruationssmerter, krampe, problemer med afføring, tilbagevendende infektioner, andet?

## 9. Diskussion

### 9.1 Diskussion af det primære effektmål

Det primære effektmål, *smerteangivelse*, viste for 3 af de i alt 4 anvendte variabler et fald i smerte fra præ- til posttest, mens 1 variabel var næsten uændret (lille fald). Ingen af resultaterne er signifikante. Når de gennemsnitligt udregnede resultater for variablerne ikke viste større fald i smerteniveau, kan der være følgende årsager til dette:

1) Der blev ved præ- og posttest målt på *gennemsnittet af smertescore for alle nævnte steder*, hvor deltagerne typisk havde meget ondt 1-2 steder og 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 burde være analyseret på hvert enkelt smertefulde sted for sig.*

2) De smertefulde steder som deltagerne afkrydsede i spørgsmål 13 bilag 8 og 9 blev anvendt som udgangspunkt for databehandlingen for smerteniveauet for de afkrydsede smertefulde steder i *VAS-livskvalitetsscore-skemaet*

Det vil eksempelvis sige, at hvis en deltager havde afkrydset ”skulder” som værende et smertefuldt sted i VAS-livskvalitetsscore-skemaet (bilag 13) og *ikke* afkrydset i spørgsmål 13 i bilag 8 og 9, at vedkommende havde ondt i skulderen, blev den pågældende besvarelse, med dertil hørende flere variabler, i VAS-livskvalitetsscore-skemaet *ikke databehandlet*. Der burde være foretaget systematisk databehandling af besvarelserne i VAS-livskvalitetsscore-skema 1 og 6 med henblik på analyse af udviklingen for de enkelte variabler.

## 9.2 Diskussion af de sekundære effektmål

De sekundære effektmål viste for livskvalitet, herunder ”besvær med støvsugning”, ”besvær med indkøb”, ”besvær med computerarbejde”, en signifikant bedring for aktivgruppen. ”Besvær med rengøring” og ”besvær med madlavning” viser også bedring for aktivgruppen, men ændringen er ikke signifikant.

Det er interessant, at ”besvær med computerarbejde” viser en signifikant bedring, når det primære effektmål ”smerteangivelse” ikke falder mere (jf. ovenfor i 9.1). I nærværende pilotprojekt er det dog ikke muligt at få udredt hvorfor der ikke ses større overensstemmelse mellem udviklingen for ”smerteangivelse” og udviklingen for ”besvær med computerarbejde” - om årsagen eventuelt ligger i datagrundlaget, eller det er den anvendte statistiske beregningsmetode der er problematisk, eller om det skyldes helt andre faktorer i arbejdet med computer.

Når man ser på den rå difference i ”sygedage relateret til museskader”, ses det, at aktivgruppens sygedage falder væsentligt. Når der anvendes lineær regression, er forskellen minimeret.

Ved ”besvær med sport” viser passivgruppen lidt større bedring end aktivgruppen. Det er muligt at spørgsmålet vedrørende sport er formuleret for bredt.

Zoneterapeutisk behandling synes ikke at kunne øge styrken i fingrene. Årsagen til dette kunne være: Tabel 6 viser hvor deltagernes smerte er lokaliseret. Her ses at kun en mindre procentdel angiver smerte i fingre som værende et problem. Kraften i fingrene er således ikke nedsat væsentligt for de fleste deltagere ved baseline.

Dermed må måling af kraft i fingre med håndtryksmanometer anses for at have været overflødig i nærværende projekt.

Skulderåb: aktivgruppen kunne holde lodder i strakt arm ud fra kroppen ca. 6 sekunder længere end passivgruppen. Dermed synes zoneterapeutisk behandling ikke at kunne øge styrken i skulderåb væsentligt grad.

Computertest: Vedrørende computertest ved tid og antal fejl ved udførelse af forud trykte grafer er der stort set ingen ændring. Dette kunne indikere at zoneterapeutisk behandling ingen effekt har på hurtighed og præcision.

## 9.3 Diskussion af projektets design, metode og registreringer

### *Overordnet design*

Det overordnede design med 2 randomiserede grupper, hvoraf den ene fik behandling og den anden observeredes på spontanforløbet, viste sig at fungere udmærket. De overordnede retningslinier i fremgangsmåde har ligeledes vist sig at fungere udmærket. Nedenfor diskuteres de enkelte målemetoder og registreringer.

