



Styrketrening for pasienter med multippel sklerose
- en observasjonsstudie

Thomas Hoff

**Mastergradsoppgave i helsefag, studieretning klinisk
nevrologisk fysioterapi, fordypning voksne**

Institutt for helse- og omsorgsfag,
Det helsevitenskapelige fakultet
Universitetet i Tromsø

Mai 2012

Forord

En lang og krevende prosess er avsluttet og tiden inne for å si seg ferdig med masteroppgaven. Det hadde ikke vært mulig å gjennomføre studiet uten støtte og forståelse på ulike områder i livet og jeg ønsker å rette takk til alle som har bidratt til at jeg har fått fordype meg innen feltet nevrologi. Nedenfor presenteres noen som fortjener en ekstra stor takk.

Jeg ønsker først og fremst å rette en stor takk til informantene som var med i studien og gjorde den mulig å gjennomføre.

Ønsker å takke Meløy kommune for muligheten til å fordype meg i nevrologiens verden. Ønsker spesielt å takke min nærmeste leder Linda Nilsen som har lagt til rette for permisjoner, lest korrektur og vært til god støtte i tøffe tider med mye stress og usikkerhet.

En stor takk rettes mot Fond for etter- og videreutdanning for fysioterapeuter for økonomisk støtte til utgifter i forbindelser med reiser til og fra samlinger.

Tusen takk til min veileder Britt Normann for troen på prosjektet og for god støtte underveis i skriveprosessen. Uten din faglige kompetanse, konstruktive tilbakemeldinger og motivasjon hadde det ikke blitt noe masteroppgave.

Jeg ønsker til slutt å rette en spesiell stor takk til min kjære samboer Siv og 4 måneders sønn Theodor for tålmodighet og forståelse gjennom en lang skriveperiode. Det har ikke alltid vært like enkelt å få kabalen til å gå opp, men nå er jeg ferdig.

Jektvik, 14. mai 2012

Thomas Hoff

Sammendrag

Bakgrunn og hensikt: Bakgrunn for studien er egen interesse for trening og nevrologi. Gjennom erfaring og utprøving av styrketrening på denne pasientgruppen finner jeg det utfordrende å tilpasse styrketreningen til den enkelte pasienten. De fleste studier av styrketrening på pasienter med multippel sklerose er effektstudier og det finnes lite studier om hvordan styrketrening individualiseres og gjennomføres i faktisk praksis. Hensikten med studiet er å dokumentere og analysere hvordan styrketrening på pasienter med MS gjennomføres i praksis som ledd i bedring av gangfunksjon. Studien retter fokus mot hva fysioterapeuten gjør og hvilke tilpasninger som skjer. **Metode:** Observasjon som metode er valgt og videokamera ble brukt som hjelpemiddel. Utvalget i studien er strategisk valgt og består av 2 pasienter og en fysioterapeut. Temasentrert innholdsanalyse er gjennomført.

Resultater: Studiens hovedfunn viser:

- kombinasjon av ulike kommunikasjonsformer synes sentralt for at fysioterapeuten og pasienten skaper et felles prosjekt i treningen noe som kan danne grunnlag for motivasjon og læring og bruk av aktivt tilpassede hender som fysisk kommunikasjonsform synes videre sentralt og fører til bedre bevegelseskvalitet i gjennomføringen av øvelsene.
- Plassering av utstyr, fysioterapeutens nærhet og bruk av tilpassede hender rettet mot pasientens grunnleggende forutsetninger for å gjennomføre øvelsen synes å skape bedre rammebetingelser for bevegelse hos pasienten og bevegelseskvaliteten blir bedre og mer selektiv.
- Gjennom å spesifikt optimalisere pasientens utgangstilling, kroppsholdning og akseforhold verbalt og med hender synes bevegelseskvalitet og kraftutviklingen å bli bedre i gjennomføringen av øvelser. Når øvelsene foregår uten justering av utgangstilling før og underveis synes det som at kompensatoriske strategier øker og minker muligheten for å trene spesifikt det øvelsen har som mål å trene.
- Gjennomføring etter ordinære retningslinjer for styrketrening synes utfordrende på grunn av bevegelsesvansker og behov for kontinuerlige justeringer i øvelsene.
- Det synes viktig å velge øvelser både ut ifra pasientenes gangproblem knyttet til styrke og tilrettelegge slik at pasienten lykkes i øvelsene.

Nøkkelord: Fysioterapi, multippel sklerose, tidlig fase, kommunikasjon, styrketrening og gangfunksjon.

Summary

Background: The reason for this study is the interest for training and neurology. Through my own experience of practising strength training on this specific patient group, I find it challenging to adjust strength training to the individual patient. Most studies on the use of strength training in MS cases focus on the therapeutic effect. There are few studies on how strength training is adjusted to the individual and put into practice. The purpose of this study is to document and analyze how strength training, when used in therapy, is put into practice in cases of regaining the ability to walk on MS patients. It focuses on how the physiotherapist carries out the treatment, and the adjustments that actually take place during treatment. **Method:** Observation of two patients and one physiotherapist. The observation was aided by video camera. **Results:** A combination of varied forms of communication between the patient and the physiotherapist is crucial in order to make a common cause with the training programme. This appears to strengthen the motivation and ability to learn. The physiotherapist's ability to communicate in the manner he uses his hands in treatment, appears to be of vital importance and seems to contribute to improved physical agility during therapy.

-The adjustment of therapeutic tools, the presence of the physiotherapist and the use of therapeutic hands adjusted to the patient's ability to carry out the exercise, appears to create better conditions for improving agility. The patient's agility seems to improve and become more selective.

-Specifically optimizing the patient's posture, basic position and alignment, verbally and by the use of hands, seem to improve the quality and strength of the patient's agility when carrying out therapeutic exercises. If these exercises are carried out without continuous adjustment the patient will often compensate with strategies that reduce the quality of the exercises, making them less accurate in fulfilling their purpose.

-Conventional strength training tends to be difficult for MS patients due to their reduced agility and the need for adjustment during training.

-It appears to be of importance to focus on gaining physical strength when choosing exercises for MS patients with reduced ability to walk. It is also important to make adjustments that give the patient a sense of succeeding during training.

Key words: Physiotherapy, Multiple Sclerosis, Communication, Strength training and ability to walk.

Innholdsfortegnelse

1.0 INNLEDNING.....	1
1.1 Tidligere forskning om styrketrening til pasienter med MS.....	2
1.2 Hensikt og problemstilling.....	3
1.3 Oppgavens struktur	3
2.0 TEORETISKE PERSPEKTIVER	4
2.1 Praksisforståelse.....	4
2.2 Kommunikasjon.....	5
2.3 Styrketrening og behov for dette hos personer med MS	7
2.3.1 Ulike former for styrketrening.....	10
2.3.2 Motstand, intensitet, volum og frekvens.....	11
2.4 Gangfunksjon.....	11
3.0 METODE.....	15
3.1 Vitenskapsteoretisk forståelsesramme.....	15
3.2 Kvalitativ metode.....	15
3.3 Observasjon	15
3.4 Utvalg.....	16
3.4.1 Inklusjon fysioterapeut	17
3.4.2 Inklusjon pasient.....	17
3.5 Tilvirkning av data.....	17
3.5.1 Prøve observasjon.....	17
3.5.2 Gjennomføring av observasjon.....	18
3.5.3 Videokamera som hjelpemiddel.	19
3.5.4 Transkripsjon og Analyse.....	19
3.6 Metodiske overveielser	21
3.6.1 Kvalitativ metode.....	21
3.6.2 Nærhet til forskningsfeltet	21
3.6.3 Observasjon, analyse og transkripsjon.....	21
3.6.4 Utvalg.....	22
3.6.5 Pålitelighet og relevans	22
3.7 Etske betraktninger	23

4.0 RESULTATER OG DRØFTING	24
4.1 Roller og kontekst	25
4.1.1 Instruksjon og samhandling	26
4.1.2 Drøfting instruksjon og samhandling	29
4.1.3 Rom og utstyr – muligheter og begrensninger.....	33
4.1.4 Drøfting av rom og utstyr - muligheter og begrensninger	36
4.2 Kroppsholdning og kraftutvikling	39
4.2.1 Samspill mellom ulike kroppsdelene	39
4.2.2 Drøfting kroppsholdning og kraftutvikling.....	43
4.2.3 Treningsprinsipper og øvelser	47
4.2.4 Drøfting styrketreningsprinsipper og øvelser	50
5.0 OPPSUMMERING OG AVSLUTNING	54
6.0 LITTERATURLISTE	56

1.0 INNLEDNING

Multipel sklerose (MS) er en kronisk, immunmedierende, demyeliniserende sykdom i sentralnervesystemet (CNS) (Hunskår, 2006; Myhr & Nyland, 2007). Sykdommen rammer i hovedsak unge voksne, med debutalder i gjennomsnitt på 30 år og flest kvinner.

Demyliniseringen fører til svekket eller blokkert ledningsevne i aksonene og gir ulike utfall avhengig av hvor i CNS lesjonene sitter. Symptomene ved MS kan være forbigående eller varige og omfatter ofte synsutfall, balanse, koordinasjons- og gangproblemer, svakhet i muskler og fatigue (Brodal, 2007; Einarsson & Hillert, 2008; Hunskår, 2006; Myhr & Nyland, 2007). Sykdommen har ofte et svingende forløp hvor forverringer følges av perioder med remisjon eller bedring av ledningsevnen i CNS (Myhr & Nyland, 2007). Ofte gjenvinnes imidlertid ikke opprinnelig funksjon slik at funksjonsforstyrrelser progridierer. Progresjon i sykdommen er svært individuelle, men etter 15 år trenger annenhver person med MS et hjelpemiddel for å gå 100 meter, og etter 25 år bruker annen hver person rullestol (Einarsson & Hillert, 2008). Med bakgrunn i et varierende sykdomsbilde er tilpasset fysioterapi viktig (Coote, Garrett, Hogan, Larkin, & Saunders, 2009; U Dalgas, Stenager, & Ingemann-Hansen, 2008; Smedal et al., 2010; Stokes, 2004), og styrketrening er de seinere år blitt mer aktuelt som en del av dette.

Tidligere anbefaltes ikke styrketrening til pasienter med MS fordi slik trening medfører økt kroppstemperatur, noe som kan forverre ledningshastigheten i det perifere nervesystemet. Videre var det fokus på å spare energi i betydningen unngå å bli sliten. Imidlertid har disse forholdene vist seg å ikke være til hinder for styrketrening for personer med MS (Einarsson & Hillert, 2008). I dag anses derfor styrketrening positivt for denne gruppen pasienter da de trenger og tåler tilpasset trening (Einarsson & Hillert, 2008). Da muskelsvakhet er en del av bildet etter sentrale lesjoner, både som følge av deinnervasjon og inaktivitet vurderes det som like viktig for disse som for friske å opprettholde muskelaktiviteten og styrken (U Dalgas et al., 2008; Einarsson & Hillert, 2008; Perez, Sanchez, Teixeira, & Fernandez, 2007; Rietberg, Brooks, Uitdehaag, & Kwakkel, 2011). Med tanke på at dette handler om unge voksne med et langt liv foran seg vurderes styrketrening som en interessant og viktig for å opprettholde dagliglivets funksjoner slik som for eksempel

gange en funksjon som pasienter selv vurderer som svært viktig å mestre (Heesen C, 2008).

Som fysioterapeut i kommunehelsetjenesten møter jeg ofte pasienter med MS og vurderer at inaktivitet og styrke utgjør en del av deres bevegelsesproblemer i dagliglivet. Imidlertid opplever jeg det som spesielt utfordrende å tilpasse treningen til den enkeltes gangvansker, hvor både koordinasjon - og balanseproblemer samt økt tretthet ofte skaper utfordringer sammenlignet med pasienter som ikke har skade i CNS. Jeg har derfor gjort systematiske søk for å se hva litteraturen sier om styrketrening til pasienter med MS.

1.1 Tidligere forskning om styrketrening til pasienter med MS

Det meste av forskningen er effektstudier, hvor ulike styrketreningsintervensjoner er utprøvd i forhold til forskjellige funksjonsproblemer. Studiene viser at styrketrening har en positiv innvirkning på livskvalitet, fatigue og humør (U. Dalgas, Stenager, Jakobsen, Petersen, Hansen, et al., 2010; Sethy, Bajpai, & Kujur, 2010), videre har trening av core stability og pilates vist å ha effekt på balanse og mobilitet (Cakt et al., 2010; Freeman et al., 2010), postural kontroll synes å bli bedre (Huisinga, Filip, & Stergiou, 2012), gangfunksjon blir bedre (Gutierrez et al., 2005), generell helse påvirkes positivt (Romberg, Virtanen, & Ruutiainen, 2005), funksjonell/aerob kapasitet (U. Dalgas et al., 2009; Hoff, Gran, & Helgerud, 2002), energiøkonomisering i arbeid (Kemi et al., 2011), forebygge redsel for å falle (Cakt et al., 2010), andre mer spesifikke funn er at muskelfiberstørrelsen øker (U. Dalgas, Stenager, Jakobsen, Petersen, Overgaard, et al., 2010), samt motorisk efferens (Fimland, Helgerud, Gruber, Leivseth, & Hoff, 2010). Enkelte studier er gjennomført med lav til moderat intensitet for at de skal tåle belastningen (Broekmans et al., 2010; U Dalgas et al., 2008; de Souza-Teixeira et al., 2009), mens andre studier viser at man får bedre styrke av å trene med sub - maksimal til maksimal intensitet (Schei, 2008). Hvordan disse tilpasningene gjennomføres i praksis til denne pasientgruppen synes det å være mindre fokus på i forskningen. Litteratursøkingen viser ingen studier på faktisk praksis hvor man anvender styrketrening.¹ Det synes derfor å være behov for å utvide kunnskapsbasen for denne type tilnærming.

¹ Litteratursøk er foretatt i følgende databaser: Pubmed, Medline, Pedro, Cochrane og Cinahl. Det er også utført litteratursøk i tidsskrifter og nettsteder som Fysioterapeuten(NO og DK), MS - Forbundet, Tidsskrift for norsk legeforsking og Multiple Sclerosis. Noen av søkeordene som er benyttet: Multiple Sclerosis AND training, exercise, strength training, resistance training, physiotherapy og endurance training.

1.2 Hensikt og problemstilling

Hensikten med studiet er å dokumentere og få innsikt i hvordan styrketrening gjennomføres i fysioterapi til pasienter med MS, som ledd i bedring av gangfunksjon. Studien retter fokus mot hva fysioterapeuten gjør og hvilke tilpasninger som skjer i forhold til den enkelte pasients gangproblemer. Studiet vil ved å ta utgangspunkt i praksisutøvelse søke å frembringe kunnskap som kan videreutvikle fysioterapifaget. På bakgrunn av dette er følgende forskningsspørsmål formulert:

Hva skjer i samhandlingen mellom fysioterapeut og pasienter med multippel sklerose når styrketrening anvendes som et ledd i bedring av gangfunksjon og hvordan kan dette forstås?

1.3 Oppgavens struktur

I det neste kapitlet vil jeg redegjøre for teoretiske perspektiver som er anvendt i studien, det vil deretter komme et metode kapittel hvor jeg redegjør for hvordan studien er gjennomført. Etter det vil det komme et resultat kapittel hvor jeg fremstiller det empiriske materialet i studiet sammen med tekstmære tolkninger. Materialet er organisert i to hovedtema som igjen er delt i fire undertemaer. Det vil komme en drøfting etter hvert undertema før jeg til slutt oppsummerer hovedtrekkene og funnene fra studien i et avslutningskapittelet.

2.0 TEORETISKE PERSPEKTIVER

I dette kapitlet redegjøres det for sentral teori som egner seg til å belyse materialet i studien. Ulike perspektiver er valgt da de utfyller hverandre og kaster lys over ulike sider ved praksisutøvelse. Da studien tar utgangspunkt i praksis, redegjøres det først for egen forståelse av praksis og deretter følger utdyping av kommunikasjon, etterfulgt av styrketrening og teori om gange relatert til muskelaktivitet.

2.1 Praksisforståelse

Fysioterapipraksis ses på som sammensatt og preget av mange samtidige forhold i interaksjonen mellom de to partene. Studien støtter seg til en forståelse av fysioterapi som møter mellom to subjekter som prøver å skape noe sammen (Thornquist, 2003). Da fysioterapeuten har et primært ansvar i slike møter, ses kommunikative ferdigheter som en del av praksisutøvelsen. Fysioterapi forstås som et fag i skjæringspunktet mellom teori og praksis hvor praksisutøvelse bygger på ulike integrerte kunnskapsformer. Fysioterapeuter bruker ofte hendene sine i samspill med pasientene og denne handlingskunnskapen kan forstås å ha noe taust i seg i den forstand at det ikke er alt som er så let å forklare – det er ofte lettere å vise. I fysioterapeuters håndlag eller praktiske kunnskap er teoretisk kunnskap innbakt – blant annet fra naturvitenskapen når det gjelder å forstå kropp og bevegelse. I styrketrening til pasienter med MS, kan det være aktuelt å bruke hendene til å hjelpe pasienten til å gjennomføre øvelsene, spesielt siden disse pasientene ofte har styringsvansker.

Mening for aktørene er sentralt for engasjement og innsats i all trening. Mening skapes på ulike vis, hvor kommunikasjon er sentralt. Ulike former for kommunikasjon foregår i fysioterapeutiske møter. Den videre forståelsen av dette bygger på filosofen Merleau – Pontys (Merleau-Ponty, 1994) utlegninger om kroppen hvor mennesket forstås som et kroppslig subjekt. Dette innebærer at kroppen er sentrum for erfaring og at vi uttrykker oss som kropper.

2.2 Kommunikasjon

Kommunikasjon kommer fra det greske ordet ”communicare” og betyr ”å gjøre eller skape noe felles”. Det finnes ulike måter å forstå kommunikasjon og jeg har valgt å støtte meg til Thornquist (Thornquist, 2009) som omtaler kommunikasjon som en grunnleggende sosial aktivitet og en del av en større sammenheng. Kommunikasjon blir videre omtalt om de måter vi henvender oss til hverandre for å skape gjensidig opplevelse og mening.

