

Kraftens betydning ved traksjonsbehandling av nakken

Kandidat 209503



MANT 395 Høsten 2012

**Masterprogram i helsefag – klinisk masterstudium i
manuellterapi for fysioterapeuter**

Institutt for samfunnsmedisinske fag, Universitetet i Bergen

Antall ord:10893

Innholdsfortegnelse

Sammendrag

Abstract

1.0 INTRODUKSJON	s6
1.1 Innledning.....	s6
1.2 Bakgrunn.....	s6
1.2.1 Nakkeplager.....	s6
1.2.2 Hodepine.....	s6
1.2.3 Svimmelhet.....	s7
1.3 Tidligere forskning på området.....	s8
1.4 Oppsummering av introduksjon.....	s10
2.0 HENSIKT OG PROBLEMSTILLING	s11
2.1. Hensikt	s11
2.2. Problemstilling	s11
3.0 METODE	s11
3.1 Valg av forskningsdesign.....	s11
3.2 Kalibrering av traksjonskraft.....	s12
3.3 Dosering.....	s13
3.4 Teknikk for traksjon av nakke	s14
3.5 Utvalg, inklusjon- og eksklusjonskriterier	s15
3.6 Datainnsamling NRS, NDI og PSF.....	s16
3.7 Kort om analyse.....	s17
4.0 ETISKE HENSYN.....	s18
5.0 EGEN ROLLE SOM FORSKER.....	s19
6.0 RESULTATER.....	s19
6.1 Kalibrering kraft traksjon.....	s19
6.2 Pasientene.....	s21
6.2.1 Kort om pasient nummer 1	s21
6.2.2 Kort om pasient nummer 2	s21

6.3 Numeric rating scale (NRS).....	s23
6.4 Neck Disability Index (NDI).....	s25
6.5 Pasientspesifikk Funksjonsskala (PFS).....	s26
7.0 DISKUSJON.....	s31
7.1 Oppsummering av resultater.....	s31
7.2 Diskusjon av metoden.....	s32
7.2.1 Intern og ekstern validitet.....	s32
7.2.2 Andre forhold ved metoden.....	s34
7.3 Diskusjon av resultater.....	s35
7.3.1 Selvkalibrering.....	s35
7.3.2 Smerte nakke og hodepine (NRS).....	s36
7.3.3 Neck Disability Index (NDI).....	s39
7.3.4 Pasientspesifikk Funksjonsskala (PFS).....	s40
8.0 KONKLUSJON.....	s42
Referanser.....	s43

Vedlegg:

A: Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

B: Numeric Rating Scale (NRS)

C: Neck Disability Index (NDI)

D: Pasientspesifikk Funksjonsskala (PFS)

SAMMENDRAG

Tittel: Kraftens betydning ved traksjonsbehandling av nakken.

Bakgrunn: Egne erfaringer fra klinisk praksis tilsier at traksjonsbehandling av nakken for pasienter med nakkesmerter med hodepine og/eller svimmelhet har god effekt. Kraftbruk ved traksjonsbehandling nakke er lite omhandlet i litteraturen, og jeg undrer på om valget av kraft har betydning for effekten.

Problemstilling: «Er kraften ved traksjonsbehandling nakke avgjørende for effekt på smerte og funksjon hos pasienter med nakkesmerter med hodepine og/eller svimmelhet?»

Materiale og metode: I denne studien ble Single Subject Experimental Design (SSED) benyttet, med et A-B-C-design. To deltagere ble inkludert. Etter tre baselinemålinger fikk deltagerne tre behandlinger med lett traksjon nakke (5 kilo) og deretter tre behandlinger med hard traksjon (10 kilo). Måleinstrumentene som ble benyttet var Numeric Rating Scale (NRS) for smerter og hodepine, Neck Disability Indeks (NDI) og Pasientspesifikk Funksjonsskala (PFS).

Resultater: Begge deltagerne fikk god effekt på smerter og bedret evne til å klare seg i dagliglivet etter totalt seks traksjonsbehandlinger. Graden av opplevd vanskelighet ved tre selvvalgte aktiviteter endret seg i positiv retning. Deltager 1 fikk en rask bedring av smerter etter lett traksjon mens deltager 2 måtte ha hard traksjon for å få samme effekt. For funksjonsprøvene (NDI) var det en lignende tendens men mindre markert. Ved de selvvalgte aktivitetene (PFS) var resultatene best etter hard traksjon.

Konklusjon: Resultatene indikerer at kraften ved traksjonsbehandling av nakken kan ha betydning både for smerte og funksjon.

Nøkkelord: Traksjon, effekt, kraft, fleksjonsvinkel i nakken, vevspåvirkning.

ABSTRACT

Title: The importance of force in cervical traction treatment.

Background: My own experiences in clinical practice indicate that cervical traction treatment for patients with neck pains with headaches and/or dizziness is beneficial. The use of force in cervical traction treatment is not widely discussed in the research literature, and I wondered whether the choice of force has any impact on the effect.

Research question: “Is the force used in cervical traction treatment decisive for the effect on pain and function for patients with neck pains with headaches and/or dizziness?”

Materials and method: In this study, a Single Subject Experimental Design (SSED) was applied. Two participants were included. After three baseline measurements the participants received three treatments with a light cervical traction (5 kilos) and thereafter three treatments with a hard cervical traction (10 kilos). The outcome measures were: Numeric Rating Scale (NRS) for pains and headaches, the Neck Disability Index (NDI) and the Patient Specific Functional Scale (PSFS).

Results: Both participants appeared to benefit from the treatment with regards to pain, and were more able to manage in their daily lives after a total of six traction treatments. The degree of experienced difficulty during three self-selected activities were changed in a positive direction. Participant number one received a rapid improvement of pains after light tractions while participant number two needed hard tractions in order to experience the same effect. For the function tests (NDI) the trend was similar but less distinct. For the self-selected activities (PSFS), the results were the best after hard tractions.

Conclusion: The results indicate that the force used in cervical traction treatment may have effect on both pain and function.

Key words: Cervical traction, effect, force, the angle of flexion in the neck, impact on tissue.

1.0 INTRODUKSJON

1.1 Innledning

I masteroppgaven har jeg ønsket å fokusere på traksjonsbehandling av nakke for pasienter med nakkesmerter med hodepine og eventuelt svimmelhet som tilleggssymptom. Bakgrunnen for valget av dette temaet er gode erfaringer i egen fysioterapipraksis før min masterutdanning i manuell terapi i betydningen at pasienter fikk mindre hodepine og svimmelhet når jeg brukte traksjonsbehandling av nakken. Fra et klinisk ståsted har jeg opplevd at kraften man bruker i traksjon er viktig for behandlingseffekten.

Jeg har også i klinikken erfart at pasienter har kjent symptomer i korsrygg ved hard traksjonsbehandling nakke. Dette har medført en undring over hvilke vevstrukturer som påvirkes under traksjonsbehandling. Min studie har ikke som hovedmål å se på slike sammenhenger, men vil inneholde en drøfting angående hvilke anatomiske strukturer som kan påvirkes av traksjon i nakken.

1.2 Bakgrunn

1.2.1 Nakkesmerter

Nakkesmerter er relativt vanlig og 70 prosent av oss opplever nakkesmerter i en eller annen form i løpet av livet (Jull et al, 2008a). I løpet av ett år hadde 34 prosent av Norges befolkning nakkesmerter (Bovim et al., 1994). I en annen undersøkelse fra Norge hadde 29 prosent av norske menn og 46 prosent av norske kvinner erfart nakkeplager i en eller annen grad i løpet av siste måned (Ihlebaek et al., 2002). Det er sprikende forskningsresultater for fysioterapibehandling av nakkeplager, men systematiske oversikter peker på multimodal tilnærming med fokus på aktivitet, manuell terapi og øvelser som mest fordelaktig (Jull et al, 2008b). Øvelser kombinert med annen behandling skiller seg positivt ut (Farrell et al., 2000, Kosek et al., 1996, Wright et al, 2002).

1.2.2 Hodepine

Hodepine er en vanlig tilstand som 90 % av befolkningen opplever gjennom sitt liv og denne tilstanden leder ofte til at de oppsøker behandlingshjelp eller er borte fra jobb (Leonardi,

1998). Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) publiserte i 1988 en klassifikasjonsliste på 13 kategorier hodepine (Boyling & Jull, 2004). Av disse er de mest relevante typer hodepine i manuellterapibehandling migrene, tensjonshodepine og cervicogen hodepine. Niere viser eksempler på fordeling av hodepinepasienter i ulike kategorier. I dette kliniske studiet (n=112) oppfylte 17 prosent det subjektive kriteriet for cervicogen hodepine laget av Sjaastad et al i 1998 (Leone et al., 1998, Niere, 1998, Sjaastad et al., 1998). En annen studie (n=111) viste at 36 prosent ble kategorisert med cervicogen hodepine, 30 prosent med tensjonshodepine, 14 prosent migrene uten aura og 7 prosent migrene med aura (Niere & Quin, 2009). De resterende (13 prosent) hadde ingen av de overnevnte diagnosekriteriene for hodepine.

Cervicogen hodepine er ofte karakterisert med ensidige smerter i nakken forbundet med stillingsendringer i nakke og hode. I tillegg er nedsatt bevegelsesutslag i nakken et vanlig kriterium ved cervicogen hodepine (Sjaastad et al., 1998). Tensjonshodepinens hovedkarakteristikk er en pressende/strammende fornemmelse med bilateral utbredelse (Boyling and Jull, 2004). Det er også påvist atrofi av nakkemusklerv ved kronisk tensjonshodepine (Fernandez-de-las-Penas et al., 2007). Det vil ofte være en overlapping av symptomer mellom de ulike typene hodepine. Boyling og Jull skriver at migrene, cervicogen- og tensjonshodepine ofte har like kjennetegn og ofte overlapper på grunn av anatomiske og fysiologiske forhold ved trigeminus-kjernen (Boyling & Jull, 2004). De mener videre at den mest sannsynlige forklaringen på referert smerte fra nakken til hodet er konvergens av afferente impulser fra de øvre 3 cervikale nerver og trigeminusnerven i den grå substans i det øvre segmentale nivå (Bogduk, 2001, Boyling & Jull, 2004, Grgic, 2007). Videre henvises det til at påvirkningen fra ophthalmicusdelen (1.del av trigeminusnerven) er den mest dominerende forklaringen på cervicogen hodepine ved påvirkning via trigeminusnerven (Niere, 1998, Watson & Trott, 1993).

1.2.3 Svimmelhet

Svimmelhet er den tredje mest vanlige grunnen til å oppsøke medisinsk hjelp i USA (Kroenke & Mangelsdorff, 1989). Hyppigheten øker med alder og prevalensen for svimmelhet varierer fra 1,8 prosent hos yngre voksne til over 30 prosent hos eldre (Sloane et al., 2001). I Sverige har det vist seg at en fjerdedel av den middelaldrende befolkningen har vært plaget av svimmelhet (Tibblin et al., 1990).

Svimmelhet kan ha flere andre årsaker enn cervicogene årsaker deriblant vertebrobasilar insufficiens (VBI), krystallsyke (BPPV; benign paroksysmal posisjonsvertigo), Menier`s sykdom, vestibularis nevritt og akustisk neuroma (Clendaniel, 2012). Det er påvist en sammenheng mellom svimmelhet og nakkesmerter, og 80 til 90 prosent av pasientene med kroniske nakkeslengskader kan ha nakkesmerter ledsaget av svimmelhet (Ommaya et al., 1968, Oosterveld et al., 1991).

1.3 Tidligere forskning på området

Det har vært vanskelig å finne studier som kvantifiserer kraften ved traksjonsbehandling i nakken. En liten studie sier at den ideelle kraftbelastningen ved traksjonsbehandling av nakke er på 10 prosent av kroppsvekt (Akinbo et al., 2006). Denne studien er gjort på pasienter med spondylose cervikalt og i studien sammenlignet de resultatene av traksjonsbehandling i tre ulike grupper. Gruppe A hadde en kraft tilsvarende 7,5 prosent av kroppsvekten til pasientene, gruppe B 10 prosent og gruppe C 15 prosent av pasientens kroppsvekt.

Traksjonsbehandling av nakken med rett kraft og riktig vinkel kan være en effektiv behandlingsform på cervicale plager. En studie konkluderer med at vinkelen i nakken avgjør om intervertebralledd eller fasettleddene i nakken blir påvirket, og at den ideelle kraften under traksjonsbehandling med 35 grader fleksjon i nakken er 15-18 kg (Hseuh et al., 1991). Det var her ingen separasjonseffekt i fasettleddene ved nøytral- og fleksjonsstilling, derimot greidde de å påvise en separasjon i disse leddene ved 15 grader ekstensjon av nakken. En negativ effekt ved 18 kilos traksjonskraft var ubehag i nakken etter behandlingen. Kroppsvekt på forsøkspersonene i denne studien er ikke oppgitt.

Flere andre studier har sett på grad av fleksjon/ekstensjonsstilling i nakken og dens betydning for de intervertebrale plassforholdene under traksjonsbehandling (Chung et al., 2009, Wong et al., 1992). Fleksjonsstillingen avgjør også om virkningen på intervertebralleddene skjer mest fortil eller baktil, og ulik grad av fleksjon påvirker ulike segment (Hseuh et al., 1991, Wong et al., 1992). Traksjon under 30 grader fleksjon ga best separasjon for nivå C4-5 og C5-6 mens for C6-7 og C7-Th1 var separasjonen best ved 35 grader fleksjon (Hseuh et al., 1991). Man oppnådde en større endring i de bakre delene av intervertebralrommet ved traksjon i nøytralstilling mens endringene i det fremre delene var mer fremtredende ved traksjon under

30 grader fleksjon i nakken (Wong et al., 1992). I Wong et al sin studie brukte de en intermitterende (periodevis) traksjonskraft på 13,5 kilo i 8 sekunder med totaltid på 20 minutter for alle pasientene uansett kroppsvekt.

De eksakte virkningsmekanismene for smertelette og bedret funksjon som følge av traksjon av nakken er ikke entydige, men den biomekaniske effekten ved bedre plassforhold intervertebralt og i foramen intervertebrale samt positive effekter av strekk på det bakre longitudinale ligament er ansett som sentrale (Krause et al., 2000a, Lee & Evans, 2001a, Onel et al., 1989a, Ozturk et al., 2006a, Wong et al., 1997a, Delacerda, 1979a). En nyere studie viser også at det er en anatomisk sammenheng mellom musculus rectus capitis posterior major (RCPma) og dura mater, og at traksjon i øvre del av nakken påvirker dura mater (Scali et al., 2011).

En annen potensiell virkningsmekanisme er at den elektromyografiske aktiviteten i de paraspinale musklene går ned under traksjonsbehandling for nakken (Wong et al., 1997a). I denne studien viste de at nedgangen i EMG aktivitet, spesielt i trekkefasen, var betydelig høyere hos friske personer sammenlignet med de med radiculopati. Wong et al viser også til ulike EMG påvirkninger avhengig av nivå i nakken men skriver ikke noe om grad av fleksjonstilling av nakken underveis i traksjonsbehandlingen som i studiene nevnt ovenfor.

Effekten ved traksjonsbehandling for nakkesmerter er ikke entydig positiv til dels på grunn av dårlige metoder i kliniske forsøk (van der Heijden et al., 1995). Samtidig utelukker de ikke at traksjonsbehandling er effektivt i behandlingen av pasienter med nakkesmerter, men at studier må gjennomføres med bruk av bedre metoder. En annen studie viste ingen effekt av traksjonsbehandling nakke i tillegg til manuell terapi og øvelser for pasienter med cervical radikulopati (Young et al., 2009). Graham et al konkluderte med at man hverken kan støtte eller avvise effekt av intermitterende traksjonsbehandling av nakken for pasienter med nakkesmerter og etterlyser større, klinisk kontrollerte studier (Graham et al., 2008).

Traksjon generelt defineres i tre forskjellige grader (Kaltenborn, 1989). Grad 1 tilsvarer å ta ut slakken i vevet, grad 2 går inn til "barrieren" i leddet og grad 3 vil være for tøyning av leddkapsel slik at en forlenging oppnås. Traksjon grad 1 og inntil grad 2 er en vanlig behandlingstilnærming ved smerter og grad 3 brukes ved en ønsket økning av bevegelighet i ikke- kontraktilt vev, det vil si leddbånd, leddkapsel og bindevev rundt ledd. Ved å følge

prinsippene ved Kaltenborns tilnærming ved smerter så vil grad 1 til grad 2 være anbefalt ved traksjonsbehandling nakke. Kaltenborn bruker ikke kilo som parameter for draget, kun opplevd vevselastisitet underveis (Kaltenborn, 1989). Det er vist at kraftbruken mellom terapeuter varierer mye under mobilisering nakke men at kraftbruken i hver behandling for den enkelte terapeut er ganske lik (Snodgrass et al., 2007).

1.4 Oppsummering av introduksjon

1) Effekt

Det er sprikende resultater for effekt av traksjonsbehandling på nakken (Graham et al., 2008, van der Heijden et al., 1995, Young et al., 2009).

