

Kraftfull traksjonsmobilisering av hoftelddet

Effekt på selvrapportert funksjon, smerte og passivt bevegelsesutslag

Kandidatnummer: 183525



Masteroppgave i helsefag

Studieretning Klinisk masterstudium i manuellterapi for fysioterapeuter

Seksjon for samfunnsmedisinske fag

Universitetet i Bergen

Høst 2008

Forord

Min interesse for temaet traksjonsmobilisering av hofteldd har kommet gjennom klinisk erfaring, hvor jeg har erfart at dette kan være ett effektivt tiltak for pasienter med coxartrose. Etter diskusjonen som kom opp i fagtidsskriftet Fysioterapeuten i 2007, omkring resultatene av Kjartan Vårbakken sin hovedfagsoppgave, ble interessen i forhold til temaet forsterket. Da jeg skulle velge tema for denne masteroppgaven var temaet ett naturlig valg for meg.

I arbeidet med denne oppgaven har jeg tatt kontakt med en del fagpersoner som jeg ønsker å takke for hjelpen. Kjartan Vårbakken har vært til god hjelp i forhold til utarbeidelse av protokoll, og han har bistått med bilder som jeg har benyttet i oppgaven. Gunnar Samuelsen har hjulpet meg, gjennom hospitering og samtaler, til å få bedre forståelse av traksjonsmobilisering som tiltak. I tillegg har Maria Klassbo hjulpet meg med informasjon og litteratur om måleinstrumentet HOOS. Kjartan Vibe Fersum har som veileder gitt gode og konstruktive tilbakemeldinger gjennom hele prosessen med denne oppgaven.

Tusen takk til dere alle for bidragene i forbindelse med denne oppgaven!

NB! Bildene benyttet i denne oppgaven er illustrasjonsfotografier som er formidlet til meg av Kjartan Vårbakken. Ingen personer på bildene er knyttet opp mot denne studien. Tusen takk til Kjartan for at jeg fikk bruke bildene.

Innhold

SAMMENDRAG	5
SUMMARY	6
1.0 Introduksjon og teori	7
1.1 Bakgrunn	7
1.2 Relevant teori	8
1.2.1 Generelt om artrose	8
1.2.2 Etiologi og patofysiologi	9
1.2.3 Epidemiologi	9
1.2.4 Symptomer og funn ved coxartrose	10
1.2.5 Definisjon av coxartrose.....	10
1.2.6 Traksjonsmobilisering	11
1.2.7 Virkningsmekanismene ved traksjonsmobilisering.....	12
1.2.8 Smerte.....	13
1.2.9 Funksjon og klassifisering.....	14
1.3 Tidligere forskning	15
2.0 Hensikt og problemstilling	17
2.1 Hensikt	17
2.2 Problemstilling	18
3.0 Metode	19
3.1 Valg av design	19
3.2 Utvalg	20
3.2.1 Inklusjonskriterier	20
3.2.2 Eksklusjonskriterier.....	20
3.2.3 Beskrivelse av pasienten	21
3.3 Intervensjonen	24
3.4 Datainnsamling.....	27
3.4.1 Måleinstrumenter	27
3.4.2 Datainnsamling i baselineperiode	30
3.4.3 Datainnsamling i intervensjonsperioden	31
3.4.4 Datainnsamling i kontrollmålingsperioden	31
3.4.5 Dataanalyse	31
3.5 Beskrivelse av behandlingsforløpet	32
4.0 Resultater	33
5.0 Diskusjon	38
5.1 Diskusjon av pasient/utvalget.....	38
5.2 Diskusjon av resultatene.....	39
5.2.1 Diskusjon av resultatene fra HOOS	39
5.2.2 Diskusjon av resultatene fra PNRS	41
5.2.3 Diskusjon av resultatene fra goniometermåling av passivt bevegelsesutslag.	42
5.2.4 Diskusjon av resultatene opp mot tidligere studier	43

5.3 Diskusjon av design	45
5.3.1 Svakheter ved SSED	45
5.3.2 Intern validitet	45
5.3.3 Ekstern validitet.....	47
6.0 Konklusjon.....	48
Litteraturliste	49
Vedlegg A: Informert samtykke	
Vedlegg B: Hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS)	
Vedlegg C: Pain numeric rating scale (PNRS)	
Vedlegg D: Goniometermåling av bevegelsesutslag	

SAMMENDRAG

Bakgrunn: Det foreligger lite dokumentasjon på effekten av manuell traksjonsmobilisering av hoftedeppet. En studie fra 2007 viste at ”kraftfull manuell traksjonsmobilisering” var mer effektivt enn standard traksjonsmobilisering i forhold til selvrapportert funksjon hos pasienter med hoftesmerter og nedsatt bevegelsesutslag.

Problemstilling: ”Kan kraftfull manuell traksjonsmobilisering av hoftedeppet ha effekt på selvrapportert funksjon, smerte og passivt bevegelsesutslag hos en coxartrosepasient?” Primærutkomme var selvrapportert funksjon. Sekundærutkomme var smerte og passivt bevegelsesutslag.

Materiale og metode: Single Subject Experimental Design (SSED) ble benyttet som metode. En deltaker ble inkludert. Kraftfull manuell traksjonsmobilisering ble benyttet som intervensjon. Studien varte i totalt 9 uker, med 2 uker baselineperiode, 5 uker intervensjonsperiode og 2 uker kontrollmålingsperiode. I tillegg ble det foretatt en kontrollmåling 6 uker etter siste intervensjonsdag. Det ble gjennomført 2 behandlinger per uke i intervensjonsfasen, totalt 10 behandlinger. Måleinstrumentene som ble benyttet var Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS) for selvrapportert funksjon, Pain Numeric Rating Scale (PNRS) for smerte og goniometermåling av passivt bevegelsesutslag.

Resultater: Selvrapportert funksjon viste en forbedring av total median HOOS på 31,6 % i kontrollmålingsperioden sammenlignet med baselineperioden. PNRS viste bedring i rapportering i smerte, men det kan diskuteres om denne effekten er klinisk betydningsfull. Målingene av passivt bevegelsesutslag var lite reliable.

Konklusjon: Resultatene viste sterke indikasjoner på at kraftfull manuell traksjonsmobilisering hadde effekt på primærutkommet selvrapportert funksjon for den aktuelle pasienten. Intervensjonen virket også å ha effekt på smertereduksjon, men det var ingen observert effekt på passivt bevegelsesutslag.

Nøkkelord: kraftfull manuell traksjonsmobilisering, coxartrose, manuellterapi, smerte, selvrapportert funksjon, passive bevegelsesutslag.

SUMMARY

Background: There is little documentation on the effect of manual traction mobilization of the hip joint. A study from 2007 showed that “forceful manual traction mobilization” was more effective than standard traction mobilization in relationship to self reported function on persons with hip pain and hypomobility.

Objectives: “May forceful manual traction mobilization of the hip joint have effect on self reported function, pain and passive range of motion in a patient with osteoarthritis of the hip?” Main outcome measure was self reported function. Second outcome measure was pain and passive range of motion.

Material and method: Single Subject Experimental Design (SSED) was used as method. One participant was included. The intervention was forceful manual traction mobilization. The study lasted for 9 weeks, 2 weeks baseline measurements, 5 weeks intervention and 2 weeks control measurements. 6 weeks after the last day of intervention there was one last control measurement. There were 2 treatments per week in the intervention, totally 10 treatments. Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS) was used for measuring self reported function. Pain Numeric Rating Scale (PNRS) was used for measuring pain and goniometric measuring was used to estimate passive range of motion.

Results: The results showed that total median HOOS was 31,6 % better in the control measurement than in the baseline measurement. PNRS showed an effect after intervention, but it may be discussed if this effect is of clinical importance. The measurements of passive range of motion was little reliable.

Conclusion: The results showed strong indications that forceful manual traction mobilization was effective in respond to the main outcome measure, self reported function, for the pasient. The intervention was also effective in reducing pain, but there were no observed effect on passive range of motion.

Key words: forceful manual traction mobilization, osteoarthritis, manual therapy, pain, self reported function, passive range of motion

1.0 Introduksjon og teori

1.1 Bakgrunn

Pasienter med slitasje i hoftelrådet, coxartrosepasienter, er en pasientgruppe som ofte blir henvist til fysikalsk behandling. Disse pasientene erfarer å bli møtt med relativt ulike behandlingsstrategier avhengig av hvilken fysioterapeut/manuellterapeut de møter. Tiltak som ofte blir benyttet er medisinsk treningsterapi (MTT), slyngebehandling, tøyninger, traksjonsmobilisering, styrke- og nevromuskulær trening m.m. (Vogels et al., 2003; Faugli, 1996). Et behandlingsopplegg innebærer ofte flere av disse komponentene. Hvilken del av behandlingen som gir effekt på pasientens funksjon og smerter, er ofte vanskelig å avgjøre. I jobben som privatpraktiserende fysioterapeut har jeg erfart at traksjonsmobilisering er et tiltak mange av disse pasientene virker å ha effekt av. Dette er en av grunnene til at jeg ønsket å se nærmere på om det kan påvises en målbar effekt av dette tiltaket på coxartrosepasienter.

En annen grunn til at jeg ønsket å sette fokus på traksjonsmobilisering av hoftepasienter, er den diskusjonen som ble ført i fagbladet Fysioterapeuten (Johnsen, 2007; Moe et al., 2007; Vårbakken, 2007) omkring resultatene fra Vårbakken (2005) sin hovedfagsoppgave. I konklusjonen i denne oppgaven viser Vårbakken (2005) til at funnene i undersøkelsen indikerer at kraftfull traksjonsmobilisering er ”overlegent effektivt” i forhold til standard mobilisering, og i forhold til annen konservativ behandling. I etterkant ble det stilt spørsmålsteget ved om det var grunnlag for en slik konklusjon (Moe et al., 2007). I den publiserte artikkelen av studien ble konklusjonen moderert. I denne artikkelen konkluderer forfatterne med at resultatene indikerer at et fysioterapiprogram som inneholder kraftfull traksjonsmobilisering har korttidseffekt i forhold til å redusere selvrappportert hofteplager (Vårbakken & Ljunggren, 2007).

Gjennom diskusjonen som ble ført i fagbladet Fysioterapeuten ble temaet aktualisert i det norske fysioterapimiljøet. Det fattet derfor min interesse, og jeg gjorde søk i Pubmed/Medline, Cochrane og PEDRO for å se hvor godt dokumentert effekten av traksjonsmobilisering er på coxartrosepasienter. Resultatene av disse søkene viste at det foreligger lite forskning omkring dette temaet. Med tanke på at traksjonsmobilisering

virker å være relativt mye brukt, og at det undervises i dette både på grunnutdanningen i fysioterapi og ved videreutdanning i manuellterapi, er det et paradoks at det ikke foreligger mer dokumentasjon på virkningen av dette tiltaket. Jeg ønsket derfor å sette søkelys på dette området i min masteroppgave.

1.2 Relevant teori

1.2.1 Generelt om artrose

Artrose er den mest vanlige leddsykdommen i verden. Det er en degenerativ leddsykdom som oppstår i de synoviale leddene. De vanligste leddene som affiseres er de små leddene i hendene og de vekt bærende leddene i underekstremiteten. Sykdommen karakteriseres ved å være langsomt progredierende. Artrose deles inn etter om den er primær/idiopatisk eller om den er sekundær. Primær/idiopatisk artrose betyr at den har oppstått uten kjent årsak. Sekundær artrose oppstår som følge av et traume mot leddet, d.v.s. når en ytre årsak kan sies å forårsake artrosen (Drake et al., 2005).

Diagnostikk og behandling av artrosepasienter foregår hovedsakelig i allmennpraksis, og de behandlingsprinsippene som benyttes er: pasientinformasjon, fysioterapi, ergoterapi, vekttap, NSAIDs, paracetamol, svake opioider, injeksjoner, ortoser og kirurgi (Jensen et al., 2003). I 2006 ble det totalt satt inn 7282 hofteproteser i Norge. Av disse var det 4792 som ble operert på grunn av primær coxartrose (Nasjonalt Kompetansesenter for Leddproteser, 2007).

Pasienter med coxartrose henvises til fysikalsk behandling på bakgrunn av at det er ønskelig å redusere problemene assosiert med artroseforandringene. Hovedmålsetningen med behandlingen er å redusere smerte, bedre funksjon og opprettholde/bedre evne til deltakelse i dagliglivets aktiviteter (Vogels et al., 2003).

1.2.2 Etiologi og patofysiologi

Etiologien bak primær coxartrose er ikke kjent. I litteraturen har man imidlertid tatt for seg ulike faktorer man mener kan ligge til grunn. Man antar at faktorer som genetisk predisposisjon, økende alder, overvekt, overbruk eller immobilisering av leddet, ernæringsmessige og metabolske abnormaliteter kan være medvirkende årsaker (Kisner & Colby, 2007; Drake et al. 2005; Lievensen et al, 2002).

I ett ledd med artrose foreligger ofte følgende funn: redusert leddhule (definert som reduksjon i "joint space width, forkortet JSW"), osteofytter, erosive lesjoner, bruskestruksjon, cystedannelser og kapsulær fibrose (Drake et al., 2005). Patofysiologisk er det flere forhold man mener ligger til grunn for disse forandringene. Prosessen innebærer en forstyrrelse i den normale balansen av nedbryting og reparasjon av den hyaline leddbrusken og det subcondrale benet. Oppløsning av det kollagene nettverket i brusken er en faktor som bidrar til den degenerative prosessen. Dette fører til redusert stivhet og økt permeabilitet i den hyaline leddbrusken, og dermed vil bruskenes funksjon bli redusert. Lokalisasjonen av belastning på leddflatene virker inn på utviklingen av artrose. Dersom belastningen fordeles på ett for lite område i leddet, vil det bli redusert væskefilm mellom leddflatene (lubrication), som igjen vil føre til ytterligere skade av vevet (Frankel & Nordin, 2001).

1.2.3 Epidemiologi

Prevalensen av primær coxartrose er undersøkt i forskjellige befolkninger. Det er gjort studier hvor man har forsøkt å sammenligne prevalensen i ulike populasjoner, men dette har blitt vanskelig gjort på grunn av at det benyttes ulike klassifiseringer av coxartrose (Felson & Zhang, 1998; Hoaglund & Steinbach, 2001).

En undersøkelse fra Sverige viste at prevalensen var under 1 % hos personer yngre enn 55 år, mens den økte eksponentielt med alder til en prevalens på 10 % hos aldersgruppen over 85 år (Danielsson & Lindberg, 1997). Denne studien ble gjennomført over en periode fra 1956 til 1995, og forfatterne kom frem til at prevalensen var uforandret i denne perioden. En undersøkelse fra Danmark viste at prevalensen for coxartrose var på 4-5 %

hos personer på 60 år eller eldre (Jacobsen et al., 2004). Prevalensen i disse to studiene varierer noe, og en av grunnene til dette er at det er benyttet ulike definisjoner på artrose. I den svenske studien er det benyttet JSW på 3-4 m.m. avhengig av alder (Danielsson & Lindberg, 1997), mens det i den danske studien er benyttet en JSW på 2 m.m. (Jacobsen et al., 2004).

1.2.4 Symptomer og funn ved coxartrose

Hoftesmerter er ofte grunnen til at pasienter med coxartrose søker hjelp. Andre symptomer ved coxartrose er leddstivhet etter hvile, nedsatt bevegelsesutslag med fast stoppfølelse, haltende gange, redusert hofteekstensjon og nedsatt postural kontroll i vektbærende stilling. Ved artrose i et sent stadium vil dagligdagse aktiviteter som det å vaske seg, gå på do, ta på seg sokker og bukse være problematiske aktiviteter (Kisner & Colby, 2007).