Kommunikasjon må ifølge Thornquist (Thornquist, 2009) ses i sammenheng med konteksten og ”rammen” den foregår i og hvilke deltakere som deltar. Dette handler om hvor treningen skal foregå og hvilke roller fysioterapeuten og pasientene skal ha for hverandre i treningen. Samme forfatter bruker videre begrepene kommunikasjon, interaksjon og samhandling synonymt. Dette samsvarer med møter mellom pasienter og fysioterapeuter hvor målet må være å skape noe felles gjennom bruk av ulike kommunikasjonsformer for å skape en felles forståelse av pasientens utfordringer knyttet til sykdom og kropp. En felles forståelse i styrketrening kan for eksempel føre til at øvelser drives frem med god kvalitet og pasientene blir fokuserte og motiverte noe som gir en bedre forutsetning for læring (Fadnes, Leira, & Brodal, 2010). Det kan være for eksempel enkle forklaringer på hvorfor akkurat den valgte øvelsen er viktig for pasientens gangfunksjon.

Pasienter og fysioterapeuter kan bruke ulike måter å uttrykke seg på i trening både verbal kommunikasjon og non – verbal kommunikasjon. Verbalt språk omhandler (Gretland, 1992; Thornquist, 2009) det språket som bruker tale og skriftspråk som kommunikasjonsmiddel. Språket er videre et kommunikasjonsmiddel som kjennetegner den menneskelige væremåte og gir muligheten til å overføre tanker, spørsmål, følelser og ønsker til andre mennesker. I styrketrening kan det verbale språket gi tilgang til pasientens meningsverden noe pasientens kroppsspråk bare til en viss grad kan ”fortelle”. I praksisutøvelse hvor styrketrening anvendes og hvor kroppen ofte er i sentrum er verbal kommunikasjon sentralt. Det kan for eksempel være en dialog mellom fysioterapeuten og pasienten henvender seg til hverandre og veksler mellom å snakke og lytte. I det de henvender seg til hverandre kan dialogen forstås som at de er konsentrert om hverandre og hvor de prøver å sette seg inn i hverandres situasjon. Dialogen blir en kollektiv prosess

hvor partene bygger på hverandres bidrag for å skape mening og dette kreves aktiv deltakelse fra begge parter. Det blir ingen dialog av en monolog pluss en monolog. Samtidig overfører vi gjennom dialog erfaring, kunnskap og ideer, og vi kan dermed bygge videre på hverandres kunnskaper (Thornquist, 2009, s. 18-19).

Det finnes også andre kommunikasjonsformer som ikke nødvendigvis skaper et fellesprosjekt i treningen. Thornquist (Thornquist, 2009, s. 18) omtaler en kommunikasjonsform for enveiskommunikasjon eller ”fraktmodellen” som i enkle trekk går ut på at kommunikasjon ses på som overførsel av informasjon. Hvor ”noe” blir kjent, og en part sender ”noe” til en annen part. Informasjonen som ”sendes” ses på som ”informasjonspakker”, hvor samtidigheten av tid, sted og sammenheng ikke spiller noen rolle. Selve overføringen av dette ”budskapet” blir videre sett på som en mekanisk hendelse, hvor ”budskapet” fraktes uforandret uberørt fra sender til mottaker. En slik kommunikasjonsform ”lukker” dørene for samhandling og legger noen føringer for hva man kan få til for eksempel i styrketrening på pasienter med MS.

I kliniske møter er ikke bestandig det verbale språket nok for å forstå og skape noe felles og det retter fokus mot non- verbal kommunikasjon og kroppslig kommunikasjon. Disse begrepene omtales av Thornquist (Thornquist, 2009) som all kommunikasjon som ikke har verbalt uttrykk og hun bruker begrepene non- verbal og kroppslig kommunikasjon om hverandre. Videre er kroppslig kommunikasjon ofte assosiert med følelser og intime situasjoner, men kroppslig samhandling spiller også en sentral rolle i regulering av det sosiale liv og relasjoner mellom mennesker. Kroppslig kommunikasjon ses på som svært sentralt innen fysioterapifaget og praksis utøvelse hvor styrketrening anvendes. I gjennomføringen av styrketrening kan for eksempel bruk av hender på pasienten, justering av vekt og vanskelighetsgrad av øvelsen skje på bakgrunn av kroppsspråket pasienten uttrykker.

I følge Thornquist (Thornquist, 2009) som støtter seg til Merleau – Ponty (Merleau-Ponty, 1994) kjennetegnes mennesker av at de er erfarende, opplevende og fortolkende sosiale aktører og mennesker eksisterer i verden som kroppslige subjekter, de er meningsbærende og meningsproduserende via sin kropp og sin kroppslige praksis. Kroppen blir uttrykksfelt

og basis for samhandlingen og meningsdannelse. Fysioterapeuters sensitivitet for dette i gjennomføring av styrketrening kan gjøre noe med hva som skapes av både bevegelse og mening.

Møte mellom fysioterapeuter og pasienter i klinisk praksis vil alltid være preget av en asymmetrisk maktrelasjon basert på partenes ulikhet i situasjon og kompetanse (Thornquist, 2009). I praksissituasjoner sitter fysioterapeuten på en maktposisjon som går ut på at ”han” kan og ”vet” hva som skal fikses, mens pasienten blir den som trenger hjelp og hvordan fysioterapeuten forvalter og utformer denne rollen er med å definere handlingsrammen i treningssituasjonen. Fysioterapeuten blir også den som har ansvaret for å drive styrketreningssituasjonen fremover. Hvordan denne ”makt posisjonen” forvaltes vil kunne påvirke hvordan styrketreningen forløper og dermed hva som trenes.

2.3 Styrketrening og behov for dette hos personer med MS

Behovet for styrketrening for personer med MS har ulike årsaker slik som deinnervasjon, lært ikke-bruk og inaktivitet. Deinnervasjon vil redusere antall motoriske enheter som kan rekrutteres og dermed påvirke kraftutviklingen (Trew & Everett, 2009). Dersom den reduserte kraftproduksjonen kommer i postural muskulatur vil det redusere personens evne til å holde seg oppe mot tyngdekraften, stabilisere og bevege. Dette vil som ved andre skader i CNS (Gjelsvik, 2008) medføre økt behov for at personen må bruke kompensatoriske bevegelsestrategier for å balansere og gå. Lært ikke-bruk vil være en del av sykdomsbildet fordi bevegelsesvaner i perioder med økt sykdomsaktivitet opprettholdes etter at remisjon har skjedd i CNS fordi kompensatoriske bevegelsestrategier i dårlige faser er blitt lært og etablert (Gjelsvik, 2008). Videre er muskelsvakhet som følge av inaktivitet spesielt relevant hos denne gruppen pasienter da abnorm tretthet er ett av de vanligste symptomene (Einarsson & Hillert, 2008). Styrketrening er derfor en av flere tilnærminger for å bedre personer med MS sin funksjon i dagliglivet, men ikke uproblematisk fordi det hos denne pasientgruppen ikke bare handler om redusert styrke.

Litteraturen vektlegger at styrketreningen til pasienter med MS må være spesifikk og den må utføres i funksjonelle sammenhenger (Einarsson & Hillert, 2008; Gjelsvik, 2008). Selv om en toppidrettsutøver og en pleietrengende pasient ikke kan gjennomføre den samme treningen, er det mye av de samme prinsippene som gjelder for at de skal få effekt

(Einarsson & Hillert, 2008; Lie & Brandser, 2010). Styrketrening defineres som: *”All trening som er ment å utvikle eller vedlikeholde vår evne til å skape størst mulig kraft eller dreimoment ved en spesifikk eller forutbestemt hastighet”* (Lie & Brandser, 2010, s. 13).

Det er mange faktorer som påvirker evnen til å utvikle kraft. I følge Trew og Everett (Trew & Everett, 2009, s. 110-113) er kraftutvikling avhengig av muskelens anatomi. Muskelens anatomi påvirkes av biomekaniske akseforhold både i det enkelte ledd og i den kinetiske kjede² hvor de inngår. Det betyr at i perioder med økt sykdomsaktivitet og deinnervasjon kan nedsatt aktivering av motoriske enheter bidra til unormale akseforhold. Aktivitet på bakgrunn av endrede akseforhold vil gjennom plastiske endringer bidra til endringer i muskelens anatomi (Dahl, 2008). Dette kan ha konsekvenser for den individuelle tilpasningen av trening til pasienter med MS.

Kraft og fart henger også sammen ved at hastigheten på utførelsen avgjør kraftutviklingen (Trew & Everett, 2009). For å kompensere for lite kraft kan således farten økes. Videre utvikles det mer kraft i eksentrisk fase kontra konsentrisk fase (Lie & Brandser, 2010; Trew & Everett, 2009). Noe som kan påvirke valget av øvelser for denne type pasienter. Nevrale prosesser som aktivering av motoriske enheter, anatomiske og biomekaniske akseforhold i det muskelen aktiveres vil altså påvirke hvor mye kraft den kan utvikle (Trew & Everett, 2009). I dette bildet ses betydningen av en stabil base å jobbe ut fra som sentral (Gjelsvik, 2008; Trew & Everett, 2009). Dette innebærer at samspillet mellom stabilitet og mobilitet er viktig i styrketrening. Blant annet har Kiebler (Kiebler, Press, & Sciascia, 2006) påvist betydningen av kjernestabilitet for kraftutvikling i ekstremitetene og omtaler ”core stability”, som en forutsetning for en effektiv biomekanisk funksjon i det å maksimere kraftutviklingen og minke belastningen på leddene i alle typer aktiviteter. Core stability defineres av samme forfatter som:

² Kinetisk bevegelseskjede: Kroppen kan bevegges i åpen og lukket bevegelseskjede. Knebøy er en øvelse i lukket bevegelseskjede fordi beina er fast i underlaget noe som fører til co-aktivering av flere muskelgrupper i øvelsen. Åpen bevegelseskjede er når for eksempel en arm eller en fot kan bevegges isolert. Et eksempel kan være øvelsen sittende legg ekstensjon (Oatis, 2009).

”the ability to control the position an motion of the trunk over the pelvis to allow optimum production, transfer an control of force an motions to the terminal segment in activities” (Kiebler et al., 2006, s. 189).

Core stability ses på som en forutsetning for distal selektivitet og kraftutvikling. Muskelgruppene det i følge Kiebler (Kiebler et al., 2006) er snakk om her, er dype mage og rygg muskler hvor transversus abdominis og multifider spiller en sentral rolle, videre er bekkenbunnsmuskler og diafragma sentrale, samt hoftestabilisatorer og muskulatur fra armen som festes på skulder/trunkus. Disse muskelgruppene kan være affiserte ved lesjoner i CNS, noe som aktualiserer betydningen av alignment³ og kjernestabilitet under styrketrening for disse pasientene.

Muskelaktiviteten under begrepet core stability forstås som en del av feedforward mekanismer, da leddnære muskler aktiveres før selve bevegelsen starter for å skape stabilitet og bevegelse (Kiebler et al., 2006; Trew & Everett, 2009, s. 202). Pasienter med skader i CNS kan ha et bevegelsesuttrykk som preges av kompensatoriske strategier og derfor problemer med aktivering av leddnære muskler. Aktiveringen blir vanskelig fordi muskler som går over flere ledd som i hovedsak er ”bevegere”, må skape stabilitet og oppreisthet i aktiviteter som for eksempel gange. Gjennom bruk av disse strategiene blir ifølge Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) ikke leddnær muskulatur like tilgjengelig i aktiviteter. Disse mekanismene vil påvirke pasientenes evne til å rekruttere postural kontroll og dette kan føre videre til at pasientene beveger seg med mer på bakgrunn i feedback mekanismer og mindre feedforward mekanismer. Feedback mekanismene virker med hensikt å justere og tilpasse aktiviteter underveis i utførelsen med bakgrunn i informasjon fra kroppen og omgivelsene og ikke på forhånd som feedforward mekanismer gjør (Brodal, 2007; Raine, Meadows, & Lynch-Ellerington, 2009). De overnevnte mekanismene synes viktig i styrketreningen da et spesifikt og individualisert opplegg kan påvirke pasientenes evne til selektivitet og oppreisthet som igjen påvirker gangfunksjon.

³ Alignment brukes ofte i engelsk litteratur men det finnes ingen god oversettelse til norsk. Slik jeg forstår begrepet handler det om kroppssegmenters innbyrdes plassering og akseforhold i kroppen slik at kroppsholdning blir så optimal som mulig i forhold til kraftutvikling i bevegelser og aktiviteter.

Psykologiske/kognitive faktorer som motivasjon, konsentrasjon og fokus spiller i følge (Trew & Everett, 2009, s. 113-117) også inn på evnen til å utvikle kraft, noe som aktualiserer betydningen av at pasientene skjønner hvorfor man trener og ser meningen og nytten av øvelsene fysioterapeuten introduserer.

2.3.1 Ulike former for styrketrening

I styrketrenings litteraturen (Gjerset, Haugen, & Holmstad, 2006, s. 93; Lie & Brandser, 2010) vises det til ulike former for muskelarbeid. Det skiller ofte mellom dynamisk og statisk muskelarbeid/styrke. Dynamisk muskelstyrke beskrives som den evnen en muskel eller muskelgruppe har til å utvikle kraft mens den trekker seg sammen eller blir strukket. Herunder kommer også begrepene konsentrisk og eksentrisk muskelarbeid. Hvor man forenklet kan si at i konsentrisk muskelarbeid trekker musklene seg sammen og i eksentrisk jobber musklene som brems mot strekk i muskler. Statisk muskelstyrke beskrives som den evnen en muskel eller muskelgruppe har til å utvikle kraft uten at muskelen forandrer lengde. Isometrisk muskelarbeid brukes også om muskelarbeid hvor muskelen utvikler kraft uten å endre lengde.

Styrketrening deles ifølge Lie et al (Lie & Brandser, 2010) videre i to hovedkategorier som er maksimal styrke og eksplosiv styrke. Hvor maksimal styrke handler om den største kraften vi klarer å utvikle ved langsomme konsentriske, eksentriske og isometriske aksjoner. Begrepet 1 repetisjon maksimum (1RM) brukes ofte ved testing av denne formen for styrke og betyr hvor det meste man kan løfte 1 gang. Eksplosiv styrke handler om å skape stor kraft hurtig. Begge deler gir ganske store belastninger på muskel og seneapparatet, og disse belastningene vil igjen være avhengig av biomekaniske forhold hvor det er grunn til å tro at best mulig akseforhold totalt sett er viktig. Dette er relevant i forhold til pasienter som kan ha endrede biomekaniske forhold som følge av sykdom.

I følge Gjerset og Lie (Gjerset et al., 2006, s. 119; Lie & Brandser, 2010, s. 18) bruker også begrepet muskulær utholdenhet innen styrketrening og det defineres videre som muskelens evne til å utvikle kraft forholdsvis mange ganger etter hverandre.

2.3.2 Motstand, intensitet, volum og frekvens

4 parameter kan nevnes da de ifølge Lie og Gjerset (Gjerset et al., 2006, s. 107-110; Lie & Brandser, 2010, s. 15-18) er grunnleggende for hvordan man legger opp trening og hvordan effekt man oppnår av treningen. Styrketreningen avhenger av treningsmotstand, treningsintensitet, treningsvolum og treningsfrekvens. Treningsmotstand er sentralt i alle former for styrketrening og er den motstanden musklene jobber mot i en gitt øvelse. Treningsmotstanden kan videre beskrives som tyngdekraften som virker på en vekt man løfter eller som draget i en vaier eller strikk når man trener i styrketreningsapparater. Treningsintensitet ved styrketrening handler om grad av mobilisering i hver repetisjon. Mobiliseringsgraden bestemmes av innsatsen pasientene gjennomfører hver repetisjon med, og den kan være maksimal med både lette og tunge motstander så lenge intensjonen er å skape størst mulig hastighet. Treningsvolum i hver treningsøkt er det totale muskelarbeidet i den aktuelle muskelgruppen. Treningsfrekvens er hvor mange ganger per uke man gjennomfører styrketrening på samme muskelgruppe. Hvordan disse styrketreningsformene og prinsippene kan anvendes på MS som pasientgruppe, hvor hetrogeniteten skaper utfordringer med tanke på gjennomførelse og restitusjon.

Man kan si at treningseffekt av styrketrening avhengig av hvor ofte og hvor hardt en muskelgruppe blir trent. Dette støttes av Gjerset (Gjerset et al., 2006, s. 110) som sier: *”hvis en muskel skal bli sterkere, må den belastes. Og skal den bli svært sterk, må den belastes maksimalt”*. Da det hos personer med MS er mange forhold som er annerledes enn funksjonsfriske vil det være interessant å utforske hvordan trening til personer med MS foregår.

2.4 Gangfunksjon

Gange kjennetegnes ved et lite energikrevende, automatisert bevegelsesmønster, postural kontroll og muskelaktivitet som holder oss oppe mot tyngdekraften (Gjelsvik, 2008; Oatis, 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2007). Ifølge Oatis (Oatis, 2009, s. 893) er gangfunksjon delt inn i en repeterende syklus hvor standfasen representerer 60 % av syklusen resterende 40 % representeres av svingfasen. Gangsyklusen kjennetegnes videre ved at det er korte perioder hvor begge bena er i bakken samtidig (dobbel standfase) og det er korte perioder hvor kun ett ben /ettbensstandfase) er i kontakt med underlaget.

Kompleksiteten i gange krever samtidig koordinasjon av muskler over flere ledd (Raine et al., 2009) og for å forstå gange brytes den ofte ned i deler. Muskelaktiviteten under gange foregår i ulike kjeder (Oatis, 2009; Trew & Everett, 2009) hvor muskler i standfasen opererer i lukket kjede og i åpen kjede i svingfase. Konsekvensen av at muskler jobber i åpne og lukket kjede er at en muskelkontraksjon kan påvirke både leddet-/ene den krysser og leddene i resten av bevegelseskjeden. Dette medfører at dysfunksjon ett sted kan få konsekvenser et annet sted i kjeden også.

I følge Oatis og Trew et al (Oatis, 2009, s. 900; Trew & Everett, 2009, s. 180) er det forskjell i muskelaktivering mellom individer gjennom gangsyklusen, men noen mønster går igjen og kjennetegner gangfunksjon. Noe som går igjen, er at de store muskelgruppene som bidrar til gange veksler mellom eksentrisk og konsentrisk muskellarbeid. Et eksempel på det er m.gluteus maximus som kontraheres konsentrisk i det ekstensjon starter i hoften og arbeider eksentrisk i det hoften flekteres i sen svingfase.

På bakgrunn av Oatis og Trew et al (Oatis, 2009, s. 900-901; Trew & Everett, 2009, s. 180-182) vises det i de følgende avsnittene enkelte muskler som har en spesiell viktig rolle i gange.

M.gluteus maximus og hamstrings bidrar med eksentrisk forlenginger som er viktig rett og i det hælissettet starter og standfasen påbegynnes. Aktiviteten i overnevnte muskler hjelper til å initiere hofte ekstensjon i tidlig standfase. M.gluteus maximus kontrollerer videre femur og hjelper til gjennom å akselerere kne mot ekstensjon i tidlig ettbensstandfase.