2) Kraftbruk

På bakgrunn av funn i tidligere forskning kan det se ut som det er behov for å se på kraftbruk, i og med at jeg finner få studier hvor kraft er brukt som uavhengig variabel (Akinbo et al., 2006, Hseuh et al., 1991). Generelle prinsipper i traksjon fokuserer på opplevd elastikk der kraften ikke er definert ut fra antall kilo (Kaltenborn, 1989) og kraftbruken mellom terapeuter varierer (Snodgrass et al., 2007).

3) Vinkel i nakken

Graden av fleksjon/ekstensjon i nakken er et viktig moment under en traksjonsbehandling (Chung et al., 2009, Hseuh et al., 1991, Wong et al., 1992) og denne graden avgjør om det er fremre eller bakre del av mellomvirvelskiven eller om det er fasettleddene som påvirkes mest under en traksjonsbehandling.

4) Vevspåvirkning

Hva slags strukturer i nakken som påvirkes under traksjon kan være sentralt. Noen studier peker på den biomekaniske påvirkningen ved bedret plassforhold intervertebralt og strekk i ligament longitudinale posterior som det sentrale mens andre studier viser til endring av aktivitet i paraspinal muskulatur (Delacerda, 1979b, Krause et al., 2000b, Lee & Evans, 2001b, Onel et al., 1989b, Ozturk et al., 2006b, Wong et al., 1997b). Under en traksjonsbehandling påvirkes dura mater via musculus rectus capitis posterior major (RCPma) (Scali et al., 2011).

Det er mange aspekter vedrørende traksjonsbehandling for nakken. Jeg ønsker i denne studien å se på om det er effekt av traksjonsbehandling for nakken, og jeg ønsker særlig å fokusere på det med kraften.

2.0 HENSIKT OG PROBLEMSTILLING

2.1 Hensikt

Hensikten med denne studien er å se på sammenhengen mellom kraftbruk og effekt på smerte og funksjon ved traksjonsbehandling av nakke hos personer med nakkesmerter med hodepine og/eller svimmelhet som tilleggssymptom. Studien er gjennomført som et Single Subject Experimental Design (SSED).

2.2 Problemstilling

Er kraften ved traksjonsbehandling nakke avgjørende for effekt på smerte og funksjon hos pasienter med nakkesmerter med hodepine og/eller svimmelhet?

3.0 METODE

3.1 Valg av forskningsdesign

Et single-system- eksperimentelt design (SSED) er valgt for å belyse problemstillingen. Det ideelle designet for å belyse en effekt av traksjonsbehandling nakke kan være et større randomisert klinisk studie med et stort utvalg av pasienter (van der Heijden et al., 1995). På en annen side kan det å bruke et SSED-design være hensiktsmessig fordi man her ikke vil ha behandlingseffekter som forsvinner i et gjennomsnitt i en større gruppe. Med et SSED-design kan man finne deltakere som man antar vil være responsive for behandlingen, gi dem behandling etter beste skjønn, og hvis behandlingen ser ut til ha effekt kan man gå videre med en større studie.

I min studie hadde jeg i utgangspunktet tenkt å bruke et A-B design med A som baseline og B som intervensjon (hard traksjon nakke). Problemet med et slikt design er at jeg da ikke ville ha sett om effekten skyldtes lett traksjon eller hard traksjon. Med andre ord ville jeg ikke ha sett om det hadde holdt med kun lett traksjon for å få samme effekt som ved hard traksjon. I

stedet valgte jeg å bruke et SSED med forskjellig typer intervensjon, lett traksjon og hard traksjon nakke. Designet kaller jeg et A-B-C design der jeg ved første intervensjon (B) bruker lett traksjon og ved andre intervensjon (C) hard traksjon. Ved lett traksjon (B) utføres et traksjonsdrag på fem kilo og ved hard traksjon (C) et drag på ti kilo. Traksjonskraften vil gradvis økes, som ved intermitterende traksjon (Kaltenborn, 1989), opp til 5 henholdsvis 10 kilo. Holdetiden varierer fra 10 til 30 sekunder. Med intervensjonen ønsker vi å redusere hodepine, svimmelhet og smerter i nakken (avhengig variabel) mens lett og hard traksjonsbehandling er virkemiddelet (uavhengig variabel) for eventuelt å skape forandringen (Figoni, 1990).

3.2 Kalibrering av traksjonskraft

En hovedutfordring i en slik studie er å få kalibrert kraften som brukes under traksjonsbehandlingen. Dette er også relevant i og med at kraftbruken mellom ulike terapeuter varierer under mobilisering av nakke (Snodgrass et al., 2007). I studien er det gjennomført selvkalibrering ved bruk av traksjon mot en vekt som igjen er festet ved enden av behandlingsbenken (bilde 1). Slik selvkalibrering er brukt under studier på kraftfull traksjonsbehandling hofte (Vaarbakken & Ljunggren, 2007). For å få traksjonskalibreringen mest mulig lik en reell nakketraksjon på en pasient er den gjennomført i samme utgangsstilling (sittende) og med samme avstand som i en behandlingssituasjon. Utstyr som er brukt er polstret (skinn) ankelprotese med tilsvarende tyngde som et hode (4-5 kg). Polstringen på ankelprotesen er laget for å få kontaktpunktet for terapeutens hender mest lik bakhodet på en pasient (occiput). Terapeuten må derfor øve på en vekt i tilsvarende sittestilling som under en reell traksjonsbehandling på en pasient. Denne selvkalibreringen ble gjennomført to ganger før første behandling av første pasient. Hjelpepersonell registrerte målingene underveis og gav tilbakemelding om kraft mellom hvert forsøk.



Bilde 1 Kalibrering

3.3 Dosering

Antall behandlinger som er gjennomført er tre for lett traksjon nakke og tre for hard traksjon. Målet var å gi to behandlinger pr uke både for lett og hard traksjon men på grunn av ferieavvikling ble behandlingsseriene gjennomført noe uregelmessig. Avsluttende målinger er gjort minimum ti dager etter siste behandling. Dette for at eventuell bedring av behandling skal kunne «sette seg» noe før siste måling. Min personlige erfaring er at noen pasienter etter nakkebehandling/traksjon vil få en forbigående forverring av symptomer før en bedring manifester seg. Minimum tre dagers pause mellom hver behandling sikrer at slike forbigående reaksjoner normaliserer seg.

3.4 Teknikk for traksjon av nakke

Traksjonsbehandlingen er gjennomført sittende med belte som støtte bak terapeutens egne fingre/hånd og bekken. Terapeuten støtter sine knær mot enden av benken. Kraftbruken vil skje gjennom at terapeuten kyfoserer i lumbalcolumna ved å bruke magemuskler som igjen gir en kontenutasjon i bekken. I tillegg skjer det en lett ekstensjon i ryggen ved å bruke setemuskler og ekstensjonsryggmuskler. Hovedpoenget med en slik teknikk er å kunne bruke store muskelgrupper som isolert sett kan utvikle mye kraft. Dette er for å unngå uttrøtting under selve traksjonsbehandlingen på nakken. Behandlingen skal være uanstrengt og energibesparende for å kunne ha hovedfokus på pasient og den kraften som blir brukt. Terapeuten må være bevisst fleksjon- og ekstensjonsstillingen i nakken til pasienten (Chung et al., 2009, Hseuh et al., 1991, Wong et al., 1992). Nakken skal være lett flektert under traksjonsbehandlingen med økende fleksjonsgrad etter hvert som fiksasjonen flyttes lengre kaudalt i nakken uten at dette er målt nøyaktig med et goniometer. Hovedgrunnen til dette er å unngå at nakken skal dras i ekstensjonsstilling underveis, samt ønske om å tilpasse fleksjonen noe i henhold til tidligere forskning for å få best mulig effekt (Hseuh et al., 1991, Wong et al., 1992). Kraften som ble brukt var den samme som under kalibrering (5 og 10 kilo) samtidig som jeg var oppmerksom på eventuelle negative responser fra pasienten. I hoftestudien som det ble referert til over var opplevd elastikk i hofteledet en viktig indikator på varighet under intermitterende traksjon (Vaarbakken & Ljunggren, 2007). Her var det elastikken som terapeuten kjente som var indikasjon på holdetiden. I min studie vil varighet i sekund være definert på forhånd (10-30 sekunder) i og med at det ikke forventes endret elastisitet i nakken underveis.

Ved leddartikulering er det ønskelig å ha et «punktum mobile» (fra der det skjer bevegelse) og «punktum fiksum» (nærmeste punkt som ikke beveges) (Kaltenborn, 1989). Ved en traksjonsbehandling i lengderetning nakke (aksial traksjon) vil det være praktisk vanskelig å finne et slikt «punktum fiksum». Artikuleringen av ledd vil bli mer generell med mindre man forsøker å finne et «angrepspunkt» interspinalt slik at man greier en mer eller mindre segmental traksjonsbehandling for hvert segment. Kraften vil da naturlig nok fordeles over flere segment i ryggen. Eksempelvis vil et angrepspunkt i segment C4 (4. nakkevirvel) påvirke vevsstrukturer fra C4 og videre nedover i ryggen under nakketraksjonen. Likeså vil alle nivå over C4 unngå en slik påvirkning hvis man greier å ha C4 som et spesifikt

angrepspunkt. På grunn av at pasienter med hodepine og svimmelhet er inkludert vil det være naturlig å ha occiput/mandibulaer som «punktum mobile» og resten av columna/truncus som «punktum fiksum». Dette for å kunne påvirke leddreseptorer i de tre øverste segment i columna jfr «The somatosensory input hypothesis» (Boyling, 2004b). Det refereres herfra blant annet at den toniske nakkerefleksen stammer fra reseptorer innervert fra øvre cervikale segment. Men for å oppnå traksjonseffekten over hele cervicalcolumna vil det være tre forskjellige angrepspunkt under traksjonen; nedre del, midtre del og occiput/mandibulaer. Pasientens symptombilde når det gjelder smerter i nakken vil være avgjørende for fokus på angrepspunkt ved traksjonen. Det er viktig at det brukes både kortere (cirka 10 sek) og lengre traksjonstid (cirka 30 sek). Grunnen til dette er for å påvirke flere typer leddreseptorer, både langsomt og hurtig adapterende (Brodal, 2007). Intermitterende (periodevis) traksjon er også en foretrukket traksjonsform (Zylbergold & Piper, 1985). Før selve traksjonsbehandlingen på cirka 15 minutter vil det bli gjennomført lett bløtdelsmobilisering av nakken for å oppnå avspenning i nakken før traksjonsbehandling iverksettes. I tillegg skal alle pasientene gis enkle egentøyningsøvelser samt råd om bedret holdning ved sitting.

3.5 Utvalg, inklusjon- og eksklusjonskriterier

Jeg hadde som mål å rekruttere to pasienter. Med to pasienter var jeg tryggere med henblikk på eventuelt frafall av deltakere underveis. Pasientene er rekruttert fra en middels stor manuellterapiklinikk i en stor by i Norge. De måtte ha hatt nakkesmerter med hodepine og/eller svimmelhet i minst tre måneder. Inklusjonsalder var mellom 18 og 60 år, og begge kjønn var inkluderbare. 18 år er myndighetsalder i Norge og man unngår krav om tillatelse fra foreldre når pasientene er over 18 år. Taket på 60 år er satt for å unngå for store naturlige degenerative forandringer i nakken til pasientene. Andre inklusjonskriterier var negativ sikkerhetstest ligament alare og negativt test ligament transversum (Magee, 2002, Solberg, 2002).

Eksklusjonskriterier var migrene, radikulopati med utstråling i overekstremiteter, sterkt nedsatt bevegelighet i nakken og psykiatrisk sykdom. Med sterkt nedsatt bevegelighet definerer jeg under 45 grader aktiv rotasjon av nakken pr side. En normal aksial rotasjon i cervicalcolumna er på 80-90 grader (Kapandji, 2008). Om pasienten hadde migrene ble

forsøkt avdekket gjennom anamnese ved spørsmål om kvalitet på hodepinen samt spørsmål om medisinbruk mot migrene. Nevrologiske orienterende prøver som Spurlings prøve, overflatesensibilitet med rissehjul, reflekstest og krafttest id-muskulatur er gjennomført for å utelukke nevrologisk utfall i overekstremiteter. De Kleyn`s test for arteria vertebralis ble ikke gjennomført på grunn av lav validitet og økt risiko for slag (Gass & Refshauge 1995, Grant 1994, 1996, Grieve 1991, 1994, Meadows 1992) referert i (Boyling, 2004a).

3.6 Datainnsamling NRS, NDI og PSF

Smerteintensitetsskalaen numerisk smerteskala (Numeric rating scale; NRS), Neck Disability Index (NDI) og Pasientspesifikk Funksjonsskala (PFS) er brukt som måleparametere for å kunne registrere endring i smerter og funksjon etter baseline og etter henholdsvis lett og hard traksjonsbehandling. Samme type måleinstrumenter (NRS, NDI og PSF) er brukt i en studie for å se på effekt av traksjonsbehandling i tillegg til manuellterapi og øvelser (Young et al., 2009).

Numeric Rating Scale (NRS):

Ved NRS fikk pasientene beskjed om å gradere nakkesmertene/hodepinen de hadde hatt i løpet av den siste uka før utfylling av skjemaet. Skjemaet er gradert fra 0 til 10 der 0 betyr «ingen smerter» og 10 «så vondt som det går an å ha».

Neck Disability Index (NDI):

NDI er et verktøy for at pasienten selv skal kunne vurdere sin nedsatte funksjonsevne på grunn av nakkesmerter (Vernon & Mior, 1991). Det er ti kategorier som er valgt for å representere grad av evne til å klare seg i dagliglivet. De ti kategoriene er: Smerteintensitet, personlig stell, løfting, lesing, hodepine, konsentrasjon, arbeid, bilkjøring, søvn og fritid. Hver av de ti seksjonene er gradert fra 0-5. Maksimumscore er derfor 50 poeng.

Sluttscoren tolkes på følgende måte:

0-4 poeng = No disability

5-14 poeng = Mild disability

15-24 poeng = Moderate disability

25-34 poeng = Severe disability

>34 poeng = Complete disability

NDI har høy score på både validitet og reliabilitet (Vernon & Mior, 1991). En svakhet ved testen for denne studien er at den ikke inneholder emner om svimmelhet.

Pasientspesifikk Funksjonsskala (PFS):

Ved PFS registrerer pasienten sitt funksjonsnivå ut i fra minst tre selvvalgte aktiviteter med sitt symptombilde. Her angir de graden av vanskelighet fra 0 til 10. Hvis pasienten var svimmel ville det kunne komme til uttrykk her. Dette kan være en fordel, siden svimmelhet ikke dekkes av NDI. PFS har vist seg både å ha høy test-retest reliabilitet og konstruktvaliditet samt at den er valid og sensitiv for endring for personer med muskel- og skjelettplager (Chatman et al., 1997, Cleland et al., 2006, Pengel et al., 2004, Sterling, 2007, Westaway et al., 1998).

Dataene fra måleinstrumentene er på basis av symptomer de siste fem dagene eller siden forrige intervensjon. Dette for å unngå enkeltmålinger med store svingninger i symptombilde samtidig som det ikke var lenger siden enn at de kunne huske symptomene fra de siste fem dagene. NRS, NDI og PSF er gjennomført tre ganger før første behandling med cirka tre til fire dager pause mellom hver måling. Alle målinger inklusive baseline, behandlinger og ettermålinger er gjennomført på under to måneder.

3.7 Kort om analyse

Dataene som samles inn i et prosjekt som dette egner seg ikke til statistisk analyse. Dataene er derfor plottet inn kronologisk, med avhengig variabel på y-aksen, mens tid er plottet på x-aksen. Det er beregnet et gjennomsnitt og +/- 2 standardavvik basert på de 3 første målingene, og disse er plottet inn på diagrammene med fet markør. Det antas registreringer som er

utenfor ± 2 standardavvik representerer endringer som kan skyldes mer enn rene tilfeldigheter og kan regnes som en signifikant endring (Nourbakhsh & Ottenbacher, 1994). Denne metoden kalles «To standard- avvik- bånd- metoden» eller «Shewhart chart method» (Meneces et al., 2010). Fordelen med denne metoden er at den er sensitiv for endring av variabler ved et Single Subject Experimental Design (Nourbakhsh & Ottenbacher, 1994). Dataene presenteres med trendlinjer ut i fra gjennomsnitt av baselinemålingene (tynn markør). Bruk av trendlinjer passer et SSED studie godt (Domholdt, 2005).

4.0 ETISKE HENSYN

En etisk utfordring i denne studien var at deltagerne kunne gå glipp av annen relevant behandling underveis i studien. Eksempelvis vil manipulasjon og mobilisering bli brukt hver for seg og sammen med andre tilnærminger for pasienter med nakkesmerter (Gross et al., 2010). Manipulasjon er en behandling som ofte brukes på nakkepasienter med symptomer som sammenfaller med denne studiens pasienter og kunne vært et alternativ i tillegg til eller i stedet for traksjon. Manipulasjonsbehandling kan også gi en bedre korttidseffekt på smertelindring ved nakkesmerter sammenlignet med mobilisering (Gross et al., 2010). I tillegg er det også vist at lavt intensitets laserbehandling kan ha god effekt på smerte hos pasienter med kroniske nakkesmerter (Chow et al., 2009). Deltagerne fikk tilbud om annen type manuellterapibehandling hvis ikke traksjonsbehandlingen gav dem god nok effekt. Ingen av deltagerne etterspurte dette.