Redusert bevegelsesutslag ved artrose følger det Kaltenborn (2002) definerer som kapsulært mønster. Kapsulært mønster oppstår ved lidelser hvor hele kapselen er affisert, slik den ofte er ved artrose. Ved angivelse av det kapsulære mønsteret for ett ledd oppgis først den bevegelsen som er mest redusert, og deretter kommer den bevegelsen som er nest mest redusert o.s.v. For hofteleddet oppgir Kaltenborn (2002) det kapsulære mønsteret til å være innadrotasjon, ekstensjon, abduksjon og utadrotasjon. Det er stilt spørsmålsteget ved om man kan definere et slik kapsulært mønster for hofteleddet. En studie med 168 coxartrosepasienter undersøkte restriksjoner i passivt bevegelsesutslag. Studien fant mellom 68 og 138 forskjellige mønstre blant de 168 pasientene. De fant ingen pasienter som hadde Kaltenborns kapsulære mønster. Konklusjonen av denne studien var at den ikke fant noe støtte for at det finnes et kapsulært mønster for hoften, men at hver enkelt pasient må ses på som unik (Klassbo et al, 2003a).

1.2.5 Definisjon av coxartrose

Det foreligger ulike definisjoner på diagnosen coxartrose. I Norge kreves det i trygdemessig sammenheng at det foreligger både kliniske, og radiologiske funn på artrose

for at det skal utløses såkalt honorartakst (pasienten slipper å betale egenandel) ved fysikalsk behandling (Forskrift om stønad til dekning av fysioterapiutgifter, 2008).

American College of Rheumatology har benyttet to hovedklassifiseringer. Den ene klassifiseringen baserer seg kun på klinikk, mens den andre inkluderer både kliniske og radiologiske funn. Den kliniske definisjonen er dokumentert å være relativt sensitiv, men lite spesifikk. Den andre klassifiseringen som American College of Rheumatology har utarbeidet legger i tillegg til de kliniske funnene, vekt på at det skal foreligge radiologiske kriterier for å stille diagnosen. Denne klassifiseringen har vist bedre sensitivitet og spesifisitet, enn den klassifiseringen som er rent klinisk (Altman et al, 1991).

Radiologiske har det blitt benyttet begrepet ”minimum JSW” for å definere hvorvidt pasientens endringer i hoftelddet er så store at det defineres som artrose. Ulike epidemiologiske studier har benyttet forskjellige verdier på JSW. De studiene som har best korrelasjon mellom hoftesmerter og endringer i hoftelddet har benyttet en JSW på mindre enn 2 m.m. (Jacobsen et al., 2004).

1.2.6 Traksjonsmobilisering

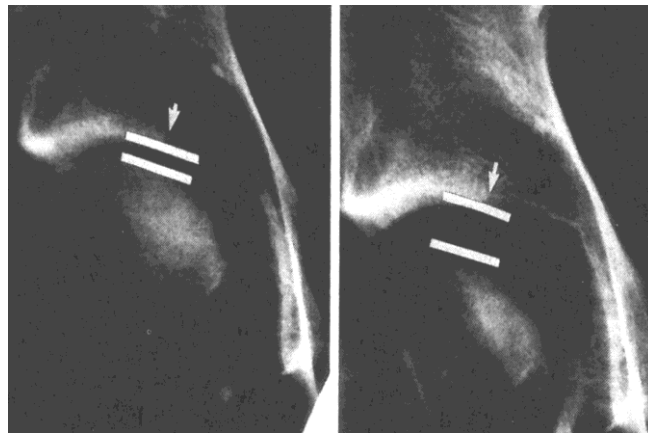
Traksjon er en ikke-voluntær bevegelse som foregår i et ledd når en ytre kraft tilføres. Det vil ved traksjon oppstå en separasjon av leddflatene. Traksjon defineres som en lineær translatorisk leddspillsbevegelse som utføres 90 grader på behandlingsplanet.

Behandlingsplanet defineres som parallelt med den konkave leddpartnerens leddflate, (Kaltenborn, 2002).

Hoftelddskålen på ilium, acetabulum, utgjør den konkave leddpartneren i hoftelddet. Den er dyp, og belastningen er hovedsakelig i den øvre delen ved vektbærende stilling. Lårbenets proksimale del, caput femoris, utgjør den konvekse leddpartneren i hoftelddet (Frankel & Nordin, 2001). Dersom det skal skje en separasjon av leddflatene i den øvre delen av leddet er det mest hensiktsmessig å foreta en traksjon i femur sin lengderetning. Denne formen for traksjon blir benevnt som distal traksjon (Kaltenborn, 2002).

Studier med røntgengjennomlysning av hoftelddet har vist at for å overvinne de adhesive kreftene, og dermed kunne separere hoftelddet med 1-1,5 cm, kreves det en kraft på

minst 400-600 N. Når man appliserer en kraft tilsvarende denne styrken, viser det seg at det oppstår en glippe i leddet som momentant fylles med gass. Ved oppheving av draget forsvinner gassen igjen umiddelbart. Dette er betegnet som vakumeffekt eller vakumfenomen (Arvidsson, 1990; Samuelsen & Høiseth, 1990). Ved å tilføre en kraft som er lik eller større enn 600 N vil en kunne oppnå tøyning av leddnære bløtdeler. Dette vil innebære tøyning av kapsel, ligamenter og muskulatur som er vevd inn i kapselapparatet (Samuelsen & Høiseth, 1990).



Figur 1: viser separasjon av hoftelrådet ved traksjon. Figuren er hentet fra hovedfagsoppgaven til Kjartan Vårbakken (2005) med tillatelse fra forfatteren.

1.2.7 Virkningsmekanismene ved traksjonsmobilisering

Virkningsmekanismene for traksjonsmobilisering er uklare, men ulike faktorer er diskutert. Ved artrose vil degenerasjon i leddet kunne føre til en ond sirkel med smerte, nedsatt bevegelse, inflammasjon, kontraksjoner og tilstivning av bløtdelsstrukturene (Samuelsen & Høiseth, 1990). For å normalisere leddbevegelse kan traksjonsmobilisering grad III være effektivt. Ved å strekke på kort bindevev i muskler, leddkapsel og ligamenter kan man øke og vedlikeholde mobilitet. Dette kan være med på å redusere økende stivhet og reduksjon av bevegelsesutslag ved artrose (Kaltenborn, 2002). Dette igjen mener man kan føre til at pasienten kan trene mer smertefritt, og dermed holde bløtdelsstrukturene myke (Samuelsen & Høiseth, 1990).

I leddkapsler og ligamenter finnes det mekanoreseptorer som reagerer på stillingsendring i leddet. Strekk er adekvat stimuli for å aktivere disse mekanoreseptorene. Ved strekk av disse strukturene vil en kunne oppnå smerteinhibisjon på ryggmargs- og/eller hjernestammenivå (Brodal, 2007). En vil dermed ved å stimulere mekanoreseptorer i kapsel, ligamenter og omkringliggende muskulatur, kunne oppnå en smerteinhibisjon og muskelavspenning (Arvidsson, 1990).

Påvirkning av de ernæringsmessige forholdene til bruskvevet i ett ledd med artrose har også blitt omtalt som en virkningsmekanisme. Ernæringen og smøringen av brusken skjer ved kombinasjon av belastning og avlastning. For stor belastning kan være destruktivt for brusken, mens for lite belastning kan gjøre den mindre motstandsdyktig mot belastning (Frankel & Nordin, 2001). Det hevdes at traksjonsmobilisering kan bidra til å bedre ernæringen til leddbrusken ved at bevegelsen av synovialvæske øker (Kisner & Colby, 2007).

1.2.8 Smerte

Smerte er alltid en subjektiv opplevelse som defineres psykologisk: *”smerte er en ubehagelig sensorisk og emosjonell opplevelse, som opptrer i sammenheng med vevsskade eller truende vevsskade, eller blir beskrevet som om den skyldes vevsskade”* (Brodal, 2007). Smerte opptrer vanligvis i forbindelse med aktivering av smertereseptorer (nosiseptorer), men smerte kan også oppleves uten at det foreligger nosiseptiv aktivitet. Det er samtidig vist at det kan foreligge betydelig aktivering av nosiseptorer uten at personen oppfatter smerte. Dette innebærer at smertestimuli (aktivering av nosiseptorer) og smerteopplevelse kan opptre uavhengig av hverandre (Brodal, 2007).

Nosiseptorer i ledd finnes i den fibrøse kapselen, ligamenter, periost og det subkondrale benvevet. Det er også blitt påvist nosiseptorer i synovialhinnen. Den hyaline leddbrusken inneholder ikke smertereseptorer. Nosiseptorene består av tynne myeliniserte A-delta nervefibre og umyelinisert C-fibre. Leddets nosiseptorer har høy terskelverdi for mekanisk stimuli. En stor andel av disse nosiseptorene er tause i normalt, ikke skadet vev. Leddsmerter er ofte dype, dumpe og borende av karakter. De er ofte lokalisert til leddet, men har også karakteristiske refererte smertemønstre (Jensen et al., 2003). Ved smerter fra

hofteleddet varierer lokalisasjonen av smertene, men et vanlig lokalisasjonsområde er lateralt til hoften og med et forløp medialt og kaudalt på låret ned til kneet. Dette kan ofte beskrives som smerter i forhold til L3 dermatom (Kisner & Colby, 2007). Hoftesmerte er imidlertid vanskelig å definere. Det kan blant annet foreligge referert smerte til kneet ved affeksjon av hoften. I tillegg kan smerte fra områder utenfor hofteleddet gi smerteutbredelse i de samme områdene som ved smerter fra hofteleddet. Dette kan være smerter fra lumbalcolumna, urinveiene eller genitalia (Birrell et al., 2005).

1.2.9 Funksjon og klassifisering

I helsevesenet benyttes ulike måter å klassifisere funksjon på. Verdens helseorganisasjon (WHO) har utarbeidet et klassifikasjonssystem for funksjon, funksjonshemming og helse. Dette klassifikasjonssystemet henvises til som ICF etter originaltittelen på engelsk: International Classification of Function, disability and Health. Hensiktene med ICF er å kunne klassifisere menneskers helse slik den kommer til uttrykk i funksjon og funksjonshemming. ICF tar for seg funksjon og funksjonshemming både i forhold til kroppsfunksjoner og kroppsstrukturer på den ene siden, og dagliglivets aktiviteter og deltakelse i sosiale sammenhenger på den andre siden (Kompetansesenteret for IT i helsesektoren, 2004).

Pasienter kan også klassifiseres i forskjellige kategorier ut fra deres symptomer og smerteatferd. Tom Arild Torstensen (i Jones & Rivett, 2004) benytter en slik klassifikasjon hvor han deler inn pasientene i type-I, type-II og type-III. Type-I pasienter kjennetegnes ved at de har normal smerteatferd og at de har lokaliserte smerter som kan reproduseres. Type-II pasienter ligger mellom type-I og type-III. De kan ha relativt normal smerteatferd, men det kan være vanskelig å reprodusere smertene de har. Det typiske for type-III pasienter er at de har unormal smerteatferd med store psykososiale stressmekanismer, diffuse/uspesifikke smerter og det er umulig å reprodusere smertene deres (Jones & Rivett, 2004).

1.3 Tidligere forskning

Det ble gjennomført søk i Pubmed/Medline, Cochrane og PEDRO med flere ulike kombinasjoner av følgende søkeord: osteoarthritis, hiposteoarthritis, coxarthrit, traction, manual traction m.m. I tillegg gikk jeg gjennom referanselistene til de studiene jeg fant og søkte på aktuelle studier. Etter å ha plukket ut de mest relevante studiene kom jeg frem til de som presenteres her. Det foreligger til dels store metodiske ulikheter i disse studiene, og det er to studier som viser ingen effekt og to som viser god effekt.

En studie sammenlignet effekten av naproxen med traksjonsbehandling av pasienter med hofteartrose. Traksjonsbehandlingen som ble benyttet i denne studien var i form av intermitterende mekanisk traksjon. Pasientene fikk 10 behandlinger over en periode på 14 dager. Traksjonskraften var 25-35 % av pasientens vekt. Det vil si at en pasient på 100 kilo ble utsatt for en maksimal traksjonskraft på 35 kilo. Måleparametrene var smerte, gangfunksjon og evne til abduksjon. Resultatene av studien viste at traksjonsgruppen hadde signifikant reduksjon i smerte umiddelbart etter behandlingen, men at dette ikke vedvarte ved oppfølging en måned senere. Naproxengruppen oppnådde heller ikke symptomatisk bedring i denne studien. Konklusjonen var at traksjonsbehandling ikke var anbefalt som terapeutisk tiltak for denne pasientgruppen (Marques et al, 1983).

Nyfos (1983) gjennomførte en studie med 40 hofteartrosepasienter hvor han sammenlignet effekten av to typer mekanisk traksjon. Den ene gruppen fikk mekanisk intermitterende traksjon i 15 minutter med en traksjonskraft på 5 kg. Denne gruppen ble regnet som placebogruppe. Man regnet ikke med at denne kraften kunne ha noen effekt. Den andre gruppen fikk individuelt tilpasset traksjonskraft med drag på 10-25 kilo. Denne gruppen fikk mekanisk intermitterende traksjon i 15 minutter. Man fant ingen signifikant forskjell mellom gruppene i forhold til smerte, gangtempo og leddmobilitet. Forfatteren konkluderte med at man i studien ikke klarte å vise en terapeutisk effekt ved individuelt tilpasset traksjon på pasienter med hofteartrose (Nyfos, 1983).

I 2004 gjennomførte Hoeksma et al. en randomisert kontrollert studie (RCT) hvor de sammenlignet effekten av manuellterapi og treningsterapi på coxartrosepasienter. De teknikkene som ble benyttet i manuellterapigruppen var spesifikk traksjonsmanipulasjon og mobilisering (bl.a. traksjon) av hofteleddet. Det var 109 pasienter som deltok i denne

studien. Pasientene fikk 2 behandlinger per uke i totalt 5 uker. Effekten ble målt ved hjelp av SF-36, Harris Hip Score, goniometermåling av bevegelsesutslag (ROM) og visuell analog skala (VAS) for smerteregistrering. Det ble foretatt målinger ved baseline, rett etter intervensjonen, etter 3 måneder og etter 6 måneder. Manuellterapigruppen viste seg å ha betydelig bedre utbytte, enn treningsgruppen, i forhold til smerte, stivhet, hoftefunksjon og ROM. Denne effekten vedvarte 6 måneder etter oppstart av studien. Konklusjonen på studien var at effekten av et manuellterapiprogram var bedre enn effekten av treningsterapi for pasienter med coxartrose (Hoeksma et al., 2004).

Vårbakken (2005) gjennomførte en RCT studie, hvor han sammenlignet effekten av standard traksjonsmobilisering med kraftfull traksjonsmobilisering på pasienter med hoftesmerter og hypomobilitet. Behandlingen bestod av 12 ukers behandling med øvelser, informasjon, og manuell traksjonsmobilisering. Det var 10 deltakere i eksperimentgruppen, mens det var 9 deltakere i kontrollgruppen. I eksperimentgruppen var traksjonen på opptil 800 N. Måleinstrumentet han benyttet for primærutkomme var HOOS (Hip disability and Osteoarthritis Outcome score), som måler selvrapporert funksjon. Sekundærutkomme i studien var måling av passivt bevegelsesutslag. I sin hovedfagsoppgave konkluderte forfatteren med at funnene indikerte at kraftfull traksjonsmobilisering var overlegent effektivt i forhold til standard mobilisering, og i forhold til annen konservativ behandling (Vårbakken, 2005). I en publisert artikkel av det samme studiet er konklusjonen moderert. I denne artikkelen konkluderes det med at resultatene av studien tyder på at et fysioterapiprogram som inkluderer kraftfull traksjonsmobilisering har korttidseffekt i forhold til å redusere selvrapporerte hofteplager. Forfatterne av denne artikkelen viser til at langtidseffekten av behandlingen ikke er dokumentert. I artikkelen omtales ikke resultatene ved måling av passivt bevegelsesutslaget. Dette ble gjort fordi det var inadekvat reliabilitet på disse målingene (Vårbakken & Ljunggren, 2007).