M.gluteus medius/minimus er sentrale hofteabduktorer og spiller også en sentral rolle i gangfunksjon og de kontraherer rett før hæl treffer underlaget og fortsetter å være aktiv gjennom det meste av standfasen helt til det skjer en vektoverføring til motsatt side. Aktiviteten i hofte abduktorer sørger for stabilitet i frontalplanet til bekken gjennom standfasen og gir gjennom dette god alignment i bekken/lår og videre kne til ekstensjon i midt- og sen standfase kan aktiveres.

Hofteflexorer som er m.iliopsoas og i noe grad m.rectus femoris kontraherer i sen standfase og fortsetter sin aktivitet til tidlig svingfase og initiere fleksjon i hofte. M.iliopsoas skaper også fart i fleksjon i midtre standfase.

Muskelaktivitet i kne under gange kjennetegnes ved en ko- kontraksjon av m.quadriceps femoris og hamstringer hvor de er mest aktiv i de første 25 % av gangsyklusen i det kroppsvekten kommer over benet og videre i standfasen. M.quadriceps spiller en viktig rolle i å kontrollere kne i ulike deler av gangsyklusen.

Funksjon i ankelleddet under gange preges også av tilpasset ko- kontraksjon av dorsal og plantarflexorer. Dorsalflexorer som m.tibialis anterior, m.peroneus og tå ekstensorer jobber konsentrisk i svingfasen for klarere fot av underlaget og de jobber eksentriske i det hælissetet starter for å bremse fot ned mot underlag. Dette balanseres mot plantarfleksjon som øker gjennom standfasen og er på topp i sen standfase hvor hæl og tær forlater underlaget. Gjennom standfasen som er i lukket kjede, gir plantarflexorer som m.triceps surae og dype tå flexorer hofte og kne bedre stabilitet og grunnlag for kontroll.

Gange handler imidlertid ikke bare om muskelaktivitet fra bekken og ned. Gange krever oppreist stilling og samspill mellom bekken/underkremittene og trunkus/nakke vurderes derfor å være sentrale. I følge (Shumway-Cook & Woollacott, 2007) er oppreist stilling i gange et dynamisk og velkoordinert samspill mellom ulike kroppssegmenter slik som føtter, hofte/bekken, trunkus, skulder, nakke og så videre. Forfatterne (Levangie & Norkin, 2005; Shumway-Cook & Woollacott, 2007, s. 158) omtaler postural kontroll som sentralt i gange og definerer det som det å kunne kontrollere kroppens posisjon i rommet for å kunne være stabil og orientere seg i omgivelsene og videre evne til å holde kroppen og kroppssegmenter stabil ved påvirkning av ytre krefter som forstyrrer likevekten. Kroppen bestreber å holde kroppens senter av masse innenfor en gitt understøttelsesflate. Understøttelsesflaten er liten i stående og tyngdepunktet høyt og standfasen i gange er enda mer utfordrende og krever kontroll når kroppsvekten endrer posisjon og man veksler mellom å være på ett og to bein. Dette krever en organisering og reorganisering av kroppssegmenter ved gange og gangfunksjon stiller store krav til postural kontroll gjennom

syklusen, noe som aktualiserer den nevralt kontrollen og alignment like mye som muskelstyrke. Hos personer med MS er begge forstyrret.

3.0 METODE

3.1 Vitenskapsteoretisk forståelsesramme

Studien har sin vitenskapsteoretiske forankring i fenomenologisk-hermeneutisk kunnskapstradisjon. Fenomenologi handler om å forstå og beskrive et fenomen slik det fremtrer for den enkelte, og det handler om å gå åpent ut for å få tilgang på fenomener som de fremtrer i naturlige kontekster. Fenomenologi handler også om at menneskers erfaring og meninger vektlegges og er en del av kunnskapsgrunnlaget (Merleau-Ponty, 1994; Moe, 2009; Thornquist, 2003). Hermeneutikk handler om at vi alltid allerede har en forforståelse og den spiller inn på hvordan vi forstår og tolker fenomener som fremtrer for oss og det handler om å forstå grunnlaget for menneskelig eksistens (Dalland, 2010; Thornquist, 2003). Det relasjonelle og komplekse innen fysioterapifaget vil kunne belyses ved anvendelse av disse perspektivene og den nevnte posisjon gir en ramme for å bruke praksisutøvelse som en kilde til kunnskap.

3.2 Kvalitativ metode

Med bakgrunn i studiens forståelsesramme, formål og problemstilling er kvalitativ forskningsmetode valgt. Denne tilnærmingen er i følge Dalland (Dalland, 2010) preget av en åpen og utforskende struktur og en metafor som ofte er brukt er ”veien blir til når man går”. Dette gir videre forskeren stor fleksibilitet. Metoden gir meg tilgang til fenomeners karakter eller egenskaper og man søker dypere forståelse av menneskers handlinger, erfaringer, opplevelse og adferd. Gjennom mange opplysninger om noen fenomener får man dybdekunnskaper og ikke nødvendigvis breddekunnskaper. Metoden vurderes derfor som godt egent til å få innsikt i praksisutøvelse som er et sammensatt fenomen.

3.3 Observasjon

Da mitt anliggende var å få innsikt i faktisk praksisutøvelse knyttet til styrketrening for pasienter med MS, ble observasjon valgt, da dette ifølge Malterud og Skolbekken et al (Malterud, 2011; Skolbekken, Songe-Møller, Ruyter, & Hovland, 2010) er en design som egner seg til å få innsikt i handlinger som utspiller seg i praksis. I følge Dalland (Dalland, 2010, s. 161) gir observasjon meg mulighet til å se med egne øyne hva som skjer i samhandlingen, noe som gir meg tilgang til å forstå hvordan mennesker handler og samhandler og hvordan de forholder seg til sitt fysiske miljø i treningen.

Jeg var ute etter autentisk praksis slik at informasjonene til fysioterapeuten på forhånd var at jeg skulle filme gjennomføringen av en styrketrening, slik de vanligvis brukte å gjøre det. Ikke-deltagende observasjon ble valgt (Fangen, 2008). Denne tilnærmingen ble valgt for å minimalisere min påvirkning, men med oppmerksomhet mot at mitt nærvær ville påvirke samhandlingen. Videre valgte jeg å bruke videokamera som hjelpemiddel. Observasjoner av faktisk praksis er svært omfattende og komplekst, og for å bevare inntrykk til det senere analyse arbeidet benyttet jeg meg av et håndholdt panasonic full HD videokamera. Det ble valgt håndholdt for å kunne tilpasse meg behandlingssituasjonen og kunne flytte meg rundt etter behov.

3.4 Utvalg

For å gi best mulig svar på problemstillingen og i tråd med kvalitativ metode ble pasientene i studien strategisk valgt. I tråd med kvalitativ metode (Malterud, 2011; Thagaard, 2010) er denne utvalgstrategien brukt for å finne frem til et materiale som på best måte kan danne grunnlag for tolkninger og funn som sier noe nytt om problemstillingen. Videre handler det om å velge informanter som har egenskaper og kvalifikasjoner som er strategisk i forhold til problemstillingen og prosjektets perspektiver.

På forhånd gjorde jeg undersøkelser per telefon og email for å finne en institusjon hvor styrketrening var en del av treningen som ble tilbudt pasienter med MS. Det viste seg gjennom undersøkelsene at styrketrening var utbredt i spesialisthelsetjeneste og derfor ble det valgt en institusjon som ligger under dette nivået. Dette var viktig for å kunne belyse utøvelse av styrketrening til pasienter men MS. Det ble i lys av dette og problemstillingen laget følgende inklusjonskriterier for pasientene og fysioterapeuten. I mitt prosjekt består utvalget av 2 pasienter og 1 fysioterapeut som ble rekruttert av lederen ved institusjonen hvor jeg gjennomførte videoobservasjonene. I observasjon 1 hadde pasienten EDSS på 3.0 og i observasjon 2 hadde pasienten EDSS på 4.0. ⁴

⁴ EDSS: The Expanded Disability Status Score er et ofte brukt verktøy i klassifisering og standardisering av funksjon til pasienter med MS. Skalaen går fra 0.0 til 10.0 og baserer seg på kliniske nevrologiske tester og undersøkelser av funksjonelle systemer (FS). FS er områder i CNS som kontrollerer kroppslige funksjoner.

3.4.1 Inklusjon fysioterapeut

For å få et rikt materiale ønsket jeg å observere en fysioterapeut som hadde erfaring med å bruke styrketrening i behandling av pasienter med MS. Fysioterapeuten ble derfor rekruttert fra et miljø hvor denne tilnærmingen har vært brukt over tid til denne gruppen pasienter. Jeg så det videre som en fordel om fysioterapeuten hadde erfaring med at andre var tilstedet under behandling, da dette muligens kunne minske min påvirkning i treningssituasjonen som skulle filmes.

3.4.2 Inklusjon pasient

På bakgrunn av studiets tidsramme ble antall observasjoner satt til to pasienter i en individuell styrketrening. For å få innsikt i tilnærmingen til pasienter med gangfunksjon ble pasienter med EDSS skår på mellom 3-6 valgt. Det var en forutsetning at pasientene hadde synlige gangevansker, men de kunne eventuelt bruke 1 krykke ved gange. På den måten kunne jeg gjennom observasjonene og analysen ha mulighet til å relatere styrketreningen til den aktuelle pasientens gangproblem. Det var videre et poeng at pasientene skulle ha ulik årsak til gangvanskene, dette for å få innblikk i eventuelle tilpasninger i treningen.

3.5 Tilvirkning av data

3.5.1 Prøve observasjon

Jeg gjennomførte en prøveobservasjon ved egen arbeidsplass en uke før selve prosjektet startet. Den aktuelle pasienten ble informert på forhånd om hensikten med observasjonen, og hvordan gjennomføringen skulle skje samt når filmen ville bli slettet. Pasienten leverte samtykkeerklæring noen dager før avtalen, og ble informert muntlig om at det var mulig å trekke seg når som helst før og under filmingen. Videoopptakene ble slettet etter å ha sett de gjentatte ganger. Tilstedet under filmingen var en fysioterapeut, en pasient og jeg som filmet. Pasienten er fra før kjent og passet mine inklusjonskriterier, noe fysioterapeuten ikke gjorde. Men det var blant annet det kameratekniske jeg var ute etter i denne situasjonen. Kamerat som ble brukt i denne observasjonen var det samme som ble brukt i datainnsamlingen. Et panasonic full HD kamera, med vendbar led skjerm, slik at jeg kunne holde kameraet nede på magen samtidig som jeg fikk med meg helheten i behandlingen. Det jeg lærte av dette er at dialogen mellom fysioterapeuten og pasienten ikke alltid er like

lett å fange. Videre ble erfaringen med plassering i rommet og avstand til handlingen som utspilte seg avgjørende for hvordan jeg valgte å plassere meg og forholde meg i observasjonene som blir brukt videre i prosjektet. Etter denne gjennomføringen ble det skrevet ned noen tanker i stikkordsform, om hva jeg tenkte var viktig i ”hoved” observasjonen uken etter. Jeg lagde en observasjonsguide som forberedelse og denne vil bli brukt som hjelpemiddel før og etter observasjonene (vedlegg 5). I følge Dalland (Dalland, 2010) er det slik at jo mer man har klart for seg i forhold til observasjonen og hva man ser etter, jo lettere er det å bevare konsentrasjonen om det som er vesentlig for oss. Både arbeidet med observasjonsguiden og prøveobservasjonen bidro til slik forberedelse, men også oppmerksomhet mot at ting jeg ikke hadde tenkt på kunne dukke opp.

3.5.2 Gjennomføring av observasjon

Observasjonene ble gjennomført tidlig januar 2012, ved en institusjon hvor pasientene var innlagt i tre uker. I tråd med Dalland (Dalland, 2010, s. 166) var det første jeg gjorde ved ankomst om morgenen å gjøre meg kjent med det nye stedet. Jeg filmet derfor styrketreningsrommet og gymsalen hvor treningen skulle foregå og observasjonen skulle finne sted. Dette gav meg muligheten til å finne en fornuftig utgangsposisjon for filmingen. Jeg ønsket å filme fra en utgangsposisjon hvor jeg kunne fange opp både pasienten og fysioterapeuten i helfigur, samtidig som jeg forsøkte å være så diskret som mulig hadde jeg i bakhodet viktigheten av å plassere meg, slik at jeg påvirket minst mulig det som foregikk mellom de to. I følge Fangen (Fangen, 2010) vil settingen med videoobservasjoner gjøre noe med pasientenes og fysioterapeutens følelse av frihet og naturlighet i treningen og dette prøvde jeg å ta hensyn til med å holde meg ikke – deltagende og litt på avstand til det som utspilte seg. Molander (Molander, 1996) viser til at personers nærvær og fravær er med på å definere våre handlinger, noe jeg merket meg ved to anledninger i begge observasjonene hvor pasienten og fysioterapeuten smilte til kameramannen. Da dette skjedde valgte jeg diskret å smile tilbake, uten å si noe. Dette viser at vi ble gjensidig påvirket av hverandre og at det da ble enda viktigere å være refleksiv sin rolle og plassering under opptakene. I tråd med Tjora (Tjora, 2010, s. 48) vil det alltid være en sosial interaksjon mellom observatør og de som observeres, i og med at situasjonen i sin natur er gjensidig. Man opptrer annerledes om man er alene i et rom kontra om det er noen der. Observasjonene ble filmet fra pasienten traff fysioterapeuten til treningen var ferdig og

det siste som skjedde i treningen var at pasientene gikk noen runder frem og tilbake i den store gymsalen. Det første jeg gjorde etter observasjonene var å skrive ned sammendrag og stikkord med helhetsinntrykk fra observasjonene. Dette for å bevare inntrykk jeg fikk der og da og bruke det som utfylling til videomaterialet.

3.5.3 Videokamera som hjelpemiddel.

Kameraet som ble brukt var håndholdt noe som gav meg frihet til å bevege meg rundt i situasjonene. Dette viste seg som et godt valg da jeg ofte måtte flytte meg en del rundt i rommet for å få best mulig vinkel til det som skjedde i treningen og hva for eksempel fysioterapeuten gjorde med hendene sine. Treningen var også lagt opp slik i observasjon to at treningen startet i ett rom og fortsatte i et annet. Dette ville vært vanskelig med et stasjonærkamera. Det ble også viktig lydmessig å kunne flyttes seg rundt for å få med dialogen mellom fysioterapeuten og pasientene. Videokameraet hadde vendbar lcd skjerm. Vendbar skjerm var praktisk da kameraet kunne holdes ned på magen, slik at jeg slapp å se hele observasjonene gjennom linsen. Jeg tenkte på forhånd at ved å bruke videokamera med vendbar skjerm unngikk jeg kanskje å gå glipp av helheten og meningen i treningssituasjonene (Fangen, 2008). Underveis i filmingen varierte jeg på hvordan stilling og hvor jeg holdt kameraet. Kameraet hadde zoom funksjon slik at jeg kunne zoome inn på spesielle sekvenser i treningen som jeg tenkte kunne berike materialet mitt.

3.5.4 Transkripsjon og Analyse

Transkripsjon av videomaterialet baserer seg på handlingene som utspiller seg og verbal kommunikasjon i observasjonene. Materialet fra observasjonene ble transkribert til tekst, hvor det ikke nødvendigvis er et en til en forhold mellom rådata og teksten. Rådata var imidlertid tilgjengelig på video, slik at disse ble sett flere ganger i prosessen. Noen uker etter observasjonene startet jeg transkripsjonsprosessen. Det første jeg gjorde var å skrive ned i sin helhet den verbale dialogen i begge observasjonene. Videre skrev jeg ut detaljert hvilke øvelser som ble brukt i observasjonene og hva som kjennetegnet disse øvelsene. Etter dette startet jeg på observasjon en, hvor jeg fikk inn handlingen i situasjonene som utspilte seg sammen med transkripsjonen av dialogen mellom fysioterapeuten og pasienten og jeg noterte meg stikkord underveis i teksten som jeg senere brukte i analysen. Dette gav materialet fylde og det ble lettere å tolke hva som egentlig skjedde og hvordan handlingene utspilte seg. Den samme prosessen ble utført på observasjon to. Jeg valgte å gjøre meg

ferdig med begge observasjonene i sin helhet før jeg gikk videre i analysen for å se hvordan dette kunne forstås i lys av problemstillingen.

Proessen med å analysere data er noe som gjelder gjennom hele forskningsprosessen innen kvalitativ forskning (Dalland, 2010; Fangen, 2008) og begynte således mens observasjonene ble gjennomført og transkribert. Som forsker bærer man med seg en forhistorie, kunnskap og holdninger virker også inn på hvordan man i neste omgang tolker og bearbeider forskningsdata. Kort fortalt er observasjons data avhengig konteksten den foregår i, øynene som ser og ørene som hører (Dalland, 2010, s. 80; Skolbekken et al., 2010). Ved å reflektere, diskutere og stille spørsmål til materialet og til tolkningene har jeg forsøkt å være refleksiv i forhold til disse sidene ved analyseprosessen.

Min bakgrunn som fysioterapeut med nærhet og noe kjennskap til forskningsfeltet gir meg det Paulgaard (Paulgaard, 1997) kaller posisjonert innsikt. I det ligger det at forskeren har en posisjon og en kompetanse som gir grunnlag for å analysere og fortolke sosiale situasjoner. Hva jeg har fokusert på og hvordan inntrykkene i observasjonene forstås blir imidlertid preget av min erfaring og de perspektivene jeg bringer med meg inn i feltet (Paulgaard, 1997). I følge Paulgaard (Paulgaard, 1997) ses ikke forskerens subjektive forforståelse på som en feilkilde som sperrer for innsikt, men heller som en forutsetning for innsikt. I tråd med Malterud (Malterud, 2002) blir det gjennom analysen bygget bro mellom rådata og resultater ved at det organiserte datamaterialet blir fortolket og sammenfattet. Jeg har gjort dette ledet av problemstillingen og analyseprosessen er utført systematisk og så transparent som mulig, hvor jeg i tråd med (Thagaard, 2010, s. 39) så på delene opp mot helheten i materialet og dens kontekst, samt sammenholde det med teori.

Jeg har sett videomaterialet gjentatte ganger i sin helhet, og utvalgte sekvenser er studert spesielt. Dette er sekvenser hvor sentrale tema i materialet fremkommer, og disse sekvensene i observasjonene ble beskrevet mer nøye enn andre. Denne vekslingen mellom deler og helhet gjennom prosjektet fra start til slutt er ifølge Thornquist (Thornquist, 2003) i tråd med hermeneutisk analyse av materialet. Videre foregikk analysen som en veksling mellom teori og empiri, hvor jeg fikk økt innsikt i materialet og så flere nyanser etter hvert som jeg fordypet meg i den presenterte teorien.