### *Diagnosticeringsmetode*

Jørgen Riis Jepsen, Sydvestjysk Sygehus Esbjerg, udtaler, ”For en hel del af de (musearms) smertetilstande kan man, hvis man bruger de almindelige metoder, ikke rigtigt sige hvad patienten fejler.” Hvis man skal bevise, at smerterne ved intensivt computerarbejde skyldes påvirkning af nervebanerne i muskler, der er dårligt fungerende pga. det stillesiddende præcisionskrævende og repetitive arbejde med computermusen, så skal man via lægelige undersøgelser, så at sige kunne sætte fingeren på de ømme steder langs nervebanerne, og udpege de sygdomsramte uden at vide noget om patienten i forvejen” (ref. 11).

Et af problemerne ved dette pilotprojekt har været at diagnosticere museskaden og dermed få en mere homogen deltagergruppe. Der findes ingen tilgængelig sikker diagnosticeringsmetode og derved er spørgsmålet om egenvurdering af museskaden ret diffust. Dog er det klart at alle deltagere har problemer med smerte i armen ved brug af computermus.

Det forhold, at det – i mangel af en mere sikker diagnosticeringsmetode - var deltagerens egen vurdering af museskaden, der lå til grund for inklusion, viste sig at medføre et problem med et af inklusions-/eksklusionskriterierne. Ved rekrutteringen af deltagere blev vi opmærksomme på det problem, at de færreste betegner smerter der kun har været i 14 dage til 3 måneder som værende museskade. For at få nok deltagere var det derfor nødvendigt at ændre inklusionskriteriet for symptomvarighed fra >14 dage til <3 måneder til værende >3 måneder. Disse ændringer blev godkendt af ViFAB i rekrutteringsfasen.

I en eventuel ny undersøgelse skal symptomvarigheden ændres, så den bliver som ændringen i nærværende projekt, dvs. at symptomvarigheden ligger over 3 og under 12 måneder.

Det kan have haft en uheldig indflydelse på resultatet, at færre med en symptomvarighed på museskaden på under et ½ år blev randomiseret til aktiv-gruppen (i alt 5) end til passiv-gruppen, (i alt 8), eftersom det er sværere at behandle en kronisk skade. Ved den statistiske analyse er der dog anvendt lineær regression.

### *BMI*

Grundet vanskeligheden med at finde deltagere er BMI i få tilfælde >30. Denne ændring blev godkendt af ViFAB i rekrutteringsfasen.

Ved en BMI>30 er 5 % (loddernes vægt) af kropsvægten forholdsvis mere end hos deltagere med BMI<30. Det betyder, at der er et færre antal sekunder, lodder kan holdes i strakt arm. Man kunne derfor umiddelbart forestille sig at sammenligneligheden af resultaterne ville blive forringet. Dette er imidlertid ikke tilfældet, da det udelukkende er den gennemsnitlige forskel for hver enkelt deltager der er benyttet.

### *Antallet af virksomheder*

Det ville være optimalt med deltagere fra 1-2 virksomheder, men det gav ikke deltagere nok. Derfor kom de deltagende personer fra flere forskellige virksomheder: banker, arkitektkontorer, revisionskontorer samt andre kontorer. Et af problemerne her har været at mange virksomheder har behandlere ansat i forvejen, så mange havde fået ”anden behandling” inden for de tilladte 3 måneder inden eventuel inklusion og kunne derfor ikke inkluderes i projektet.

### *Kontakt til zoneterapeuten*

Det var ikke altid deltageren fik ringet til zoneterapeuten med det samme. I enkelte tilfælde var zoneterapeuten svær at få fat i, eller deltageren var taget på ferie i tiden omkring posttest. 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. Dette kan have medført en negativ effekt på resultatet, især fordi aktivgruppen var i gennemsnit 1 måned længere om at komme til posttest end passivgruppen.

### *Behandlingsforløbet*

Det var ikke muligt at koordinere zoneterapiforløbet således at der blev givet 12 behandlinger på 12 uger. Vi anså det for vigtigst at give de 12 behandlinger frem for at holde tidsintervallet på 12 uger. Dette skyldes, dels forhold som ovenfor nævnt, og dels at det var svært at finde tidspunkter hvor både deltager og terapeut kunne. Derfor er tidsintervallet mellem præ- og posttest varierende.