To egentøyningsøvelser og en enkel holdningsøvelse er tatt med for at behandlingen skal være mer lik en helhetlig nakkebehandling hos manuellterapeut. Dette er et moment som hindrer et etisk problem i studien ved at en naturlig del av en nakkebehandling blir inkludert. En etisk utfordring var at pasientene måtte vente i to uker før første behandling på grunn av baselinemålinger. Det kunne også være en utfordring at pasientene, på grunn av min rolle som manuellterapeut og forsker, følte seg «presset» til å delta i studien.

Risiko ved behandlingen ble vurdert og registreringen av skader på arteria vertebralis de siste 30 til 40 år viser at det er svært få skader. Dette gjør det nærmest umulig å gi råd til pasienter

og terapeuter for å kunne forebygge slike skader (Haldeman et al., 1999). Studien er gjennomført i samsvar med Helsinki deklarasjonen laget av The World Medical Association (WMA). Deltakere gav informert, skriftlig samtykke. Deltagerne ble informert om at de kunne trekke seg når som helst i studien. Alle deltagere er anonymisert og videre gjelder norsk lov angående taushetsplikt. Det ble ikke fremlagt prosjektprotokoll for regional etisk komite siden prosjektet ble vurdert som kvalitetssikring av klinisk praksis.

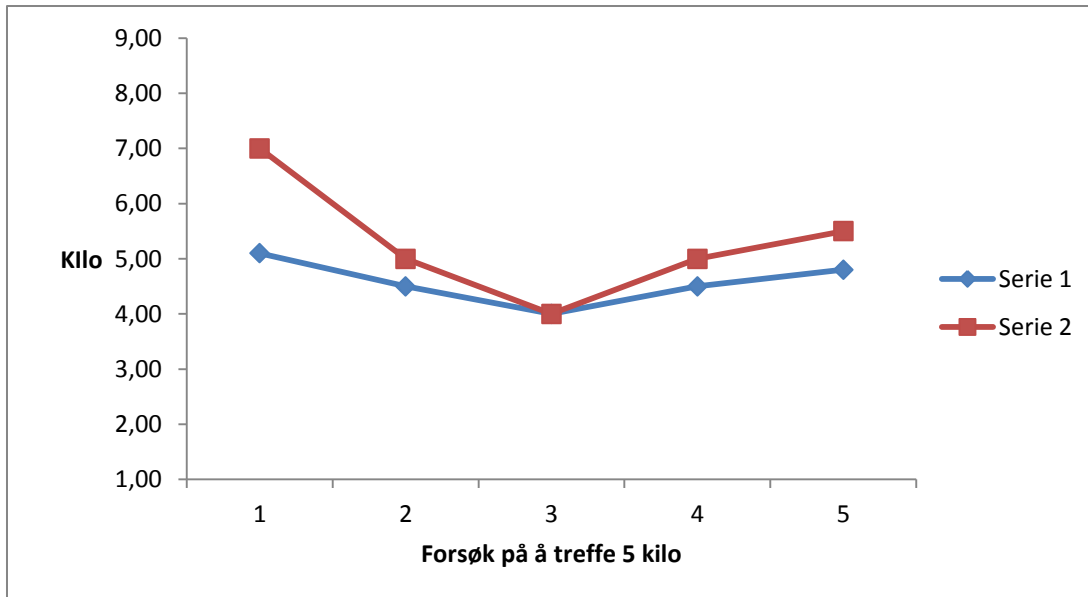
5.0 EGEN ROLLE SOM FORSKER

Jeg hadde en førforståelse om at traksjonsbehandling på nakkepasienter med hodepine og/eller svimmelhet har god effekt. Det er viktig at forskeren er bevisst på sin egen forforståelse og motivasjon for emnevalg, og det er viktig at forforståelse og motivasjon gjøres kjent (Malterud, 2008). I denne studien er denne motivasjonen belyst godt i innledningen under bakgrunn for valg av emne. Det er i denne sammenhengen også mitt ansvar å ikke la forforståelsen påvirke hvordan jeg tolker og presenterer mine data. Når det er sagt vil det være en stor utfordring som forsker å forholde seg til at en har forventninger om at aktuell behandlingsteknikk har god effekt.

6.0 RESULTATER

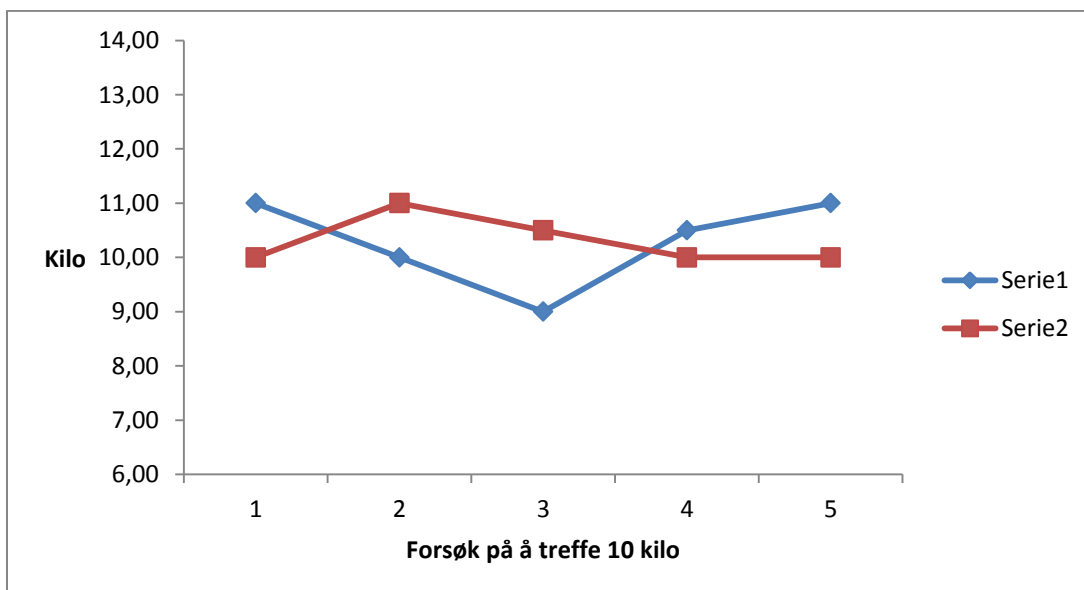
6.1 Kalibrering kraft traksjon

Før behandlingsserien med lett (5 kg) og hard (10 kg) traksjonsbehandling ble igangsatt ble det gjennomført trening på traksjon med vekt. Treningen gikk ut på å øve opp det å treffe på henholdsvis 5 og 10 kilos traksjonsdrag mot vekt (kalibrering). Etter noen treningsøkter ble det gjennomført to tester med to dagers mellomrom for å se hvor god jeg som behandler var til å treffe på de to valgte traksjonsdragene, 5 og 10 kilo. Testen gikk ut på å ha fem forsøk på å treffe 5 kilo på en vekt med lukkede øyne (figur 1). Testpersonell, fra samme manuellterapiklinikk som der behandlingen ble gjennomført, registrerte hvor vektpilen pekte når jeg mente at jeg hadde truffet på 5 kilo. Resultatene ble skrevet ned fortløpende og jeg hadde fem forsøk på å treffe 5 kilo på vekten så nøyaktig som mulig. Samme prosedyre ble gjennomført med et 10 kilos drag (figur 2).



Figur 1 Resultat kalibrering 5 kilo

Under test for kalibrering på 5 kilo var gjennomsnittscore 4,48 kilo på første serien og 5,3 kilo på den andre (figur 1). Her ser vi en liten nedgang i evnen til å treffe på 5 kilo fra serie 1 til serie 2. Verd å merke seg er et meget stort avvik på første forsøk på serie 2 (7 kilo) som gir et avvik på 2 kilo. Totalt sett er det en coefficient of variance (CV) på 8,92 for serie 1 og 20,67 for serie 2. Tar vi bort første forsøk på serie 2 går CV ned til 12,91.



Figur 2 Resultat kalibrering 10 kilo

Når det gjelder tester på 10 kilo traksjon ser vi en gjennomsnittlig score på 10,3 kilo på både serie 1 og serie 2 (figur 2). Ved 10 kilos kalibrering fikk vi en CV på 8.12 på serie 1 og 4,34 på serie 2.

6.2 Pasientene

6.2.1 Kort om pasient nummer 1

51 år gammel kvinne. Ugift. Ingen barn. Vekt: 78 kilo

Yrke: Kontorleder på et sykehus i Oslo, er midlertidig i 50 prosent permisjon. Trives på jobb.

Oppgir smerter i nakken i de siste tre månedene med mye hodepine i det siste. Hodepinen sitter på flere steder i hodet. Hun mener selv at dette skyldes tress og for mye sitting foran datamaskin både hjemme og på jobb. Har hatt noe forhøyet blodtrykk idet siste, ikke medisineret. Etter eget utsagn trener hun lite.

Undersøkelsen viser normale bevegelsesutslag i nakken. Noe fremskutt hode og lett forøket thoracal kyfose. Hun er noe øm ved palpasjon i muskulatur i øvre og midtre del av nakken.

Videre har hun en bilateral nedsatt fleksjon aktivt og passivt i begge skuldre uten smerter.

Nevrologiske orienterende tester var negative. Ingen eksklusjonskriterier var til stede.

Konklusjon etter anamnese og undersøkelse er at hun er plaget av en tensjonshodepine og myalgier i nakken.

6.2.2 Kort om pasient nummer 2

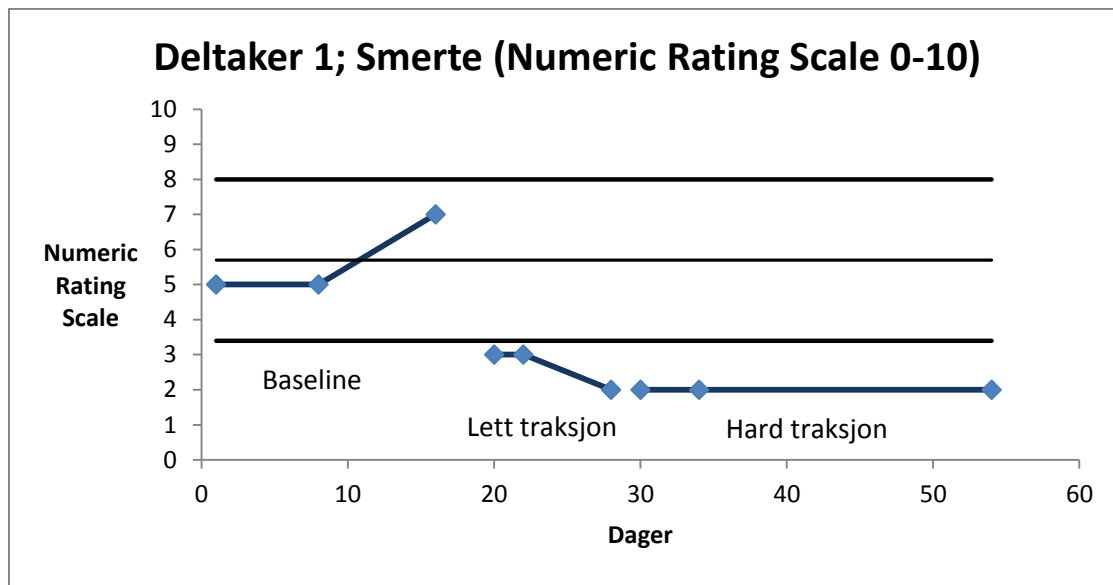
35 år gammel mann. Gift, to barn. Vekt: 96 kilo

Bussjåfør som yrke i 100 prosent stilling, 100 prosent sykemeldt av fastlege 18 dager før første konsultasjon. Har vært bussjåfør siden 2002. Har hatt smerter i nakken og hodepine i underkant av ett år med en forverring i de siste to månedene. Han forklarer at smertene kom samtidig som han begynte å kjøre en ny type buss. I tillegg forteller han om noe verking i venstre skulder samt smerter i nedre del av brystryggen. Disse ryggsmertene har han hatt i

cirka en måned. Han oppgir at sittestilling og kjøring av ny busstype som mulig årsak til smerter. Han var også sykemeldt for de samme plagene for to år siden. Han løper og spiller fotball av og til, i snitt cirka to dager i uka. MRI billeddiagnostikk i nakken viser et prolaps i segment C6-C7 og Th1-Th2 uten nerverotsaffeksjon. I tillegg er det påvist bukende skive nivå C6/C7. MRI venstre skulder viser en betennelsestilstand i bursa subdeltoid. Han har fått manuellterapibehandling for to år siden for samme type plager og gjennomfører pr dags dato også hjemmeøvelser som denne manuellterapeuten gav ham.

Undersøkelsen viser at han har et noe fremskutt hode med smerter venstre side nakke ved aktive prøver. Han har noe nedsatt leddfunksjon i overgangen mellom cervical og thoracalcolumna i tillegg til forkortet muskulatur på venstre siden av nakken og er øm ved palpasjon. I thoracalcolumna har han en nedsatt leddfunksjon i midtre del og er øm ved palpasjon interspinalt i samme område. Han har full bevegelighet i begge skulderledd. Spurling test og andre nevrologisk orienterende tester er negative. Ingen eksklusjonskriterier var til stede. Ut fra anamnese og undersøkelse konkluderer jeg med at han har myalgier i nakken og nedsatt leddfunksjon i overgangen mellom cervicalcolumna/thoracalcolumna og i midtre thoracalcolumna. Musculus levator scapula og øvre trapezius venstre side er forkortet og han har en spenningshodepine.

6.3 Numeric rating scale (NRS)

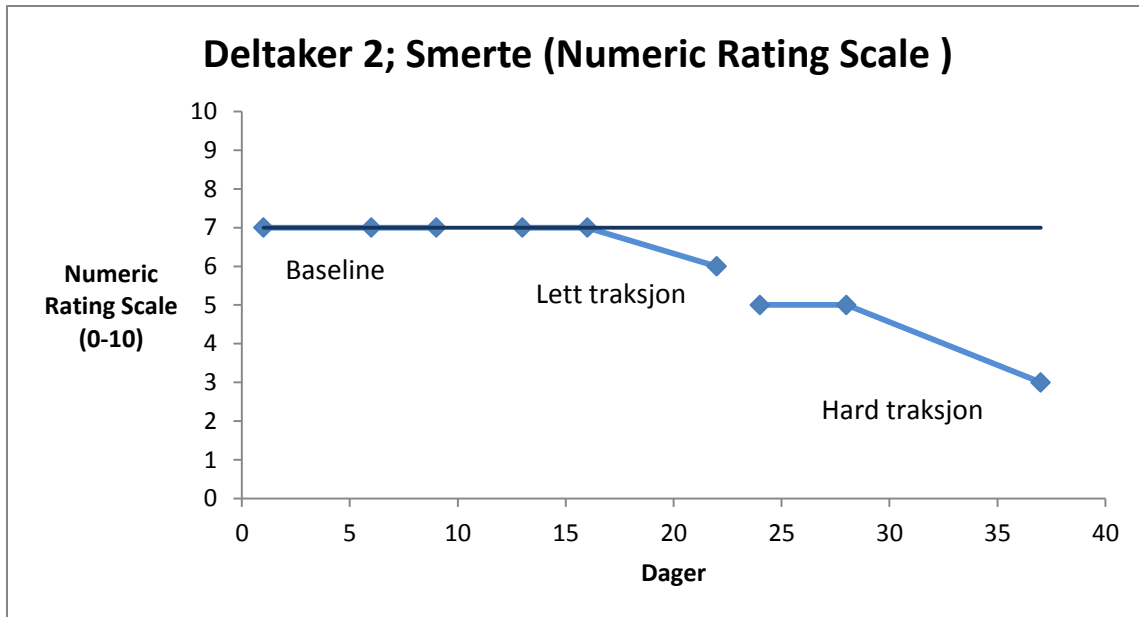


Figur 3

Pasient nummer 1 (figur 3) har en nedgang i NRS fra 7 til 3 allerede etter første behandling med lett traksjon. De to neste scorene ved lett traksjon ligger på henholdsvis 3 og 2. Videre ligger gjennomsnittsmålingene på NRS på 2 etter hard traksjonsbehandling. Gjennomsnittsmålinger på baseline (3 målinger) er 5.66 og gjennomsnitt på målinger etter lett traksjonsbehandling er 2.66.

Totalt sett har NRS gått markant ned til score 3 etter første måling etter lett traksjon. Etter andre måling på lett traksjon har scoren holdt seg stabilt på 2 helt til siste måling etter hard traksjon. Trenden er en betydelig nedgang i smerte etter første behandling med lett traksjon og at den holder seg stabil/nesten uforandret helt til siste intervensjon hard traksjon. I denne studien mangler vi målinger som kan si noe om langtidseffekten, men trenden for pasient 1 viser en grad av varig effekt i og med at det er cirka 20 dager mellom nest siste og siste måling.