2.0 Hensikt og problemstilling

2.1 Hensikt

Hensikten med denne Single Subject Experimental Design studien (SSED) var å se på eventuell effekt av manuell traksjonsmobilisering av hoftelrådet på pasienter med påvist coxartrose. Manuell traksjonsmobilisering var den uavhengige variabelen i denne studien. Effekten av intervensjonen ble målt ved de avhengige variablene selvrappporter funksjon, smerte og passivt bevegelsesutslag. De avhengige variablene ble valgt med bakgrunn i at redusert funksjon, smerte og innskrenket bevegelsesutslag er vanlige kliniske tegn ved coxartrose (Kisner & Colby, 2007).

Som omtalt foreligger det få randomiserte kontrollerte studier i forhold til effekt av manuell traksjonsmobilisering av hoftelrådet. Den studien som har fått min interesse sterkest er studien til Vårbakken og Ljunggren (2007). En av intervensjonene de benyttet i sin eksperimentgruppe var det de definerte som ”kraftfull manuell traksjonsmobilisering”. En av hensiktene med denne SSED studien var å forsøke å tilegne meg kunnskap, og ferdigheter, om denne måten å utføre traksjonsmobilisering på.

Videre var hensikten å benytte denne metoden for traksjonsmobilisering i prosjektet for å se hvilken effekt det har på de nevnte parametrene hos en pasient med coxartrose.

Dessverre er omfanget av en klinisk mastergradoppgave ikke så omfattende at det lar seg gjøre å undersøke et stort nok antall pasienter til at man kan sammenligne to grupper opp mot hverandre. Hensikten var derfor ikke å etterprøve studien til Vårbakken og Ljunggren (2007). Jeg ønsket imidlertid å benytte kraftfull manuell traksjonsmobilisering i denne SSED studien, og ved å gjøre dette ønsket jeg å kunne si noe i forhold til om resultatene bygger opp under deres resultater eller ikke.

I SSED studier beskrives deltakerne og intervensjonen relativt detaljert. Dette gjør det mulig for klinikere å gjenkjenne type pasient benyttet i denne studien, og de kan dermed prøve ut liknende intervensjon i sin kliniske hverdag. En av hensiktene med denne SSED studien var derfor å skulle bidra til å gi klinikere mer innsikt i kraftfull manuell traksjonsmobilisering.

2.2 Problemstilling

Kan kraftfull manuell traksjonsmobilisering av hoftelrådet ha effekt på selvrapportert funksjon, smerte og passivt bevegelsesutslag hos en coxartrosepasient?

Jeg valgte å benytte selvrapportert funksjon som primærutkomme. Smerte og bevegelsesutslag var sekundærutkomme i denne studien. Valget av primærutkomme skyldes at jeg ønsket å benytte det samme primærutkomme som i Vårbakken og Ljunggren (2007) sin studie. Sekundærutkomme ble valgt med tanke på å kunne se om effektene oppnås på flere forskjellige parametere, og om det eventuelt var noen korrelasjon mellom utviklingen av de ulike parametrene.

3.0 Metode

3.1 Valg av design

SSED ble benyttet for å kunne besvare problemstillingen i denne studien. Dette designet er spesielt godt egnet for å studere enkeltindivider i klinisk sammenheng over tid. SSED er en prospektiv, kvasiexperimentell design, hvor man undersøker effekten av en bestemt manipulasjon/intervensjon på en eller få deltakere. I en slik design er den enkelte deltaker sin egen kontroll. Metoden er mye brukt i anvendt og klinisk forskning (Domholdt, 2005). SSED var derfor godt egnet til denne studien.

En styrke med denne metoden, sammenlignet med gruppestudier som randomisert kontrollerte forsøk, er at man kan se på et målrettet tiltak som er tilpasset den/de deltakerne man innlemmer i forsøket. Ved SSED benyttes en detaljert beskrivelse av deltakerne i studien og av tiltakene som benyttes. Andre klinikere vil kunne benytte dette i sin praksis når de gjenkjenner sin pasients situasjon fra den aktuelle studien. Dette beskrives ved at SSED har ”case-to-case generaliserbarhet”. Generaliserbarheten er imidlertid dårlig overfor en større pasientgruppe siden det benyttes kun en, eller få deltakere. Generaliserbarheten ved SSED er også svekket ved at studien mangler kontrollgruppe, og et tilfeldig utvalg (Domholdt, 2005). Med tanke på at det var kun en pasient med i denne studien var SSED et godt egnet design for å kunne besvare problemstillingen.

Det finnes ulike typer SSED design, men i denne studien benyttet jeg en såkalt A-B-A design. Ved A-B-A design starter man med en baselineperiode (A) hvor en foretar målinger og registreringer av data. I denne perioden er man opptatt av å ha en stabil baseline, d.v.s. at resultatene av de ulike målingene av samme variabel skal ligge på et stabilt nivå. Resultatene fra baseline danner grunnlaget for sammenligning av datamateriale fra intervensjonsperioden og etter intervensjonsperioden. Etter at det er foretatt baselinemålinger gjennomføres en intervensjonsperiode (B), hvor den aktuelle behandlingen gjennomføres på deltakerne. Når intervensjonsperioden er avsluttet gjennomføres kontrollmålinger/ny baseline (A). Ved å benytte A-B-A design vil man kunne se om baselineverdiene endrer seg fra før intervensjonen til etter intervensjonen, og

dermed kunne si noe om effekten av behandlingen som er gitt i intervensjonsperioden (Domholdt, 2005). Ut fra problemstillingen i denne oppgaven var en A-B-A design godt egnet til å si noe om effekten av intervensjonen (kraftfull manuell traksjonsmobilisering).

3.2 Utvalg

3.2.1 Inklusjonskriterier

Listen under viser de inklusjonskriteriene som ble benyttet i denne oppgaven.

1. Alder mellom 50 og 80 år.
2. Smerte over 4 på Pain Numeric Rating Scale (PNRS) i en hofta.
3. Funksjonsnedsettelse i form av redusert bevegelighet sammenlignet med den andre hoften.
4. Røntgenologisk påvist primær coxartrose ut fra de retningslinjer som foreligger ved den røntgenologiske avdelingen billeddiagnostikken ble foretatt.

3.2.2 Eksklusjonskriterier

Dersom pasienten hadde en eller flere av punktene under ble de ekskludert fra studien:

1. Smerter over 4 på PNRS i begge hofter.
2. Labrumpatologi.
3. Reumatisk sykdom.
4. Smerter/symptomer fra lumbalcolumna som overskred 2 på PNRS.
5. Alvorlig psykisk sykdom.
6. Frykt for manuellterapeutisk tilnærming/behandling.
7. Alvorlig hjerte- eller lungesykdom.
8. Fått injeksjoner i/eller rundt aktuelt hofteledd det siste halve året.
9. Annen patologi som kan være sannsynlig årsak til hoftesmertene.

I prosjektplanen for studiet var det ønske om å inkludere to deltakere som tilfredsstilte de inklusjonskriteriene som var fastlagt på forhånd. På grunn av dårlig pasienttilgang av aktuelle pasienter, og kanskje noe strenge inklusjons-/eksklusjonskriterier, ble følgende endringer gjort i forhold til prosjektplanen:

- En pasient ble inkludert i stedet for to.

- Eksklusjonskriteriet om at det ikke kunne foreligge artrose i flere enn ett ledd ble tatt bort. Dette ble endret til at det ikke skulle være smerte over 4 på PNRS i begge hoftene.

5 pasienter ble undersøkt og vurdert for studien, men 4 av disse ble ekskludert fordi de ikke tilfredstilte inklusjons- og eksklusjonskriteriene.

3.2.3 Beskrivelse av pasienten

Pasienten ble ved undersøkelsen forelagt informert samtykke (vedlegg A). Dette ble signert da hun bestemte seg for å være med i studien.

Anamnese

Pasienten er en 53 år gammel kvinne som er samboer og har ei datter på 14 år. Hun har jobbet som tannhelsesekretær i ca 30 år frem til for ca 2 år siden. Har de siste to årene vært ute av arbeidslivet etter at hun mistet en sønn. Vært sykemeldt i denne perioden. Ønsker seg tilbake i jobb og er på utkikk etter relevante stillinger.

Hennes hovedplager er smerter og stivhet forbundet med høyre hofte. Dette har vært slik i mange år, men tiltagende siste 3-4 årene. Smertene beskrives som murrende, men kan forekomme som stikkmerter ved vridninger av hoften. Smertelokalisasjon er i lyskeområdet. Ved vridninger brer smertene seg nedover på fremsiden av låret ned mot kneet. Har i perioder nattsmerter, og trenger ca en time på å komme seg i gang om morgenen på grunn av smerter og stivhet. Gange i motbakke, skrått terreng, på hardt underlag og nedoverbakke gir smerter til hoften. Ved trappegang nedover får hun smerter i hoften og føler seg utrygg. Er redd for at benet skal svikte.

Til tross for at gange kan gi pasienten forverring av symptomene, opplever hun at det å være i bevegelse er bra. Hun går derfor tur 1-3 ganger per uke. Begrensninger i forhold til skigåing på vinteren. Dette skyldes hovedsakelig at hun ved utforkjøring kan få vridninger i hoften som er smertefulle. Opplever at hoften setter begrensninger i forhold til hverdagslige aktiviteter som krever belastning av hoften. Hun er redd hofteplagene kan være til hinder for at hun skal komme tilbake til arbeidslivet.

I tillegg til nevnte symptomer oppgir pasienten at hun opplever stivhet i store deler av kroppen. Dette gjelder både fingre, håndledd, rygg og knær. Disse plagene angir hun å være små, eller ubetydelige. Ryggsmertene angis å være 1 på PNRS. Det er tatt blodprøver med tanke på reumatisk sykdom, men disse var negative.

Røntgen (RTG) tatt i februar 2008 av høyre hofte er beskrevet slik (sitert fra radiologirapporten): *”lett redusert bruskhøyde i hofteleddet som er normalt utviklet. Det er markerte påleiringer rundt caput femoris og også på acetabulum og det foreligger en overbevisende coxartrose”*. Pasienten oppgir at det er tatt RTG av venstre hofte og av begge knær tidligere. Beskrivelsene av disse har ikke vært tilgjengelige for studien, men pasienten oppgir at det foreligger lett artrose i venstre hofte og høyre kne.

Vært til behandling hos manuellterapeut for ca. 3 år siden. Behandling den gang i form av lett traksjon, slyngebehandling og styrkeøvelser. Følte det hjalp noe. Det foreligger ingen kjent reumatisk sykdom i familien, men det er flere med artroseplager. Bruker imovane innsøvningspille om kvelden. Ellers ingen medisiner. Pasientens mål med å komme til behandling er at hun skal kunne få mindre plager fra hoften, og dermed en bedre hverdag. Ønsker at hun skal kunne gå på skitur, og at hoften ikke skal hindre henne i å komme tilbake i arbeidslivet.

Klinisk undersøkelse

Pasienten kommer gående til undersøkelsen uten ganghjelpemidler. Gangen preges av kortere standfase på høyre ben, med redusert fot avvikling. Høyre hofte strekkes ikke like godt som venstre.

Inspeksjon: står med mest tyngde på venstre ben. Atrofi av gluteus maximus på høyre side. Høyre spina iliaca posterior superior (SIPS), høyre spina iliaca anterior superior (SIAS) og høyre crista iliaca er noe høyere enn på venstre side.

Aktive prøver (hø/ven): målingene ble foretatt i samme utgangsstillinger som er beskrevet for de passive prøvene i studien (jfr. kap. 3.4.1), og de ble gjennomført av manuellterapeuten som foretok målingene i studien.

Fleksjon: 90°/100°

Ekstensjon: klarer å ligge med nullstilling i hoften, men klarer ikke å ekstendere aktivt uten bevegelse i lumbalcolumna på høyre side / 10°

Abduksjon: 10°/25°

Adduksjon: 5°/15°

Innadrotasjon: 30°/40°

Utadrotasjon: 0°/25°

Passive prøver (høyre/venstre), med stoppfølelse i parentes: ble testet av manuellterapeuten som foretok målinger i studien.

Fleksjon: 95° (fast/hard, med ubehag i lyske) /110° (fast)

Ekstensjon: 5° (fast)/15° (fast)

Abduksjon: 15° (fast)/30° (fast)

Adduksjon: 10° (fast)/15° (fast)

Innadrotasjon: 30° (fast)/40° (fast)

Utadrotasjon: 0° (fast/hard)/30° (fast)

Aktive og passive prøver til rygg og knær: uten anmerking (u.a.)

Isometrisk muskeltesting: smerter ved fleksjon, innadrotasjon og adduksjon i høyre hofte.

Nevrologisk orienterende prøver: u.a.

Spesielle prøver: provokasjonstester til høyre hofte gir smerter ved fleksjon, innadrotasjon og utadrotasjon. Ingen smerteprovokasjon fra venstre hofte. Negative menisktester og båndtester av kne bilateralt. Ingen smerteprovokasjon til lumbalcolumna ved posterior-anterior provokasjonstest.

Spesifikk test/segmentelle prøver: nedsatt leddspill ved traksjon av høyre hofte.

Hvilestilling ble registrert å være ved ca. 30° fleksjon, ca. 10° abduksjon og nøytralt i forhold til rotasjon. Noe forøket leddspill L5, men ingen segmentell smerteprovokasjon.

Muskellengdetester: kort m.iliopsoas og m.quadriceps coxae høyre side.

Palpasjon: meget øm i glutealmuskulaturen på høyre side sammenlignet med venstre.

3.3 Intervensjonen

Intervensjonen som ble benyttet i denne studien var en modifisert variant av den traksjonsmobilisering som Kaltenborn (2002) definerer som *caput femoris distal traction*. I studien til Vårbakken og Ljunggren (2007) ble denne modifiserte varianten benyttet på deltakerne som fikk intervensjonen benevnt som kraftfull traksjonsmobilisering. Forfatterne av artikkelen henviser til teknikken som mobiliseringsteknikk av Samuelsen og Høiseth (Vårbakken & Ljunggren, 2007). Jeg valgte å bruke denne modifiserte varianten i min studie, og protokollen under er basert på studien til Vårbakken og Ljunggren (2007), og på hospitering hos Gunnar Samuelsen ved klinikken han jobber på. Jeg valgte å gjennomføre intervensjonen selv. Begrunnelsen for dette var at jeg for det første ønsket å lære mer om denne måten å foreta traksjon på, og for det andre at jeg ved å involvere meg selv i prosjektet mente å kunne oppnå ett større læringsutbytte av hele forskningsprosessen.

Pasienten ble lagt i ryggeleie på venstre side av benken når høyre hofte ble behandlet. For fiksering av pasientens bekken ble det benyttet et fikseringsbelte og en fikseringsbanan. Beltet hindret lateralglidning av bekkenet, mens fikseringsbananen hindret kaudalglidning av bekkenet. Jeg benyttet en fikseringsbanan i dette studiet, mens det i protokollen til Vårbakken og Ljunggren (2007) er beskrevet med fikseringsbelte som vist på figur 2. Med pasienten i ryggliggende ble benken hevet i enden slik at pasientens ben ble flektert til hvilestilling, eller ønsket fleksjonsgrad. Det ble lagt en pølle under pasientens knær. Terapeuten benyttet ett belte distalt rundt pasientens legg, med sine hender plassert under beltet på lateralsiden og medialsiden. Beltet gikk rundt terapeutens bekken. Terapeuten satt på en behandlingskrakk (med hjul) med benene mot benkens understell. Traksjonskraften ved en slik teknikk skapes ved at terapeuten spenner mot understellet på benken, og dermed skaper en trekkraft i lengderetning til pasientens ben (se figur 3).



Figur 2: Illustrasjonsfoto som viser fiksering av bekken for å forhindre kaudalglidning og lateralgliedning. (Bildet er benyttet med tillatelse av Kjartan Vårbakken, som brukte dette som illustrasjonsfoto i forbindelse med sin hovedfagsoppgave).