### *Medicinindtagelse*

Der var blandt deltagerne divergerende opfattelser af hvad de anså for værende medicin der kunne påvirke resultaterne. Derfor er der ved post test opgivet forbrug af migrænemedicin, penicillin, antibiotika samt smertestillende receptpligtig medicin. Det receptpligtige medicinforbrug er dog ligeligt fordelt mellem aktiv- og passivgruppen.

### *Udfyldelse af smertedagbøger og VAS-livskvalitetsscore-skemaer*

For de deltagere hvor der gik længere tid end de 12 uger mellem præ- og posttest, mangler der smertedagbøger og VAS-livskvalitetsscore-skemaer for perioden ud over de 12 uger, idet deltagerne kun fik udleveret henholdsvis 12 skemaer til smertedagbogføring og 6 VAS-livskvalitetsscore-skemaer. Derfor er der ved disse deltagere uger hvor der ikke er udfyldt skemaer.

### *Mængde af datamateriale*

Det har vist sig ret klart, at antallet af variabler i smertedagbøger, VAS-livskvalitetsscore-skemaer samt bilag 8-9 bør afkortes i væsentlig grad. Ligeledes bør der foretages ændringer i udformningen af spørgsmål.

### *Målemetoder*

Det har vist sig at museskade smerterne oftest er afgrænset til 1 – 2 smertefulde steder. Typisk skulder og underarm, overarm og albuen (se tabel 6) Derfor er måling med håndtryksmanometer egentlig overflødig i nærværende projekt idet kun en mindre procentdel har angivet besvær med smerte i fingrene.



## 10 Konklusion

Resultaterne i dette pilotprojekt giver ikke et entydigt svar på, om zoneterapeutisk behandling har en effekt på museskader. Kun ved nogle af de anvendte variabler ses en signifikant bedring fra prætest til posttest for aktivgruppen. En del variabler viser en bedring. De resterende viser ingen betydelig ændring.

Alle 4 variabler for det primære effektmål, ”smerteangivelse”, viser forbedringer i aktivgruppen. Sandsynligheden for at det primære effektmål, ”smerteangivelse” ville vise sig at falde signifikant, hvis der blev analyseret på hvert enkelt smertefulde sted, i stedet for på et gennemsnit af alle smertefulde steder, synes at være til stede.

Desuden viser 6 ud af 7 variabler inden for livskvalitetsscore signifikant bedring eller bedring for aktivgruppen i forhold til passivgruppen – eksempelvis ”besvær med computerarbejde”, der er en af de variabler, der viser en signifikant bedring for aktivgruppen.

Disse og andre forhold, som diskuteret i afsnit 9, gør det relevant at overveje, hvilken årsag der kunne være til, at der ikke ses større overensstemmelse mellem udviklingen for smerteangivelse og udviklingen for eksempelvis ”besvær med computerarbejde” - om årsagen eventuelt kunne ligge i datagrundlaget (f.eks. spørgsmålenes udformning) eller i de anvendte statistiske metoder/tester eller om det skyldes helt andre faktorer.

De erfaringer, der er gjort undervejs i pilotprojektet peger mod nødvendigheden af, at der ved et eventuelt større projekt foretages en række ændringer i såvel den fysiologiske testmetode som i udformningen af spørgsmål i spørgeskema. Der vil desuden være behov for, at der i en planlægningsfase – med udgangspunkt i bl.a. pilotprojektets erfaringer – foretages en sammenlignende konsekvensanalyse af de i pilotprojektet anvendte statistikprogrammer/ -tester og andre potentielt egnede programmer/tester. Dertil kommer behovet for en vurdering af de eksisterende metoder til undersøgelse af livskvalitet relateret til effekten af zoneterapeutisk behandling ved museskader.

Pilotprojektet peger mod at zoneterapeutisk behandling giver et mindre fald i smerte og en væsentlig bedre livskvalitet. Dette, sammenlignet med at ”musen gnaver” i mere end en af tre HK-ansatte der arbejder med computer størstedelen af dagen (*ref. 4*) gør, at det kunne være relevant med en ny undersøgelse af effekten af zoneterapeutisk behandling på museskader.