Materialet ble i tråd med hva Malterud (Malterud, 2011) anbefaler sortert ut fra fellestrekk og mønster i meningsbærende enheter, og videre til de to endelig hovedtemaene i prosjektet: ”Roller og kontekst” og ”Kroppsholdning og kraftutvikling”. De to hovedtemaene speiler typiske trekk ved materialet og hovedtemaene er videre delt i 4 undertemaer som viser ulike valører og nyanser ved materialet. For å belyse og løfte frem fenomener ved materialet har jeg tolket det og drøftet det opp mot prosjektets ulike teoretiske perspektiver slik det anbefales i kvalitativ forskning (Kvale & Brinkmann, 2009). Jeg har valgt å se materialet i lys av kommunikasjonsteori, teori om styrketrening og teori om gangfunksjon. Fysioterapipraksis er kompleks og de ulike perspektivene synes å komplimentere hverandre og vise nye sider ved fenomenet.

3.6 Metodiske overveielser

3.6.1 Kvalitativ metode

I kvalitativ forskning bruker forskeren seg selv som instrument i forskningen for å gi den empiriske dataen en analytisk fortolkning. Dette fører til en nærhet til forskningsfeltet og det krever refleksivitet hos forskeren og redegjørelse for egen forforståelse og de valg som er gjennomført underveis (Dalland, 2010, s. 73; Malterud, 2002; Skolbekken et al., 2010). Min fortolkning er styrt av den teoretiske forståelsesrammen samt min forforståelse.

3.6.2 Nærhet til forskningsfeltet

I jobben som kommunal fysioterapeut er en stor del av jobben pasienter med nevrologiske sykdommer og skader. Posisjonert innsikt (Paulgaard, 1997) legger føringer for å kunne tolke det som utspiller seg i observasjonene, og kan øke relevansen rent fysioterapifaglig. Denne nærheten til feltet gir utfordringer i det å skape den nødvendige avstanden til det som utspiller seg. Herunder kommer de teoretiske forståelsesperspektivene inn som filter sammen med min forforståelse hvor jeg har vektlagt å stille spørsmål ved tolkningene gjennom hele prosessen.

3.6.3 Observasjon, analyse og transkripsjon

I følge Malterud (Malterud, 2011) kan data fra videoobservasjoner gi meg innsikt i flere dimensjoner ved materialet enn hvis jeg brukte for eksempel intervju. Men ved bruk av

intervju kunne jeg fått innblikk i hva fysioterapeuten tenkte om det som utspilte seg i styrketreningen.

Jeg hadde forberedt meg grundig med observasjonsguide og tenkt gjennom plassering under filmingen noe som igjen skapte den nødvendige avstanden til det som utspilte seg. Men det ble ulik kvalitet på opptakene i observasjon en og to, da observasjon en ble gjennomført på et tidspunkt hvor det var mange pasienter og fysioterapeuter tilstedet i den store treningssalen. Dette visste jeg ikke på forhånd og det førte videre til en del støy, som igjen førte til mer arbeid under transkripsjonen. Dette fordi kameraet naturlig nok fanget opp alt av lyder i salen og dialogen mellom fysioterapeuten og pasienten var noe utydelig enkelte sekvenser. Dette førte til at det mangler noen ord i noen få setninger i transkripsjon. Mener dette ikke påvirket selve meningen og budskapet videre i analyse av materialet. Jeg brukte lang tid og skrev ut dialogen i sin helhet for å sikre meg at meningsinnhold ble ivaretatt videre, før jeg detaljert skrev ut handlingen og dialogen sammen. Observasjon to ble flyttet til senere på dagen da det ikke var andre tilstedet i treningssalen. Det ble brukt kamera med zoom funksjon som ble brukt ved noen få anledninger. Dette kan medføre at det jeg valgte å fokusere på der og da hindret meg i å ha oversikten over helheten i situasjonen og muligheten for at jeg gikk glipp av noe er tilstedet.

3.6.4 Utvalg

Utvalget er lite og et større utvalg kunne gitt materialet en større variasjon og bredde. Utvalget ble strategisk valgt hvor pasientene hadde likhetstrekk, men var samtidig så forskjellig i forhold til hva som var problemet med gangen, at det beriket materialet.

3.6.5 Pålitelighet og relevans

Jeg har i tråd med kvalitativ forskningsmetode (Dalland, 2010; Malterud, 2011, s. 20-21; Thagaard, 2010, s. 198-202; Tjora, 2010, s. 175-179) bestrebet og gjennomført studien på en ”gjennomsiktig” systematisk, nøyaktig og oversiktlig måte.

Datamaterialet er innsamlet, analysert og tolket i lys av min bakgrunn som fysioterapeut og hvor jeg hele veien har vært bevisste min forforståelse og dens påvirkning av materialet.

Gjennom skriveprosessen har jeg prøvd å lage klare skiller på beskrivelser, når det er mine

tolkninger som kommer frem og når det er henvisninger til empiri. Studiens teoretiske forståelses ramme og analyse gjennom flere abstraksjonsnivå har frembakt innsikter som kan ha betydning og relevans ut over de aktuelle situasjonene som ble studert.

3.7 Etiske betraktninger

Studien er blitt gjennomført i henhold til etiske prinsipper for medisinsk forskning utarbeidet av Verdens legeforening i Helsinkideklarasjonen (Førde, 2009; Ruyter, 2009). Før oppstart av datainnsamling ble studien søkt godkjent av regional etisk komite (REK) men studien ble vurdert til ikke å falle under helseforskningsloven og det ble derfor skrevet ny søknad til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) som godkjente prosjektet. Det ble før oppstart av datainnsamling sendt ut informasjons skriv om studien til fysioterapeuten og pasientene. Info skrivet er en grundig redegjørelse for studien formål og hensikt, og det ble lagt ved et informert samtykke skjema. Dette skjemaet ble returnert før videoobservasjonene startet. Rekruttering av fysioterapeut og pasient skjedde gjennom leder ved observasjons sted. Dette for at ingen skulle føle seg tvunget til å svare ja til å delta i studien, dette gav også mulighet til et frivillig samtykke uten påvirkning fra meg. Data materialet er blitt anonymisert og kravet om konfidensialitet blir overholdt ved at data lagres innelåst ved arbeidssted og data vil bli slettet etter endt studie. Det er ingen interesse konflikter som jeg vet om og studiet kommer ikke til å skade pasient eller andre da det er en studie som omhandler faktisk praksis slik den utføres på observasjons stedet.

4.0 RESULTATER OG DRØFTING

I dette kapitlet presenteres funnene og drøfting av disse. Først presenteres oversikt over hovedtema og undertema, deretter følger en kort presentasjon av pasientene.

Undertemaene belyser og aktualiserer trekk ved materialet som går igjen og som sier noe om hvordan faktisk praksis gjennomføres når styrketrening anvendes som ledd i bedring av gangfunksjon. Disse temaene utfylles av beskrivelser fra praksisutøvelse fortløpende etterfulgt av tekstnære fortolkninger hvor allmenne trekk løftes frem. Etter hvert undertema følger i tråd med (Kvale & Brinkmann, 2009) en teoretisk drøfting av funnene.

Beskrivelsene står i kursiv hvor det refereres til observasjon eller pasient 1 og 2. I all praksis er det slik at det er perioder hvor samhandlingen som foregår lykkes bedre enn i andre perioder. Slik var det også i dette materialet.

Oversikt over tema og undertema:

”ROLLER OG KONTEKST”.

- 1) Instruksjon og samhandling.
- 2) Rom og utstyr – muligheter og begrensninger.

”KROPPSHOLDNING OG KRAFTUTVIKLING”.

- 1) Samspill mellom ulike kroppsdelene.
- 2) Treningsprinsipper og øvelser.

I observasjon to starter fysioterapeuten treningen i et treningsapparatrom hvor det er ulike fastmonterte utholdenhets - og styrketreningsapparater. Det gjennomføres to øvelser i et HUR styrketreningsapparat (se vedlegg 9), en for mage og en for rygg før resten av treningen gjennomføres i den store treningssalen. Dette rommet ligger rett over gangen for treningssalen. Fysioterapeuten benytter seg av et styrketreningsapparat, steppbrett og MTT apparat (vedlegg 9) i treningen. Observasjon en foregår i sin helhet i den store treningssalen og fysioterapeuten benytter seg av et steppbrett og MTT apparat i treningen.

Sammendrag av pasientene

Pasient 1

Pasienten er en dame i 40 årene som har levd med MS i mange år (edss 4.0) og har ingen hjelp fra det offentlige. Pasienten opplever lett hukommelsestap og leter av og til etter ord. Hun er selvhjulpent i aktiviteter i dagliglivet (ADL) og har selvstendig gangfunksjon innendørs, men bruker dictusbånd på høyre ankel samt stokk i venstre hånd. Utendørs bruker hun elektrisk rullestol eller elektrisk bil. Pasienten går til fysioterapi en gang i uken og trener fast to ganger i uken på egenhånd. Gjennom observasjonen ser man blant annet positiv trendelenburg høyre hofte og i oppreisning fra sittende til stående bruker hun armer til å presse seg opp. Begge kne låses av i hyperrekstensjon i stående og kne "vaier" fra side til side i øvelser med vektbæring. Kroppsholdningen er fleksjonspreget.

Pasient 2

Pasienten er en middelaldrende dame som har levd med MS i flere år (edss 3.0). Hun bor sammen med ektemann i landlige omgivelser. Kjører bil selv og jobber per i dag ca 50%. Opplever å bli veldig sliten av jobb, men også generelt, noe som har resultert i endret søvnmønster. Går til fysioterapi ved behov og akkurat nå for tiden har hun en del smerter i venstre skulder og høyre hofte. Hun er selvhjulpent i ADL og utendørs greier hun å gå noen kilometer i eget tempo med gå staver. Pasienten kommer gående til undersøkelse uten hjelpemiddel, men bruker dictusbånd venstre ankel. Kroppsholdningen er preget av fleksjon og hun bruker en del tempo opp mot tyngdekraften i forflytning.

4.1 Roller og kontekst

Treningen foregår i en gymsal, det anvendes ulike treningsapparater og plassering av disse i rommet varierer. Materialet kjennetegnes av at det er en serie forhåndsbestemte øvelser som gjennomføres. I disse situasjonene bruker fysioterapeuten ulike måter å formidle hvordan øvelsene skal gjennomføres. I noen situasjoner bruker fysioterapeuten både ord og egne hender for å få pasienten til å det øvelsen krever i andre situasjoner bare ord.

Pasientens bevegelsesutførelse og uttrykk i situasjonen varierer i ulike øvelser. Et gjennomgående trekk er at fysioterapeuten i liten grad forklarer hva som er hensikten med øvelsene. Temaet utdypes gjennom undertemaene: "Instruksjon og samhandling" og "Rom og utstyr".

4.1.1 Instruksjon og samhandling

Et kjennetegn ved materialet er at fysioterapeuten noen ganger introduserer øvelsene både verbalt og ved å vise, samt følger opp med veiledning underveis. Den første sekvensen er valgt fordi den retter oppmerksomheten mot hvordan fysioterapeuten formidler informasjon på ulike måter og hvordan dette synes å virke inn på hvordan pasienten svarer.

”Er øvelsen vanskelig? - Ikke når du er her”

Øvelsen skjer i et medisinsk treningsterapi apparat (MTT) (vedlegg 9). Hvor pasienten skal gjøre vektoverføring med rotasjon i trunkus. Pasienten står med ryggen til MTT apparatet, med en skinnløkke rundt høyre skulder. Fra løkken går det en vaier inn i apparatet og i enden av vaieren henger det vekt plater som kan justeres. Pasienten skal stå i gangstående, så skal hun vektoverføre og komme frem over fremste ben, samtidig som hun skal trekke frem høyre skulder mot vektmotstand.

Fysioterapeuten spør om pasienten har brukt dette MTT apparatet tidligere, noe pasienten ikke har. ”Okei” sier fysioterapeuten og stiller videre inn vaiertrinsen slik at den kommer i skulderhøyde. ”Jeg tenkte jeg skulle vise deg først hva du skal gjøre...du står slik”!

Fysioterapeuten stiller seg inn med ryggen til apparatet og en skinnløkke rundt høyre skulder. ”Så skal du da holde sånn som jeg gjør nå” sier fysioterapeuten og legger armene i kryss på brystkassen. ”Så skal du ha foten i gangstående...sånn... en fot fremfor den andre og så skal du da vri deg frem...slik”! Sier fysioterapeuten og viser. Pasienten har fulgt oppmerksomt med og nikker og sier ”uhmm”. Fysioterapeuten spør om det er ”okei...det ser alltid så lett ut når alle andre gjør det, men når man skal gjøre det selv er det ikke like enkelt”! Pasienten ” ja det var det da”. Fysioterapeuten leder pasienten i apparatet mens han gir sine instruksjoner om hvordan hun skal stå og hjelper henne fysisk slik at hun til slutt har en utgangsstilling som fysioterapeuten er fornøyd med. Han ber henne gjøre øvelsen og sier ”sånn ja...så retter du deg opp...så kan du da gå litt frem...så vrir du deg litt over...sånn ja...roolig tilbake...små bevegelser...roolig frem...smååå bevegelser” sier fysioterapeuten mens han leder pasienten over sitt fremste ben, samtidig som han viser med hender på pasienten at han ønsker en rotasjon i trunkus.

Fysioterapeuten holder sin høyre hånd over pasientens høyre underarm, som er krysset på brystet og fysioterapeuten holder sin venstre hånd på pasientens rygg. Pasienten gjør en

repetisjon uten korrigeringer og hun fører vekt over den fremste leggen samtidig som hun sammen med fysioterapeuten roterer i trunkus. "Kjenner du noe ubehag"? Spør fysioterapeuten. Pasienten rister på hodet og utfører øvelsen noen ganger til før fysioterapeuten tar hendene sine bort fra henne og flytter seg litt unna og går litt frem og tilbake og ser på mens hun utfører øvelsen. Deretter legger fysioterapeuten en hånd på ryggen og den andre på underarmen til pasienten mens han ber henne "flytte benet lengre ut". Pasienten korrigerer litt selv og lurer på "bra det der"?, mens hun ser ned på høyrebenet. Fysioterapeuten prøver med sitt venstre ben å flytte pasienten sitt ben, slik at helen peker rett bak. Pasienten "oia det er helen". Pasienten skjønner at det er helen som skal korrigeres rett bak. Fysioterapeuten "ja...litt til...sånn...løfte blikket. Fysioterapeuten står fortsatt ved pasientens høyre side og viser med hender på pasienten mens han gir korte instruksjoner om hva hun skal gjøre. "Er det vanskelig"? Spør fysioterapeuten. "Ikke når du er her" sier pasienten og ser på fysioterapeuten. Ja "det er så greit å ha litt sånn retning" kommenterer fysioterapeuten. "Ja" bekrefter pasienten mens hun fortsetter. "Det er vanskelig"? Spør fysioterapeuten. Pasienten "uhmm" og gir uttrykk for at det er vanskelig. Fysioterapeuten "kjenner du det?!...jeg er ute etter rotasjon og frem over benet"! Fysioterapeuten fortsetter å vise pasienten bevegelsesrettingen med hender på pasient. Så tar fysioterapeuten hender bort fra pasienten og da blir hun ustødig og er påtur å falle mot venstre flere ganger. Hun klarer ikke å selektivt bevege i rotasjon uten å miste balansen.

Utdraget viser hvordan fysioterapeuten først finner ut at pasienten ikke er kjent med apparatet, noe som oppfattes som en interesse for pasientens utgangspunkt. På denne bakgrunn forstås han å demonstrerer hvordan øvelsen skal gjøres mens han utfyller med ord. Pasientens tvil i forhold til egen gjennomføring forstås som utgangspunkt for at fysioterapeuten tar pasienten steg for steg gjennom øvelsen – fra utgangsstilling til utføring av selve øvelsen og justering underveis. I denne prosessen bruker han både ord og egne hender for å formidle hvordan pasienten skal utføre øvelsen, noe som synes avgjørende for hvordan pasienten utfører øvelsen. Fysioterapeuten etterspør om pasienten føler noe ubehag under øvelsen, noe som forstås som oppmerksomhet for den andre. Imidlertid fremkommer ingen forklaringer eller dialog om hva som er hensikten med øvelsen.

Situasjonen aktualiserer kommunikasjon og fysioterapirollen i styrketrening til pasienter med MS.

I materialet var det også perioder hvor samhandlingen hadde et annet preg. Den neste sekvensen er et eksempel på det og leder oppmerksomheten mot hva aktørene uttrykker.

”Sånn da tar vi litt mage og rygg”

Mage crunch i apparat. Pasienten sitter på en stol i et styrketreningsapparatet (vedlegg 9) med en pølle plassert frempå brystkassen. Pasienten skal holde rundt pøllen i øvelsen, mens hun skal flektre trunkus gjennom bruk av magemuskler. Motstanden reguleres med lufttrykk og stilles med en bryter som viser hvor mye motstand/BAR.

Fysioterapeuten står på venstre side av pasienten og justerer motstand i apparatet.

Pasienten spør ”om hun ikke skal varme opp”. Fysioterapeuten forklarer verbalt at øvelsen er så lett at hun ikke trenger ekstra oppvarming først. Pasienten sitter på en stol i apparatet med hofter og kne i ca 90 grader. Tærne og knærne peker utover, høyre hæl er oppe fra underlaget og lårene faller ut til sidene i lett abduksjon. ”Så holder du godt rundt pølla...så bøyer du deg frem...så tar du 10 repetisjoner”! Sier fysioterapeuten. Pasienten starter å ta noen repetisjoner, mens fysioterapeuten står og ser på utførelsen.

Fysioterapeuten står med bena i kryss rett ved apparatet og lener seg med venstre arm på apparatet. Pasienten bøyer seg fremover med overkropp uten anstrengelse. Etter 6 repetisjoner sier fysioterapeuten: ”så tar du 2 til”. Fysioterapeuten står fortsatt og lener seg på apparatet mens han veksler mellom å se på pasienten og ut av vinduet. Etter 8 repetisjoner sier fysioterapeuten ”fint...så skal jeg legge på litt til...så hviler du bare littegran”. Fysioterapeuten stiller litt mer motstand på apparatet mens han spør ”var det veldig tungt”? og ser på pasienten ”Ikke det som var nå nei” sier pasienten mens hun ser spørrende på fysioterapeuten. Fysioterapeuten ser ned på pasienten mens han sier ”nei...så venter du littegran...egentlig skulle du ha hatt ett minutt pause! men nå så er det litt sånn turbofart... så gjør vi det litt kjappere”. ”Jaaah” sier pasienten uten å se på fysioterapeuten. ”Okei da kan du ta 10 til”! sier fysioterapeuten. Fysioterapeuten stiller seg nå rett fremfor pasienten og ser på utførelsen. Pasienten fortsetter med øvelsen og tar 7 repetisjoner før fysioterapeuten sier: ”ta to til”. Pasienten bruker nå mer fart i

begynnelsen av øvelsen og man ser at siste delen av bevegelsen går langsommere og hun stiver av i overkroppen og beveger mest i hoftene og mindre i magen.