Score etter alle behandlingene ligger utenfor ± 2 standardavvik (fet markør), som igjen betyr en endring som kan skyldes mer enn rene tilfeldigheter (Nourbakhsh & Ottenbacher, 1994).

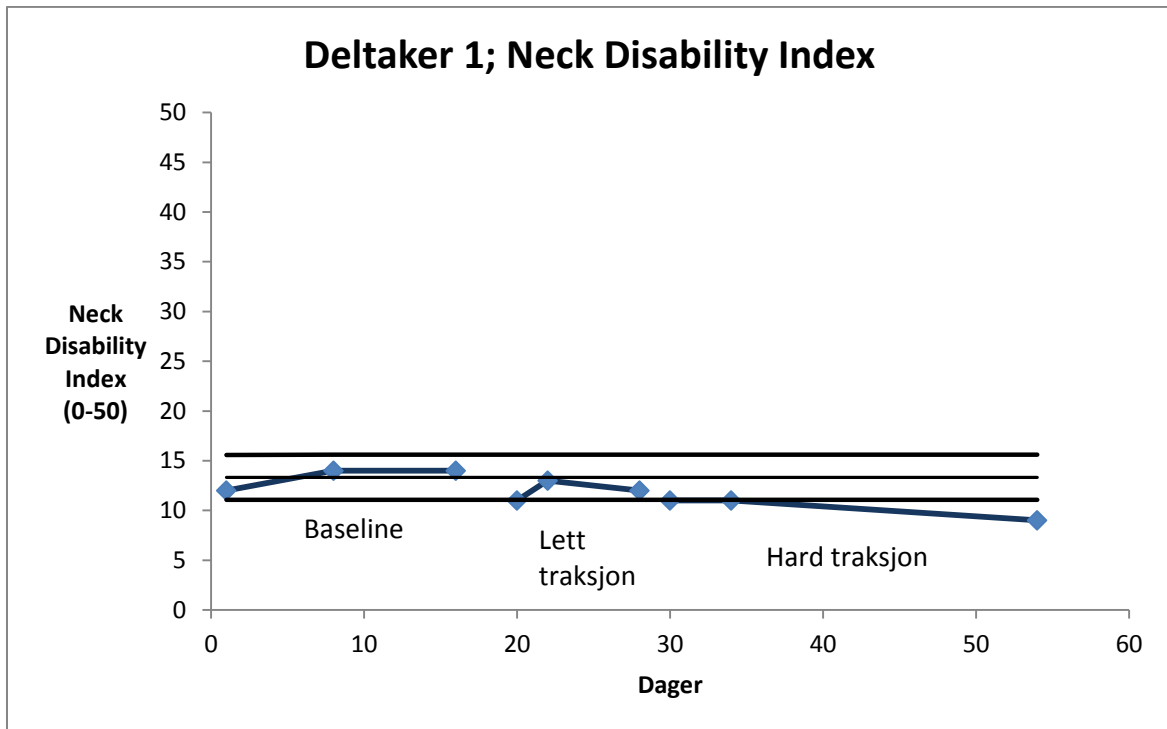


Figur 4

Pasient nummer 2 (figur 4) hadde et gjennomsnitt på NRS ved baselinemålingene på 7 mens gjennomsnittet for lett traksjonsbehandling lå på 6.67. Pasienten hadde samme score (7) ved lett traksjon som ved baseline bortsett fra siste måling på som lå på 6. Etter hard traksjon gikk score ned til 5 på de to første målingene og videre ned til 3 på siste måling etter hard traksjonsbehandling. Gjennomsnittet ligger her på 4.33.

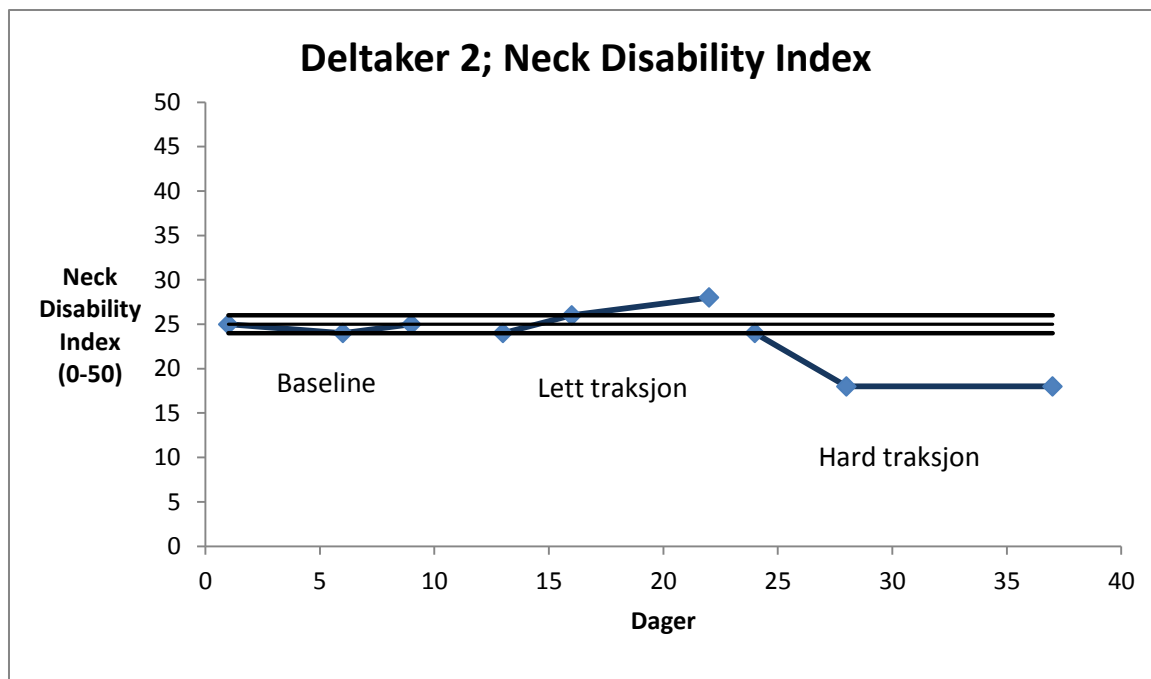
Totalt sett har det vært en jevn nedadgående score på smerter fra tredje måling på lett traksjon til siste måling etter siste intervensjon på hard traksjon. NRS har totalt sett gått fra score 7 til score 3. Trenden her er at en vesentlig endring i score først kommer etter hard traksjonsbehandling.

6.4 Neck Disability Index (NDI)



Figur 5

Pasient 1 (figur 5) har en gjennomsnittscore på baseline på 13.33 på NDI. Etter tre behandlinger med lett traksjon er gjennomsnittsscoren 12. Videre ligger snittet på 10.33 etter behandlingsrekken med hard traksjonsbehandling. Resultatene, sett i lys av de ulike tolkningskalaene for NDI (Vernon & Mior, 1991), ligger alle innenfor «mild disability»-kategorien (score 5-14). Allikevel ser vi en trend med at scoren faller jevnt under hele behandlingsserien totalt sett. Høyeste score i baseline er 13 og laveste score etter behandling er 9, som også er siste måling etter hard traksjonsbehandling. Trenden er dermed at resultatene innen «mild disability» beveger seg fra den øvre del av skalaen (score 14) mot den nedre (score 5). Vi ser også at alle score etter hard traksjon ligger akkurat på eller utenfor +/- 2 standardvik (fet markør).



Figur 6

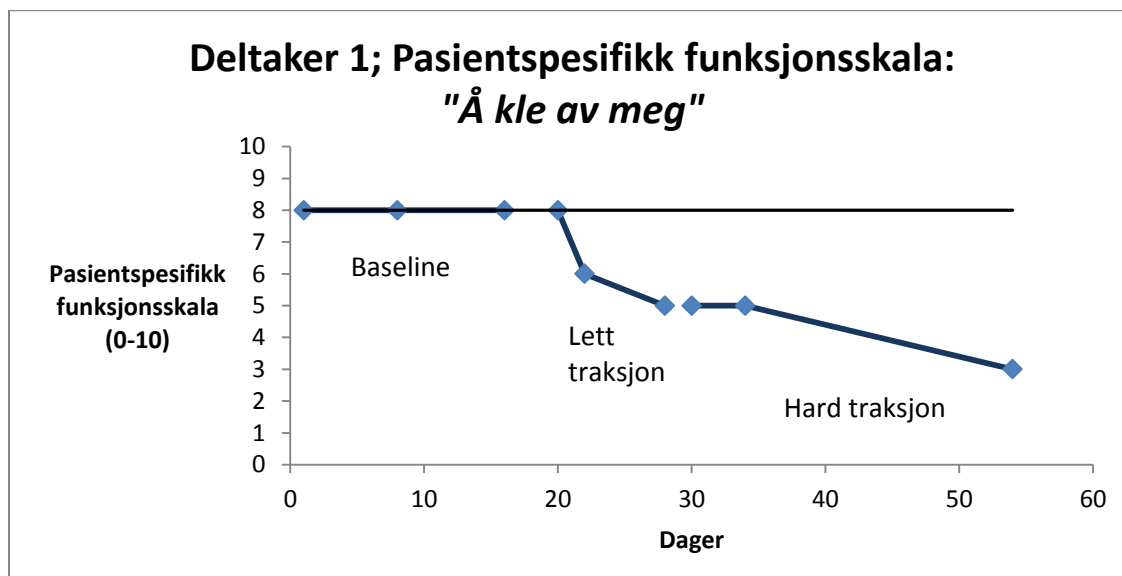
Ved NDI-score for pasient nummer 2 (figur 6) er det ingen nedgang fra baseline til lett traksjon, derimot en økning fra 24.66 til 26 som gjennomsnittsmåling på hvordan nakkesmertene påvirker evnene til å klare seg i dagliglivet. Etter hard traksjonsbehandling er det derimot en markant nedgang i score fra 26 til 20. Trenden er med andre ord en lett økning av score etter lett traksjonsbehandling til en markant nedgang i score etter hard traksjon. Resultatene beveger seg fra «severe disability»(25-34 poeng) til «moderate disability» (15-24 poeng) etter hard traksjonsbehandling. Største endring i score er fra 28 til 18, som er siste måling etter siste harde traksjonsbehandling. Dette betyr at det er en nedgang i score på 20 prosent av skalaen (0-50) som brukes i Neck Disability Index (NDI). Alle resultatene ved hard traksjon ligger akkurat på eller under - 2 standardavvik fra baseline.

6.5 Pasientspesifikk Funksjonskala (PFS)

Pasient 1 har valgt tre aktiviteter/funksjoner som parametere på konsekvenser av sine nakkeplager. Hennes tre selvvalgte valg på funksjoner er; «Å kle av meg», «Gjøre aktiviteter etter endt arbeidsdag» og «Ustø gange, holde balansen ved svimmelhet».

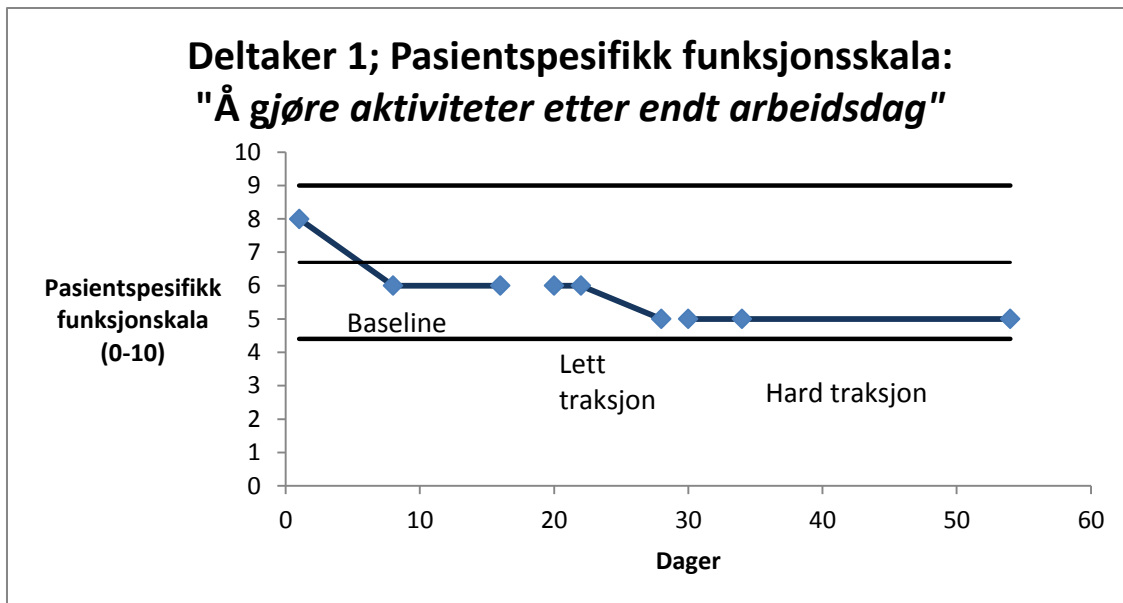
Pasient 2 misforsto oppgaven litt ved utfyllingen av skjemaet. Han har byttet ut en av sine tre selvvalgte aktiviteter/funksjoner med to nye etter tredje baselinemåling. Det betyr at vi kun

har én baselinemåling for pasient 2 sine to siste selvvalgte funksjoner. Hans to første valgte funksjoner har tre baselinemålinger som hos pasient 1. Disse er: «Å se mot venstre side» og «Å bære tungt». De to siste aktivitetene for pasient nummer 2 er: «Å løpe/jogge» og «Å sitte oppreist». Selv om de to siste aktivitetene mangler baselinemåling nummer 1. og 2. har jeg valgt å ta dem med. I tillegg vil jeg uansett kunne tolke endring i score fra lett til hard traksjonsbehandling. Det er selvfølgelig en svakhet at jeg i studien kun har én baselinemåling for disse to siste selvvalgte aktivitetene.



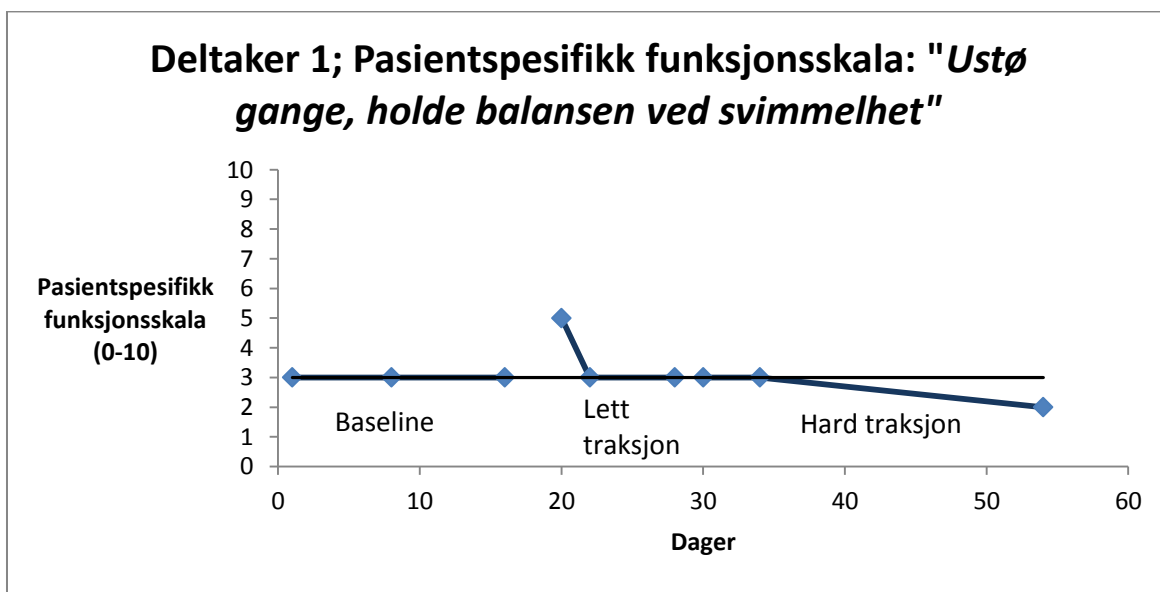
Figur 7

Pasient 1 sin første selvvalgte aktivitet i PSF er «Å kle av meg» (figur 7). Her har alle tre baselinemålingene score 8. Videre er gjennomsnittet for score ved lett traksjon 6.33. Etter hard traksjonsbehandling har gjennomsnittet gått ytterligere ned til 4.33. Trenden for pasient 1 er at hun har en jevn nedgang i grad av vanskelighet av «Å kle av meg» fra og med andre behandling av lett traksjon (score 6) og en videre nedgang helt til siste måling etter hard traksjon (score 3). Prosentvis nedgang i skalaen fra baseline til siste måling etter hard traksjon er på 50 prosent.