Figur 3: Illustrasjonsfoto som viser pasientens og terapeutens posisjon ved intervensjonen. (Bildet er benyttet med tillatelse av Kjartan Vårbakken, som brukte dette som illustrasjonsfoto i forbindelse med sin hovedfagsoppgave).

Traksjonskraften skal være på inntil 800 N for å tilfredsstille det som Vårbakken og Ljunggren (2007) i sin studie definerte som kraftfull traksjonsmobilisering. I den studien øvde terapeutene som gjennomførte den kraftfulle traksjonsmobiliseringen på en modell med et kunstig ben og en fiskevekt. På denne måten kalibrerte de kraften de dro med på pasientene opp mot denne modellen. Gjennom hospitering, og samtaler med Gunnar Samuelsen, kom jeg frem til at det ikke var nødvendig med dette i min studie. Dette med tanke på at den kraften det skal trekkes med skal være så kraftig at pasienten oppgir en tydelig følelse av tøyning i lyskere-regionen. Kraften skal imidlertid ikke være så kraftig at det oppstår smerter i området. Han beskrev dette som ett ”behandlingsvindu” innenfor det at pasienten skulle kjenne tøyning, men ikke smerte. Samuelsen mente det var terapeutens kliniske skjønn som var med på å avgjøre hvor stor kraft som skulle brukes. Kraften som må til for å skape separasjon må være tilpasset pasientens størrelse, hvor store smerter det er og pasientens avspenningsevne (Samuelsen, 2008). For at jeg som terapeut, og behandler av pasienten i studien, skulle ha best mulig kompetanse til å vurdere disse forholdene benyttet jeg teknikken på mange pasienter før jeg startet opp med studien.

Traksjonsmobiliseringen ble gjennomført først i hvilestilling. For hoftelrådet er hvilestillingen definert til å være ved 30° fleksjon, 30° abduksjon og lett utadrotasjon (Kaltenborn, 2002). Det foreligger imidlertid individuelle variasjoner i forhold til dette hos den enkelte pasient. I denne studien valgte jeg å benytte pasientens aktuelle hvilestilling hvor det er mest slakk i leddet. Den aktuelle hvilestillingen ble definert ut fra funn i undersøkelsen for denne pasienten til å være: 30° fleksjon, 10° abduksjon og nøytralt i forhold til rotasjon. Selve traksjonsmobiliseringen ble gjennomført ved at jeg startet med å trekke gradvis mer og mer til pasienten kjente ett tydelig strekk i lyskere-regionen, og til jeg som terapeut kjente at det var en god separasjon i hoftelrådet. Holdetiden ble benyttet som i Vårbakken og Ljunggren (2007) sin studie ved at jeg holdt i 20-40 sekunder i de første minuttene, og etter hvert reduserte holdetiden ned til 10-15 sekunder. Dette ble gjort når terapeuten kjente at elastisiteten i leddet ble bedre. Samme doseringen ble gjennomført etterpå i noe mer utadrotasjon. Dette fordi det var mest restriksjon i denne posisjonen. Holdetid og dosering var på samme måte i denne posisjonen som i hvilestilling. Den totale behandlingstiden var på ca 15 minutter per behandling.

Alle behandlingene ble gjennomført på instituttet 2 ganger i uken med 3-4 dager mellom hver behandling. Jeg valgte å sette opp faste tidspunkter for behandlingen, og dette var mellom klokken 14.00 og 14.30.

3.4 Datainnsamling

Datainnsamlingen ble foretatt i perioden fra 9/4-2008 til 6/7-2008. For å vurdere effekt av primærutkomme i denne studien benyttet jeg HOOS. PNRS ble benyttet i forhold til sekundærutkommet smerte, mens goniometermåling ble benyttet som måleinstrument for sekundærutkommet passivt bevegelsesutslag. Alle målinger ble gjennomført av en erfaren manuellterapeut som deltok i studien i sammenheng med innsamling av data. Jeg hadde på forhånd kopiert opp skjemaer for HOOS, PNRS og laget tabeller for målinger av bevegelsesutslag. Disse skjemaene ble lagt i konvolutter merket etter hvilken måling det var. Første konvolutt var merket med 1.baselinemåling, andre konvolutt med 2.baselinemåling o.s.v.

Manuellterapeuten foretok målingene av bevegelsesutslag, og gav pasienten instruksjon i utfylling av HOOS og PNRS. Etter måling ble så skjemaene lagt tilbake i riktig konvolutt. Jeg gikk gjennom rutinene i forbindelse med testprotokollen sammen med den omtalte manuellterapeuten i forkant av datainnsamling.

3.4.1 Måleinstrumenter

HOOS

HOOS er et spørreskjema som benyttes i forhold til selvrapporert funksjon hos personer med hofteplager og hofteartrose. Det er utviklet med utgangspunkt i et tidligere mye brukt spørreskjema kalt The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, forkortet WOMAC. De som utviklet HOOS mente dette instrumentet ville øke muligheten til å måle endring i pasientens selvrapporerte funksjon over tid, sammenlignet med WOMAC (Klassbo et al. 2003b). Det finnes to versjoner av HOOS: HOOS LK 1.1 og HOOS LK 2.0. I denne oppgaven har jeg benyttet HOOS LK 1.1 (vedlegg B), og poengscoren regnes ut fra User`s Guide for denne.

HOOS LK 1.1 er blitt oversatt til norsk fra svensk av Elisabeth Ljunggren, Olov Belander, Kjartan Vårbakken og Maria Klassbo (Vårbakken & Ljunggren, 2007). Den svenske versjonen av HOOS LK 1.1 er blitt validert for pasienter med hoftededdsplager og hoftededdsartrose (Klassbo et al., 2003b; Nilsdotter et al., 2003). HOOS er også testet med tanke på responsivitet, og det ble funnet at spesielt underkategoriene smerte og generelle symptomer hadde høy responsivitet (Nilsdotter et al., 2003).

HOOS LK1.1 inneholder 5 ulike underkategorier: 1. smerte (9 spørsmål), 2. generelle symptomer inkludert stivhet (5 spørsmål), 3. aktivitetsbegrensninger i dagliglivet (17 spørsmål), 4. aktivitetsbegrensninger fritid og idrett (4 spørsmål) og 5. hofterelatert livskvalitet (4 spørsmål). Til sammen inneholder spørreskjemaet 39 spørsmål hvor pasienten kan score fra 0 til 4 på hvert spørsmål. Man regner så ut verdien for hver underkategori ved å benytte følgende formel:

*Summen av score i underkategorien *100 /maksimal oppnåelig score for underkategorien = score for aktuell underkategori.*

En score på 100 indikerer ekstreme problemer, mens en score på 0 indikerer ingen problemer. Det er mulig å regne uten en total median HOOS. Dette gjøres ved å legge sammen verdiene fra de fem underkategoriene, for så å dele denne summen med fem. I denne studien ble total median HOOS benyttet i tillegg til score for hver enkelt underkategori.

PNRS

PNRS blir benyttet i både klinikk og i forskning. Den kan bli benyttet både som en muntlig og skriftlig angivelse av smerteintensitet. Pasienten bes om å angi sin smerteintensitet på en skala fra 0-10, hvor 0 på skalaen representerer ingen smerte, mens 10 representerer maksimal utholdelig smerte. Spørsmålet som brukes varierer ut fra i hvilken sammenheng skalaen benyttes (Jensen et al., 2003). I denne studien ble det benyttet en skriftlig variant av PNRS (Vedlegg C). Pasienten fikk forelagt ett skjema med to spørsmål formulert som nedenfor. Pasienten fikk i tillegg informasjon om å ringe rundt

det tallet på en skala fra 0-10 som stemte best med hennes smerter i forhold til de to spørsmålene:

1. *Hvor sterke smerter har du i gjennomsnitt hatt i hoften de siste 3 dagene?*
2. *Hvor sterke smerter har du i gjennomsnitt hatt i hoften de siste 14 dagene?*

Hvor stor endring i smerteangivelse som skal til for å beskrive klinisk betydningsfull endring foreligger det noe dokumentasjon på. En studie som undersøkte dette i forhold till 2724 pasienter viste at det bør foreligge en endring av PNRS på 2 poeng, eller 30 %, for at det skal kunne omtales som en klinisk betydningsfull (Farrar et al., 2001).

Goniometermåling av bevegelsesutslag

I denne studien ble goniometer benyttet for å måle pasientens passive bevegelsesutslag i hoftene. Et goniometer er et måleinstrument som har gradering av bevegelsesutslag mellom 0 og 180 grader. Goniometer er spesielt nyttig ved målinger av bevegelsesutslag når det foreligger leddeformiteter. Det brukes i denne sammenhengen for å vurdere om deformiteten er i progresjon eller regresjon (Magee, 2002). Artrose er preget av leddeformitet, og bruk av goniometer vil derfor være et egnet måleinstrument i denne studien. Ved gjennomføring av målinger ble nullstillingen for hoftelrådet benyttet som utgangsposisjon for alle bevegelsesutslag. Nullstillingen i hoftelrådet er beskrevet ved at følgende to linjer ligger i rett vinkel i forhold til hverandre: linjen mellom SIAS og patella skal ligge vinkelrett på linjen mellom de to SIAS (Kaltenborn, 2002). Det ble foretatt målinger av pasientens passive bevegelsesutslag i begge hofter for følgende bevegelser: fleksjon, ekstensjon, innadrotasjon, utadrotasjon, abduksjon og adduksjon.

Ved test av passivt bevegelsesutslag med goniometer er det fire forhold som kan være kilde for variasjon i måleresultatet: instrumentet, intrarater, interrater og intrasubjekt. Når det gjelder instrumentet kan goniometeret være slitt, og vinkelbena kan dermed være vanskelige å bevege presist. Forhold som angår intrarater kan være variasjon i hvordan pasienten ligger på benken, inkonsekvent identifikasjon av landmerker og variasjon i trykk i slutten av bevegelsen. Interrater forhold kan blant annet være variasjon i evne til å få pasienten til å slappe av. Variasjon i humør hos testperson, variert smertenivå og biologiske variasjoner er eksempler på det som kalles intrasubjekt forhold som påvirker

variasjon i måleresultat ved bruk av goniometer (Domholdt, 2005). Reliabiliteten ved bruk av goniometer vil derfor i stor grad være avhengig av disse forholdene. En studie som testet reliabilitet av goniometermåling av bevegelsesutslag hos pasienter med hofteartrose, viste at det var best reproduserbarhet ved testing av fleksjon. I denne studien så de også på at intratester reliabilitet, samsvar mellom ulike målinger foretatt av samme person, var bedre enn intertester reliabilitet, samsvar mellom ulike målinger foretatt av forskjellige personer (Holm et al., 2000).

Utgangsstillingene for målinger av de ulike leddutslag er tatt fra prosedyrene til Magee (2002). Ved måling av fleksjon var pasienten i ryggliggende med 90 grader fleksjon i kneleddet. Bevegelsen ble stoppet når SIAS begynte å bevege seg. Bevegelsen i hoften er da tatt ut, og det er viktig og ikke å ta med rotasjonen av bekkenet. Adduksjon og abduksjon ble også gjennomført med pasienten i ryggliggende, men da med ekstendert kneledd. Ved abduksjon føres hoften ut fra nullstilling til det foreligger bevegelse av en av de to SIAS. Adduksjon ble målt ved å føre det benet som skulle testes langs benken i adduksjon samtidig som motsatt ben ble flektert slik at det ikke kom i konflikt med testbenet. Ekstensjon i hoften ble målt med pasienten i mageliggende med full ekstensjon i kneleddet. Innad- og utadrotasjon ble gjennomført med pasienten i mageliggende med 90 grader fleksjon i kneleddet og ekstendert hofteledd (Magee, 2002).

Manuellterapeuten gjennomførte 3 målinger av alle bevegelsene, og snittet av de tre målingene ble siden regnet ut av uavhengig tester (Vedlegg D). Dette ble benyttet som gjeldene verdi. Målenøyaktigheten ble satt til nærmeste 5 grader. Begge hoftene ble testet for å sammenligne og for å se om bevegelsesutslaget for kontrollbenet var stabilt eller ikke. Alle målingene ble gjennomført mellom klokken 14.00 og 15.00 på de aktuelle dagene. Dette fordi symptomene kan variere i løpet av dagen, og for å kontrollere for denne feilkilden ble det satt opp faste tidspunkt for målinger.

3.4.2 Datainnsamling i baselineperiode

I baselineperioden ble det gjennomført tre baselinemålinger av HOOS og PNRs over to uker, samt to målinger av passivt bevegelsesutslag. Den første målingen ble gjennomført to uker før intervensjonen startet, og blir omtalt som *1.baselinemåling*. Ved denne målingen var pasienten på instituttet, og det ble foretatt måling av alle parametrene. Fire

dager etterpå ble **2.baselinemåling** gjennomført ved at pasienten fylte ut HOOS og PNRS på egenhånd hjemme hos seg selv til avtalt tidspunkt. Fire dager etter ble **3.baselinemåling** gjennomført ved at pasienten kom til instituttet og det ble foretatt målinger av alle parametrene. Samme dag ble første intervensjon gjennomført etter 3.baselinemåling. Hensikten med disse baselinemålingene var å forsøke å se at verdiene på måleparametrene var stabile før intervensjonen starter.

3.4.3 Datainnsamling i intervensjonsperioden

Det ble foretatt intervensjonsmålinger før femte og niende behandling. Disse målingene vil bli referert til som *1.intervensjonsmåling* og *2.intervensjonsmåling*. Ved intervensjonsmålingene ble det foretatt målinger av alle tre parametrene.

3.4.4 Datainnsamling i kontrollmålingsperioden

1.kontrollmåling ble foretatt fire dager etter siste intervensjonsdag. Da ble det foretatt målinger av alle parametrene. Pasienten fikk med seg en konvolutt hjem for utfylling av PNRS og HOOS fire dager senere til avtalt tidspunkt. Dette refereres til som *2.kontrollmåling*. Ytterligere fire dager senere kom pasienten til instituttet for *3.kontrollmåling* hvor alle tre parametrene ble undersøkt. 6 uker etter siste intervensjon sendte jeg en konvolutt med skjemaene for PNRS og HOOS hjem til pasienten. Hun ble i dette brevet bedt om å fylle ut og returnere skjemaene. Resultatene fra denne målingen refereres til videre som *4.kontrollmåling*.

Studiet inneholdt totalt 9 målinger av selvrappporter funksjon (HOOS) og smerte (PNRS). Det ble foretatt 6 målinger av passivt bevegelsesutslag (goniometermåling).

3.4.5 Dataanalyse

Resultatene i denne SSED studien presenteres i tabeller og diagrammer. Diagrammene vil bli vurdert ut fra hvilken trend som foreligger i de ulike fasene av studien. Bruk av trend er vanlig for å sammenligne utviklingen over tid mellom baseline-, intervensjon- og kontrollmålingsfasene for SSED studier (Domholdt, 2005). I denne studien foreligger det så få målinger i hver enkelt fase at det ikke vil bli satt inn trendlinjer i diagrammene. En

trendlinje vil bare være forstyrrende når det forligger 2-3 målinger i hver fase. Trenden vil derfor bli vurdert ut fra kurvene mellom målepunktene. I tillegg til å benytte trend, vil det bli benyttet utregning av gjennomsnittsverdier i de ulike fasene for total median HOOS. Dette benyttes for å kunne sammenligne prosentvis endring fra baselinefasen til henholdsvis intervensjons- og kontrollmålingsfasen.

3.5 Beskrivelse av behandlingsforløpet

Pasienten opplevde ikke smerter i hoften ved kraftfull traksjonsmobilisering. 2-3 ganger angav pasienten at hun hadde noe smerter i høyre kne ved traksjon av hoften. Smertene virket å komme fra kneet, og var nok sannsynligvis ikke referert fra hoften. Ved å justere litt på rotasjonen ble dette bedre. Pasienten opplevde umiddelbart etter hver behandling at det var noe smerter i hoften ved gange. Disse smertene ble borte etter 2-3 minutter, og etterpå synes pasienten hoften virket mykere. Etter 8. behandling gikk pasienten en lengre fjelltur som gjorde at hun rapporterte muntlig en økning av smerteintensiteten fra høyre hofte.