I denne situasjonen viser eller forklarer ikke fysioterapeuten øvelsen på forhånd, annet enn at pasienten skal holde rundt pøllen og bøye seg frem. Fysioterapeutens handlinger fremstår som mer rettet mot antall repetisjoner, vekt - altså kvantitative elementer mer enn mot utførelsen av øvelsen. Fysioterapeuten følger videre i liten grad opp utgangsstillingen som forstås som ikke optimal ut ifra nedsatt kontaktflate med underlaget og akseforholdene i underekstremiteter som tolkes som mindre stabilitetsfremmende i hofte og bekken. De første repetisjonene gjennomføres med lite anstrengelse noe som forstås å være bakgrunnen for fysioterapeutens justering av vektbelastningen og antallet underveis. Når anstrengelsen øker forstås avstivningen av trunkus som en kompensatorisk strategi med økt bruk av hoftebøyerne i stedet for magemusklene. Det synes imidlertid ikke å være gjenstand for fysioterapeutens oppmerksomhet. I situasjonen er det lite blikkontakt - pasienten ser ned og fysioterapeuten står høyt og ser tidvis ut av vinduet. Situasjonen synliggjør andre sider ved fysioterapirollen og kommunikasjon i denne form for trening.

4.1.2 Drøfting instruksjon og samhandling

De to situasjonene kjennetegnes av kontraster hvor det synes å være forskjell både på kommunikasjonsformer, hvor mye de skaper sammen i situasjonen og hva pasienten uttrykker både i form av bevegelsesutførelse og andre ytringer. Ut fra tekstnære kommentarer og tolkninger fremkommer det at fysioterapeuten bruker ulike kommunikasjonsformer i gjennomføringen av styrketrening på pasienter med MS.

Med bakgrunn i Thornquist (Thornquist, 2009) sin forståelse av kommunikasjon kan det som utspiller seg i det første utdrag forstås som en samhandling da begge fremstår som aktivt deltakende i dialogen og fremdriften i situasjonen. Fysioterapeutens instruksjon, demonstrasjon, spørsmål og handtering underveis forstås som kombinasjon av kommunikasjonsmåter. Øvelsen som gjennomføres i det første utdraget er en kompleks øvelse i stående stilling hvor det kreves et velkoordinert samspill mellom ulike kroppsdelar. Fysioterapeuten synes opptatt av å formidle en best mulig måte å gjennomføre øvelsen. Dette er interessant da det synliggjør spekteret av kommunikasjonsformer som fysioterapeuten bruker når pasienten lykkes i å gjennomføre øvelsen med kvalitet, hvor

betydningen av fysisk nærhet og bruk av egne hender synes sentralt for pasientens trygghet og bevegelseskvalitet. Situasjonen er et eksempel i tråd med Thornquist (Thornquist, 2009) på at å etablere et slags ”fells prosjekt” hvor det foregår. Kommunikasjons med gjensidig utveksling av mening.

Samhandlingen forstås videre som ledet av fysioterapeuten da det er gjennomgående fysioterapeuten som styrer interaksjonen, men pasienten inviteres inn gjennom spørsmål både før øvelsen starter, før pasienten skal begynne å bevege og underveis i øvelsen. I tråd med Thornquist (Thornquist, 2009) sin forståelse av samhandling tolkes det som at fysioterapeuten åpner opp for dialog og ”ser” pasienten som svarer både verbalt og med kroppslige uttrykk. Når pasienten signaliserer usikkerhet imøtekommes hun av fysioterapeuten gjennom støttende ord og gjennom håndtering og fysisk nærhet. Svaret pasienten gir er videre med på hvordan fysioterapeuten justerer øvelsen frem mot en bedre bevegelseskvalitet og denne meningsutvekslingen danner grunnlag for en felles forståelse i fortsettelsen. Dette samsvar med hva Thornquist (Thornquist, 2009) mener kjennetegner en dialog hvor begge parter er aktive og hvor de veksler mellom hvem som snakker og hvem som lytter. Denne vekslingen fører til at fysioterapeuten og pasienten tilpasser seg til hverandre og de bygger på hverandres kunnskaper i treningen. Denne kunnskapen kan ifølge Gjerset (Gjerset et al., 2006, s. 256-257) skape et mestringsorientert klima som er et klima hvor det blir fokusert på mestring, utvikling, selvtillit og forbedring og som igjen kan gi pasienten en større indre motivasjon.

Fysioterapeuten forklarer imidlertid ikke meningen med øvelsen på forhånd noe som kan virke inn på om pasienten ser meningen i øvelsen og om hun motiveres til god innsats. Gjennom forklaringer av hvorfor øvelser er viktig og hva det er man skal trene på kan muligens pasientens motivasjon bli større og forutsetningene for motorisk læring blir større (Brodal, 2007; Fadnes et al., 2010). Innen idrettsmiljøene vises det ofte til motivasjon som en viktig faktor og grunnleggende faktor for bevegelseslæring, trivsel og videreutvikling av ferdigheter. I denne øvelsen synes det som at fysioterapeuten gjennom kommunikasjon gir pasienten det som i litteraturen (Gjerset et al., 2006, s. 250-251) kaller indre motivasjon via det at pasienten mestrer øvelsen sammen med fysioterapeuten. Denne mestringsfølelsen kan kanskje føre til at pasienten ser nytten av treningen og fortsetter med den.

Fysioterapeuten er nært på pasienten og bruk av hender kan ses på som en måte å kommunisere kroppslig og som igjen fører til at pasienten kjenner hva fysioterapeuten er ute etter samtidig som fysioterapeuten instruerer viktige momenter verbalt.

Fysioterapeutens bruk hender på pasienten bekken og trunkus kan videre forstås som om at fysioterapeuten kommuniserer noe faglig til pasienten gjennom hendene. Områdene som fysioterapeuten plasserer hendene på er områder som for det meste automatisk styrt under aktiviteter; det vil si vi tenker sjelden på hvordan bekken og rygg er plassert. Kanskje kan fysioterapeutens bruk av hender være med på å bevisstgjøre pasienten om hvor han ønsker mer aktivitet, altså på et mer automatisk og kroppslig nivå ”fortelle” hvordan det er best at pasienten innstiller kroppen. Dette er forhold som kanskje ikke er like lett å forklare eller instruere verbalt og som ikke er så lett tilgjengelig for pasienter med MS som kanskje har mange års erfaring med kompensatoriske strategier for å holde seg oppreist i stående og gange.

Møte mellom fysioterapeuten og pasienten er en asymmetrisk relasjon hvor fysioterapeuten har en maktposisjon ved å være fysioterapeut på institusjonen og den som har kunnskapene pasienten trenger (Thornquist, 2009). I det første utdraget synes fysioterapeuten bevisst dette og måten han opptrer på i treningen er med på å skape en mindre relasjonsmessig avstand mellom dem. Han plasserer seg nært henne, han spør etter hennes erfaringer og han forsikrer seg om at det går bra med henne underveis. Videre er det fysioterapeut i kraft av sin rolle som har ansvaret for å ”driver” fremover treningen noe han gjør gjennom hele tiden å justere og korrigere pasientens bevegelsesuttrykk.

Det andre utdraget viser andre sider ved kommunikasjon i gjennomføringen av en sittende styrketreningsøvelse for mage i apparat. I motsetning til utdrag en hvor dialogen er aktiv mellom partene, er det i denne sekvensen lite dialog. Det er i hovedsak fysioterapeuten som gir sine instruksjoner uten at pasienten sier så mye og denne er relativt lukket da det ligger lite invitasjon til utveksling i det som foregår. Det meste av det han sier er kun mulig å svar ja og nei på for pasienten og det åpner ikke for en aktiv dialog hvor begge parter kan delta slik litteraturen omtaler (Thornquist, 2009). I situasjonen er det lite blikkontakt – pasienten ser ned og fysioterapeuten står høyt over pasienten og ser tidvis ut av vinduet.

Både verbale og kroppslige uttrykk hos fysioterapeuten og pasienten tolkes som at de i mindre grad skaper noe felles, eller utvikler utførelsen av øvelsen i felleskap annet enn når det gjelder antall repetisjoner. Situasjonen synes mer å være preget av avstand mellom aktørene, mangel på interaksjon hvor fysioterapeuten inntar en mer passiv tilskuer/overvåker posisjon.

Måten fysioterapeuten kommuniserer på i dette utdraget minner litt om det som Thornquist (Thornquist, 2009) omtaler som ”fraktmodellen” eksemplifiseres med dialogen: fysioterapeuten sier at: ”Nå skal du ta to repetisjoner til” og pasienten svarer: ”Ja” og utfører det fysioterapeuten sier. Dette forstås ikke som en dynamisk interaksjon hvor fysioterapeuten er sensitiv for pasientens kroppslige og verbale uttrykk (Thornquist, 2009). Det forstås mer som at fysioterapeuten sender et mekanisk budskap som ikke skal endres på av pasienten. Hun skal bare bekrefte at budskapet er mottatt og forstått. Dette fører videre til at fysioterapeuten forstås mest opptatt av kvantitative elementer som for eksempel repetisjoner på bekostning av bevegelses kvalitet i gjennomføringen. Dette fordi pasienten bruker mye kompensatoriske strategier etter at fysioterapeuten har stilt på mer motstand og sagt at hun skal ta 10 nye repetisjoner. De kroppslige uttrykkene pasienten uttrykker i situasjon imøtekommes ikke av fysioterapeuten slik som i den første situasjonen og noe som synes å påvirke utførelsen i negativ retning.

I følge Thornquist (Thornquist, 2009) spiller ulike momenter som for eksempel plassering i rommet inn på rollefordelingen i møte med pasienter. Rollefordelingen i denne situasjonen skiller seg noe fra det første utdraget ved at fysioterapeuten i denne situasjonen står noe unna pasienten, han ser ut av vindu og virker ikke så opptatt av hva som skjer i øvelsen. Dette kan forstås som at den asymmetriske maktrelasjonen blir større. Det fremkommer som tydeligere at fysioterapeuten i kraft av sin rolle er den som vet og som bestemmer mens pasienten fremstår med en mer passiv mottakerrolle. Handlingsrammen som Thornquist (Thornquist, 2009) omtaler er i denne situasjonen ganske låst og leder ikke til delte erfaringer. Hvorfor det blir slik kan ha flere forklaringer. Enkelte ting i situasjonen blir kanskje tatt for gitt av fysioterapeuten da han kanskje anser denne øvelsen som enkel for pasienten, mens pasienten på den andre siden kanskje stoler på fysioterapeutens status/rolle som den som kan styrketrening og bare utfører som han sier uten å stille

spørsmål ved det. Et annet moment er at kanskje pasienten har erfaring med denne øvelsen fra tidligere treninger og har derfor ikke behov for nærmere instruksjoner om utførelsen.

Funnene tydeliggjør betydningen av å skape et felles prosjekt også i styrketrening hvor både meningsaspekt og relasjonelle forhold spiller inn på bevegelsesutførelse. Videre synes det avgjørende for bevegelseskvaliteten med bruk av tilpassede hender for å formidle hvordan øvelsen skal utføres og dermed måloppnåelse. Disse forholdene er kanskje spesielt aktuelt når pasienten har nedsatt bevegelseskontroll og etablerte kompensatoriske bevegelsesmåter som mange personer med MS har.

4.1.3 Rom og utstyr – muligheter og begrensninger

Fysioterapeuten bruker ulike apparater, utstyr og rom med ulik kvaliteter i treningen av pasienter med MS. Noen øvelser foregår i et styrketreningsrom med flere ulike fastmonterte styrketreningsapparater samt utholdenhetsapparater, mens andre øvelser gjennomføres i en stor gymsal. Utstyret som brukes kjennetegnes ved at noen er fastmonterte mens andre kan flyttes rundt i rommene. Fysioterapeutens nærhet til pasientene varierer underveis i treningen. I det videre følger situasjoner som eksemplifiserer typiske sider ved hvordan dette kom til uttrykk. Det første utdraget er fra observasjon en og handler om hvordan fysioterapeuten bruker treningssalen, og leder oppmerksomheten mot bruk av rom og plassering av utstyr, hvilket utstyr og hvordan han velger å bruke det i styrketreningen.

”Rooolig...Ja...men det er lett for deg å si”

Fysioterapeuten og pasienten gjennomfører en øvelse i gymsalen og utstyret som brukes er et steppbrett. Pasienten skal i denne øvelsen jobbe med å sette vekselvis høyre og venstre ben oppå et steppbrett som er ca 20 cm høyt og 50 cm bredt hvor hensikten er å trene stabilitet i standbein med oppreist overkropp og hoftefleksjon i det beinet som løfte. Det gjennomføres to varianter av øvelsen. Fysioterapeuten har nå satt frem et steppbrett mitt på gulvet i den store treningssalen og pasienten gjør seg klar til øvelsen.

”Så skal du da prøve å sette en fot oppå” sier fysioterapeuten. Hun står med overstrekk i knærne, fleksjon/adduksjon i hofter, økt svai i ryggen, venstre arm elevet og inntil

kroppen. Blikket er fiksert ned mot brettet og hun står en liten stund fremfor brette før hun raskt setter høyre ben opp på brettet, men har vansker med å plassere foten. I det hun løfter høyre beinet, trekkes høyre skulder frem og opp mens armen kommer ut fra siden og venstre arm trekkes ennå mer inntil trunkus, og i det skjer lite vektoverføring mot venstre. Pasienten bruker hele kroppen når hun løfter beinet ned fra brettet. Samme mønster fremtrer når hun løfter høyre bein opp og ned av brettet. Bevegelsene har mer preg av å slenge beina opp på brettet og benet "klasker" ned mot underlaget når hun lander på gulvet med foten. Pasienten rister litt på hodet og skuldrene mens hun prøver igjen. Fysioterapeuten står på pasientens venstre side og ser på hvordan hun utfører øvelsen. Pasienten gjør noen repetisjoner mens hun rister på hodet og sier "nei" "Rooolig" sier fysioterapeuten. "Ja... men det er lett for deg å si" svarer pasienten, mens hun ser ned. "skal jeg senke brettet" spør fysioterapeuten. "Det er for høyt"! sier pasienten og mister balansen, men tar seg inn på egenhånd. Fysioterapeuten prøver å senke brettet mens pasienten ser på og etter litt frem og tilbake så blir det ca 15 cm høyt. Pasienten tar en repetisjon og man ser fortsatt mye av de samme bevegelsesmønstrene i kroppen, men de er ikke like fremtredende. "Så prøver du åsså...vi skal prøve en annen ting" sier fysioterapeuten og introduserer en ny vanskeligere variant av øvelsen som ytterligere forsterker bevegelsesmønsteret til pasienten igjen før de avbryter.

Denne øvelsen starter uten så mye forklaringer og informasjon. Pasientens utgangsstilling er preget av fleksjon, noe som tolkes som å gi et mindre optimalt utgangspunkt for vektoverføring og alternerende bevegelse av beina. Plasseringen av brettet midt ute på golvet hvor det er langt til nærmeste støtte tolkes å medvirke til pasientens utgangsstilling, noe som tolkes forsterket av fysioterapeutens plassering som er litt unna pasienten.

Pasienten gjennomfører noen repetisjoner hvor man ser mye medbevegelse i hele kroppen med forsterkning av allerede eksisterende mønstre som utgangsstillingen var preget av. Justeringer gjennom verbal instruksjon synes ikke å føre frem. Fysioterapeutens justeringer av brettet tolkes å være på bakgrunn av pasientens verbale og kroppslige uttrykk, og med lavere høyde på brettet tar pasienten en repetisjon. Denne er med mindre kompensasjoner, men fortsatt skjer vektoverføringen med forsterkning av adduksjon og fleksjon i hofte, økt svai i ryggen og elevasjon av skulder, noe som ikke var den primære intensjonene med

øvelsen. Da bevegelsesutførelsen går litt bedre introduseres en ny variant av øvelsen, noe som igjen forsterker avviket fra intensjonen med øvelsen.

Situasjonen aktualiserer utfordringer i trening i stående med pasienter som har etablert ugunstige akseforhold i flere kroppsområder og bruk av rom og utstyr.

Den andre situasjonen er plukket fra observasjon to og eksemplifiserer hvordan fysioterapeuten bruker et styrketreningsapparat som en del av treningen av pasienter med MS.

”Sånn ja...så legger du deg bakover”

Pasienten har gjennomført en øvelse med fokus på magemuskler og skal nå trene ryggmuskler i HUR apparatet. Sittestilling blir korrigert på forhånd av fysioterapeuten, slik at hun sitter med 90 grader i hofter og knær. Pasienten sitter på apparatet med en pølle i ryggen som skal presses bakover gjennom ekstensjon i ryggen. Motstanden reguleres med lufttrykk, noe som gir jevn motstand gjennom hele bevegelsesbanen.

”Sånn så setter du deg helt inntil...så trykker du på pluss knappen” sier fysioterapeuten og mener knappen som regulerer høyden på ryggpøllen. ”Så stopper du der” sier han videre og pøllen presser nå mot baksiden av trunkus i høyde med skulderbladene. ”Så lar du pøllen presse deg frem til den stopper” sier fysioterapeuten. Pasienten sitter nå godt fremover og hviler brystkassen på en støttepute som kommer fra apparatet. ”Så legger du armene i kryss” sier fysioterapeuten og pasienten gjør som han sier. ”Sånn ja...så legger du deg bakover” instruerer fysioterapeuten. Pasienten starter nå ryggøvelsen hvor hun jobber med ekstensjon av ryggen fra flektert stilling. Pøllen gir motstand i det hun beveger seg bakover. Pasienten tar ut det meste av ekstensjon fra hoften og hun beveger seg bak med avstivet overkroppen. Fysioterapeuten står først på venstre side før han går rundt til høyre side og setter seg på huk og ser på utførelsen. Fysioterapeuten plasserer så venstre hånd på pasientens korsrygg og høyre hånd på pasientens brystkasse. Han bruker hender aktivt for å vise hvilken bevegelse han er ute etter og pasienten ekstenderer da i ryggen gjennom å rulle seg opp virvel for virvel, kontra det å ekstendere fra hoftene og hofteregionen holdes nå mer stille underveis i bevegelsen. ”Så jobber du her” sier

fysioterapeuten mens han bruker hender aktivt på pasientens nedre rygg og brystkasse for å vise at han ønsker mer oppreisthet i overkroppen. "Dytte deg bakover...der sånn...så kan du være med opp igjen" korrigerer fysioterapeuten mens pasienten utfører noen repetisjoner. "Tungt? spør fysioterapeuten mens han ser på pasienten "Nei ikke så verst" svarer pasienten mens hun rister på hodet og fortsetter. "Ikke så verst" gjentar fysioterapeuten!? "Nei" sier pasienten og tar 9 repetisjoner til "fint...så tar du to til så er det pause" sier fysioterapeuten.