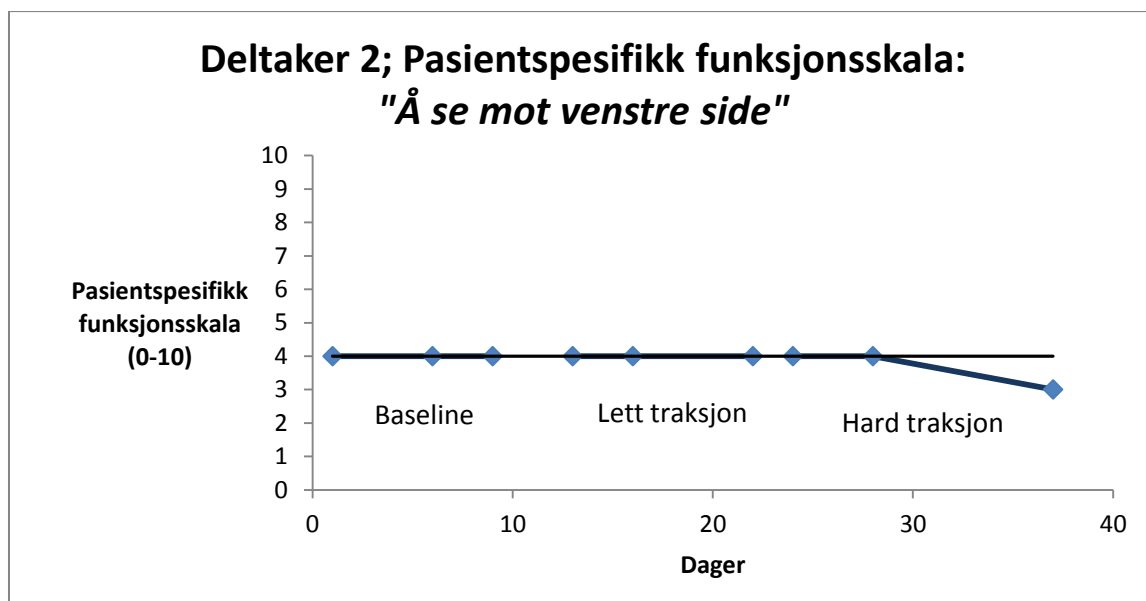
Figur 8

Ved pasient 1 sin andre selvvalgte aktivitet i PFS er det en liten endring i score fra gjennomsnitt på baseline til siste måling totalt sett (figur 8). Gjennomsnitt baseline ligger på 6.67 og scoren går ned til 5 på siste måling ved lett traksjon. Denne scoren holder seg fra da helt ut gjennom hele behandlingsserien på hard traksjon uten endring (score 5). Totalt sett er det fra første måling baseline til siste måling hard traksjon en endring i score fra 8 til 5 når det gjelder grad av vanskelighet med å gjøre aktiviteter etter endt arbeidsdag. Alle målinger etter behandling ligger innenfor -2 standardavvik.



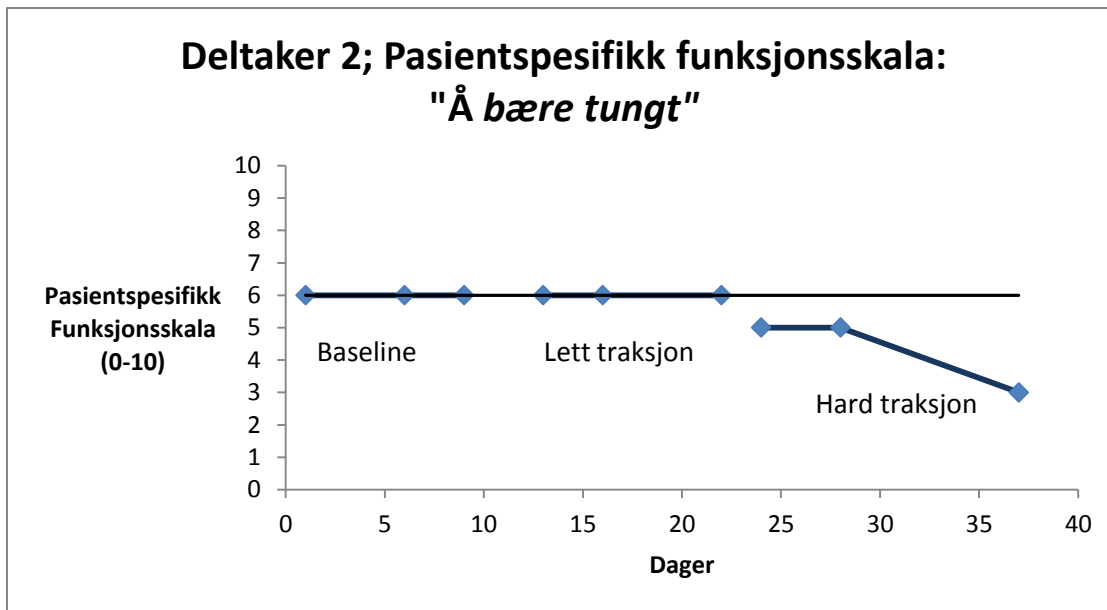
Figur 9

Pasient nummer 1 har som sin siste selvvalgte aktivitet under PFS valgt «Ustø gange, holde balansen ved svimmelhet» (figur 9). Her har vi ingen endring i score bortsett fra en økning (fra 3 til 5) etter første behandling med lett traksjon. Ved de to neste målingene for lett traksjon kommer hun ned på samme nivå som ved baseline (score 3). Ved siste måling hard traksjon er det en nedgang i score fra 3 til 2. Trenden her er en liten påvirkning av en i utgangspunktet lav score på baseline (score 3). Dette sees også ved at gjennomsnittsmålingen for alle tester inklusive baseline ligger på 3.



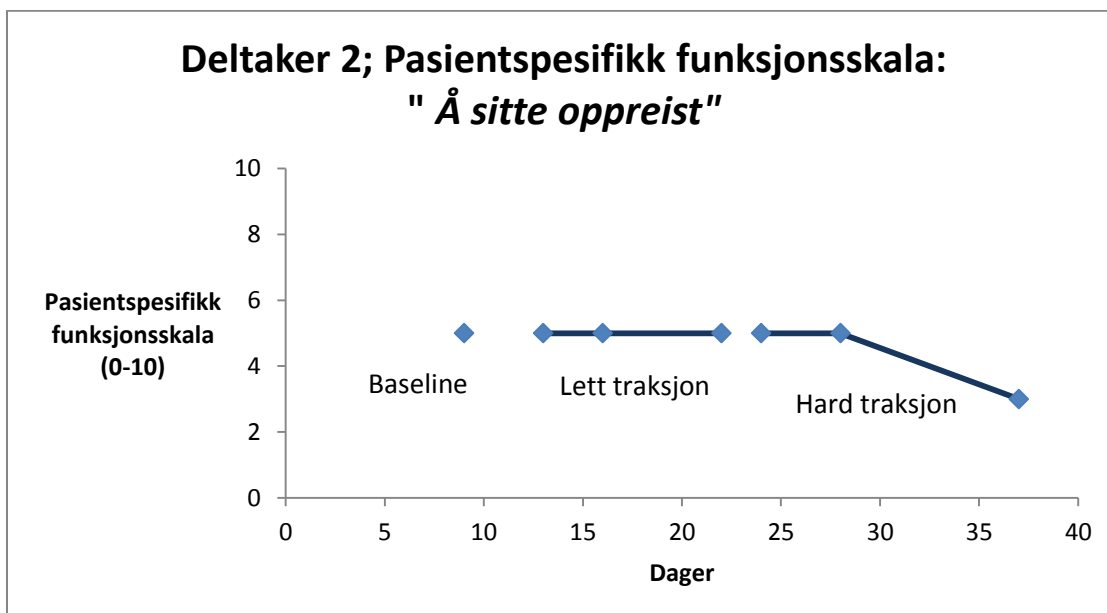
Figur 10

Pasient nummer 2 har kun hatt en nedgang i score fra nest siste til siste måling etter hard traksjonsbehandling for sin første selvvalgte aktivitet i PFS, «Å se mot venstre» (figur 10). Baselinemålingene ligger i utgangspunktet lavt (score 4) og går ned til score 3 på siste måling.



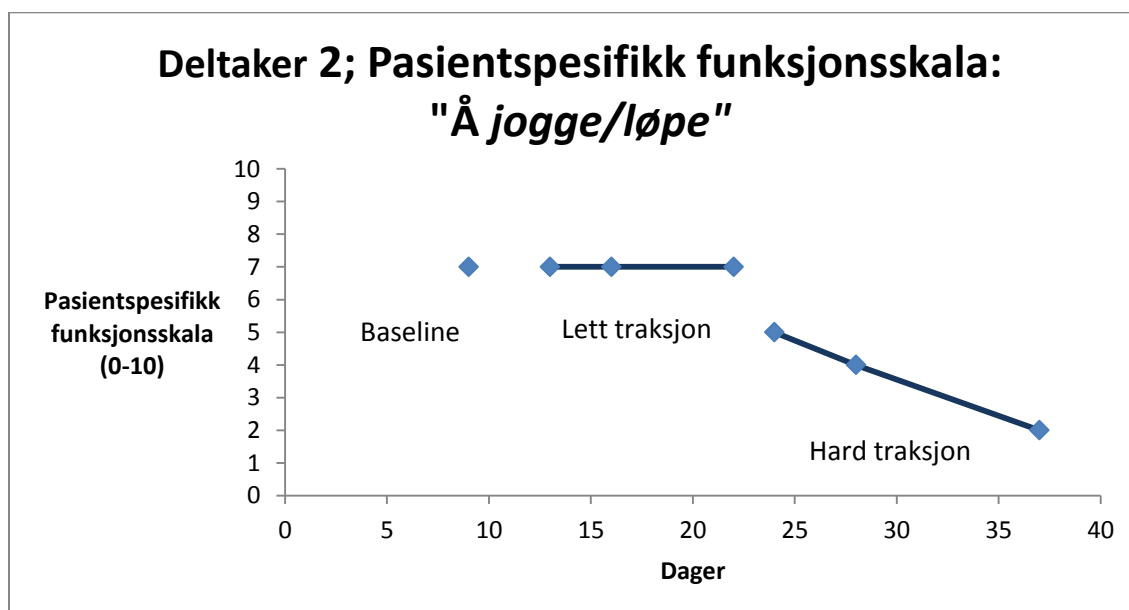
Figur 11

I sin andre selvvalgte aktivitet i PFS for pasient 2 er det ingen endring i score fra baseline til score etter lett traksjonsbehandling (figur 11). Derimot er det en nedgang fra første måling ved hard traksjon (score 5) og en ytterligere nedgang på siste måling hard traksjon (score 3). Trenden her at endring skjer først etter hard traksjonsbehandling.



Figur 12

Pasient nummer 2 valgte «Å sitte oppreist» som sin tredje aktivitet under PFS og mangler som nevnt over to baselinemålinger (figur 12). Han har ingen endring av score under lett traksjon men har en relativ markant nedgang ved siste måling hard traksjon fra 5 til 3.



Figur 13

Pasient nummer 2 sin siste selvvalgte aktivitet «Å løpe/jogge» mangler også de to første baselinemålingene (figur 13). Allikevel er en klar trend at graden av vanskelighet synker betydelig etter hard traksjonsbehandling med en nedgang fra score 7 på baseline og lett traksjon til score 5, 4 og 2 på de tre målingene etter hard traksjon. Det er også en relativ stor prosentvis endring i forhold til skalaen. Fra målinger på baseline og lett traksjon er det en nedgang fra score 7 til score 2 på siste måling hard traksjon, som gir en nedgang på 50 prosent i grad av vanskelighet.

7.0 DISKUSJON

7.1 Oppsummering av resultater

Hovedtrenden for begge pasientene er en bedring av smerter og evne til å klare seg i dagliglivet etter totalt seks traksjonsbehandlinger av nakken. I tillegg ble graden av opplevd vanskelighet ved tre selvvalgte aktiviteter påvirket i positiv retning. Av de selvvalgte aktivitetene var det kun aktiviteten «Ustø gange, holde balansen ved svimmelhet» som hadde en tilnærmet uforandret grad av vanskelighet etter behandlingene hos pasient nummer 1.

Trenden ved smertemålingene er at det skjer en raskere bedring etter behandling av pasient 1 enn for pasient 2. Pasient 2 måtte få hard traksjon for å få redusert smerte. Denne trenden gjelder også for Neck Disability Index- resultatene. På de ti forskjellige kategoriene for å vise evne til å klare seg i dagliglivet hadde pasient nummer 1 en klar effekt allerede etter lett traksjonsbehandling mens pasient 2 fikk en betydelig nedgang først midt ut i serien med hard traksjonsbehandling. Pasient 1 hadde en jevn nedgang gjennom hele behandlingsserien med både lett og hard traksjon.

Ved de selvvalgte aktivitetene var resultatene mer blandet mellom pasient 1 og 2 når det gjelder tidspunkt for påviselig bedring. Vanskelighet angående «Å sitte oppreist» og «Å se mot venstre» ble først påvirket helt i slutten av siste harde traksjonsbehandling for pasient 2, mens «Å jogge/løpe» hadde en betydelig endring i positiv retning allerede etter første harde traksjonsbehandling. For pasient nummer 1 var «Å gjøre aktiviteter etter endt arbeidsdag» først lettere etter siste behandling med lett traksjon av nakken. Denne effekten holdt seg uforandret etter hard traksjonsbehandling. Pasient 1 hadde derimot en tidlig effekt av lett traksjon i forhold til «Å kle av seg». Graden av forbedring holdt seg videre gjennom hele behandlingsserien med hard traksjon og hun endte helt nede på score 3 etter å ha ligget stabilt på score 8 ved alle baselinemålingene.

7.2 Diskusjon av metoden

7.2.1 Intern og ekstern validitet

Et viktig element i SSED er gjentatte målinger, til dels for å kompensere for et lite utvalg pasienter. Ved å ha flere målinger underveis vil dette styrke den indre validitet (Domholdt, 2005). Ved å teste ofte vil en redusere sjansen for at feilmålinger vil bli utslagsgivende for testresultatet.

Et hovedankepunkt ved SSED er at utenforliggende faktorer underveis mellom intervensjonene påvirker resultatet uavhengig av den planlagte intervensjonen (Domholdt, 2005). Dette er forøvrig et potensielt problem under alle intervensjonsstudier, men ved en større studie med større utvalg ville dette bli mer «maskert». I denne studien, som omhandler

pasienter med nakkesmerter med hodepine og/eller svimmelhet, vil det være store sjanser for at mange andre faktorer spiller inn på deres tilstand, samt at det kan være store svingninger i symptombildet fra dag til dag og i løpet av en dag (Antonaci et al., 2001, Boyling & Jull, 2004, Jull et al, 2008a, Sloane et al., 2001). Eksempler på andre utenforliggende faktorer kan være annen behandling, medisinbruk, fysisk aktivitet, søvn, drikkevaner, mental/psykisk påkjenninger etc.. Dette er det ikke kontrollert for underveis i denne studien. Søvn og drikkevaner er vanskelig å kontrollere, men medisinbruk og annen behandling er eksempler på faktorer jeg kunne ha vært mer oppmerksom på. Dette skaper en mulig trussel mot den interne validiteten. I tillegg vil det ofte være en naturlig bedring som skjer uavhengig av tiltak, og ved akutte plager er det større sjanse for naturlig bedring av symptomer enn ved kroniske tilstander. Derfor er plager i minst tre måneder valgt som inklusjonskriterium.

Selvkalibreringen med vekt vil alltid være en mulig feilkilde fordi man ikke kan vite eksakt hvor hardt man traksjonerer på selve pasienten, kun på vekten. For å øke den indre validiteten øvde jeg på denne vekten mange ganger og under forhold som var så lik virkeligheten som mulig før første behandling. Forhold ved måleinstrumenter, her ved vekten, er et av momentene som kan true den interne validiteten i et SSED (Figoni, 1990). Spørsmålet her er om min vekt, som jeg brukte til selvkalibrering, er riktig kalibrert i seg selv. I denne studien er det et usikkerhetsmoment siden vekten ikke ble kontrollert med 5 og 10 kilos lodd før jeg startet trening på min egen kalibrering.

Det kan være en utfordring at det skjer en viss modning underveis ved at pasientene lærer seg å fylle ut spørreskjemaene bedre for hver gang. Det blir en slags læringseffekt og både NDI og PSF har mye tekst som pasientene må forholde seg til. Modningen her er at de får en bedre oversikt underveis og at de øker sin egen forståelse/endrer egen tolkning for studien etter hvert som de fortsetter å fylle ut spørreskjemaene. En usikkerhet i smertemålingen ved NRS for pasient 2 er at han mangler båndbredde i baselinemålingene. Han ligger på score 7 i alle baselinemålingene pluss de to første på lett traksjon. En visuell analog smerteskala (VAS) ville nok ha fanget opp nyansene i større grad og dermed gitt en mer variabel score. Her er det derfor en liten ulempe å bruke NRS i stedet for VAS. Selv uten nyanser i score på baseline har begge pasientene gode resultater på smertemålingene for nakkesmerter og hodepine.

Ekstern validitet vil være lav; med et SSED er resultatene kun generaliserbar til en liten gruppe lik det subjektet som har vært med i studien (Figoni, 1990). Derimot kan andre terapeuter som leser denne studien kjenne seg igjen i det som beskrives. Studiens resultater kan derfor ha en viss overføringsverdi.