Av funksjonelle endringer oppgav pasienten muntlig at hun følte at det var lettere å bøye i hoften når hun tok på seg bukse og sokker etter studien enn før. Pasienten var i jobbsøkingsfase ved oppstart av studien. Hun fikk i løpet av studien tilbud om å begynne i jobb som tannhelsesekretær. Hun takket ja til denne og startet opp to dager etter at intervensjonen var gjennomført.

4.0 Resultater

Tabell 1 viser utviklingen av de utregnede verdiene av total median HOOS fra 1.baselinemåling til 4.kontrollmåling. Verdiene kan variere mellom 0 og 100. 0 indikerer ingen problemer, mens 100 indikerer ekstreme problemer.

Måling	Total median HOOS
1.baselinemåling	66
2.baselinemåling	63
3.baselinemåling	61
1.intervensjonsmåling	51
2.intervensjonsmåling	40
1.kontrollmåling	41
2.kontrollmåling	46
3.kontrollmåling	43
4.kontrollmåling	42

Tabell 2 viser gjennomsnittsverdiene av total median HOOS i baseline-, intervensjon- og 1.-3.kontrollmåling. 4.kontrollmåling står for seg selv på grunn av at denne ble foretatt 6 uker etter intervensjonen. I tillegg tar tabellen for seg endring i % fra gjennomsnitt i baselinemålingen til henholdsvis gjennomsnitt av intervensjonsmålinger, gjennomsnitt av 1.-3.kontrollmåling og til 4.kontrollmåling.

Måling	Total median HOOS	Endring i % fra gjennomsnitt baseline
Gjennomsnitt baselinemålinger	63,3	
Gjennomsnitt intervensjonsmålinger	45,5	28,1
Gjennomsnitt 1.- 3. kontrollmåling	43,3	31,6
4.kontrollmåling	42	33,6

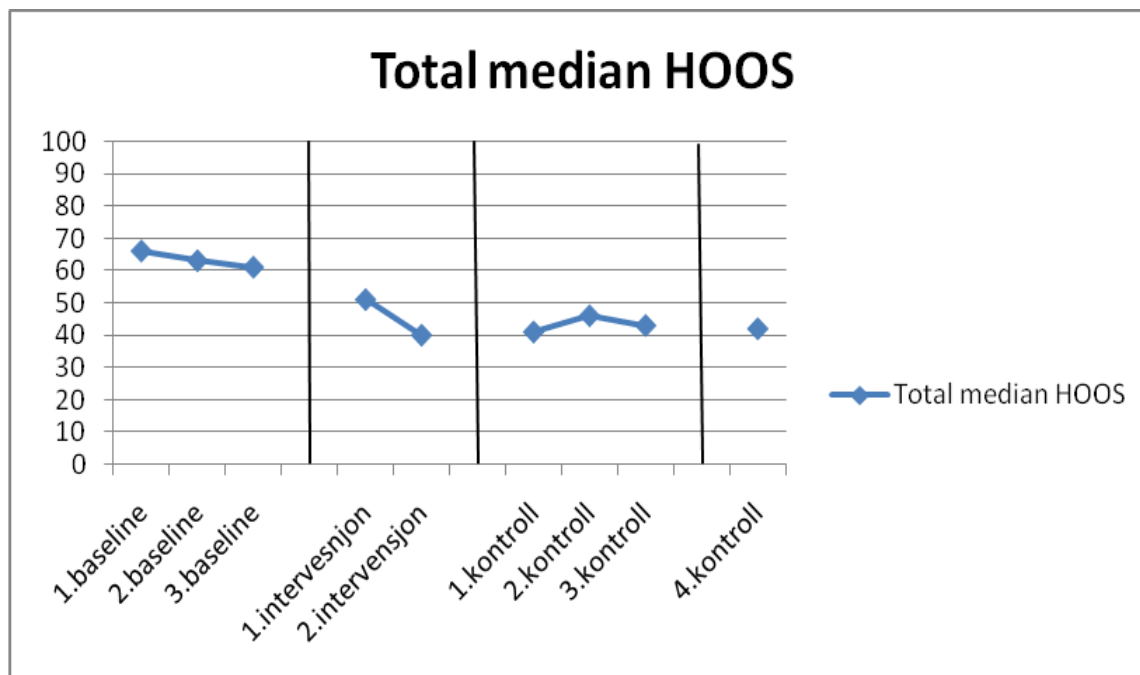


Diagram 1 fremstiller utviklingen av verdiene til total median HOOS fra 1.basleimåling til 4.kontrollmåling.

Tabell 3 viser utviklingen av verdiene til de fem underkategoriene av HOOS fra 1.baselinmåling til 4.kontrollmåling. (0 indikerer ingen problemer og 100 indikerer ekstreme problemer).

	Smerte	Generelle symptomer	Akt.begr. i dagliglivet	Akt.begr. i fritid og idrett	Hofterelatert livskvalitet
1.baselinmåling	69,4	70	59	75	75
2.basleimåling	63,8	70	59	62,5	75
3.baselinmåling	61,1	50	59	62,5	81
1.intervensjonsmåling	55,5	45	49	56,3	56
2.intervensjonsmåling	44,4	35	32	50	56
1.kontrollmåling	41,7	40	35	50	56
2.kontrollmåling	52,7	45	40	50	56
3.kontrollmåling	52,7	40	37	43,8	50
4.kontrollmåling	50	25	38	50	50

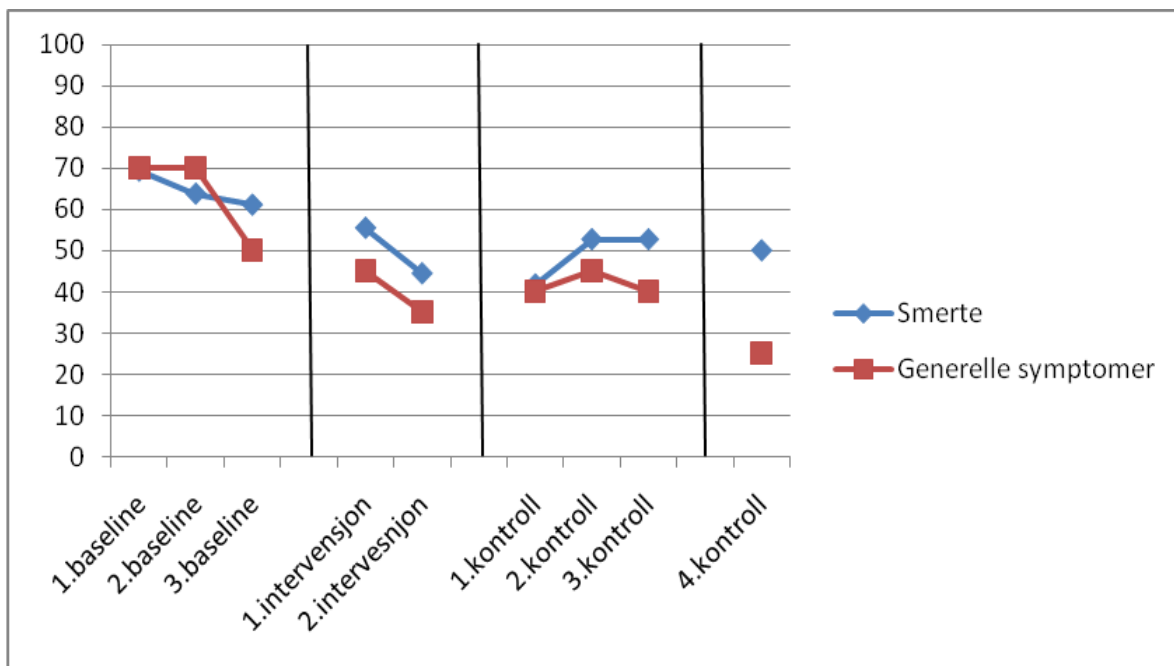


Diagram 2 viser utviklingen til to av underkategoriene av HOOS: smerte og generelle symptomer.

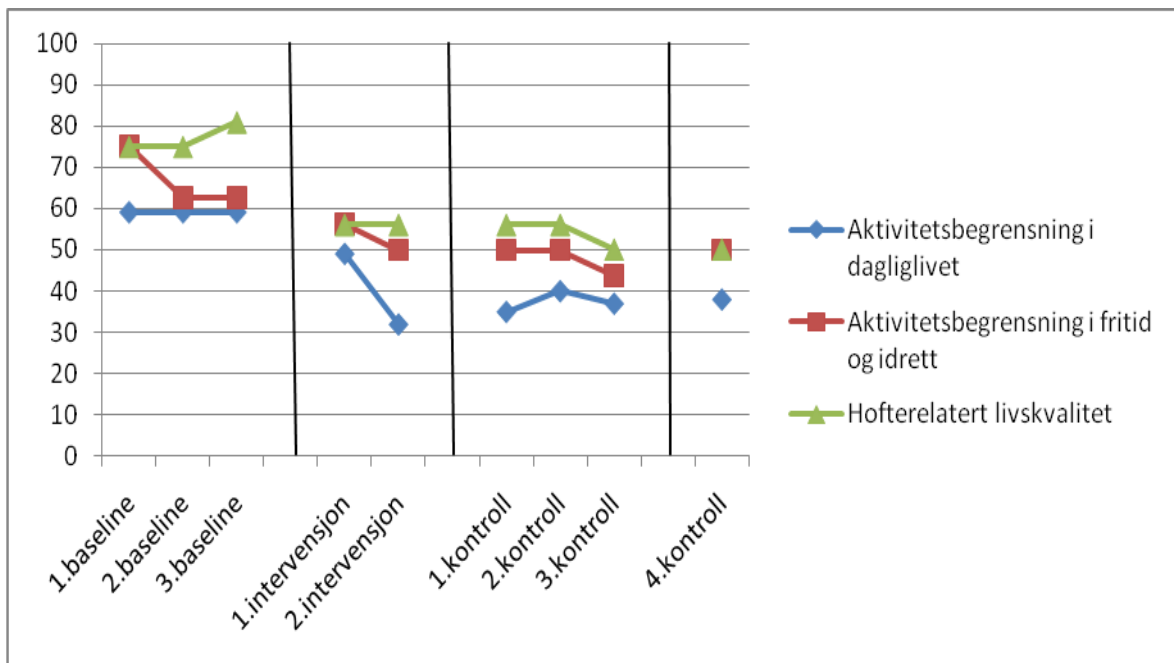


Diagram 3 viser utviklingen til tre av underkategoriene til HOOS: aktivitetsbegrensning i dagliglivet, aktivitetsbegrensning i fritid og idrett samt hofterelatert livskvalitet.

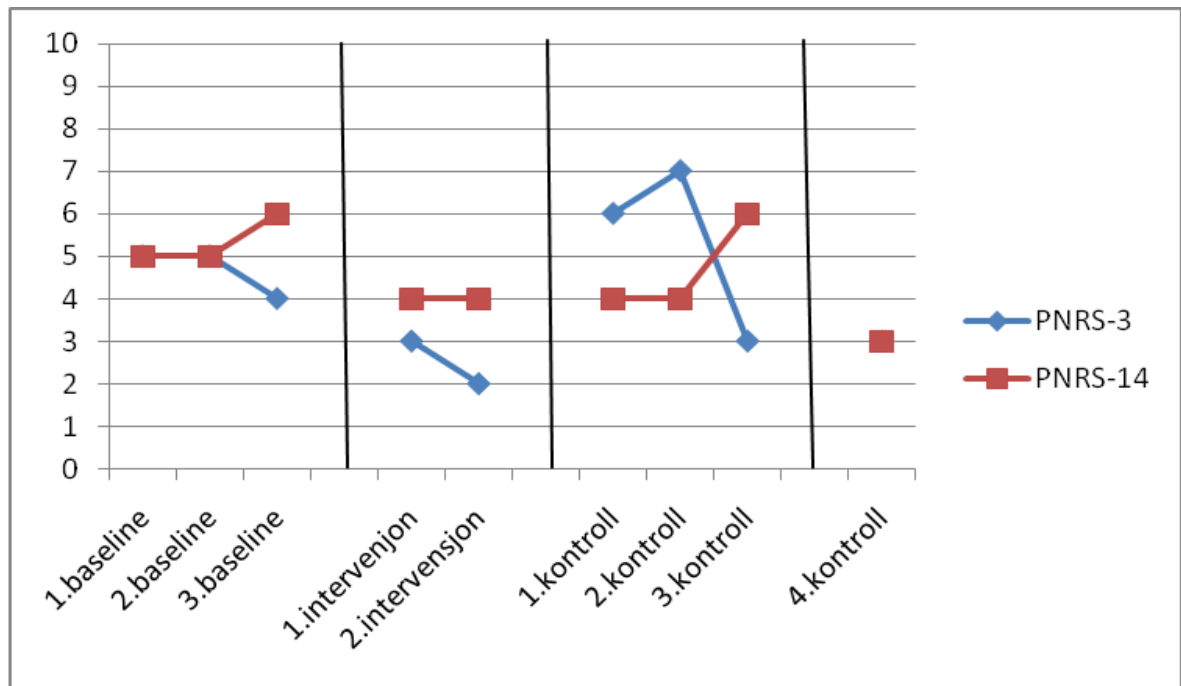


Diagram 4 viser utviklingen av verdiene til pain numeric rating scale (PNRS) de siste 3 dager (PNRS-3) og de siste 14 dager (PNRS-14). NB! Merk at 4.kontrollmåling er lik for PNRs-3 og PNRs-4. Markeringen for PNRs-3 dekkes av markeringen for PNRs-14 på figuren.

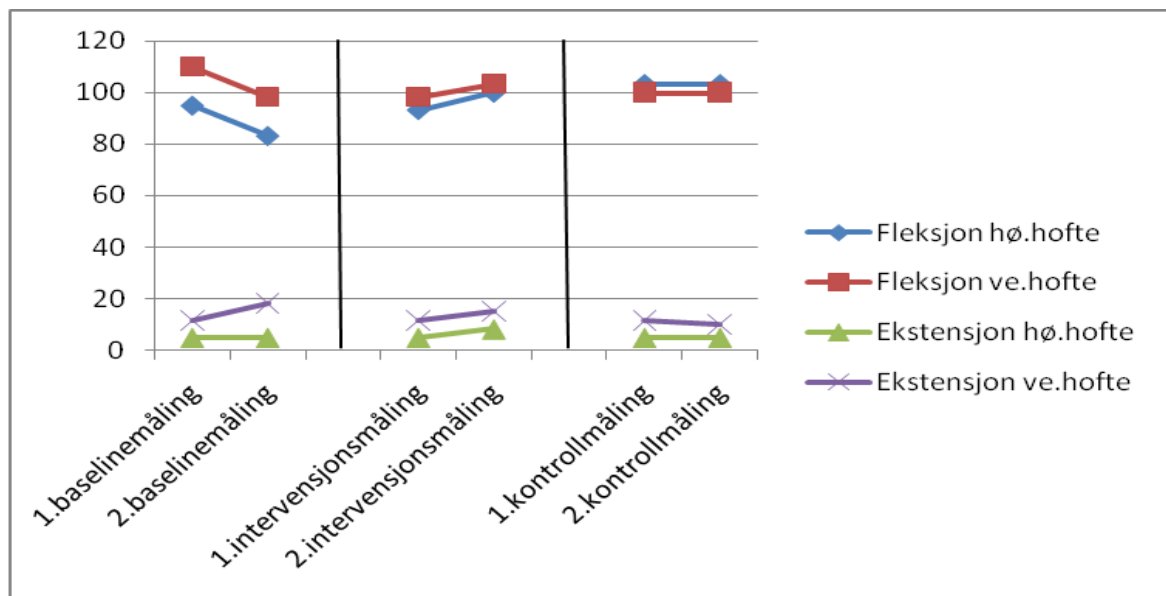


Diagram 5 viser utviklingen til goniometermålingene av passivt bevegelsesutslag for fleksjon og ekstensjon. Verdiene til både høyre og venstre hofte er presentert.