Dette utdraget viser hvordan fysioterapeuten igjen er nært på pasienten og justerer pasientens bevegelser underveis i utførelsen med bakgrunn i det han ser skjer. Det instrueres ikke så mye verbalt i øvelsen, men fysioterapeuten veksler mellom å korrigere verbalt og med hender på pasienten. Fysioterapeuten virker i denne sekvensen å være opptatt av bevegelseskvaliteten i gjennomføringen av øvelsen. Han sitter nært pasienten noe som kan være med på å gi pasienten en trykghetsfølelse og han bruker hender aktivt for å vise pasienten hvor og hvilke bevegelser han er ute etter. Fysioterapeuten tilpasser sittestillingen på forhånd og er opptatt av pasientens utgangstilling i apparatet før og underveis i øvelsen. Dette synes å virke positivt på pasientens alignment i underekstremitetene noe som gir grunnlag for gode akseforhold og kraftutvikling i overkropp. Utdraget aktualiserer en diskusjon om muligheter ved bruk av treningsapparater til denne type pasienter.

4.1.4 Drøfting av rom og utstyr - muligheter og begrensninger

De foregående situasjonene aktualiserer ulike sider ved organisering og gjennomføring av trening og retter fokus mot bruk av rom og utstyr. Situasjonene fremstår som ulike når det gjelder hvordan disse forholdene adresseres og dette synes avgjørende for hvilken trening det blir for pasienten. I den ene situasjonen lykkes det bedre enn i den andre og i det følgende vil forhold knyttet til dette drøftes. Dette leder diskusjon mot muligheter og begrensninger ved bruk av utstyr/apparater og betydningen av fysioterapeutens individuelle tilpasninger

Samhandlingen kan ses i lys av dynamiske systemteorier (Shumway-Cook & Woollacott, 2007) hvor bevegelse foregår som et resultat av interaksjon mellom oppgave, miljø og individets rammebetingelser.

I det første utdraget fremkommer det at pasienten har vansker med oppgaven og fysioterapeuten synes og være mest opptatt av at hun skal greie øvelsen og ikke hvordan. Pasientens bevegelseskvalitet i det hun utfører øvelsen er preget av kompensatoriske bevegelser i store deler av kroppen. Pasientens fleksjonsholdning, overstrekk av knær og fiksering av arm kan ses som noe av pasientens – eller individets rammebetingelser for å gjøre oppgaven. Disse bevegelsesuttrykkene kan forstås som begrensninger for pasienten i gjennomføringen av øvelsen da akseforhold og evne til kraftutvikling påvirkes av dette (Shumway-Cook & Woollacott, 2007; Trew & Everett, 2009). Da oppgaven er styrende innen dynamisk system teori, løser pasienten den med sine tilgjengelige ressurser og får på denne bakgrunn både problemer med måloppnåelse og benytter kompensatoriske strategier. Fysioterapeutens tilpasninger – ved å stille brett ned er et tiltak som forstås å rette seg mot selve oppgavens rammebetingelser mer enn individets. Denne tilpasningen fører til at pasienten greier å utføre øvelsen, men fortsatt med sine kompensatoriske bevegelses strategier. Den avslutningsvise endring av oppgaven til å sette hælen opp på brettet forstås som videre en endring av oppgavens rammebetingelser. For å løse denne oppgaven må pasienten dorsalflektere i ankelen på foten hun løfter samtidig med at hun må balansere for ikke å falle. Ut fra pasientens kroppslige forutsetninger - hvor selektiv dorsalfleksjon fremstår som vanskelig synes den siste oppgavetilpasningen å bidra til reduserte muligheter til måloppnåelse.

Fysioterapeutens plassering av utstyr påvirker det fysiske treningsmiljøet og plasseringen av steppbrettet midt utpå gulvet er noe som kan gjøre noe med pasientens trygghetsfølelse i øvelsen. I boken til Raine et al (Raine et al., 2009, s. 191) omtales viktigheten av å legge til rette i behandlingssituasjonene slik at pasienten ikke skal være redd for eksempelvis å falle. Det sies videre at gjennom å redusere plassen rundt pasienten gjennom å ”bokse inn” kan man skape så gode forutsetninger og rammer for bevegelse som mulig. Tilpasninger av rommet – eksempelvis gjennom plassering av steppbrett – ses i dynamiske system teori som en miljømessig rammebetingelse som kan tilpasses. I følge Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) er fysioterapeuten en viktig brikke i denne tilpasningen til pasientens miljø eksempelvis gjennom plassering av seg selv, benker, stoler som kan gi miljømessige rammebetingelser

som fremmer en trygghet og kan dermed fremme pasientens forutsetninger for å styrke den aktuelle muskulaturen som øvelsen er ute etter.

Bevegelsesuttrykkene pasienten demonstrerer i treningen kan videre forstås som uttrykk for manglende bevegelses kontroll og redsel for å falle. Gjelsvik (Gjelsvik, 2008, s. 81) sier at kompensasjonsstrategier ofte utvikles som konsekvens av manglende eller redusert balanse og bevegelseskontroll og er videre uttrykk for redsel for å falle eller usikkerhet knyttet til bevegelse. Fysioterapeuten korrigerer verbalt pasientens utførelse av oppgaven, men pasienten synes ikke i stand til å følge opp instruksjonen. Det synes ikke så lett å verbalt instruere endringer i pasientens egne rammebetingelser for å utføre oppgaven. Disse forholdene medfører at pasienten fortsetter og trener på kompensasjoner noe som i følge Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) anses som uheldig da forbedringspotensialet vil bli vanskeligere tilgjengelig. En av faktorene som dette kan knyttes til er som Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) hevder at det ofte er fasisk muskulatur som trenes ved kompensasjoner og dette hemmer videre eventuell funksjon i leddnær tonisk muskulatur.

Det andre utdrage viser rammebetingelser for både måloppnåelse og bevegelseskvalitet. Denne øvelsen foregår i et fastmontert styrketreningsapparat og pasienten sitter på en stol som fysioterapeuten har justert på forhånd og underveis, slik at akseforhold og utgangstilling før bevegelse er gode – altså er individets. Pasienten har også i dette utdraget en fleksjonsholdning og akseforhold som kan påvirke bevegelseskontroll.

I dette utdraget synes fysioterapeuten mer opptatt av hvordan pasienten utfører treningen og gir andre rammebetingelser både med hensyn til miljø og forhold hos pasienten. Hans plassering nært pasienten og sammen med apparatets utforming kan ses å være tilrettelegging av de miljømessige rammebetingelsene. Fysioterapeuten korrigerer i denne sekvensen hele tiden ved å bruke hender aktivt samtidig som han instruerer verbalt. Dette kan forstås som at fysioterapeuten gjør noe med faktorene i pasienten som individ og dette medfører at pasienten gis andre rammebetingelser eller muligheter til og forstå hva fysioterapeuten er ute etter noe som vises i mer optimal bevegelsesutførelse. Den verbale korrigeringen synes også å være med på å gi pasienten en bedre forståelse av hva fysioterapeuten er ute etter og kan påvirke motivasjon i situasjonen. Resultatet av

korrigeringer i pasientens forutsetninger og miljømessige rammebetingelser ble i dette tilfellet bedre bevegelseskvalitet i form av mer selektiv ekstensjon i rygg fremfor en avstivet overkropp hvor det meste av bevegelse skjedde fra hoftene. Ved å korrigere pasienten forutsetninger, foregår bevegelsen mer selektiv noe som kan forstås å aktivere ryggmuskulaturen på en annen måte som kan styrke leddnær ryggmuskulatur og dermed core stability, slik Kiebler redegjør for (Kiebler et al., 2006).

Selektive bevegelser i rygg gjennom å anvende leddnære toniske muskler er også med på å forsyne sentralnervesystemet med sensorisk informasjon og skaper bedre forutsetninger for oppreisthet hos pasienten som er preget av fleksjon. Informasjon fra leddnær muskulatur er viktig for adekvat motorisk afferens før og underveis i bevegelse (Brodal, 2007). Raine et al (Raine et al., 2009, s. 30-31) omtaler denne mekanismen forenklet for feedforward og feedback og er viktig før og underveis i bevegelse og disse mekanismene er avgjørende for pasientens posturale kontroll. Den bedre bevegelseskvaliteten som fremkommer i denne situasjonen synliggjør betydningen av spesifisitet i håndtering.

Fysioterapeutens bruk av utstyr, rom og egen plassering samt spesifikk bruk av hender synes avgjørende for bevegelseskvaliteten i gjennomføringen av øvelsene.

4.2 Kroppsholdning og kraftutvikling

Et trekk som går igjen i materialet er hvordan repetisjoner og treningsmotstand varierer underveis i øvelsen og mellom øvelsene. I enkelte øvelser valgte fysioterapeuten kroppsvekt som motstand mens det i andre øvelser brukes MTT apparat med vekter. Fysioterapeuten gjorde i noen situasjoner tilpasninger i forhold til utgangsstillingen, andre ganger ikke. Øvelsene foregikk i hovedsak i stående og ulike muskelgrupper ble trent, hvor det fremkommer en overvekt på fleksjonsmuskulatur. Disse forholdene utdypes videre gjennom undertemaene ”samspill mellom ulike kroppsdelar” og ”treningsprinsipper og øvelser”.

4.2.1 Samspill mellom ulike kroppsdelar

Materialet preges av at mange øvelser er i stående, hvor både apparater og lettere utstyr benyttes. Steppbrett gikk igjen i mange øvelser. Mange av øvelsene involverte videre stående på ett bein, eller stående i skritt. De neste sekvensene leder fokus mot betydningen

av utgangstilling og fysioterapeutens tilpasninger og hva det kan bety for treningsutbyttet, og hvilke muskelgrupper pasienten aktiverer.

”Jeg har litt...litt problemer med ”fleksen” kjenner jeg”

Utdraget er hentet fra observasjon en og pasienten er preget av fleksjon og adduksjon i hofter og overstrekk i knær. Øvelsen gjennomføres i et MTT apparat og pasient står med ansikt inn mot MTT apparat og holder seg i en lav ”magestøtte” (vedlegg 9) med begge hender. Pasienten er preget av fleksjon og adduksjon i hofter og overstrekk i knær. Det er plassert et steppbrett 10-15 cm foran henne og brettet er 20 cm høyt. Pasienten skal i denne øvelsen gå opp og ned på steppbrettet foran henne og veksle mellom å ta høyre og venstre ben først, mens hun holder seg i støtten. Øvelsen har som mål å trene hoftefleksorer på det benet hun løfter og i noe grad hofte abduktorer/ekstensorer på standbeinet.

Etter litt forberedelser og justeringer sier fysioterapeuten ”så kan du da hold her i støttearmen” og pasienten tar tak med begge hender. ”Sånn...så kan du gå opp”! Sier fysioterapeuten ”Med hele meg”? Spør pasienten mens hun går opp på steppbrettet. ”Ja hele deg ja...alt det du er” sier fysioterapeuten. Pasienten bruker mye armer i det hun går opp med venstre ben på brettet og fleksjonsholdningen forsterkes.

”Sånn...så kan du gå ned med høyre ben, så gå annen hver fot opp og ned”. Pasienten går ned fra brettet mens hun sier ” jeg har hatt skikkelig problemer med den fleksinga i det siste asså”! ”Mhmm” sier fysioterapeuten og peker på de overstrukne knærne. ”Jeg blir så støl... faktisk litt vondt rundt hele høyre kne” sier pasienten mens hun stryker seg over høyre kne. ”Vondt i kneet” spør fysioterapeuten mens pasienten fortsetter!

Fysioterapeuten stiller seg bak pasienten og ser ned på pasientens knær samtidig som hun utfører noen repetisjoner på hvert ben. Pasienten hyperekstenderer i standbeinet hver gang hun løfter opp motsatt bein. Fysioterapeuten setter seg på huk ved pasienten og former hender rundt høyre kne. ”Så går du ned igjen...bare høyre benet...sett ned” sier fysioterapeuten. Pasienten gjør som fysioterapeuten sier. ”Stå på det der” sier fysioterapeuten mens han holder kne i lett fleksjon. Pasienten står på høyre bein og prøver og holde det i fleksjon fremfor hyperekstensjon. Høyre kne vaier fra side til side. ”Prøv å finne det rette mønstre inni der... så retter du deg opp på toppen”! Sier fysioterapeuten. Pasienten prøver å gjøre som fysioterapeuten sier mens hun fortsetter. ”Ned igjen...strek

litt i hø kne"! Sier fysioterapeuten i det pasientens høyre kne slår bak i hyperekstensjon. "Det er litt..." sier fysioterapeuten. "Jeg kjenner at jeg "flekser" over ja" sier pasienten mens knærne vaier frem og tilbake omkring midtstilling. Det samme skjer på venstre bein. Fysioterapeuten sitter på huk og ser da opp mot mage/regionen. Fysioterapeuten plasserer venstre hånd på pasientens korsrygg og høyre hånd på nedre del av mage. Hender holdes stille mens han sier "det er viktig at...gå ned...klarer du å holde deg stabil i magen"? Pasienten tar en repetisjon hvor hun er mer oppreist, men sier hun er veldig sliten og øvelsen avsluttes.

Fysioterapeuten forklarer ikke øvelsen og verbale instruksjoner preger instruksjonen, og det er lite fokus mot utgangsstilling før øvelsen starter. Pasienten holder med begge hender i en lav støttearm, noe som synes å være med på å forsterke pasientens allerede fleksjonspregede kroppsholdning. Dette forstås å føre til at pasientens akseforhold og utgangspunkt for bevegelse ikke er optimale, noe som tolkes å påvirke bevegelsesutførelsen/kvaliteten. Imidlertid blir fysioterapeuten oppmerksom på knærnes dysfunksjon underveis. Dette prøver han verbalt og med hendene å påvirke, men knekontrollen synes ikke å bli noe bedre, noe som aktualiserer hvordan samspillet mellom ulike kroppsdeler spiller inn på pasientens funksjon, kraftutvikling og bevegelseskontroll. Mot slutten av øvelsen ser fysioterapeuten mot pasienten mageregionen og etterspør verbalt og med hender aktivitet i mage/rygg, men dette følges ikke annet enn at han sier til pasienten at hun må rette seg opp ved to anledninger. Dette fremstår imidlertid ikke som nok til at det skjer endring. Fysioterapeuten legger også hender på pasientens mage og rygg helt i slutten, men bruker ikke hendene aktivt for å vise pasienten hva han er ute etter og hvor han ønsker aktivitet. Denne sekvensen illustrerer betydningen av samspill mellom ulike kroppsområder og betydningen av spesifisitet i tilpasningen for at øvelsen skal treffe den/de muskelgruppene som en er ute etter å treffe i treningen.

"Sånn...rett deg helt opp"

I andre øvelser fremkommer fokus og justeringer i forhold til utgangspunkt og forutsetninger for gjennomføring av øvelsen å være annerledes. Denne sekvensen er et eksempel på det. Øvelse er knebøy og hensikten med øvelsen er å styrke knestrekkerne, hamstrings, hofte abduktorer/ekstensorer og det kreves core stability (Delavier, 2002;

Kiebler et al., 2006; Lie & Brandser, 2010). Utdraget er hentet fra observasjon to hvor også denne pasienten har kroppsholdning preget av fleksjon/adduksjon i hofter og overstrekk i knær.

Pasienten står med venstre side inn mot MTT apparat og fysioterapeuten sitter på huk bak pasienten. Fysioterapeuten plasserer og justerer en skinnlykken rundt pasientens høyre forfot mens pasienten ser ned og følger med. Skinnløyken påfører motstand mot ytre fortrand i det hun skal ta en knebøy. Fysioterapeuten bruker hender for å korrigerer pasientens beinstilling, slik at tær peker rett frem. "Så skal jeg ut? Pasienten er usikker på hva det var hun skulle gjøre og fysioterapeuten svarer med "det var knebøy...så skal du ha armene rett frem". Pasienten ser ned mens hun tar en repetisjon og armer kommer nå ut til siden, hun vaier fra side til side og reiser seg sakte fra knebøyen. Bekken er videre betydelig anteriort tiltet og hofter holdes noe avstivet, knær og tær peker innover og hun tar mest vekt på venstre ben under øvelsen. Hun strekker seg heller ikke helt opp i slutten av oppreisningen og heler kommer opp fra underlaget i det hun går ned i knebøy. Mage aktiveres videre lite. "Hvis du tar venstrebeinet litt lengre ut til siden så får du benet litt lengre ut" sier fysioterapeuten mens han holder hendene på pasientens hofter. "Sånn...rett deg helt opp...se frem" sier fysioterapeuten og pasienten retter seg opp og ser fremover. "Så tar du armene fram...bøy bena og setter deg rolig ned" sier fysioterapeuten. Fysioterapeuten sitter på huk bak mens pasienten utfører noen knebøy. Pasienten reiser seg nå mer symmetrisk og tar mer vekt på høyre ben i det hun reiser seg opp. Bekkenstillingen er mer mot nøytralstilling og knær og tær peker rett frem, men det ses fortsatt ikke så mye bevegelsesutslag i hoftene under utførelsen. Fysioterapeuten korrigerer videre verbalt de momentene han tidligere har påpekt, mens han står på siden av pasienten med en hånd på pasientens rygg. Fysioterapeuten kjenner litt på pasientens legger og ser at helene kommer opp fra gulvet i det hun går ned i knebøy. "Tenk at du skal ha vekt på helene og at helene skal være i bakken...og strekk deg ut...nesten opp...der ja" sier fysioterapeuten. Nå fortsetter pasienten med øvelsen mens fysioterapeuten står ved siden av pasienten som sier "nei, jeg kjenner at jeg begynner at jeg". "Begynner å skjelve" spør fysioterapeuten. De ser på hverandre. "Ja jeg skjelver så" sier pasienten gir uttrykk for at hun er sliten og støtter seg til MTT apparatet. "Da kan du hvile" sier fysioterapeuten.