7.2.2 Andre forhold ved metoden

Et ankepunkt mot valget av måleinstrumenter er fraværet av kliniske tester og observasjonelle tester. Jeg mener likevel at de valgte spørreskjemaene vil kunne gi representative bilder av fenomenet jeg ønsker å observere. Grunnen til det er at måleinstrumentene retter seg både mot kroppsstrukturer og funksjoner (NRS), aktiviteter (PSF) og deltagelse (NDI). Dette er viktige måleparametere når vi skal vurdere effekt av behandling i et større perspektiv jfr ICF-modellen, som verdens helseorganisasjon (WHO) har anbefalt siden 2001 (McDougall et al., 2010). I en studie som sammenligner selvrapporteringsskjema mot kliniske tester for knepasienter viser det seg at pasientene angir at det går bedre enn hva testene (styrke og gangfunksjon) tilsier (Stevens-Lapsley et al., 2011). Dette betyr at de selv angir bedre funksjon enn hva de faktisk har. Sett i lys av denne studien kan det derfor være en svakhet i min studie at jeg ikke har brukt kliniske tester i tillegg til spørreskjema.

At jeg som behandler selv har gjennomført alle prosedyrer ved utfylling av spørreskjemaer er ikke optimalt i og med at det lett kan skapes en egen forventning av gode resultater fra min side samt at en ekstern testperson ville hatt en distanse til målingene for pasientene. Pasientene ville kanskje følt seg friere til å melde om eventuell liten effekt av behandling fra meg hvis en annen person hadde foretatt testingen. Fra min side er det også vanskeligere å «manipulere» data hvis en annen person hadde vært involvert i datainnsamlingen.

En lav dosering av behandling er et problem når vi skal sammenligne lett -og hard traksjonsbehandling. Tre behandlinger er et lite antall behandlinger og vi vet ikke om

endringene kun skyldes forskjell i traksjonskraft når vi har så få behandlinger på lett traksjon. Sammenlignet med andre kliniske effektstudier på traksjonsbehandling så er doseringen liten. Eksempelvis kan vi sammenligne dosering med en studie på effekt av intermitterende nakketraksjon for pasienter med kroniske nakkesmerter (Borman et al., 2008) der vi ser en betydelig forskjell i dosering. Borman et al brukte i alt ti behandlinger med traksjon i sin studie sammenlignet med to ganger tre traksjonsbehandlinger i denne studien. Graden av endring vil allikevel si noe om sannsynligheten for årsak til den aktuelle endringen. Borman et al fant forøvrig ingen effekt av traksjonsbehandling nakke utover effekten av «standard fysioterapiintervensjoner».

En svakhet ved metoden er at det mangler en måling på langtidseffekt av behandlingen. Innenfor rammen av mastergradsstudiet kunne dette gitt mer data om virkning over tid som kunne vært diskutert opp mot blant annet dosering. Men i bunn og grunn kjenner vi ikke langtidseffekten, noe som kan være interessant å se på i videre studier.

7.3 Diskusjon av resultater

7.3.1 Selvkalibrering

Det ble beregnet en coefficient of variation (CV) for selvkalibreringsforsøkene. En CV er en måte å uttrykke standardavviket, eller spredningen, i prosent. Det er vanskelig å fastslå hva som utgjør en tilfredsstillende CV. For seriene med 10 kilo var CV på henholdsvis 8 og 4 prosent. For serien med 5 kilo var CV på nesten 9 prosent i den ene serien, som antakelig kan tolkes som akseptabelt i denne sammenhengen. For den andre serien var CV nesten 21 prosent, noe som er høyt. Dette skyldtes først og fremst første måling, som var 2 kilo for hard. Hvis vi tar bort denne kommer CV ned i nesten 13 prosent. Vi ser altså at det var lettere å bruke «lik» kraft ved de harde traksjonene. Trenden her er at øving gjør mester og at resultatene sett i lys av lite trening er relativt gode. Jeg antar at spredningen kunne vært mindre med enda mer øving. Dette stemmer også overens med tidligere forskning som fremhever at kraftbruken i hver behandling for den enkelte terapeut er ganske lik (Snodgrass et al., 2007). Ved alle former for traksjonsbehandling der kraften har en betydning bør terapeuten benytte seg av en slik kalibrering for å forsikre seg om at han eller hun jobber med riktig kraft i traksjonsdraget. Dette anser jeg også som viktig i og med at det tradisjonelt har

vært fokusert lite på kraften ved traksjonsbehandling på nakken. Det er først når man vet hvor hardt man drar at man kan starte en diskusjon om betydningen av kraften ved denne type behandling. En fordel ved kalibreringen er at annet testpersonell er brukt. Dette har gjort det mindre lett for meg som gjennomfører av kalibreringen å «manipulere» dataene ved kalibreringen.

For å oppsummere så har jeg gjort det jeg kan for å selvkalibrere meg best mulig og resultatene er alt i alt relativt gode. Uansett hvor god man er til å selvkalibrere vet man ikke den reelle kraften ved traksjon på en pasient. Effektene av traksjonsbehandlingene må selvsagt tolkes i lys av dette.

7.3.2 Smerte nakke og hodepine (NRS)

Smertemålingene viser at det er en tydelig forskjell i tidspunkt for isettende effekt mellom pasient 1 og 2. Begge pasientene har en betydelig bedring på smerteskalaen men på forskjellige tidspunkt. Pasient 1 hadde en 30 prosent nedgang i gjennomsnittlig score etter lett traksjon (2.66) sammenlignet med gjennomsnitt på baseline (5.66) og kan således sies å være klinisk relevant. Denne raske endringen er også god sett i lys av en relativ lav dosering. Allerede etter en behandling med lett traksjon ligger score under -2 standardavvik. Videre gjennomsnittlig endring fra lett til hard traksjon er her ubetydelig, fra 2.66 til 2. Dette viser at den store endringen skjer fra baseline til lett traksjon. Hun har med andre ord en god effekt av lett traksjonsbehandling, en effekt som er tilnærmet uforandret etter hard traksjon. For pasient 2 derimot så har han en ubetydelig endring i smerteintensitet (NRS) fra gjennomsnittlig score baseline (7) til gjennomsnittlig score lett traksjon (6.67) på kun 3,3 prosent. Endringen fra gjennomsnittscore på lett traksjon til hard traksjon (4.33) er derimot mer tydelig og er på hele 23,4 prosent. Dette betyr at pasient 2 trenger hard traksjonsbehandling for å oppnå en betydelig bedring i smerteskalaen.

Pasient 1 er en kvinne og pasient 2 en mann og de har cirka 20 kilo forskjell i kroppsvekt. Denne forskjellen og dens gjenspeiling i effekt er delvis i tråd med tidligere forskning som viser at 10 prosent av kroppsvekt er den ideelle kraften ved traksjonsbehandling (Akinbo et

al., 2006). Pasient 2 veier 96 kilo og i følge Akinbo sin forskning så trenger pasient 2 et drag på 10 kilo for å få en optimal effekt av traksjonsbehandlingen. Pasient 1, som veier 78 kilo, greier seg derimot med et drag på kun 5 kilo for å få optimal effekt. Akinbo et al sin 10 prosent-hypotese stemmer for pasient 2 men for pasient 1 så skulle hun i henhold til denne forskningen hatt et drag på 7,5 kilo. Det må bemerkes at i Akinbo og medarbeideres studie hadde deltakerne klare diagnoser (spondylose), mens jeg i min studie kun inkluderer på bakgrunn av symptomer. Andre faktorer som øvelser, lett bløtdelsbehandling, gode forventninger til effekt av behandlingen og variasjon i utførelsen av traksjonsbehandlingen kan spille inn på mine smertemålinger. Ved langvarige smerter er det også viktig at behandlingen består av flere faktorer (Brodal, 2007) og når det gjelder selve traksjonsbehandlingen er det viktig å ha forskjellige holdetid for å påvirke alle typer mekanoreseptorer i leddene (Brodal, 2007). For å få klarere svar på problemstillingen kunne jeg derfor ha rendyrket intervensjonen min både i forhold til tilleggsbehandling som er gitt, men også i forhold til type traksjonsbehandling.

Det sentrale kan være å legge til rette for å få best mulig separasjon av det intervertebrale rom. At vi traksjonerer med riktig fleksjonsvinkel og med riktig kraft kan derfor være viktig. For en senere studie vil det kunne være interessant å undersøke ulike vinkler, men lik kraft. Patogenesen bak tensjonshodepine er for en stor del ukjent, men det er vanlig å ha tensjonshodepine når man har nakkesmerter, og vice versa (Boyling & Jull, 2004). Derfor er Wong og medarbeidere sin studie på hvilken effekt traksjon av nakke hadde på paraspinal cervikal muskelaktivitet interessant. De fant ut, ved hjelp av elektromyografi (EMG), at muskelaktiviteten gikk ned under traksjon hos både friske personer og personer med cervikal radikulopati (Wong et al., 1997b). Dette kan være en sentral forklaring på at deltagerne opplevde smertelette. I studien til Wong et al finner de ulike score i EMG i paraspinal muskulatur under traksjonsbehandling nakke, men de sier ingenting om fleksjonsstillingen i nakken i sine forsøk (Wong et al., 1997b). Ved en ideell innstilling av nakken vil kanskje bevegelsen mellom virvlene bli optimal, noe som videre kan gi en større effekt på muskelaktiviteten i nakken etter behandlingen. Kanskje blir da behovet for kraft redusert via denne optimaliseringen, noe som igjen kan gi en forklaring på pasient 1 sin gode effekt av lett traksjon på 5 kilo selv med en mindre kraft enn det som er foreslått i andre studier (Akinbo et al., 2006). Det hadde vært interessant å se på om innstillingen kan gjøres mer presis i forhold til hvor i nakken smertene er fremtredende. Kanskje kan en få ytterligere forbedring, selv på

mindre kraftige traksjonsdrag. Å se på sammenhengen mellom EMG målingene av muskulatur og ulike fleksjonsstillinger i nakken kunne være en interessant problemstilling i fremtidige kliniske studier på traksjonsbehandling av nakken. Ut ifra positive effekt på smerte hos både pasient 1 og 2 kan det se ut som fleksjonsstillingen ikke har så mye å si, selv om jeg har valgt en økende grad av fleksjon etter hvert som angrepspunktet i nakken går mer kaudalt. Dette er riktig i henhold til studien til Hseuh et al for å få en best mulig separasjon av det bakre intervertebrale rommet (Hseuh et al., 1991). Eventuelt så har jeg hatt en riktig nok vinkel i nakken på pasientene uten at jeg har vært helt bevisst det. Min bevisstgjøring av vinkel i nakken under traksjonsbehandlingen har tilkommet etter hvert som studien har blitt gjennomført og var i utgangspunktet ikke et tema i problemstillingen. I ettertid ser jeg at jeg kunne ha vært mer bevisst fleksjonsstillingen i nakken ved traksjonsbehandlingen på mine pasienter for lettere å kunne tolke resultatene opp mot litteratur på fleksjonsgrad i nakken.

I tillegg er det interessant å se på hvilke strukturer i nakken som det er sentralt å påvirke for å få effekt, for eksempel ved overlappingen mellom cervicogen hodepine og tensjonshodepine (Boyling & Jull, 2004). Påvirkningen av nervevev og andre anatomiske strukturer innervert av de tre første spinale nervene for å følge modellen om referering fra trigeminuskjernene (Bogduk, 2001, Boyling & Jull, 2004, Grgic, 2007) kan være viktig for å påvirke hodepinen. Videre kan det sentrale være å påvirke dura mater, noe som er mulig å gjøre via traksjonsbehandling av nakken på grunn av anatomisk sammenheng mellom rectus capitis posterior major og dura mater (Scali et al., 2011). Betydningen av en påvirkning av det bakre eller fremre longitudinale ligament, som forøvrig avhenger av riktig fleksjonsstilling i nakken under traksjonsbehandlingen, kan også diskuteres (Delacerda, 1979b, Hseuh et al., 1991, Krause et al., 2000b, Lee & Evans, 2001b, Onel et al., 1989b, Ozturk et al., 2006b, Wong et al., 1992, Wong et al., 1997b). Manipulasjonsbehandling i cervicalcolumna har også vist en effekt i form av bedret bevegelse i tillegg til reduksjon av smerte (Millan et al., 2012). Det naturlige valget ved liten effekt av traksjonsbehandling for pasientene i denne studien kunne vært manipulasjon. Ved manipulasjonsbehandling i nakken er selve fasettleddene målet rent mekanisk, selv om nevrologisk påvirkning er hovedforklaringen på effekt av manipulasjonen (de Camargo et al., 2011). Ingen av pasientene hadde behov for manipulasjon i denne sammenhengen, i og med at de hadde god effekt på smertenivå etter traksjonsbehandlingene. I tillegg hadde ingen av pasientene i studien en stor grad av nedsatt bevegelse i nakken før

behandling. Dette ble imidlertid ikke målt med goniometer. Det kunne styrket studien og gjort resultatene lettere å tolke om dette hadde blitt gjort.

En mulighet er at pasientene hadde en mer klassisk tensjonsbetinget hodepine (som konklusjonen var etter undersøkelsene) uten noen segmenter i nakken med tydelig nedsatt bevegelighet som ved en cervicogen hodepine, som er karakterisert med en mer ensidig hodepine med nedsatt bevegelighet i et fasettledd (Leone et al., 1998). Dermed var det kanskje riktig å få en best/mest mulig påvirkning i det intervertebrale rom med påfølgende påvirkning av nevralt strukturer som for eksempel ligament longitudinale posterior som forøvrig er rikt innervert fra sinuvertebralnerven (Drake et al, 2010). Ligament longitudinale posterior ligger anatomisk nærmere spinalnervene enn ligament longitudinale anterior og kan dermed være viktigere å påvirke (Grgic, 2007). Andre relevante strukturer er dura mater som anatomisk brer seg ut i foramen intervertebrale langs hele columna og samtidig kler hele spinalkanalen/medulla fra utsiden helt ned i korsryggen (Drake et al, 2010). Denne anatomiske sammenhengen kan kanskje forklare responsen i korsryggen som jeg tidligere har erfart hos flere som har fått hard traksjonsbehandling av nakken for sine nakkeplager.

7.3.3 Neck Disability Index (NDI)

Ved NDI er trenden at begge pasientene responderer best på hard traksjonsbehandling. Pasient 1 har kun ett punkt under -2 standardavvik på hard traksjon mens pasient 2 har to punkter under -2 standardavvik ved hard traksjonsbehandling. Det kan argumenteres for at det har skjedd en signifikant forandring etter intervensjonen (traksjon) hvis minst 2 punkter etter hverandre er under +/- 2 standardavvik fra baseline (Nourbakhsh & Ottenbacher, 1994).

Funksjonsresultatet av traksjonsbehandling nakke kan i utgangspunktet se noe dårlig ut for pasient 1 fordi hun ikke greier å komme under -2 standardavvik før etter siste måling på hard traksjon. Men man må se resultatet i lys av at hun ved baseline ligger lavt i score (13.33) på skalaen som går opp til 50. Det er vanskeligere å skape en endring der man allerede ligger lavt i score. På grunn av dette kan det ikke utelukkes at hun har hatt god effekt av behandlingen. Allikevel er dette forskjellen fra smertemålingene; bedringen i funksjon etter lett traksjonsbehandling samsvarer ikke helt med den gode og raske smertereduksjonen registrert i NRS. For pasient 2 som ligger i midtre del av skalaen ved baseline viser dette at han ikke har effekt av lett traksjonsbehandling, men derimot en god effekt av hard traksjon. NDI score

(maks 50) kan multipliseres med 2 for å få sammenlignet score prosentvis (Vernon & Mior, 1991). Ut i fra dette har pasient 2 en forbedring på 12 prosent fra lett til hard traksjonsbehandling. Som hos pasient 1 er den gode effekten tilsynelatende mer tydelig på smertemålingene enn ved NDI hos pasient 2.

Forskjellen mellom NDI og NRS er at NDI måler «disability». Smerter og hodepine er en del av NDI, så på en måte måler jo NDI det samme som NRS men inkluderer i tillegg flere dagligdagse aktiviteter som gjør testen mer bredspektret. Kompleksiteten i disse aktivitetene kan forklare noe av forskjellen mellom NRS og NDI. Selv om smerten er bedre kan andre forhold ved aktiviteten gjøre at den er vanskelig å utføre. I tillegg kan NDI inneholde aktiviteter som ikke har betydning i smertebilde for den aktuelle pasient. At pasient 1 ligger lavt i score ved baseline kan skyldes at NDI inneholder funksjoner/aktiviteter som ikke hemmer henne. Det kan derfor være tegn på god intervensjon når hun har scorer så bra som hun gjør. Traksjon er en intervensjon på «impairmentnivå» og har ikke automatisk en effekt på aktivitetsnivå. Deltagerne hadde langvarig hodepine (smerter over tre måneder) noe som kan medføre atrofi i muskler i øvre del av nakken og smertehemming/korrigerende av impulser via anatomiske strukturer i samme område kan derfor være viktig hvis atrofin er en sekundær årsak til hodepinen (Fernandez-de-las-Penas et al., 2007, Grgic, 2007). Atrofi kan gi en redusert proprioseptiv respons fra disse musklene og dermed opprettholdes en nedsatt funksjon som igjen kan gi smerte ved ulike aktiviteter (Fernandez-de-las-Penas et al., 2007). Denne atrofin som er påvist hos de med langvarige tensjonshodepine kan dermed forklare forskjellen i score mellom impairmentnivå og aktivitetsnivå på mine pasienter. En konsekvens av dette for mine pasienter ville vært trening for å styrke nakkemuskulatur etter å ha oppnådd smertelette.