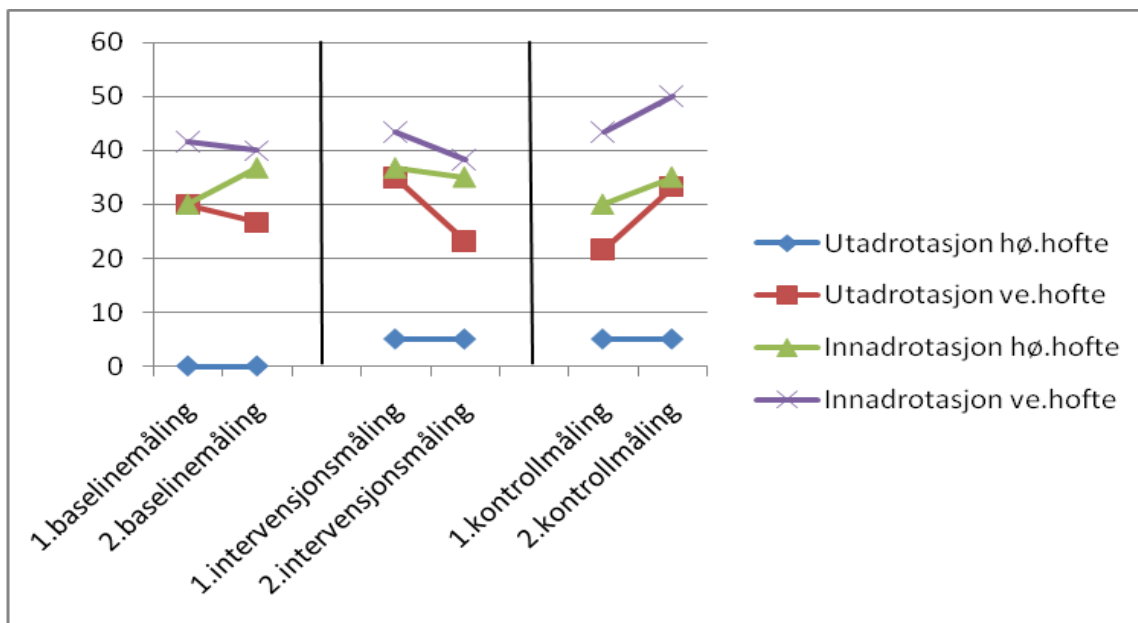


Diagram 6 viser utviklingen til goniometermålingene av passivt bevegelsesutslag for utadrotasjon og innadrotasjon. Verdiene til både høyre og venstre hofte er presentert.

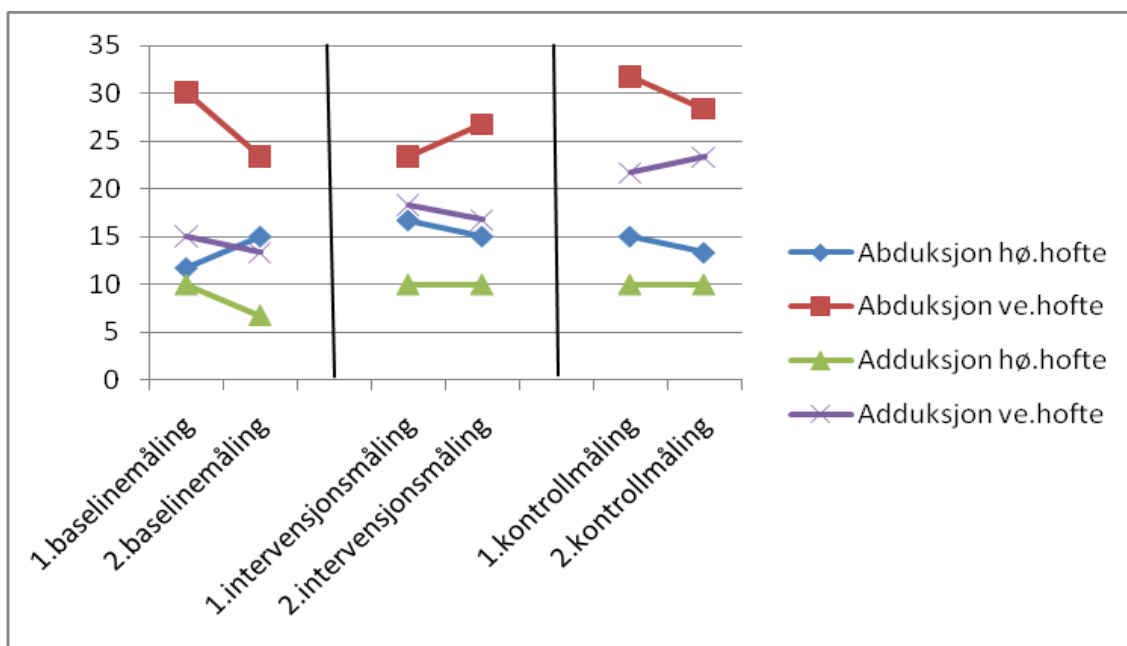


Diagram 7 viser utviklingen til goniometermålingene av passivt bevegelsesutslag for abduksjon og adduksjon. Verdiene til både høyre og venstre hofte er presentert.

5.0 Diskusjon

5.1 Diskusjon av pasient/utvalget

Pasienten ble inkludert i studien ut fra de inklusjons- og eksklusjonskriteriene som var fastsatt i protokollen for denne SSED studien. Det var imidlertid ett eksklusjonskriterium som ble endret. I protokollen var det definert at pasienter med artrose i begge hofter skulle ekskluderes. Dette ble endret til at pasienten ikke skulle ha smerte over 4 på PNRS fra begge hoftene. Pasienten som ble inkludert gav muntlig informasjon om at det forelå artrose i høyre kne og venstre hofte. Det var ikke mulig å skaffe dokumentasjon på dette i løpet av studien. Klinisk var det noe nedsatt bevegelse til venstre hofte, men ellers ingen smerteprovokasjon fra denne hoften. Ønsket var å inkludere en pasient som kun hadde primær artrose i en hofte. På bakgrunn av dårlig pasienttilgang, og etter å ha foretatt eksklusjon av 4 andre aktuelle pasienter, valgte man å endre på eksklusjonskriteriene slik at denne pasienten kunne inkluderes. Utvalgt pasient tilfredsstilte derfor ikke helt de ønskelige kriteriene for denne studien.

Pasientens høyre kne var ved undersøkelse ikke smertefullt, og det var god bevegelse. Ved gjennomføring av intervensjonen var det noe smerter fra dette kneet ved 2-3 behandlinger. Smertene ble raskt borte ved noe endring av rotasjonen i kneleddet. I etterkant av studien ser man at pasientens smerter i kneet er ett forhold som kan ha spilt inn på resultatet. Det kan tenkes at pasienten skulle vært ekskludert dersom dette hadde kommet frem ved klinisk undersøkelse i forkant.

Pasienten hadde mest nedsatt bevegelse i utadrotasjon i den høyre hoften. Det kapsulære mønsteret for hofte er oppgitt å være innadrotasjon, ekstensjon, abduksjon og utadrotasjon (Kaltenborn, 2002). Reduksjon i bevegelsesutslag for pasienten i denne SSED studien følger ikke dette mønsteret. Dette står i samsvar med funnene til Klassbo et al. (2003a), som fant at det var mange ulike mønster i nedsatt passiv bevegelse til hofter, og at hver pasient må ses på som unik i forhold til dette.

Den inkluderte pasienten hadde i tillegg til sine plager fra høyre hofte noe stivhet til flere ledd i kroppen. Disse plagene angav hun å være små. Pasienten hadde de siste to årene

vært ute av arbeidslivet etter at hun mistet sin sønn. Dette er ett sterkt traume for ett menneske, og en stor psykososial belastning. I forhold til ICF sin klassifikasjon av funksjon innebærer dette at pasientens funksjon var berørt på både kroppsfunksjons-/kroppsstrukturnivå samt på aktivitets og deltakelsesnivå (Kompetansesenteret for IT i helsesektoren, 2004). Ved klassifikasjon av pasienten i forhold til symptomer og smerteatferd, vil hun med noe lokaliserte smerter og en del psykososiale belastninger, best beskrives som en type II-pasient (Jones & Rivett, 2004). Resultatene i denne studien må ses i lys av at det er en type-II pasient, hvor det forligger funksjonsendringer på ulike nivåer i forhold til klassifisering av ICF.

5.2 Diskusjon av resultatene

5.2.1 Diskusjon av resultatene fra HOOS

Resultatene presentert i tabell 1 og diagram 1 viser en reduksjon av total median HOOS fra 1.baselinemåling til 3.kontrollmåling på 23 poeng, mens endringen fra 1.baselinemåling til 4.kontrollmåling var på 24 poeng. Tabell 2 viser at gjennomsnittsverdiene i intervensjonsperioden og kontrollperioden var henholdsvis 28,1 % og 31,6 % mindre enn gjennomsnittsverdiene i baselineperioden. 4. kontrollmåling, som ble tatt 6 uker etter avsluttet intervensjon, var 33,6 % mindre enn gjennomsnittet for baseline. Visuelt viser diagram 1 at trenden i baselinefasen er en svak reduksjon av total median HOOS, mens det i intervensjonsfasen er en betydelig brattere trend mellom punktene. Trenden er avflatende igjen i kontrollmålingsfasen, men da på ett lavere nivå enn i baselineperioden. Med tanke på at 0 indikerer ingen problemer, tyder disse resultatene på at pasienten har oppnådd en bedring i selvrapportert hoftefunksjon i løpet av, og etter intervensjonen. I tillegg viser det at denne bedringen har vedvart, og blitt forsterket, 6 uker etter avsluttet behandling.

Det er vanskelig å si hvilke faktorer som gjorde at bedringen fortsatte etter intervensjonen. En av grunnene kan være at pasienten fikk bedret hoftefunksjonen i løpet av intervensjonen, slik at hun etterpå kunne bedrive aktivitet på egenhånd. Denne egenaktiviteten kan ha bidratt til at pasienten har opprettholde mykhet i bløtdelsstrukturene omkring leddet, og dermed fått bedring av funksjon (Samuelson &

Høiseth, 1990). Andre grunner til at pasienten rapporterte bedret hoftefunksjon i denne perioden, kan være at hun startet opp igjen i jobb rett etter intervensjonen. Hun hadde da vært ute av arbeidslivet i 2 år, og ønsket sterkt å komme tilbake. Ved å komme tilbake i arbeidslivet fikk pasienten bedret funksjon på aktivitets- og deltakelsesnivå. Ved 4.kontrollmåling hadde pasienten vært i jobb i 6 uker, og resultatene ved denne målingen kan ha sammenheng med at det på dette tidspunktet forelå bedring på flere nivåer i forhold til ICF sin klassifikasjon av funksjon (Kompetansesenteret for IT i helsesektoren, 2004). Det er sannsynligvis mange andre faktorer som har kunnet påvirke dette resultatet. Det vil imidlertid ikke være mulig å konkludere sikkert med hva som har ført til denne endringen, da det ikke har blitt foretatt noen kartlegging av aktuelle faktorer i de 6 ukene fra intervensjonsslutt til 4.kontrollmåling.

Den største endringen i total median HOOS forekom mellom 3.baselinmåling og 1.intervensjonsmåling. Mellom disse målingene endret verdien seg med 10 poeng. Denne endringen forekom altså allerede etter 4 behandlinger. Det var en nesten like stor endring fra 1.intervensjonsmåling til 2.intervensjonsmåling, mens det i kontrollmålingsfasen var en avflatning i effekten. Dersom resultatene til denne pasienten er gyldig for pasientgruppen, gjør det at en kan stille spørsmål med hvordan man bør behandle denne pasientgruppen. Vil den effekten man oppnår allerede etter 4 behandlinger kunne vedvare over en lengre periode? Dette forholdet er ikke undersøkt i denne studien, men ut fra dette resultatet ville det vært interessant å se hvor mange behandlinger som må til for å oppnå effekt. Siden denne studien tar for seg kun en pasient, er den observerte effekten etter 4 behandlinger ikke gyldig for andre enn denne pasienten. I forhold til videre forskning kan denne spørsmålsstillingen likevel være relevant.

Når en ser på resultatene fra underkategoriene i HOOS viser tabell 3, og diagram 2 og 3, en tydelig trend ved at pasienten scorer bedre på alle fem underkategorier under intervensjonen og i kontrollperioden. De to kategoriene som hadde en mest stabil baseline var aktivitetsbegrensning i dagligliv og hofterelatert livskvalitet. Hva kan ligge til grunn for at disse kategoriene viste en stabil baseline? En sammenheng kan være at spørsmålene til disse kategoriene handler om forhold som kanskje er mer konstante, enn spørsmålene som tar for seg generelle symptomer og smerte.

Som det kommer frem visuelt av diagram 2 og 3, er det en økning i HOOS-verdiene ved 1.kontrollmåling for underkategoriene smerte, generelle symptomer og aktivitetsbegrensninger i dagliglivet. Denne økningen kommer etter den omtalte fjellturen pasienten gikk som førte til økte smerter i høyre hofte. Ved test av responsivitet av HOOS fant man at underkategoriene smerte og generelle symptomer var de kategoriene som hadde best responsivitet (Nilsson et al., 2003). Resultatene presentert ovenfor viser at også i denne studien var disse underkategoriene, samt aktivitetsbegrensninger i dagliglivet, best til å fange opp endringer som står i samsvar med pasientens rapporterte plager etter fjellturen.

5.2.2 Diskusjon av resultatene fra PNRS

Resultatene fra PNRS viser at baselineverdiene var stabile på de to første målingene. Ved tredje baselinemåling scoret pasienten lavere på smerte de siste tre dagene og høyere på smerte de siste 14 dagene (diagram 4). Dette viser at for både HOOS og PNRS var det litt variasjon i løpet av de tre baselinemålingene. Dette er forhold som har betydning for den interne validiteten til studien, og dette blir diskutert i kapittel 5.3.2.

Målingene foretatt i intervensjonsperioden viser reduksjon i PNRS-3 på inntil 3 poeng fra de to første baselinemålingene til 2.intervensjonsmåling. På PNRS-14 er det 1 poeng endring i samme periode. Ved 4.kontrollmåling er PNRS-3 og PNRS-14 to poeng lavere enn ved 1. og 2.baselinemåling (diagram 4). En endring av PNRS på to poeng har blitt referert å innebære en klinisk betydningsfull/viktig endring (Farrar et al., 2001). Dette innebærer at pasienten oppgir en klinisk betydningsfull bedring i smerte mellom de nevnte målingene. Det er imidlertid vanskelig å konkludere med at det foreligger en klinisk betydningsfull endring i pasientens rapportering av smerte, når baselineverdiene ikke er stabile.

PNRS fanger opp pasientens økte smerter etter fjellturen hun gikk etter åttende behandling. Først fanges den opp ved at PNRS-3 øker ved 1.kontrollmåling. Denne økningen vises senere når det gjelder PNRS-14 hvor den fanges opp ved 3.kontrollmåling (diagram 4). Disse resultatene viser at PNRS virker å ha god responsivitet i forhold til at resultatene står i samsvar med pasientens muntlig rapporterte endring i smerte. Som for

HOOS viser PNRS-14 at den beste scoren foreligger ved 4.kontrollmåling. Det har tidligere blitt diskutert hva som kan ligge til grunn for at pasienten scorer best 6 uker etter intervensjonsslutt, men siden dette ikke er kartlagt i studien er det vanskelig å konkludere med årsakssammenhengene her.