Denne sekvensen viser hvordan fysioterapeuten legger til rette for øvelsen knebøy ved å justerer MTT apparatet slik at skinnløyken og vaieren gir et drag på pasientens ytre fotrand. Fysioterapeuten forklarer ikke øvelsen på forhånd og pasienten er usikker på hvor hun skal stå og hva hun skal gjøre. Utdraget kan forstås som at fysioterapeuten er opptatt av pasientens utgangstilling, bevegelseskvalitet og kroppsholdning før og underveis i øvelsen. Han synes å være opptatt av understøttelsesflaten og pasientens beinstilling og dens påvirkning på resten av kroppen. Han ser videre etter første repetisjon at pasientens kroppsholdning er preget av fleksjon og instruerer verbalt og med hender at hun må rette seg opp, noe som igjen fører til at pasienten retter seg opp i trunkus og akseforholdene for kraftutvikling i bena synes bedre. Fysioterapeuten velger at pasienten skal holde armene rett frem noe som kan forstås ved at det bedrer forutsetninger for pasientens proksimale stabilitet sammen med en oppreist stilling i trunkus.

4.2.2 Drøfting kroppsholdning og kraftutvikling

I drøftingen vil det bli løftet frem karakteristiske trekk ved fysioterapeutens handlinger og temaene som blir løftet frem i denne drøftingen er kroppsholdning, utgangstillinger og kraftutvikling.

Det viser seg gjennom disse to utdragene at fysioterapeuten har ulikt fokus på kroppsholdning og utgangstillinger i treningen, noe som synes å påvirke hva de faktisk trener. Det er to ting som spesielt skiller de to utdragene. Hvor kroppsholdningen ikke blir nevneverdig korrigert i utdrag en noe som synes å påvirke bevegelseskvaliteten negativt, synes det som fysioterapeuten i utdrag to er opptatt av utgangstilling og kroppsholdning før og underveis i treningen, noe som påvirker bevegelseskvaliteten positivt. Begge utdragene omhandler øvelser i stående og begge pasientene har en kroppsholdning preget av fleksjon/adduksjon. Valg av øvelser i stående stilling er relevant i forhold til overføringsverdi til gangfunksjon. Samtidig er utgangsstillingen krevende med hensyn til samspillet mellom ulike kroppsdelene.

Pasientens vansker i det første utdraget med å kontrollere knær i øvelsen på stepp Brett tolkes å ha sammenheng med pasientens samspill mellom ulike kroppsdelene. På bakgrunn

av bekkenets posisjon i anteriort tiltet stilling og fleksjon i hoftene vurderes core stability å være redusert. Redusert kjernestabilitet vil skape ugunstig oppreisthet i overkropp og dermed skape ugunstige akseforhold for kraftutvikling i beina og hofter (Trew & Everett, 2009). I litteraturen (Kiebler et al., 2006) hevdes det at kraftutviklingen skjer i et mønster fra proksimal til distal hvor core stability er en forutsetning for kraftutvikling distalt, som i dette tilfellet blir beina. Den stabile base som kreves for optimal kraftutvikling er derfor i begrenset grad til stede, noe som kan forstås å minke effektiviteten i treningen av hoftefleksorer.

Den reduserte kjernestabiliteten kan forstås å bidra til at hun må holde seg mer med hendene og den lave støtten gjør at dette synes å forsterke fleksjonspreget i hoftene. Denne fleksjonsdominansen kan i tråd med Shumway – Cook and Wollacott (Shumway-Cook & Woollacott, 2007) ses som en forsterkning av hoftestrategi i stede for ankelstrategi, som er første forsvarslinje for balanse – noe som er sentralt i gange. Fleksjonspreget i hofte som i samsvar med Rain et al (Raine et al., 2009) tolkes å forsterkes av hyperekstensjon i knærne bidrar til at standbeinet er preget av fleksjon/innadrotasjon og adduksjon/ekstensjon slik som intensjonen med øvelsen er. Dette indikerer betydningen av akseforhold og alignment for at spesifisitet i treningen jamført teorien (Gjerset et al., 2006; Lie & Brandser, 2010) skal ivaretas.

Øvelsene i utdrag en retter fokus mot trening av m.iliopsoas og abduksjon/ekstensjon på standbein. M.iliopsoas har en viktig rolle i sen standfase og den initierer og gjennomføre sammen med m.rectus femoris fleksjon i svingfasen (Oatis, 2009). I styrketrening av pasienter med MS må treningen være spesifikk og den må gjennomføres i funksjonelle sammenhenger (Einarsson & Hillert, 2008; Gjelsvik, 2008) og øvelsen på steppbrett synes å være mindre hensiktsmessig med tanke på pasientens fleksjons/adduksjonsholdning og bevegelsesuttrykk i gange med blant annet kryssende ben i svingfasen.

Bevegelsesmønsteret pasienten opererer med kan i tråd med Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) forstås som kompensatoriske strategier for å holde seg oppreist mot tyngdekraften. Ved å trene denne øvelsen med de rådende akseforhold vil potensialet for å rekruttere mer av det som hemmer henne i gange ses som en forsterkning av den allerede etablerte bevegelsesmønsteret, noe som vil vanskeliggjøre utvikling av bedre postural kontroll.

På bakgrunn av spesifisitetsprinsippet som brukes innen idrettslitteratur (Gjerset et al., 2006; Lie & Brandser, 2010) og handler om at styrketreningen må være spesifikk for at man skal oppnå effekt av treningen synes dette ikke å bli praktisert i den første sekvensen.

I følge Gjerset (Gjerset et al., 2006) blir man god på det man trener på og trening av kompensatoriske strategier vil føre at til at man blir god på det man trener på og det synes som fasisk muskulatur blir mest trent i denne øvelsen og ikke tonisk. Den toniske muskulaturen er viktig i balanse og feedforward mekanismer under gange (Raine et al., 2009). Ved trening av kompensatorisk fasisk muskulatur hvor hoftestrategi dominerer kan dette i tråd med Raine et al (Gjelsvik, 2008; Raine et al., 2009) føre videre til at pasienten i mindre grad kan nyttiggjøre seg i like stor grad av feedforward mekanismer som pasienten er avhengig av i stående og gange (Raine et al., 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2007). Utgangstillingen som blir valgt ved at pasienten skal holde seg i en lav støttearm synes ikke å hjelpe pasienten i øvelsen da det forsterker fleksjonsmønsteret.

I det andre utdraget synes fysioterapeuten opptatt av pasientens beinstilling som er med på å påvirke postural kontroll gjennom å skape en stabil base og jobbe ut fra og det hjelper pasienten med å holde kroppens tyngdelinje innenfor understøttelsesflaten (Levangie & Norkin, 2005). Korrigeringen av utgangstillingen av bein fører til en bedre kontakt og forhold til underlaget og kan ifølge Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) skape bedre forutsetninger for rekruttering av aktivitet opp mot tyngdekraften i stående stilling, da beinstillingen avgjør og danner grunnlag for stabiliteten i overkropp (Trew & Everett, 2009).

Fysioterapeutens korrigeringer etter første repetisjon, hvor han ber henne rette seg opp og se frem synes å skape bedre akseforhold i overkropp som grunnlag for bedre akseforhold i beina. ”Knær over tær” omtales av Lie et al og handler om utgangstilling i knær for mest mulig fokus på knekontroll og trening av m.quadriceps femoris. Dette igjen skaper bedre forutsetninger for å nyttiggjøre seg av core stability som igjen kan bidra til utvikling av mer kraft i m.quadriceps femoris i det hun gjennomfører øvelsen mer symmetrisk med lik vektbering på beina og knærne ”vaier” ikke fra side til side. Det synes derfor som at

justeringene fysioterapeuten foretar seg underveis er med på at pasienten trener på de musklene som øvelsen er ment å gjøre – altså lykkes i prinsippet om spesifisitet.

Øvelsen knebøy i utdrag retter seg mot trening av m.quadriceps femoris, hamstring m.gluteus maksimus og m.gluteus medius (Lie & Brandser, 2010) og musklene som skaper core stability (Kiebler et al., 2006). Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) omtaler spesifikk trening som en viktig faktor i trening og leder til bedre utbytte av treningen. Øvelsen synes å være spesifikt valgt ut fra at den retter seg mot trening av muskelgrupper som pasienten synes å ha svakheter i og kan knyttes mot gange. Det kan tenkes at trening av disse muskelgruppene kan påvirke pasientens gangfunksjon i positiv retning. Dette fordi bedre styrke i m.quadriceps femoris kan gi pasienten bedre forutsetninger til og kontrollerer kne i ulike deler av gangsyklusen (Oatis, 2009). Trening av m.gluteus medius synes viktig å trene da pasienten har en positiv trendelenburg og m.gluteus medius spiller en stor rolle i å stabilisere bekken under gange og den skaper stabilitet til hofte og kne i ekstensjon.

Pasientens fleksjonsholdning kan være med på å gjøre ekstensjon i hofte vanskeligere og kanskje kan trening av m.gluteus medius gi pasienten en bedre ekstensjon i standfase og et bedre grunnlag for svingfase i motsatt bein. Da også m.gluteus medius sørger for at vektoverføring over standbenet blir lettere (Oatis, 2009; Trew & Everett, 2009). Trening av m.gluteus maksimus kan ifølge Oatis og Trew & Everett (Oatis, 2009; Trew & Everett, 2009) hjelpe pasienten med å ekstenere i hofte i standfasen og det kan videre hjelpe til med kontroll av femur og lede kne kontrollert mot ekstensjon i standfase. Pasientens kroppsholdning kan føre til vanskelig tilgjengelig ekstensjon i hofter og overkropp. Korrigeringer av akseforhold og trening av m.gluteus maksimus kan lede til at pasienten muligens kan nyttiggjøre seg av en muskelsynergi sammen med hamstrings og m.ilicostalis og m.longissimus som er dype ryggektensorer, gjennom å ekstenere overkropp fra en flektert stilling og de søker å holde kroppen oppreist (Travell & Simons, 1993, s. 137).

Fysioterapeuten bruker en skinnløkke rundt pasientens forfot noe som kan forstås som et ønske om å påvirke eversjon av ankel. Musklene utfører eversjon er m.peroneus longus og brevis. Eversjonsbevegelsen er viktig for pasienten i gange da det er gjennom eversjon og

dorsalfleksjon ankel blir klarert fra underlaget etter at fleksjon er initiert i hoften (Oatis, 2009).

I det pasientens kroppsholdning blir korrigert av fysioterapeuten slik at akseforhold blir bedre synes det som at kraftutviklingen og styringen av beina blir bedre og musklene øvelsen er ment å trene i større grad blir trent. Øvelsene synes videre å være tilpassets pasientens behov i observasjon to da de er spesifikke valgt ut fra pasientens svakheter knyttet til gange, mens det i observasjon en synes å være trening av kompensasjonsstrategier da øvelsen og utgangstillingen kan føre til at pasienten trener seg ”mer” inn i et etablert kompensatorisk mønster som igjen påvirker gange negativt.

4.2.3 Treningsprinsipper og øvelser

Treningen er en til en i den store gymsalen. Øvelsene retter seg mot musklene m.quadriceps femoris, m.gluteus medius, minimus og maximus, skrå og rette bukmuskler, rygg ekstensorer, m.pectoralis major og m.triceps brachi.

I observasjon en ble det gjennomført åtte øvelser hvor alle var i stående stilling. Bruk av serier varierer og det anvendes en serie i seks av øvelsene og to serier i to av øvelsene. Repetisjonene varierer fra 1x 5 repetisjoner til 1x22 repetisjoner og pausene har varierende lengde. Det gjennomføres seks øvelser i observasjon to, hvor fire av dem er i stående stilling og to i sittende i et styrketreningsapparat. Fysioterapeuten bruker videre to serier i tre av øvelsene og en serie i tre av øvelsene, repetisjonene varierer fra 1x3 repetisjoner til en 1x24 repetisjoner og pausene er av varierende lengde. De følgende utdragene vil eksemplifisere sider ved treningen.

”Der var du ferdig...Ja jeg er nok det”

Utdraget er valgt fordi det er typisk for materialet og leder oppmerksomheten mot pauser, repetisjoner og hva øvelsen er ment å påvirke. Sekvensen er fra observasjon en og er en øvelse hvor pasienten står på et steppbrett ved et MTT apparat og skal ha høyre hofte inntil MTT støtten og hun skal holde seg i støtten med høyre hånd, mens hun går sideveis opp og ned på steppbrettet. Fysioterapeuten forklarer ikke øvelsen på forhånd.

Pasienten setter høyre ben ustødig opp på brettet mens hun holder seg med høyre hånd i magestøtten og hun står med hyperekstensjon i høyre kne. Blikket er rettet ned mot gulvet og kroppsholdningen er preget av fleksjon. "Så skal du bøye kroppen forsiktig ned så du står med begge..." Pasienten prøver øvelsen en gang. "Sånn"? Spør pasienten. "Ja" bekrefter fysioterapeuten som setter seg på huk fremfor pasienten og plasserer hendene sine på pasientens hofter og sier "du slipper ned foten". Pasienten tar en repetisjon til mens fysioterapeuten sier "bøyer der du skal ja...og da skal du holde hoften inntil støtten". Fysioterapeuten justerer pasientens beinstilling slik at tær peker rett fremover. "Du er ikke helt oppe der" sier fysioterapeuten til pasienten som ikke strekker helt opp i høyre kne. "Så kan du stå her" sier fysioterapeuten mens han bruker sine hender til å justere beinstillingen igjen. Pasienten senker nå venstre ben så sier fysioterapeuten "så kan du opp å stå". Pasienten løfter venstre ben opp fra gulv mens fysioterapeuten holder hender på pasientens hofter og sier "rolig"... "ikke overstrekke høyre kne...prøv å jobbe med å ikke overstrekke". "Det kjenner jeg...og da er de jo sååå vanskelig få benet ned asså" sier pasienten som ikke greier å være rolig og oppreist på høyre standbenet som er plassert oppå steppbrettet. "Ja det er det...du må hit... så opp...og der... så ned igjen" sier fysioterapeuten og guider med hender på pasientens høyre kne mens hun fortsetter med 6 repetisjoner. "Rooolig ned og opp...rooolig ned og opp...så lar du bare venstre arm henge... uten å løfte det...sånn... opp opp opp" sier fysioterapeuten som stiller seg bak pasienten. Bekken er betydelig anteriort tiltet og det er ikke full ekstensjon i høyre kne når hun kommer opp med venstre ben. Pasienten tar 3 repetisjoner før hun sier "oi oi oi" gir uttrykk for at hun er sliten. "Der var du ferdig" sier fysioterapeuten. "Ja jeg er nok det" sier hun og smiler lurt.

Utdraget viser hvordan fysioterapeuten verbalt korrigerer momenter av øvelsen og han bruker hender på pasientens hofter. Pasienten har en fleksjonsholdning og vansker med å kontrollere kne i standbein.

Utdraget kan forstås som at fysioterapeuten ønsker å trene muskulatur i høyre underekstremitet og hoft. Øvelsen retter seg kanskje mest mot lårets – og hoftens strekkmuskler og abduktorer. Disse musklene har gjennom observasjon og bevegelsesanalyse fremstått som svake hos pasienten med blant annet positiv

trendelenburg og vansker med å stabilisere kne i standfasen. Treningsmotstanden som brukes i øvelsen er egen kroppsvekt og det gjennomføres totalt 1 serie av 13 repetisjoner med høyre ben oppå steppbrett og det er varierende lengde på pausene mellom repetisjonene. Dette aktualiserer dosering og spesifisitet i styrketrening av personer med MS.

”Du skal bare gå rett frem...så bøyer du littegran og så opp igjen”

Dette utdraget er plukket fra observasjon to og er interessant da det retter fokuset mot en annen treningsdosering. Øvelsen i denne sekvensen er utfall rett frem med 1 kilos hantler i hender. Øvelsen foregår midt på gulvet i den stor gymsalen og pasienten skal vekselvis sette høyre og venstre fot frem. Øvelsen retter seg i hovedsak mot kne ekstensorer, hamstrings, hofte abduktorer/ekstensorer og stabilitets muskulatur i mage/rygg.

”Hvis du reiser deg opp og står” sier fysioterapeuten! Pasienten reiser seg opp fra stol ved å presse hender mot lår. Fysioterapeuten sier mens han gir pasienten hantlene ”Så får du vekt i hendene...så skal du... du skal bare gå rett frem...så bøyer du littegran og så opp igjen” Fysioterapeuten viser utfallsøvelsen mens pasienten følger med på hva som sies og vises. Nå er det pasientens tur ”løfte blikket ...så bøyer du frem...dype skritt... benet godt foran det andre og bøye godt ned” sier fysioterapeuten mens pasienten gjør noen repetisjoner. Pasienten mister balansen, armene kommer ut til siden og hun må ta et støttesteg. Fysioterapeuten som står på pasientens venstre side holder nå en hånd på pasientens rygg. ”Prøv å la armene henge...så ser vi rett frem” sier fysioterapeuten. ”Uhhh” sier pasienten og smiler. ”Så løfter du litt på bena dine så de ikke er så smalt...så setter du foten litt frem” sier fysioterapeuten og pasienten gjør som han sier. ”Sånn...åsså løfter du blikket...så bøyer du littegrann...litt ned” sier fysioterapeuten! Pasienten ser ned på sitt høyre kne mens hun bøyer det. ”Åsså opp igjen, så bytter du ben” sier fysioterapeuten som fortsetter med. ”venstrefoten frem”. Pasienten bytter ben slik at venstre ben står fremst. ”Så bøyer du litt...litt til...så går du opp...okei” sier fysioterapeuten spørrende. Fysioterapeuten stiller seg fremfor pasienten. Pasienten starter på en ny repetisjon. ”Løfte blikket og bøye litt”! maner fysioterapeuten. Pasienten blinker med øynene og gir uttrykk for at hun ikke greier å se frem samtidig som hun tar utfall. Pasientens kroppsholdning er preget av fleksjon og knær vaier fra side til side i det hun

går fremover. "Løft blikket" sier fysioterapeuten som nå står fremfor mens pasienten tar noen repetisjoner. Pasienten tar noen repetisjoner til før hun ser på fysioterapeuten og ler litt mens hun tar en repetisjon til. "Nei...(hehe)...det er vanskelig med balansen... (hehe)...når jeg skal" sier pasienten og mister balansen. "Se frem"! sier fysioterapeuten og pasienten nikker og sier "ja". Pasienten tar et par repetisjoner til mens fysioterapeuten stiller seg bak henne og ser mens hun fortsetter med noen repetisjoner. "Opp med blikket" sier fysioterapeuten og pasienten ser på fysioterapeuten og smiler. Pasienten sukker mens hun tar en repetisjon til. "Det var da det at det skulle være så vanskelig å se opp da"!