At hun responderer bedre etter hard traksjon ved NDI kan bety at tidsperspektivet spiller inn ved at hun trenger mer tid på å få effekt på grunn av lav score på baseline. Det viktige er ikke nødvendigvis hard traksjon men mer traksjonsbehandling. Dette gjenspeiler også den relativt lave doseringen på hver traksjonstype i min studie, noe som kan forklare dette fenomenet.

7.3.4 Pasientspesifikk Funksjonsskala (PFS)

Trenden ved de selvvalgte funksjonene er at de gode effektene er i mindretall eller i beste fall delt på midten. Pasient 1 hadde god effekt på sin første selvvalgte funksjon « Å kle av meg» ved å ha en markant god effekt ved lett traksjon , en effekt som ble ytterligere forbedret ved hard traksjon. Men hva hun legger i «Å kle av meg» vet vi ikke. Om det for eksempel baseres på balanse ved å stå på ett ben eller om det handler om å kle av seg på overkropp er ukjent. Dette er en svakhet som kunne vært løst med oppfølgingsspørsmål for å vite mere eksakt hva hun legger i en slik aktivitet. Å bruke funksjonstester, som for eksempel balansetester, kunne bidratt til tolkingen. Det samme problemet gjelder for hennes selvvalgte aktivitet om balanse og svimmelhet, som ikke blir påvirket av behandlingen. Jeg har dessverre ikke spurt videre om hennes svimmelhet. PFS retter seg mest mot aktiviteter og må derfor ofte suppleres med andre mer impairment-rettete måleinstrumenter (Fairbairn et al., 2012). I tillegg er det kun denne selvvalgte aktiviteten som omhandler svimmelhet som tema. Derfor burde dette blitt fulgt bedre opp for å få belyst min problemstilling bedre. Pasient 1 hadde en viss effekt på «Å gjøre aktiviteter etter endt arbeidsdag» men på grunn av sprikende baselinemålinger skyldes det sannsynligvis tilfeldigheter og kan derfor ikke vektlegges for mye. Hun kommer hverken etter lett eller tung traksjonsbehandling under -2 standardavvik på sin score. Dessuten er det vanskelig å tolke for mye ut av funksjonen i og med at vi ikke vet mer konkret hva hun liker å gjøre etter endt arbeidsdag. Men noe kan vi tillegge funksjonen i og med at den er selvvalgt og dermed sannsynligvis viktig for henne.

Pasient 2 hadde ingen forbedring i sin første selvvalgte aktivitet, «Å se mot venstre side», etter behandlingen. Dette er et overraskende funn i og med hans gode smertemålinger på NRS. En mulig forklaring kan være nevnte manglende dokumenterte måling av bevegelighet i nakken (med goniometer) ved at jeg ikke har fanget opp en aktiv nedsatt bevegelighet i nakken ved undersøkelsen. Men det kan også tenkes at han ikke har nedsatt rotasjonsbevegelighet i nakken, men at han kun får smerter ved å se til siden. Forklaringen om utvikling av atrofi i nakkemusklér etter langvarig hodepine med påfølgende nedsatte proprioceptiv funksjon i nakkemusklér ved aktiviteter kan være årsaken (Fernandez-de-las-Penas et al., 2007). Hans hodepineplager har vart i underkant av et år og i sin jobb som bussjåfør er han tvunget til å se mot venstre, noe som kan forklare hans normale bevegelighet i nakken dog med smerter. Oppfølging med styrketrening av nakkemusklér kan derfor være

indisert. En annen forklaring kan være at dette funnet representerer smertene lengre ned i thoracalcolumna som pasienten forteller om i anamnesen. En bevegelse i nakken vil påvirke flere segmenter i thoracalcolumna samt muskler som brer seg langs større deler av ryggen (Kapandji, 2008). Her kunne manipulasjonsbehandling i thoracalcolumna vært et supplement til traksjonsbehandlingen av nakken (Cross et al., 2011). Pasient 2 hadde derimot en god effekt i «Å bære tungt» etter å ha mottatt hard traksjonsbehandling. Ved denne funksjonen har igjen NRS vist seg å være for lite sensitiv i og med at alle baselinemålingene og alle målingene etter lett traksjon ligger på score 6. Her burde nok igjen en VAS blitt brukt for å fange opp flere nyanser i målingene. En annen positiv effekt hos pasient 2 var ved aktiviteten «Å jogge/løpe», selv om det er en betydelige svakhet med misforståelsen av utfyllingen av spørreskjemaet. Selv om han mangler de to første baselinemålingene er forskjellen fra lett til tung traksjon så betydelige at den er verdt å merke seg. Endring er fra 7 i score i baseline til 2 etter siste måling etter hard traksjon fremstår, i det minste fra et klinisk ståsted, som betydelig. Igjen er problemet at vi ikke vet hva endringen i vanskelighetsgrad ved aktiviteten innebærer, som her ved det å løpe. Har han fått bedre kondisjon eller er det forhold ved hans balanse som påvirker denne aktivitetsforbedringen? Dette vet vi ikke eksakt, noe som vanskeliggjør en mer nyansert tolkning av forbedringen. Slik resultatene foreligger med den informasjonen vi har, ser det ut som om smerteforbedringen har påvirket hans løpsfunksjon. Det samme kan også sies om aktiviteten «Å bære tungt». For lite nyansering med oppfølgingsspørsmål rundt aktiviteten vanskeliggjør en mer presis tolkning ut over at forbedringen skyldes mindre smerter.

8.0 KONKLUSJON

Hensikten med studien var å se på sammenhengen mellom kraftbruk og effekt på smerter og funksjon etter traksjonsbehandling av pasienter med nakkesmerter med hodepine og/eller svimmel som tilleggssymptom. Begge pasientene i studien responderte godt på traksjonsbehandlingen og spesielt godt på nakkesmerter og hodepine, kanskje særlig tatt i betraktning få behandlinger. Imidlertid forteller ikke studien oss om effektens varighet etter endt intervensjon.. Forskjellen var at pasient 1 hadde god effekt på smerter etter traksjonsbehandling uten hard traksjonsbehandling. Pasienten 1 hadde derimot et godt samsvar mellom bedret funksjon og hard traksjonsbehandling. Hun fikk en ytterligere forbedring av resultatene på funksjoner etter hard traksjon etter først å ha hatt god effekt av

lett traksjonsbehandling. For pasient 2 var effekten lik null av lett traksjonsbehandling og var avhengig av hard traksjon for å få effekt på både smerte og funksjon. Denne effekten var derimot betydningsfull uten at det skyldes tilfeldigheter. Ved selvvalgte aktiviteter er effekten av traksjonsbehandling noe delt men betydningen av hard traksjonsbehandling kan ikke utelukkes. Igjen er det pasient 2 som har best effekt av hard traksjon. En sammenheng mellom traksjonsbehandling og svimmelhet er ikke påvist i studien. Som annen litteratur har vist ser det ut som om det er en sammenheng mellom kroppsvekten til pasienten og hvor hardt man skal traksjonere for å få effekt. Studien har vist at det er mulig å kalibrere seg selv på kraften som skal brukes ved traksjonsbehandlingen uten alt for mye trening. Det er noe lettere å kalibrere seg på 10 kilo enn på 5 kilo.

9.0 REFERANSER

- Akinbo S R, Noronha C C, Okanlawon A O, Danesi M A. Effects of different cervical traction weights on neck pain and mobility. *Niger Postgrad Med J* 2006; 13(3): 230-235.
- Antonaci F, Fredriksen T A, Sjaastad O. Cervicogenic headache: clinical presentation, diagnostic criteria, and differential diagnosis. *Curr Pain Headache Rep* 2001; 5(4): 387-392.
- Bogduk N. Cervicogenic headache: anatomic basis and pathophysiologic mechanisms. *Curr Pain Headache Rep* 2001; 5(4): 382-386.
- Borman P, Keskin D, Ekici B, Bodur H. The efficacy of intermittent cervical traction in patents with chronic neck pain. *Clin Rheumatol* 2008; 27(10): 1249-1253.
- Bovim G, Schrader H, Sand T. Neck pain in the general population. *Spine (Phila Pa 1976)* 1994; 19(12): 1307-1309.
- Boyling J D, Jull G A. Grieve`s Modern Manual Therapy , The Vertebral Column, Third ed. In: Elsevier Churchill Livingstone, 2004; Chapter 21.
- Boyling J D J G A. Grieve`s Modern Manual Therapy , The Vertebral Column, Third ed. Elsevier Churchill Livingstone, 2004a.
- Boyling J D J G A. Grieve`s Modern Manual Therapy , The Vertebral Column, Third ed. In: Elsevier Churchill Livingstone, 2004b; kapittel 17.
- Brodal P. Sentralnervesystemet 4.utgave. Universitetsforlaget, 2007.
- Chatman A B, Hyams S P, Neel J M, Binkley J M, Stratford P W, Schomberg A, Stabler M. The Patient-Specific Functional Scale: measurement properties in patients with knee dysfunction. *Phys Ther* 1997; 77(8): 820-829.

- Chow R T, Johnson M I, Lopes-Martins R A, Bjordal J M. Efficacy of low-level laser therapy in the management of neck pain: a systematic review and meta-analysis of randomised placebo or active-treatment controlled trials. *Lancet* 2009; 374(9705): 1897-1908.
- Chung C T, Tsai S W, Chen C J, Wu T C, Wang D, Lan H C, Wu S K. Comparison of the intervertebral disc spaces between axial and anterior lean cervical traction. *Eur Spine J* 2009; 18(11): 1669-1676.
- Cleland J A, Fritz J M, Whitman J M, Palmer J A. The reliability and construct validity of the Neck Disability Index and patient specific functional scale in patients with cervical radiculopathy. *Spine (Phila Pa 1976)* 2006; 31(5): 598-602.
- Clendaniel R. *Cervicogenic Dizziness: Diagnoses & Treatment*. 2012. 29-8-2012.
- Cross K M, Kuenze C, Grindstaff T L, Hertel J. Thoracic spine thrust manipulation improves pain, range of motion, and self-reported function in patients with mechanical neck pain: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther* 2011; 41(9): 633-642.
- de Camargo V M, Albuquerque-Sendin F, Berzin F, Stefanelli V C, de Souza D P, Fernandez-de-las-Penas C. Immediate effects on electromyographic activity and pressure pain thresholds after a cervical manipulation in mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther* 2011; 34(4): 211-220.
- Delacerda F G. Techniques in the application of cervical traction: a review of research findings. *J Okla State Med Assoc* 1979a; 72(3): 79-82.
- Delacerda F G. Techniques in the application of cervical traction: a review of research findings. *J Okla State Med Assoc* 1979b; 72(3): 79-82.
- Domholdt E. *Rehabilitation Research 3.edition*. In: *Principles and Applications*. Elsevier Saunders, 2005; kap 10.
- Drake et al. Spinal cord. In: *Gray's Anatomy for Students*. Elsevier, 2010; 2.utg..
- Fairbairn K, May K, Yang Y, Balasundar S, Hefford C, Abbott J H. Mapping Patient-Specific Functional Scale (PSFS) items to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Phys Ther* 2012; 92(2): 310-317.
- Farrell M, Gibson S, McMeeken J, Helme R. Pain and hyperalgesia in osteoarthritis of the hands. *J Rheumatol* 2000; 27(2): 441-447.
- Fernandez-de-las-Penas C, Bueno A, Ferrando J, Elliott J M, Cuadrado M L, Pareja J A. Magnetic resonance imaging study of the morphometry of cervical extensor muscles in chronic tension-type headache. *Cephalalgia* 2007; 27(4): 355-362.
- Figoni S F. *Single- Subject Clinical Research: Bridging The Gap Between Therapy And Science*. Kapisamling Forskningsmetode og forskningsetikk Universitetet i Bergen, 1990.
- Graham N, Gross A, Goldsmith C H, Klaber M J, Haines T, Burnie S J, Peloso P M. Mechanical traction for neck pain with or without radiculopathy. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(3): CD006408.
- Grgic V. [Cervicogenic headache: etiopathogenesis, characteristics, diagnosis, differential diagnosis and therapy]. *Lijec Vjesn* 2007; 129(6-7): 230-236.

- Gross A, Miller J, D'Sylva J, Burnie S J, Goldsmith C H, Graham N, Haines T, Bronfort G, Hoving J L. Manipulation or mobilisation for neck pain: a Cochrane Review. *Man Ther* 2010; 15(4): 315-333.
- Haldeman S, Kohlbeck F J, McGregor M. Risk factors and precipitating neck movements causing vertebrobasilar artery dissection after cervical trauma and spinal manipulation. *Spine (Phila Pa 1976)* 1999; 24(8): 785-794.
- Hseuh T C, Ju M S, Chou Y L. [Evaluation of the effects of pulling angle and force on intermittent cervical traction with the Saunder's Halter]. *J Formos Med Assoc* 1991; 90(12): 1234-1239.
- Ihlebaek C, Eriksen H R, Ursin H. Prevalence of subjective health complaints (SHC) in Norway. *Scand J Public Health* 2002; 30(1): 20-29.
- Jull et al. Introduction. In: *Whiplash, Headache and Neck Pain Research-based directions for physical therapies*. Elsevier, 2008a; 1.: 1.
- Jull et al. *Whiplash, Headache and Neck Pain Research-based directions for physical therapies*. Elsevier, 2008b.
- Kaltenborn F M. *Manuell Mobilisering av Ryggraden*. Olaf Norlis Bokhandel, 1989.
- Kapandji A I. The Cervical Spine. In: *The Physiology of the Joints. The Spinal Column, Pelvic Girdle and Head*. Churchill Livingstone, 2008; 6.utg..
- Kosek E, Ekholm J, Hansson P. Sensory dysfunction in fibromyalgia patients with implications for pathogenic mechanisms. *Pain* 1996; 68(2-3): 375-383.
- Krause M, Refshauge K M, Dessen M, Boland R. Lumbar spine traction: evaluation of effects and recommended application for treatment. *Man Ther* 2000a; 5(2): 72-81.
- Krause M, Refshauge K M, Dessen M, Boland R. Lumbar spine traction: evaluation of effects and recommended application for treatment. *Man Ther* 2000b; 5(2): 72-81.
- Kroenke K, Mangelsdorff A D. Common symptoms in ambulatory care: incidence, evaluation, therapy, and outcome. *Am J Med* 1989; 86(3): 262-266.
- Lee R Y, Evans J H. Loads in the lumbar spine during traction therapy. *Aust J Physiother* 2001a; 47(2): 102-108.
- Lee R Y, Evans J H. Loads in the lumbar spine during traction therapy. *Aust J Physiother* 2001b; 47(2): 102-108.
- Leonardi M. Headache as a major public health problem: current status. 1998.
- Leone M, D'Amico D, Grazi L, Attanasio A, Bussone G. Cervicogenic headache: a critical review of the current diagnostic criteria. *Pain* 1998; 78(1): 1-5.
- Magee D J. Cervical spine. In: *Othopedic physical assessment*. W.B.Saunders Co, 2002; 4.utg..
- Malterud K. *Kvalitative Metoder I Medisinsk Forskning*. Universitetsforlaget, 2008.
- McDougall J, Wright V, Rosenbaum P. The ICF model of functioning and disability: incorporating quality of life and human development. *Dev Neurorehabil* 2010; 13(3): 204-211.