## 11. Kontaktpersoner

Projektleder, zoneterapeut  
Anne Margrethe Dalskov  
Bystævnet 20a  
5474 Veflinge  
Tlf: 64 80 11 23  
E-mail: [amd@fdz.dk](mailto:amd@fdz.dk)

Forenede Danske Zoneterapeuter:  
FDZ's sekretariat, Lene Meyersahm  
Overgade 14, 1. tv.  
5000 Odense  
Tlf: 70 27 88 50  
E-mail: [leme@fdz.dk](mailto:leme@fdz.dk)

### **Projektgruppe:**

**Projektleder:** Zoneterapeut, Anne Margrethe Dalskov.

### **Projektansvarlige:**

FDZ (Forenede Danske Zoneterapeuter).  
Zoneterapeut, Anne Margrethe Dalskov.

### **Test- og kriterieansvarlig:**

Cand.scient, idræt og sundhed, Henrik M. Kirkegaard.

### **Styregruppe:**

Zoneterapeut, Anne Margrethe Dalskov, zoneterapeut, Laiff Pedersen og formand for FDZ,  
Lisbeth D. Nielsen.

### **Følgegruppe:**

Zoneterapeut, Lone Victoria Schumann.

### **Statistik og databehandling:**

Biostatistiker, Lars Korsholm  
Forskningsenheden for Statistik, Syddansk Universitet Odense.

### **Anden faglig rådgivning:**

Videns- og Forskningscenter for Alternativ Behandling.  
Analysekonsulent, cand. scient., soc. Annagrethe Ottovar.  
Læge Morten Fauner.  
It-koordinator, civiløkonom Bjarne Sund Laursen.

## Referencer

1. Replik HK service *Muserskader er en sygdom og kan diagnosticeres* 6/7 2002  
[6/7-2002 - Muserskader er en sygdom og kan diagnosticeres](#)
2. Crenshaw AG; Johansson H; *Disturbed proprioception following computer mouse use.* Medicine&Science in Sport
3. Veiersted K.B, Nordberg T. M. Wærsted 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 Arbejdsskadestyrelsen).  
[http://www.ask.dk/temaer/muserskader/review\\_januar\\_2006.pdf](http://www.ask.dk/temaer/muserskader/review_januar_2006.pdf)
4. HK Privatbladet *Flere får alvorlige muserskader* oktober 2005 p. 9-11
5. P.J. Analyse og Marketing Support 1994, "Hvor mange bruger zoneterapi" FDZ 1999 (FDZ = Forenede Danske Zoneterapeuter)
6. 10. Eriksen L. *Reflexology Research in Europe – a survey 2000.* RiEN & FDZ (RiEN = Reflexology in Europe Network) 2000.
7. Jerk W. Langer *Bomben under helbredet.* Ingeniøren/net. 06-11-1998
8. Arbejdstilsynet. *Arbejde ved skærme* AT-vejledning D.2.3, juli 2001 [At-vejledning D.2.3 – Arbejde ved skærme.](#)
9. Arbejdsmedicinsk Klinik Esbjerg. Maj 2002
10. <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140673605778727/fulltext>
11. [Teknikeren 3/2005 - Teknisk Landsforbund](#) Ny diagnose på muserskader
12. Sundhedsstyrelsen *Fakta om alkohol* august 2002  
[http://www.sst.dk/publ/Publ2002/alkohol/viden\\_alkohol.pdf](http://www.sst.dk/publ/Publ2002/alkohol/viden_alkohol.pdf)

## Litteraturhenvisninger

1. Lone Mørch og Leila Eriksen, *Vejledning i kvalitetssikring af forskningsprojekter for alternative behandlere.* 1998
2. Zachariae B.; *Det vellykkede eksperiment –introduktion til klinisk eksperimentel forskningsmetode;* Munksgaard 1998.
3. C. Jensen, L. Finsen, K. Hansen, H. Christensen *Upper trapezius muscle activity patterns during repetitive manual handling and work with a computer mouse.* Journal of Electromyography and Kinesiology. Vol. 9, Issue 5, p. 317-325 10-1999.
4. J. P. Haahr, J. H. Andersen. *Prognostic factors in lateral epicondylitis: a randomized trial with one-year follow-up in 266 new cases treated with minimal occupational intervention or the usual approach in general practice.* British Society for Rheumatology 42: 1216-1225, June 16, 2003
5. R. J. Sternberg. *The psychologist's companion, a guide to scientific writing for students and researchers.* ISBN 0-521-45756-4 1993