5.2.3 Diskusjon av resultatene fra goniometermåling av passivt bevegelsesutslag.

Målingene av bevegelsesutslag i hoftene med goniometer viste store variasjoner i verdiene mellom målingene både på kontrollbenet (venstre hoft) og intervensjonsbenet (høyre hoft). De bevegelsene som virker å vise størst reproduserbarhet i denne studien er fleksjon og ekstensjon. Dette vises ved at det foreligger minst variasjon i verdiene mellom målingene for disse bevegelsene (diagram 5). Holm et al (2000) rapporterte at fleksjon var den bevegelsen som viste størst reproduserbarhet. Dette støtter opp om resultatene fra denne SSED studien. Diagram 5 viser at det foreligger en svak forbedring av passiv fleksjon i høyre hoft i kontrollmålingsperioden, sammenlignet med baselineperioden. Pasienten oppgav etter studien at hun følte det var lettere å ta på seg bukse og sokker. Dette kan ha sammenheng med endring i evne til å flektere i hoften. Verdiene for fleksjon i venstre hoft er relativt stabile gjennom hele studien. For ekstensjon foreligger det lite eller ingen endring i bevegelsesutslag på høyre eller venstre hoft. Det kan ut fra dette virke som om intervensjonen har hatt noe effekt på å bedre passiv fleksjon i høyre hoftledd.

For abduksjon, adduksjon, innadrotasjon og utadrotasjon viser resultatene i denne undersøkelsen så store sprik at det er vanskelig å kunne si noe om effekten av intervensjonen i forhold til endring i bevegelsesutslag. Resultatene her viser at selv for venstre hoft, som ikke ble utsatt for intervensjon, var målingene i stor grad sprikende (diagram 6 og 7). I testprotokollen forsøkte jeg å standardisere testprosedyrene for bruk av goniometer. Blant annet ble målingene foretatt av en og samme person i hele studien. Dette på grunn av at intratester reliabiliteten har vist seg å være bedre enn intertester reliabiliteten for måling av bevegelsesutslag i hoften (Holm et al., 2000). I tillegg forsøkte jeg å standardisere utgangsstillingen til pasienten best mulig ut fra beskrivelsen til Magee (2002). Hvorfor det allikevel ble dårlig reliabilitet på disse målingene kan ha mange årsaker.

Instrumentet som ble benyttet var ett goniometer med noe korte vinkelben. Dette gjorde det noe vanskelig å benytte i forhold til å rekke mellom de ulike landemerkene. I tillegg var det noe slitt, noe som kan ha medført noe målefeil. Små variasjoner i hvordan pasienten lå, hvor godt hun slappet av og andre forhold omkring testsituasjonen kan også ha gitt små målefeil. Summen av variasjonene i instrumentet, inter-rater, intrarater og intrasubjekt vil kunne føre til en dårlig reproduserbarhet av testsituasjonen (Domholdt, 2005). Det er sannsynlig å anta at bakgrunnen for at resultatene for måling av bevegelsesutslag fikk dårlig reliabilitet, skyldes at det ikke har vært god nok kontroll over alle disse faktorene som kan påvirke måleresultatet. I studien til Vårbakken (2005) ble det også foretatt målinger av passivt bevegelsesutslag med goniometer. Disse resultatene viste inadekvat reliabilitet, og resultatene ble derfor utelatt i den publiserte artikkelen av studien (Vårbakken & Ljunggren, 2007).

5.2.4 Diskusjon av resultatene opp mot tidligere studier

En av grunnene for at jeg gjennomførte studien var diskusjonen som kom opp etter publikasjonen av resultatene fra Vårbakken (2005) sin hovedfagsoppgave om temaet. Resultatene av denne SSED studien viser samme tendens som resultatene til den randomiserte kontrollerte studien som han gjennomførte. Intervensjonen som ble benyttet i denne studien er relativt lik det som Vårbakken og Ljunggren (2007) beskrev som kraftfull traksjonsmobilisering i sin randomiserte kontrollerte studie. Forskjellen på intervensjonene i disse studiene er at jeg kun benyttet kraftfull traksjonsmobilisering, mens de benyttet dette i kombinasjon med blant annet øvelser i deres eksperimentgruppe.

Et spørsmål som er aktuelt å stille seg i denne forbindelse er om hvorvidt kraftfull traksjonsmobilisering alene kan gi like gode resultater som å kombinere det med andre intervensjoner? Samtidig kan det være at pasienten i denne studien ville hatt enda bedre effekt dersom andre typer intervensjoner hadde blitt benyttet. Et annet moment ved disse resultatene, handler om hvorvidt subgruppering av pasienter er viktig for effekten. Pasienten som deltok i denne SSED studien, kan ha hatt god effekt av tiltaket fordi det var hypomobiliteten i hoftelddet som var hennes hovedproblem. Dersom pasienten derimot hadde hatt mest stabilitetsproblemer omkring hoften, kan en tenke seg at hun hadde hatt større behov for ett tilpasset treningsprogram.

Den randomiserte kontrollerte studien til Hoeksma et al. (2004) benyttet traksjonsmobilisering og manipulasjon av hoftelrådet på coxartrosepasienter. Deres studie viste meget god effekt av intervensjonen både på kort og noe lengre sikt. Det er ikke angitt hvor kraftfull traksjonsmobiliseringen var i denne studien, men den ble kombinert med traksjonsmanipulasjon av hoftelrådet. Dette er sannsynligvis en intervensjon som utgjør minst like mye stimulering av strukturene omkring leddet som den kraftfulle traksjonen benyttet i denne SSED studien. En av virkningsmekanismene man mener har betydning for effekten av traksjonsmobilisering, er aktivering av mekanoreseptorer med påfølgende smerteinhibisjon og muskelavspenning (Brodahl, 2007; Arvidsson, 1990). Påvirkningen av mekanoreseptorer vil være stor ved begge disse intervensjonene, og dette belyser at det er likheter i intervensjonen benyttet i denne SSED studien og RCT studiene til Hoeksma et al (2004) og Vårbakken & Ljunggren (2007).

Nyfos (1983) og Marques et al. (1983) klarte ikke å vise effekt av traksjonsmobilisering i sine studier. Intervensjonen i Nyfos (1983) sin studie benyttet en traksjonskraft på mellom 10 og 15 kilo, mens Marques et al. (1983) benyttet en traksjonskraft på 25-35 % av kroppsvekt. Det er til dels store metodiske forskjeller mellom disse studiene, og studiene til Vårbakken & Ljunggren (2007) og Hoeksma et al (2004). En av hovedforskjellene mellom de studiene som har vist effekt (Vårbakken & Ljunggren, 2007; Hoeksma et al., 2004), og de som ikke har vist effekt (Marques et al, 1983; Nyfos, 1983), er forskjell i traksjonskraft. Dersom forskjellen i traksjonskraft er årsaken til forskjell i resultat, må en diskutere hvilke forklaringsmekanismer som kan ligge til grunn. Studier med røntgengjennomlysning av hoftelrådet har vist at det kreves mellom 400 og 600 N for å separere hoftelrådet (Arvidsson, 1990; Samuelsen & Høiseth, 1990). Dersom det er en forutsetning å få separasjon av leddflatene for å oppnå effekt av traksjonsmobilisering, kan det ha blitt benyttet for liten kraft i studiene til Nyfos (1983) og Marques et al. (1983). Ved kraftfull traksjonsmobilisering vil en kunne oppnå å strekke mer på forkortede strukturer som kapsel og ligament omkring leddet enn ved mindre kraftfull traksjonsmobilisering. Ved å bedre tøybarheten til disse strukturene mener man pasienter med coxartrose vil få bedre mobilitet og reduksjon i smerte (Kaltenborn, 2002). Ved større kraft vil en sannsynligvis også kunne oppnå større firing i mekanoreseptorer i leddkapsel og leddbånd. Stimulering av mekanoreseptorer kan som omtalt ha betydning for smerteinhibisjon og muskelavspenning (Brodahl, 2007; Arvidsson, 1990). Dette er to

mulige forklaringer på hvorfor traksjonskraft kan ha betydning for resultatet ved bruk av traksjonsmobilisering som intervensjon.

5.3 Diskusjon av design

5.3.1 Svakheter ved SSED

En svakhet ved SSED er at ved å være forsker og behandler på samme tid kan det forekomme at man blander rollene. I denne studien valgte jeg å foreta behandlingen av pasienten selv, mens målingene ble foretatt av en erfaren manuellterapeut. Ved å være både behandler, og ansvarlig for studien, kan dette ha uheldig innvirkning på ulike forhold. Ett eksempel kan være at jeg vil ha en forforståelse av om intervensjonen som benyttes vil ha effekt eller ikke. Dette kan i behandlingssituasjonen bli formidlet til pasienten, som på denne måten kan bli påvirket til å score bedre ved målingene. Selv om jeg var bevist denne problematikken, kan slik kommunikasjon forekomme likevel. Det ideelle ville derfor vært om behandlingen også hadde blitt gjennomført av en annen person. Med bakgrunn i at studien foregikk over 9 uker var det vanskelig, med de resursene som var tilgjengelig for prosjektet, å få andre personer til å gjennomføre behandlingen.

5.3.2 Intern validitet

Intern validitet handler om hvorvidt resultatene av en studie demonstrerer en kausal sammenheng mellom de uavhengige og de avhengige variablene. I eksperimentelle studier dreier intern validitet seg i hovedsak om hvorvidt det er behandlingen som har ført til de observerte endringene i de avhengige variablene (Domholdt, 2005). For denne studien vil intern validitet være hvorvidt det er en kausal sammenheng mellom kraftfull manuell traksjonsmobilisering (uavhengig variabel), og endringer i selvrappport funksjon, smerte og passivt bevegelsesutslag (avhengige variabler).

Den beste strategien for å øke den interne validiteten er å ha best mulig kontroll over alle aspekter ved forskningsprosessen (Domholdt, 2005). I planleggingen og gjennomføringen

av prosjektet var jeg opptatt av å ha best mulig kontroll over alle forhold ved undersøkelse, testing og gjennomføring av intervensjonen. Til tross for dette er det forhold i denne studien som kan redusere den interne validiteten. Ett forhold er at det ikke var stabile verdier i baselineperioden for noen av de avhengige variablene. Verdiene til HOOS viste en bedring for 3 av 5 underkategorier i løpet av baselineperioden. PNR3 viste en svak bedring, og PNR14 viste en svak forverring i samme periode.. Hensikten med å benytte flere målinger i baselineperioden er at man ønsker å se om verdiene man måler er stabile i denne perioden (Domholdt, 2005). Ved å foreta flere målinger risikere man at verdiene spriker på grunn av ulike forhold knyttet til konteksten målingene foretas i. Hva kan ligge til grunn for at pasienten i denne studien ikke oppnådde stabile verdier i løpet av de tre baselinemålingen for HOOS og PNR3? En grunn kan være at pasienten ble bedre kjent med skjemaene, og dermed kanskje scoret annerledes etter hvert på grunn av dette. Repeterende testing kan på denne måten gi en behandlingseffekt. I tillegg kan det faktisk at pasienten var i en terapissammenheng hvor hun viste at hun deltok i ett prosjekt, ha innvirkning på hennes rapportering av hoftefunksjon. En annen grunn kan være at hun faktisk var i bedring i den perioden baselinemålingene ble gjennomført. Det at måleverdier forandrer seg fordi tiden går kalles modning (Domholdt, 2005).

Endringene i baselineperioden for både HOOS og PNR3, er mindre enn endringene i intervensjonsperioden og kontrollmålingsperioden. Det at endringene er større etter at intervensjonen ble satt i gang tyder på at det er kausal sammenheng mellom den uavhengige variabelen, kraftfull manuell traksjonsmobilisering, og de avhengige variablene HOOS og PNR3 i denne studien. Dette tyder på bedringen ikke alene skyldes modning, eller andre kontekstuelle forhold som ikke er kontrollert for i studien.

For goniometermåling av passivt bevegelsesutslag ble det av praktiske grunner kun foretatt to baselinemålinger, og for alle bevegelsesretninger er de sprik i de to målingene. Det er vanskelig å kunne vurdere om en oppnår en stabil baseline med kun to målinger. Begrunnelsen for valget var at pasienten skulle slippe å komme til instituttet en ekstra gang kun for å foreta målinger. Dette er gjort av etiske hensyn, for ikke å volde mer bry for pasienten enn nødvendig ved deltakelse i prosjektet. Som tidligere nevnt viste målingene av passivt bevegelsesutslag også lav reliabilitet. Disse to forholdene gjør at det er vanskelig å påvise en kausal sammenheng mellom manuell traksjonsmobilisering, og endringer i passivt bevegelsesutslag. I ettertid ser man at det burde vært tatt målinger av

passivt bevegelsesutslag ved alle måletidspunktene. Dette kunne vært med på å gjøre den interne validiteten til disse målingene bedre.

5.3.3 Ekstern validitet

Ekstern validitet tar for seg til hvem, hvilke settinger og til hvilke tider, resultatene av en studie kan generaliseres (Domholdt, 2005). En av styrkene til SSED er at beskrivelsen av deltakerne vil være relativt detaljert, og på denne måten vil andre lesere kunne gjenkjenne lignende pasienter i sin praksis. Dette betegnes ved at SSED har ”case-to-case generaliserbarhet” (Domholdt, 2005). Lesere av denne studien vil for eksempel kunne gjenkjenne den type pasient som denne deltakeren er, og dermed vil de kunne prøve ut denne type intervensjon/behandling i sin praksis.

En av de store svakhetene ved SSED er generaliserbarheten overfor større grupperinger ikke kan benyttes i særlig grad. Dette skyldes at utvalget er alt for lite, samt at designet mangler kontrollgruppe og tilfeldig utvalg (Domholdt, 2005). Med kun en deltaker i denne studien er den eksterne validiteten av studien redusert. Dette innebærer at jeg ikke kan konkludere med at intervensjonen benyttet i denne studien vil ha effekt på alle pasienter med samme diagnose og inklusjonskriterier.

6.0 Konklusjon

Resultatene i denne studien viste sterke indikasjoner på at kraftfull manuell traksjonsmobilisering hadde effekt på primærutkomme, selvrapportert funksjon (HOOS), for den aktuelle pasienten. Effekten viste seg å øke 6 uker etter intervensjonsslutt. Det er ikke fullt ut mulig å konkludere med hvorfor man ser denne bedringen etter intervensjonsslutt. Intervensjonen virket også å ha effekt på pasientens rapportering av smerte. Denne effekten kan ikke sikkert sies å være klinisk betydningsfull. For passiv bevegelighet antydte resultatene at det forelå en endring av fleksjonsevnen. Resultatene av de andre bevegelsesretningene var så lite reliable at det ikke er mulig å trekke noe konklusjon ut av disse.

Denne SSED studien bestod av kun en deltaker. Det er derfor vanskelig å kunne se resultatene i en større sammenheng enn at intervensjonen hadde effekt på vedkommende pasient. Det er likevel interessant å se resultatene i lys av RCT studien til Vårbakken & Ljunggren (2007). De konkluderte med at et fysioterapiprogram som blant annet inneholdt kraftfull manuell traksjonsmobilisering hadde korttidseffekt i forhold til selvrapportert hoftefunksjon. For å kunne belyse hvilken effekt denne intervensjonen har, er det imidlertid nødvendig med flere studier.

Litteraturliste

Altman, R. D., Alarcon, G., Appelrouth, D., Bloch, D., Borenstein, D., Brandt, K., Brown, C., Cook, T. D., Daniel, W., Feldman, D., et al. (1991). The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. *Arthritis and Rheumatism*, 34, 505-514.

Arvidsson, I. (1990). The hip joint: forces needed for distraction and appearance of the vacuum phenomenon. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 22:157-161.

Birrell, F., Lunt, M., Macfarlane, G. J., & Silman, A. J. (2005). Defining hip pain for population studies. *Annals of the Rheumatic Disease*, 64, 95-98.

Brodal, P. (2007). *Sentralnervesystemet*, 4.utgave. Oslo, Universitetsforlaget.