- Meneces N, Olivera S A, Saccone C D, Tessore J. Effect of the resolution of measurements in the behavior of the shewhart control charts for means. *PDA J Pharm Sci Technol* 2010; 64(6): 562-573.
- Millan M, Leboeuf-Yde C, Budgell B, Descarreaux M, Amorim M A. The effect of spinal manipulative therapy on spinal range of motion: a systematic literature review. *Chiropr Man Therap* 2012; 20(1): 23.
- Niere K. Can subjective characteristics of benign headache predict manipulative physiotherapy treatment outcome? *Aust J Physiother* 1998; 44(2): 87-93.
- Niere K, Quin A. Development of a headache-specific disability questionnaire for patients attending physiotherapy. *Man Ther* 2009; 14(1): 45-51.
- Nourbakhsh M R, Ottenbacher K J. The statistical analysis of single-subject data: a comparative examination. *Phys Ther* 1994; 74(8): 768-776.
- Ommaya A K, Faas F, Yarnell P. Whiplash injury and brain damage: an experimental study. *JAMA* 1968; 204(4): 285-289.
- Onel D, Tuzlaci M, Sari H, Demir K. Computed tomographic investigation of the effect of traction on lumbar disc herniations. *Spine (Phila Pa 1976)* 1989a; 14(1): 82-90.
- Onel D, Tuzlaci M, Sari H, Demir K. Computed tomographic investigation of the effect of traction on lumbar disc herniations. *Spine (Phila Pa 1976)* 1989b; 14(1): 82-90.
- Oosterveld W J, Kortschot H W, Kingma G G, de Jong H A, Saatci M R. Electronystagmographic findings following cervical whiplash injuries. *Acta Otolaryngol* 1991; 111(2): 201-205.
- Ozturk B, Gunduz O H, Ozoran K, Bostanoglu S. Effect of continuous lumbar traction on the size of herniated disc material in lumbar disc herniation. *Rheumatol Int* 2006a; 26(7): 622-626.
- Ozturk B, Gunduz O H, Ozoran K, Bostanoglu S. Effect of continuous lumbar traction on the size of herniated disc material in lumbar disc herniation. *Rheumatol Int* 2006b; 26(7): 622-626.
- Pengel L H, Refshauge K M, Maher C G. Responsiveness of pain, disability, and physical impairment outcomes in patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004; 29(8): 879-883.
- Scali F, Marsili E S, Pontell M E. Anatomical connection between the rectus capitis posterior major and the dura mater. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011; 36(25): E1612-E1614.
- Sjaastad O, Fredriksen T A, Pfaffenrath V. Cervicogenic headache: diagnostic criteria. The Cervicogenic Headache International Study Group. *Headache* 1998; 38(6): 442-445.
- Sloane P D, Coeytaux R R, Beck R S, Dallara J. Dizziness: state of the science. *Ann Intern Med* 2001; 134(9 Pt 2): 823-832.
- Snodgrass S J, Rivett D A, Robertson V J. Manual forces applied during cervical mobilization. *J Manipulative Physiol Ther* 2007; 30(1): 17-25.
- Solberg A S. *Klinisk Undersøkelse Av Nakke - Skulder*. Høyskoleforlaget, 2002.
- Sterling M. Patient Specific Functional Scale. *Australian Journal of Physiotherapy* 2007 Vol.53 . 2007.

- Stevens-Lapsley J E, Schenkman M L, Dayton M R. Comparison of self-reported knee injury and osteoarthritis outcome score to performance measures in patients after total knee arthroplasty. *PM R* 2011; 3(6): 541-549.
- Tibblin G, Bengtsson C, Furunes B, Lapidus L. Symptoms by age and sex. The population studies of men and women in Gothenburg, Sweden. *Scand J Prim Health Care* 1990; 8(1): 9-17.
- Vaarbakken K, Ljunggren A E. Superior effect of forceful compared with standard traction mobilizations in hip disability? *Adv Physiother* 2007; 9(3): 117-128.
- van der Heijden G J, Beurskens A J, Koes B W, Assendelft W J, de Vet H C, Bouter L M. The efficacy of traction for back and neck pain: a systematic, blinded review of randomized clinical trial methods. *Phys Ther* 1995; 75(2): 93-104.
- Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther* 1991; 14(7): 409-415.
- Watson D H, Trott P H. Cervical headache: an investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. *Cephalalgia* 1993; 13(4): 272-284.
- Westaway M D, Stratford P W, Binkley J M. The patient-specific functional scale: validation of its use in persons with neck dysfunction. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998; 27(5): 331-338.
- Wong A M, Lee M Y, Chang W H, Tang F T. Clinical trial of a cervical traction modality with electromyographic biofeedback. *Am J Phys Med Rehabil* 1997a; 76(1): 19-25.
- Wong A M, Lee M Y, Chang W H, Tang F T. Clinical trial of a cervical traction modality with electromyographic biofeedback. *Am J Phys Med Rehabil* 1997b; 76(1): 19-25.
- Wong A M, Leong C P, Chen C M. The traction angle and cervical intervertebral separation. *Spine (Phila Pa 1976)* 1992; 17(2): 136-138.
- Wright et al. *Neurophysiology of pain and pain modulation A textbook for Therpists*. Elsevier, London, 2002.
- Young I A, Michener L A, Cleland J A, Aguilera A J, Snyder A R. Manual therapy, exercise, and traction for patients with cervical radiculopathy: a randomized clinical trial. *Phys Ther* 2009; 89(7): 632-642.
- Zylbergold R S, Piper M C. Cervical spine disorders. A comparison of three types of traction. *Spine (Phila Pa 1976)* 1985; 10(10): 867-871.

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

”Kraftens betydning ved traksjonsbehandling av nakken”

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg om å delta som pasient i en forskningsstudie for å se om en type nakkebehandling har effekt. Vi etterspør pasienter med dine type symptomer og ønsker å se om traksjon nakke (strekkebehandling) med forskjellig kraft har betydning for resultatet av behandlingen i form av mindre smerter og bedre funksjon. Du blir spurt om å delta fordi du har de type symptomer/plager som passer for studien. Behandlingen skjer ved
..... og det er totalt 6 behandlinger som skal gjennomføres.

Hva innebærer studien?

Studien går ut på å belyse om kraften ved traksjonsbehandling nakke har betydning for effekten av behandlingen. Først får du strekkebehandling nakke med ca 5 kilo drag i 3 behandlinger og etter en ukes pause får du 3 strekkebehandlinger med ca 10 kilo drag. I tillegg vil du få lett massasje, uttøying av muskulatur og en hjemmeøvelse. Dette er en vanlig behandlingsform innen manuell terapi.

Det er ingen ulemper med behandlingene og ved ingen behandlingseffekt vil du få tilbud om annen type behandling.

En fordel med behandlingen er at du kan oppleve smertelette og bedret funksjon som resultat.

Før behandlingen vil du bli undersøkt som ved en vanlig manuellterapiundersøkelse.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Opplysninger som registreres om deg er dine score på to spørreskjema (omhandlende smerte og funksjon) som er relevante for dine plager, samt sosiodemografiske data, som alder og kjønn. Opplysningene som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene og prøvene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger og prøver gjennom en navneliste.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre behandling.

Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte, tlf

Det er gratis å delta i studien, dvs at du slipper å betale egenandel som du vanligvis må gjøre ved en vanlig behandling hos manuellterapeut.

Tidspunkt:

De seks behandlingene inklusive utfylling av spørreskjema vil gjennomføres i løpet av 6 til 7 uker. Oppstart vil være rundt mai 2011.

Rett til innsyn og sletting av opplysninger om deg og sletting av prøver

Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert, prosjektleder, dato)

Smertere registrering

Hvordan vil du gradere de smertene du har hatt i løpet av den siste uke. Sett ring rundt ett tall.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ingen smerter *så vondt som det går an å ha*

SKJEMA OM HEMMENDE NAKKEPLAGER (Norwegian version of the NDI)

(1) IKKE UTFYLT

VEILEDNING: Dette spørreskjemaet er laget for å gi legen informasjon om hvorledes dine smerter i nakken har påvirket din evne til å klare deg i dagliglivet. Vennligst svar på hver del og kryss av bare den ENE ruta i hver del som passer for deg. Vi er klar over at du kan synes at to av utsagnene i en og samme del kan passe for deg, men vennligst bare kryss av i den ruta som kommer nærmest til å beskrive ditt problem.

<p>Del 1 - Smerteintensitet</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg har ingen smerter akkurat nå.</p> <p><input type="checkbox"/> Smertene er svært svake akkurat nå.</p> <p><input type="checkbox"/> Smertene er moderate akkurat nå.</p> <p><input type="checkbox"/> Smertene er nokså sterke akkurat nå.</p> <p><input type="checkbox"/> Smertene er meget sterke akkurat nå.</p> <p><input type="checkbox"/> Smertene er de verst tenkelige akkurat nå.</p>	<p>Del 4 - Lesing</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan lese så mye som jeg ønsker, uten at det gir smerter i nakken.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan lese så mye som jeg ønsker, men med svake smerter i nakken.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan lese så mye som jeg ønsker, men med moderate smerter i nakken.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan ikke lese så mye som jeg ønsker, på grunn av nokså sterke smerter i nakken.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan omtrent ikke lese i det hele tatt, på grunn av meget sterke smerter i nakken.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan ikke lese i det hele tatt, på grunn av smerter i nakken.</p>
<p>Del 2 - Personlig stell (vaske seg, kle på seg, osv.)</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan stelle meg selv som normalt, uten at det gir ekstra smerter.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan stelle meg selv som normalt, men det gir ekstra smerter.</p> <p><input type="checkbox"/> Det er smertefullt å stelle seg, og jeg er langsom og forsiktig.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg trenger noe hjelp, men klarer mesteparten av mitt personlige stell.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg trenger hjelp hver dag med mesteparten av mitt personlige stell.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg klarer ikke å kle på meg, har vansker med å vaske meg og holder meg i senga.</p>	<p>Del 5 - Hodepine</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg har ikke hodepine i det hele tatt.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg har svak hodepine som kommer nå og da.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg har moderat hodepine som kommer nå og da.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg har moderat hodepine som kommer jevnlig.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg har sterk hodepine som kommer jevnlig.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg har hodepine nesten hele tiden.</p>
<p>Del 3 - Løfting</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan løfte noe tungt uten at det gir ekstra smerter.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan løfte noe tungt, men det gir ekstra smerter.</p> <p><input type="checkbox"/> Smerter hindrer meg i å løfte noe tungt opp fra gulvet, men jeg kan klare det hvis det er gunstig plassert, for eksempel på et bord.</p> <p><input type="checkbox"/> Smerter hindrer meg i å løfte noe tungt, men jeg kan klare noe lett eller middels tungt hvis det er gunstig plassert.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan bare løfte noe meget lett.</p> <p><input type="checkbox"/> Jeg kan ikke løfte eller bære noe i det hele tatt.</p>	

Vernon, H., & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: A Study of Reliability and Validity. *J. Manipulative and Physiological Therapeutics*, 14(7), 409-415.

SKJEMA OM HEMMENDE NAKKEPLAGER - forts.

Del 6 - Konsentrasjon <input type="checkbox"/> Jeg kan konsentrere meg uten vansker. <input type="checkbox"/> Jeg kan konsentrere meg med små vansker. <input type="checkbox"/> Jeg har nokså store vansker med å konsentrere meg. <input type="checkbox"/> Jeg har store vansker med å konsentrere meg. <input type="checkbox"/> Jeg har svært store vansker med å konsentrere meg. <input type="checkbox"/> Jeg kan ikke konsentrere meg i det hele tatt.	Del 9 - Søvn <input type="checkbox"/> Jeg har ikke problemer med å sove. <input type="checkbox"/> Søvn min er litt forstyrret (mindre enn 1 times søvnløshet). <input type="checkbox"/> Søvn min er noe forstyrret (1-2 timers søvnløshet). <input type="checkbox"/> Søvn min er moderat forstyrret (2-3 timers søvnløshet). <input type="checkbox"/> Søvn min er sterkt forstyrret (3-5 timers søvnløshet). <input type="checkbox"/> Søvn min er fullstendig forstyrret (5-7 timers søvnløshet).
Del 7 - Arbeid (eller daglige gjøremål) <input type="checkbox"/> Jeg kan gjøre så mye arbeid som jeg ønsker. <input type="checkbox"/> Jeg kan gjøre mitt vanlige arbeid, men ikke mer. <input type="checkbox"/> Jeg kan gjøre mesteparten av mitt vanlige arbeid, men ikke mer. <input type="checkbox"/> Jeg kan ikke gjøre mitt vanlige arbeid. <input type="checkbox"/> Jeg kan omtrent ikke gjøre noe arbeid i det hele tatt. <input type="checkbox"/> Jeg kan ikke gjøre noe arbeid i det hele tatt.	Del 10 - Fritid <input type="checkbox"/> Jeg er i stand til å drive med alle mine fritidsaktiviteter uten at det gir smerter i nakken overhead. <input type="checkbox"/> Jeg er i stand til å drive med alle mine fritidsaktiviteter, men med noe smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg er i stand til å drive med de fleste av, men ikke alle, mine vanlige fritidsaktiviteter på grunn av smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg er bare i stand til å drive med noen få av mine vanlige fritidsaktiviteter, på grunn av smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg kan omtrent ikke drive med noen fritidsaktiviteter, på grunn av smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg kan ikke drive med fritidsaktiviteter i det hele tatt.
Del 8 - Bilkjøring <input type="checkbox"/> Jeg kan kjøre en bil uten at det gir smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg kan kjøre en bil så lenge som jeg ønsker, men med svake smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg kan kjøre en bil så lenge som jeg ønsker, men med moderate smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg kan ikke kjøre en bil så lenge som jeg ønsker, på grunn av nokså sterke smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg kan omtrent ikke kjøre en bil i det hele tatt, på grunn av meget sterke smerter i nakken. <input type="checkbox"/> Jeg kan ikke kjøre en bil i det hele tatt, på grunn av smerter i nakken.	

Vernon, H., & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: A Study of Reliability and Validity. *J. Manipulative and Physiological Therapeutics*, 14(7), 409-415.

INSTRUCTIONS FOR COMPLETING THE NECK DISABILITY INDEX (NDI)

1. All patients 15 years of age and older with a primary complaint of neck pain (i.e., cervical or occipital) must complete a Neck Disability Index (NDI) form. It is recommended that the NDI be used at baseline (i.e., at the time of the initial visit for an episode of care) and every 4 weeks thereafter or with each new Treatment Form submission. The Disability Index forms are used within the treatment program to measure patient progress. The patient may leave certain questions blank if they don't apply.
2. The NDI was developed in 1989 by Howard Vernon and has become a standard instrument for measuring self-rated disability due to neck pain. Each of the 10 sections is scored from 0 - 5. The maximum score is therefore 50.

<p>Each NDI Section is scored as follows:</p> <p style="margin-left: 40px;"> A = 0 points B = 1 point C = 2 points D = 3 points E = 4 points F = 5 points </p> <p style="text-align: center;">Maximum points = 50</p>	<p style="text-align: center;">Points are interpreted as:</p> <p style="margin-left: 20px;"> 0 - 4 points = no disability 5 - 14 points = mild disability 15 - 24 points = moderate disability 25 - 34 points = severe disability > 34 points = complete disability </p> <p style="margin-left: 20px;"> For example, this means that scoring 15 - 24 points out of a possible 50 points (the RAW SCORE) equates with moderate disability.* </p>
--	---

3. Enter the **total number of points from all 10 sections** (the RAW SCORE, not a percentage**) into the Neck Disability Index Score section of the Treatment (TX) Form.
4. **Retain all completed NDI forms in the patient's file. DO NOT SEND the actual forms to Prism Health Networks, Inc. unless requested.**

* **Remember:** At least a 5-point change is required to be clinically meaningful. Patients often do not score the items as zero, once they are in treatment. In other words, it is common to find that patients will continue to score between 5 and 15 despite having made excellent recovery (i.e., they may be back to work). The practitioner should avoid the trap of "treating till zero" as this is not supportable based on current evidence.

** The obtained score can be multiplied by 2 to produce a percentage score.

Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: A study of reliability and validity. J Manipulative Physiol Ther 1991;14:409-415

Vedlegg D

PASIENTSPESIFIKK FUNKSJONSSKALA (PFS)

Patientspecific Functional Scale etter Stratford P et al. Physiother Canada 1995;47:258-63, Chatman AB et al. Phys Ther 1997;77: 820-9, Westaway M et al. JOSPT 1998;27:331-8. Oversatt av Margreth Grotle, NRRK, Diakonhjemmet sykehus, 2006.

LES OPP OG FYLL UT ETTER ANAMNESEN OG FØR EVT. UNDERSØKELSE.

Ved første møte (Les tekst i kursiv)
– Jeg vil be deg beskrive fem (eller tre) viktige aktiviteter som du har problemer med å utføre eller ikke kan utføre i det hele tatt på grunn av dine _____ plager. Hvilke fem (tre) aktiviteter har du vansker med å utføre?

Beskriv de aktivitetene pasienten nevner og fyll i tabellen under.
 Visa skalaen "Grad av vanskelighet" til pasienten:
– Angi det tallet på skalaen som svarer til hvor vanskelig du synes det er å utføre denne aktiviteten.
 Be pasienten peke på det tallet som gjelder aktuelle aktivitet og noter dette i tabellen.

PASIENTSPESIFIKK FUNKSJONSSKALA		
Beskriv skalaen fra 0 til 10 med Grad av vanskelighet for pasienten - angi endepunktene der 0 er ingen vansker og 10 er max vansker. – Angi det sifferet på skalaen som svarer til hvor vanskelig du synes det er å utføre aktiviteten!		
Aktivitet:	Dato	Grad
1		
2		
3		
4		
5		
Grad av vanskelighet: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Kan utføre aktiviteten uten vanskelighet eller som før sykdommen</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Kan ikke utføre aktiviteten</p> </div> </div>		

Ved oppfølginger (Les tekst i kursiv)

– Når vi møttes sist den... (angi dato) ga du uttrykk for at du hadde vansker med å

– Har du idag fremdeles vansker med 1..., 2..., 3...evt....4.....5..?

Les opp en aktivitet ad gangen og be pasienten angi på samme skala et tall for hvilken grad av vansker han/hun har med å utføre aktuelle aktivitet nå. Fyll i tabellen.

Grad av vanskelighet:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kan utføre aktiviteten
uten vanskelighet eller
som før sykdommen

Kan ikke utføre
aktiviteten