Danielsson, L. & Lindberg, H. (1997). Prevalence of coxarthrosis in an urban population during four decades. *Clin.Orthop.Relat Res.*, 106-110.

Domholdt, E. (2005). *Rehabilitation Research. Principles and Applications*. 3th ed. USA, Elsevier Saunders.

Drake, R. L., Vogl, W., & Mitchell, A. W. M. (2005). *Gray`s Anatomy for Students*. 1th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone.

Farrar, J. T., Young, J. P., LaMoreaux, L., Werth, J. L. & Poole, R.M. (2001). Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numeric pain rating scale. *Pain* 94, 149-158.

Faugli, H.P. (1996). *Medical exercise therapy*. Oslo:Læregruppen for medisinsk treningsterapi AS.

Felson, D.T. & Zhang, Y. (1998) An update on the epidemiology of knee and hip osteoarthritis with a view to prevention. *Arthritis and Rheumatism*, 41, 1343-1355.

Forskrift om stønad til dekning av utgifter til fysioterapi. Fastsatt av Helse- og omsorgsdepartementet 19. juni 2008 med hjemmel i lov 28. februar 1997 nr. 19 om folketrygd (folketrygdloven) § 5-8 femte ledd og § 22-2 andre ledd. Tilgjengelig på:

www.rundskriv.nav.no/rtv/lpext.dll/forskrift/f20080619nr627?f=templates&fn=main-j.htm&2.0

Frankel, V. H. & Nordin, M. (2001). *Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System*, 3th. ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins

Hoaglund, F. T. & Steinbach, L.S. (2001). Primary osteoarthritis of the hip: etiology and epidemiologi. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 9, 320-327.

Hoeksma, H. L., Dekker, J., Runday, H. K., Heering, A., van der, L. N., Vel, C. et al. (2004). Comparison of manual therapy and exercise therapy in osteoarthritis of the hip: a randomized clinical trial. *Arthritis and Rheumatism*, 51, 722-729.

Holm, I., Bolstad, B., Lutken, T., Ervik, A., Røkkum, M., & Steen, H. (2000). Reliability of goniometric measurements and visual estimates of hip ROM in patients with osteoarthrosis. *Physiother.Res.Int.*, 5, 241-248.

Jacobsen, S., Sonne-Holm, S., Soballe, K., Gebuhr, P., & Lund, B. (2004). Radiographic case definitions and prevalence of osteoarthrosis of the hip: a survey of 4 151 subjects in the Osteoarthritis Substudy of the Copenhagen City Heart Study. *Acta Orthopaedica Scandinavia*, 75, 713-720.

Jensen, T. S., Dahl, J. B., & Arendt-Nielsen, L. (2003). *Smerter. En lærebog*. 1 th ed. København: FADL's forlag.

Johnsen, H. (2007). Effekt av kraftfull traksjon? *Fysioterapeuten*, 5, 34-35.

Jones, M.A. & Rivett, D.A. (2004). *Clinical reasoning for manual therapists*. Philadelphia: Butterworth-Heinemann.

Kaltenborn, F. M. (2002). *Manual Mobilization of the Joints. The Kaltenborn Method of Joint Examination and Thretment. The Extremities*. 6 th. ed. Oslo: Norli.

Kisner, C. & Colby, L. A. (2007). *Therapeutic Exercise. Foundations and Techniques*. 5 th. ed. Philadelphia: FA Davis Company.

Klassbo, M., Harms-Ringdahl, K., & Larsson, G. (2003a). Examination of passive ROM and capsulær patterns in the hip. *Physiotherapy Research International*, 8, 1-12.

Klassbo, M., Larsson, E. & Mannevik, E. (2003b). Hip disability and osteoarthritis outcome score. An extension of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 32, 46-51.

Kompetansesenteret for IT i helsesektoren. (2004). Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse. Norsk brukerveiledning. Tilgjengelig på: www.kith.no

Lievensen, A. M., Bierma-Zeinstra, S. M., Verhagen, A. P., Verhaar, J. A., & Koes, B. (2002). Prognostic factors of progress of hip osteoarthritis: a systematic review. *Arthritis and rheumatism*, 47, 556-562.

Magee, D. J. (2002). *Orthopedic Physical Assessment*. 4 th. ed. Philadelphia.

Marques, B., Toldbod, M., Østrup, E. L., Bentzen, L., Gjørup, T., Gylding-Sabroe, J. P., Leopold, M. & Riis, P. (1983). The effect of naproxen compared with that of traction in patients with osteoarthrosis of the hip. A single-blind controlled study. *Ugeskr Laeger.*, 145(37):2840-4.

Moe, R. H., Jamtvedt, G., & Wisnes, A. R. (2007). Kommentar til reportasje om kraftfull traksjon. *Fysioterapeuten*, 7, 28.

Nasjonalt Kompetansesenter for Leddproteser (2007). *Rapport 2007* Haukeland sykehus. Tilgjengelig på: www.haukland.no/nrl/Rapport2007.pdf.

Nilsdotter, A. K., Lohmander, L.S., Klassbo, M., & Roos, E. M. (2003). Hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS) – validity and responsiveness in total hip replacement. *BMC Musculoskeletal Disord*.4:10.

Nyfos, L. (1983). Traction therapy of osteoarthrosis of the hip. A controlled study. *Ugeskr Læger*, 145, 2837-40.

Samuelsen, G & Høiseth, A. (1990). Røntgenundersøkelse: manuell fysikalsk traksjonsbehandling av hoftelddslidelser. *Fysioterapeuten*, 57 (16), 20-23.

Samuelsen, G. (2008). *Muntlig kommunikasjon med Gunnar Samuelsen i forbindelse med hospitering*.

Vogels, E.M.H., Hendriks, H.J.M., van Baar, M.E., Dekker, J. & Hopman-Rock, M. (2003). *Clinical practice guidelines for physical therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee*. [Royal Dutch Society for Physiotherapy].

Vårbakken, K. & Ljunggren, A. E. (2007). Superior effect of forceful compared with standard traction mobilizations in hip disability? *Advances in Physiotherapy*, 9, 117-128.

Vårbakken, K. (2005). *Physiotherapy for painful and hypomobile hip joints. Theoretical considerations and a trial comparing standard to forceful manual traction mobilization*. Faculty of Medicine, University of Bergen, Bergen, Norway.

Vårbakken, K. (2007). Refleksjon rundt traksjonskommentar. *Fysioterapeuten*, 8, 42-43.

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjekt

”Kan kraftfull manuell traksjon av hofteledd ha effekt på selvrapportert funksjon, smerte og bevegelsesutslag hos en coxartrosepasient?”

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie for å se hvilken effekt kraftfull manuell traksjon har i forhold til dine smerter, din funksjon og ditt bevegelsesutslag i hoften. Kraftfull manuell traksjon vil si at det vil bli gjennomført et drag i benets lengderetning av en behandler/terapeut. Du er valgt til å delta i denne studien på bakgrunn av at du har hofteslitasje (artrose), med smerte og nedsatt bevegelighet til en hoftel. Studien gjennomføres av undertegnede i forbindelse med videreutdanning i Manuellterapi ved Universitetet i Bergen.

Hva innebærer studien?

Studien vil starte med en måleperiode på 2 uker hvor det vil bli foretatt undersøkelser av tre parametere: 1) selvrapportert funksjon (svar på ett spørreskjema), 2) smerteintensitet (avkryssing på en skala), og 3) målinger av bevegelsesutslag i den smertefulle hoften. Det vil bli foretatt 3 målinger av hver av disse parametrene i løpet av de 2 ukene. I de neste 5 ukene vil det bli gjennomført 2 behandlinger per uke med kraftfull manuell traksjon av hofteledd. Behandlingen vil vare i 15 minutter per gang. I tillegg kommer tiden for forberedelser og avslutning, slik at den totale tiden per gang vil ligge på ca. 30 minutter. Etter fjerde og åttende behandling vil det bli gjennomført målinger av de tre omtalte parametrene, og i tillegg vil det bli foretatt målinger etter alle behandlingene. En siste måling vil bli gjennomført 6 uker etter siste behandling. Det er resultatet av de målingene som er gjennomført før, under og etter behandlingen som blir benyttet for å si noe om effekten av studiet. Behandlingen vil bli gjennomført av undertegnede, mens målingene vil bli gjennomført av en kollega.

Behandlingen som vil bli gjennomført i denne studien er vanlig å benytte på pasienter med hofteslitasje (artrose). Nylig har en studie vist at det er mer effektivt å benytte en kraftfull manuell traksjon (drag på opptil 80 kilo) enn det som betegnes standard manuell traksjon (drag med ubestemt, men liten/moderat kraft). Denne behandlingen blir ofte benyttet i sammenheng med blant annet øvelser, tøyninger m.m. For å kunne påvise hvilken effekt tiltaket har vil det i denne studien ikke bli benyttet andre typer behandlinger.

Mulige fordeler og ulemper

En fordel ved å delta i studien er at du vil få god og grundig oppfølging i forhold til den behandlingen som gis. En ulempe kan være at det for å måle effekt må gjennomføres målinger/registreringer før selve behandlingen starter, samt at det vil bli gjennomført målinger i etterkant.

Hva skjer med undersøkelsene og informasjonen om deg?

Undersøkelsene tatt av deg og informasjonen 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.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres.

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 ansvarlig for studien.

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 prøver og opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Informasjon om utfallet av studien

Dersom du velger å delta i studien har du full rett til å få informasjon om utfallet/resultatet av studien når dette foreligger. Du kan da kontakte undertegnede for å få denne informasjonen.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

Dato:

Navn:

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

Dato:

Navn:

HOOS

Spørreskjema for personer med hofteplager

DATO: _____ PERSONNUMMER: _____

NAVN: _____

Instruksjoner: Dette skjemaet inneholder spørsmål om hoften din. Informasjonen skal bidra til å følge opp hvordan du har det og hvordan du fungerer i ditt dagligliv. Sett kryss ved det alternativet du mener stemmer best (ett alternativ for hvert spørsmål). Dersom du er usikker, kryss allikevel ved det alternativet som føles mest riktig.

Generelle symptomer, inkludert stivhet

Når du besvarer disse spørsmålene, tenk på de vanlige symptomene som du har kjent fra hoften i løpet av den siste uken.

1.s2. Kjenner du gnissing (eller skuring), hører klikking eller andre lyder fra hoften?

Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.s10. Hvor vanskelig synes du det er å føre bena langt fra hverandre?

Ikke	Litt	Middels	Vanskelig	Svært vanskelig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.s11. Har du opplevd at det er vanskelig å skritte ut når du går?

Nei	Litt	Middels	Vanskelig	Svært vanskelig
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Leddstivhet betyr vanskeligheter med å komme i gang eller øket motstand ved bevegelser. Angi den grad av hofteleddsstivhet du har opplevd i løpet av den siste uken.

4.s6. Hvor stiv har hoften din vært når du har våknet om morgenen?

Ikke	Litt	Middels	Veldig	Ekstremt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.s7. Hvor stiv har hoften din vært når du har sittet eller ligget og hvilt i løpet av dagen?

Ikke	Litt	Middels	Veldig	Ekstremt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Smerte/verking/ubehag

6.p1. Hvor ofte har du hoftesmerter?

Aldri	Hver måned	Hver uke	Hver dag	Alltid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Følgende spørsmål angår hoftesmerter som du eventuelt har opplevd den siste uken. Angi graden av smerte du har kjent ved følgende aktiviteter.

7.p2. Snu på belastet ben

Ingen	Litt	Middels	Stor	Veldig stor
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.p5. Gå på jevnt underlag

Ingen	Litt	Middels	Stor	Veldig stor
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.p11. Gå på hardt underlag, som asfalt, betong

Ingen Litt Middels Stor Veldig stor

10.p12. Gå på ujevnt underlag

Ingen Litt Middels Stor Veldig stor

11.p6. Gå oppover eller nedover trapper

Ingen Litt Middels Stor Veldig stor

12.p9. Stående

Ingen Litt Middels Stor Veldig stor

13.p8. Sittende eller liggende

Ingen Litt Middels Stor Veldig stor

14.p7. I sengen om natten (smerte som forstyrrer søvnen)

Ingen Litt Middels Stor Veldig stor

Aktivitetsbegrensninger i dagliglivet

Følgende spørsmål angår din aktivitetsbegrensning i dagliglivet. Angi vanskelighetsgraden du har opplevd i løpet av siste uken ved følgende aktiviteter på grunn av dine hoftelager.

15.a1. Gå nedover trapper

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

16.a2. Gå oppover trapper

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

17.a3. Reise deg opp fra sittende

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

18.a4. Stå stille

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

19.a5. Bøye deg ned, eksempelvis for å plukke opp noe fra gulvet

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

20.a6. Gå på jevnt underlag

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

21.a7. Komme inn og ut av bil

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

22.a8. Handle/gjøre innkjøp
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

23.a9. Ta på strømper
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

24.a10. Gå ut av sengen
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

25.a11. Ta av strømper
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

26.a12. Ligge i sengen (snu deg, holde hoften lenge i samme stilling)
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

27.a13. Komme opp i og ut av badekar/dusj
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

28.a14. Sitte
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

29.a15. Sette og reise deg fra toalettet
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

30.a16. Utføre tungt husarbeid (snømåking, gulvvask, støvsuging etc)
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

31.a17. Utføre lett husarbeid (matlaging, støvtørring etc)
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

Aktivitetsbegrensninger, fritid og idrett

Følgende spørsmål angår dine aktivitetsbegrensninger. Angi den grad av vanskelighet du har opplevd siste uken ved følgende aktiviteter på grunn av dine hofteplager.

32.sp1. Sitte på huk
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

33.sp2. Løpe
Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

34.sp4. Snu om på belastet ben

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

35.sp6. Gå på ujevnt underlag

Ingen Liten Moderat Høy Ekstrem

Livskvalitet

36.q1. Hvor ofte tenker du på hoften din?

Aldri Hver måned Hver uke Hver dag Alltid

37.q2. Hvor mye har du forandret din livsstil for å unngå å overbelaste hoften?

Ikke noe Litt Moderat Svært mye Totalt

38.q3. I hvor stor grad kan du stole på hoften din?

Fullstendig Stor Middels Noe Ikke

39.q4. Generelt sett, hvor store problemer har du med hoften?

Ingen Små Middels Store Svært store

Tusen takk for at du tok deg tid til å fylle ut hele skjemaet!

Side 4 av 4

Dato: _____

Pasientens initialer: _____

Vedlegg C: Smertereistreing ved pain numeric rating scale (PNRS)

Smertereistrering

Ber om at du besvarer følgende to spørsmål så nøyaktig som mulig ut fra hvor sterke smerter du har i hoften. Du svarer på spørsmålet ved å ringe rundt det tallet som stemmer med dine smerter. 0 tilsvarer ingen smerter, og 10 tilsvarer maksimal uutholdelige smerter.

Spørsmål 1

Hvor sterke smerter har du hatt i gjennomsnitt i hoften de siste 3 dagene?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ingen
smerter

Maksimal
uutholdelige
smerter

Spørsmål 2

Hvor sterke smerter har du hatt i gjennomsnitt i hoften de siste 14 dagene?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ingen
smerter

Maksimal
uutholdelige
smerter

Vedlegg D: Registreringsskjema for måling av bevegelsesutslag med goniometer

Goniometermåling av passiv hoftebevegelighet

Dato: _____

Tidspunkt: _____

Pasient nr: ____

Måling: _____

Merknader: _____

Avleste verdier (5 graders nøyaktighet)

	1.måling	2.måling	3.måling	Snitt
<i>Fleksjon</i> (hø/ven)	/	/	/	/
<i>Ekstensjon</i> (hø/ven)	/	/	/	/
<i>Utadrotasjon</i> (hø/ven)	/	/	/	/
<i>Innadrotasjon</i> (hø/ven)	/	/	/	/
<i>Abduksjon</i> (hø/ven)	/	/	/	/
<i>Adduksjon</i> (hø/ven)	/	/	/	/