Utdraget viser hvordan fysioterapeuten først forklarer og viser øvelsen utfall.

Bevegelseskvaliteten i det som skjer er veldig varierende og fysioterapeuten prøver å korrigere verbalt underveis. Pasienten gjennomfører 1 prøve repetisjoner før hun tar 2 serier på hvert ben, med følgende repetisjoner: Høyre ben frem: 1x5 rep og 1x4 repetisjoner og venstre ben frem 1x4 og 1x3 repetisjoner. Pause lengden varierer mellom seriene og det er av og til pauser mellom enkeltrepetisjoner.

Pasienten mister balansen flere ganger i det hun løfter blikket fra underlaget samtidig som hun utfører et utfall. Dette kan forstås som at pasienten bruker mye øyne for å orientere seg og kan tyde på endret eller redusert sensorisk input fra ben eller vansker med å nyttiggjøre seg av den sensoriske informasjonen. Pasientens bevegelsesuttrykk kan forstås som kompensatoriske strategier for å holde seg oppreist stående stilling. Pasientens vansker med å gjennomføre øvelsen slik fysioterapeuten ønsker fører til at hun ikke greier flere repetisjoner etter hverandre, enten fordi fysioterapeuten ønsker å verbalt å korrigere hennes utgangsstilling eller at hun mister balansen. Pausene i gjennomføringen har varierende lengde og det er varierende om hun får pause etter noen repetisjoner eller om det blir en naturlig pause fordi hun mister balansen eller blir korrigert av fysioterapeuten. Øvelsen synes å være valgt med bakgrunn i pasientens problemer knyttet til gangfunksjon og utfall som øvelse retter seg mot lårets strekk muskler, hamstrings, hoft abduktorer/ekstensorer og øvelsen krever mye stabilitet i overkropp for at pasienten skal kunne holde seg oppreist.

4.2.4 Drøfting styrketreningsprinsipper og øvelser

Øvelsene fysioterapeuten benytter i valgte utdrag og generelt i treningen kan ses på som delfunksjoner av gange da øvelsene for det meste gjennomføres i stående og ofte

gangstående. Momenter som rotasjon i trunkus, stabilitet og kraft hofte/kne er sentrale elementer av gangfunksjon og noe fysioterapeuten virker å være ute etter i treningen. Øvelsene synes videre å være individuelt tilpasset og spesifikt valgt som Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) omtaler som viktig ut fra pasientenes behov i gange. Øvelsene som retter seg mot muskler i underekstremitetene synes å være valgt ut fra pasientenes problemer i gange, men de fleste av øvelsene i stående har et fleksjonspreg over seg noe som synes å påvirke hva pasienten får til. Et eksempel er øvelsene hvor pasienten står i gangstående ved MTT apparat med en vaier rundt skulder og hun skal rotere i trunkus og samtidig komme frem over det fremste standbenet. Utgangstillingen synes relevant med tanke på gange, men litt av pasientenes problem er at de er generelt preget av fleksjon og øvelsene synes å forsterk fremfor å bedre denne kroppsholdningen. Dette påvirker igjen akseforhold og pasientenes evne/forutsetning til kraftutvikling i beina som man ser er redusert. Øvelsene er videre lagt opp slik at pasienten er dymamisk i overkropp mens beina står statisk i gangstående. Gange kjennetegnes som et dynamisk samspill mellom ulike kroppsdelene, det synes derfor viktig å velge øvelser som ivaretar dette. Videre blir noen øvelser utført i lukket bevegelseskjede som for eksempel utfall. Mens andre øvelser er i åpen bevegelseskjede som for eksempel stående fleksjonsøvelse hofte på steppbrett. Dette synes og ha overføringsverdi til gange da den også kjennetegnes av denne vekslingen. Muskelarbeidet i øvelsene som er valgt i utdragene og i treningen generelt er preget av en veksling mellom det (Gjerset et al., 2006; Lie & Brandser, 2010) kaller eksentrisk og konsentrisk muskelarbeid noe som også preger muskelarbeidet i gange.

Ulike valører ved styrketreningsprinsipper kommer til uttrykk i de to valgte utdragene. I det første utdraget tar pasienten totalt 1 serie av 13 repetisjoner og pauser mellom repetisjonene varierer ettersom pasienten har vansker med øvelsen. Treningsmotstanden som brukes er egen kroppsvekt opp mot tyngdekraften og tempoet i øvelsen er rolig. Pasienten gjennomfører øvelsen med mye kompensatoriske strategier og blir veldig sliten mot slutten, noe som leder oppmerksomheten mot hvilke muskelgruppe som trenes, ergo trening av fasisk muskulatur fremfor toniske muskler.

Treningen som gjennomføres i det første utdraget synes delvis å stemme overens med retningslinjer for maksimal styrketrening (Lie & Brandser, 2010). Denne

styrketreningsformen kjennetegnes ved klare retningslinjer som sier at styrketreningen for utrente skal gjennomføres med en treningsmotstand på 70-85% av 1RM⁵ hvor hun bruker kroppsvekten på ett bein noe som synes å være innenfor, dog i nedre grense for overnevnte prosenter. Videre sier retningslinjene at hun skal ta 4-8 repetisjoner for å være innenfor retningslinjene og her tar pasienten 13 repetisjoner. Serien pasienten tar stemmer med anbefalingene som er 1-3 serier. Pausene i anbefales å være opp mot tre minutter mellom seriene, mens det i øvelsen av og til blir pauser mellom repetisjonen. De 8 øvelsene foregår i stående og i følge litteraturen bør ikke treningsdosen på en muskelgruppe under det overnevnte styrketreningsprinsippet overstige 1-2 øvelser pr muskelgruppe her synes det å være mer pr muskelgruppe en anbefalt. Videre anbefales det at treningsfrekvensen er 2-3 ganger i uken. Pasientene er inne på noen ukers treningsopphold og trener hver dag. Pasienter med MS trenger i tråd med litteraturen (Einarsson & Hillert, 2008) lengre restitusjon en ”friske” slik at variasjon og veksling i treningen kan være med på å gi et bedre treningsutbytte.

13 repetisjonene og at det er pauser mellom repetisjonene er noe som gjør at gjennomføringen ikke stemmer helt overens med retningslinjene for maksimal styrketrening. Bruk av repetisjoner, serier og motstand stemmer bedre overens med det Lie et al (Lie & Brandser, 2010) kaller trening for muskulær utholdenhet hvor de opererer med opp til 15 repetisjoner, 20-60% av 1RM og 1-3 serier. Denne formen for styrketrening anbefales av Einarsson & Hillert (Einarsson & Hillert, 2008, s. 430) bare at de kaller det for utholdenhetsstyrke. Samtidig sier samme forfattere at uansett hvilken treningsform og dosering som benyttes, om det er for friske eller for pasienter med MS vil pasientene oppleve en gunstig effekt av trening. Dette kan ha sammenheng med at pasienter med MS er mer inaktiv en ”friske” (Einarsson & Hillert, 2008) og har et lavere ”bunn” nivå og vil ha en bedre start effekt av trening kontra en som er godt trent og trenger mer trening for å oppnå effekt (Lie & Brandser, 2010).

I det andre utdraget hvor utfall gjennomføres velger fysioterapeuten å gjennomføre 2 serier på hvert ben hvor pasienten tar 1x5 og 1x4 repetisjoner med høyre ben frem og 1x4 og 1x3 repetisjoner med venstre ben frem. Treningsmotstanden er kroppsvekt pluss 1 kilos hantler

⁵ 1RM- betyr 1 repetisjon maksimum og handler om det meste du klarer å løfte 1 gang (Gjerset, 2006).

og pauser er mange og relativt lange. Hvis man bare ser på treningsmotstand, repetisjonene og seriene stemmer treningen ganske godt overens med retningslinjene for maksimal styrketrening (Lie & Brandser, 2010). Men et annet aspekt i denne øvelsen er at pasienten har store vansker med å gjennomføre øvelsen med gode akseforhold og det som utspiller seg kan forstås som trening av kompensasjoner noe som i følge Gjelsvik (Gjelsvik, 2008) er uheldig. Videre stemmer ikke pausene helt overens med retningslinjene (Lie & Brandser, 2010) da de er mange og ofte mellom repetisjoner. Ser man gjennomføringen av utfall, opp mot spesifisitetsprinsippet i trening er det usikkert i hvor stor grad pasienten trener de muskelgruppene som øvelsen egentlig er ment for. Dette viser noe av utfordringene i styrketrening når pasientene har nedsatt bevegelseskontroll og etablerte kompensatoriske bevegelsesmønstre.

I følge de Lie et al (Lie & Brandser, 2010) er det 4 parameter som avgjør hvordan man legger opp styrketreningen og hvilken effekt man får. Treningsmotstand er i det første utdraget kroppsvekt pluss hantler på 1 kilo og i det andre er det kroppsvekt. Treningsintensitet handler om grad av mobilisering og i begge utdragene foregår øvelsene med rolig tempo. Treningsvolumet handler om det totale muskelarbeidet i en muskelgruppe og i begge observasjonene varte treningen i ca 30 minutter og øvelsen var i stående og ergo stor belastning på muskulatur i underekstremitetene. Treningsfrekvens er den samme som pasienten i utdrag en (se over).

Det som viser seg i gjennomføringen i utdragene er at momenter av det som gjennomføres stemmer overens med retningslinjer for styrketrening. Det som også viser seg er at det ikke nødvendigvis lar seg gjøre å følge et fastlagt opplegg da pasienter med MS har av ulike årsaker bevegelsesvansker og må tas hensyn til underveis i treningen, noe som igjen kan føre til at antall repetisjoner, serier også videre varierer.

Hvor spesifikk fysioterapeuten er i håndteringen kan være med på å avgjøre om pasienten oppnår å trene på det øvelsene er ment for og bruk av en fastlagt mal kan by på utfordringer i gjennomføringen av trening på denne pasientgruppen.

5.0 OPPSUMMERING OG AVSLUTNING

Bakgrunn for studiens tema og problemstilling er min interesse for trening og nevrologi og gjennom erfaring og utprøving av styrketrening på denne pasientgruppen finner jeg det utfordrende å tilpasse styrketreningen til den enkelte pasienten. Denne studien har som hensikt å få økt innsikt i hvordan styrketrening anvendes på pasienter med MS i faktisk praksis, spesielt med tanke på individuelle tilpasninger. I denne studien er observasjon som metode brukt og utvalget består av 2 pasienter og en fysioterapeut og er videre strategisk valgt. Gjennom analyse av materialet i lys av ulike teoretiske perspektiver er følgende innsikter fremkommet:

Instruksjon og samhandling

- kombinasjon av ulike kommunikasjonsformer synes sentralt for at fysioterapeuten og pasienten skaper et felles prosjekt i treningen noe som kan danne grunnlag for motivasjon og læring og bruk av aktivt tilpassede hender som fysisk kommunikasjonsform synes videre sentralt og fører til bedre bevegelseskvalitet i gjennomføringen av øvelsene.

Rom og utstyr – muligheter og begrensninger

- Plassering av utstyr, fysioterapeutens nærhet og bruk av tilpassede hender rettet mot pasientens grunnleggende forutsetninger for å gjennomføre øvelsen synes å skape bedre rammebetingelser for bevegelse hos pasienten og bevegelseskvaliteten blir bedre og mer selektiv.

Kroppsholdning og kraftutvikling

- Gjennom å spesifikt optimalisere pasientens utgangstilling, kroppsholdning og akseforhold verbalt og med hender synes bevegelseskvalitet og kraftutviklingen å bli bedre i gjennomføringen av øvelser.
- Når øvelsene foregår uten justering av utgangstilling før og underveis synes det som at kompensatoriske strategier øker og minker muligheten for å trene spesifikt det øvelsen har som mål å trene.

Treningsprinsipper og øvelser

- Gjennomføring etter ordinære retningslinjer for styrketrening synes utfordrende på grunn av bevegelsesvansker og behov for kontinuerlige justeringer i øvelsene.
- Det synes viktig å velge øvelser både ut ifra pasientenes gangproblem/styrke og tilrettelegge slik at pasienten lykkes i øvelsene.

Denne studien er ikke utfyllende for å dokumentere hvordan styrketrening anvendes på pasienter med MS men kanskje kan den åpne for nye undringer som kan lede til flere studier på lignende områder. Studien aktualiserer flere sider ved fysioterapi til denne pasientgruppen og det ville vært interessant å se nærmere på om denne typen praksis er gjeldene ut over den institusjonen som er med i studien. Det vil også være interessant å se på og intervju fysioterapeuter hva de tenker om styrketrening til denne pasientgruppe.

Gjennom å rette søkelyset mot temaer som kommunikasjon, rom og utstyr, kroppsholdning og kraftutvikling og treningsprinsipper og disses betydning i styrketrening til pasienter med MS og pasienter med bevegelsesvansker håper jeg å vekke interesse for videre studier.

6.0 LITTERATURLISTE

- Brodal, P. (2007). *Sentralnervesystemet* (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Broekmans, T., Roelants, M., Feys, P., Alders, G., Gijbels, D., Hanssen, I., et al. (2010). Effects of long-term resistance training and simultaneous electro-stimulation on muscle strength and functional mobility in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*.
- Cakt, B. D., Nacir, B., Genc, H., Saracoglu, M., Karagoz, A., Erdem, H. R., et al. (2010). Cycling progressive resistance training for people with multiple sclerosis: a randomized controlled study. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(6), 446-457.
- Coote, S., Garrett, M., Hogan, N., Larkin, A., & Saunders, J. (2009). Getting the balance right: a randomised controlled trial of physiotherapy and Exercise Interventions for ambulatory people with multiple sclerosis. *BMC Neurology*, 9, 34.
- Dahl, H. A. (2008). *MEST OM MUSKEL - Essensiell muskelbiologi*. Oslo: Cappelen Damm AS.
- Dalgas, U., Stenager, E., & Ingemann-Hansen, T. (2008). Multiple sclerosis and physical exercise: recommendations for the application of resistance-, endurance- and combined training. *Multiple Sclerosis*, 14, 35-53.
- Dalgas, U., Stenager, E., Jakobsen, J., Petersen, T., Hansen, H. J., Knudsen, C., et al. (2009). Resistance training improves muscle strength and functional capacity in multiple sclerosis. *Neurology*, 73(18), 1478-1484.
- Dalgas, U., Stenager, E., Jakobsen, J., Petersen, T., Hansen, H. J., Knudsen, C., et al. (2010). Fatigue, mood and quality of life improve in MS patients after progressive resistance training. *Multiple Sclerosis*, 16(4), 480-490.
- Dalgas, U., Stenager, E., Jakobsen, J., Petersen, T., Overgaard, K., & Ingemann-Hansen, T. (2010). Muscle fiber size increases following resistance training in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*, 16(11), 1367-1376.
- Dalland, O. (2010). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (4. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- de Souza-Teixeira, F., Costilla, S., Ayan, C., Garcia-Lopez, D., Gonzalez-Gallego, J., & de Paz, J. A. (2009). Effects of resistance training in multiple sclerosis. *International Journal of Sports and Medicine*, 30(4), 245-250.
- Delavier, F. (2002). *Styrketrening - en anatomisk guide* (vol. 1). Frankrike: Fitnessforlaget.

- Einarsson, U., & Hillert, J. (2008). Multippel sklerose. I R. Bahr (red.), *Aktivitetshåndboken-Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (s. 421-437). Oslo: Helsedirektoratet.
- Fadnes, B., Leira, K., & Brodal, P. (2010). *Læringsnøkkelen. Om samspillet mellom bevegelser, balanse og læring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Fangen, K. (2008). *Deltagende Observasjon* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Fangen, K. (2010, 07.01.2010). Kvalitativ metode Hentet 23/3 2011, fra <http://etikkom.no/no/FBIB/introduksjon/metoder-og-tilnarming/kvalitativ-metode/>.
- Fimland, M. S., Helgerud, J., Gruber, M., Leivseth, G., & Hoff, J. (2010). Enhanced neural drive after maximal strength training in multiple sclerosis patients. *European Journal of Applied Physiology*, 110(2), 435-443.
- Freeman, J., Gear, M., Pauli, A., Cowan, P., Finnigan, C., Hunter, H., et al. (2010). The effect of core stability training on balance and mobility in ambulant individuals with multiple sclerosis. A multi centre series of single case studies. *Multiple Sclerosis*, 16(11), 1377-1384.
- Førde, R. (2009, 11.02.09.). Helsinkideklarasjonen Hentet 17/11 2010, fra www.etikkom.no/no/FBIB//Praktisk/Lover-og-retningslinjer/Helsinkideklarasjonen/.
- Gjelsvik, B. E. B. (2008). *The Bobath Concept in Adult Neurology*. Stuttgart, Tyskland: Thieme Verlag.
- Gjerset, A., Haugen, K., & Holmstad, P. (2006). *Treningslære* (4. utg.). Oslo: Gyldendal Undervisning.
- Gretland, A. (1992). *Fysioterapeutisk undersøkelse*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag A/S.
- Gutierrez, G. M., Chow, J. W., Tillman, M. D., McCoy, S. C., Castellano, V., & White, L. J. (2005). Resistance training improves gait kinematics in persons with multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(9), 1824-1829.
- Heesen C, B. J., Reich C, Kasper J, Goebel M, Gold SM. (2008). Patients perceptions of bodily functions in multiple sclerosis: gait and visual functions are the most valuable. *Multiple Sclerosis*, 14(7), 988-991.

- Hoff, J., Gran, A., & Helgerud, J. (2002). Maximal strength training improves aerobic endurance performance. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 12(5), 288-295.
- Huisinga, J., Filip, M., & Stergiou, N. (2012). Supervised resistance training results in changes in postural control in patients with multiple sclerosis. *Motor control*, 16(1), 50-63.
- Hunskår, S. (2006). *Allmennmedisin* (2. utg. vol. 3). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Kemi, O. J., Rognum, O., Amundsen, B. H., Stordahl, S., Richardson, R. S., Helgerud, J., et al. (2011). One-arm maximal strength training improves work economy and endurance capacity but not skeletal muscle blood flow. *Journal of Sports Science*, 29(2), 161-170.
- Kiebler, B. W., Press, J., & Sciascia, A. (2006). The Role of Core Stability in Athletic Function. *Sports Medicine*, 36(3), 189-198.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Levangie, P. K., & Norrin, C. C. (2005). *Joint Structure & Function - A Comprehensive Analysis* (4. utg.). Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Lie, K., & Brandser, B. (2010). *Styrketrening- i teori og praksis* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Malterud, K. (2002). Kvalitative metoder i medisinsk forskning-forutsetninger, muligheter og begrensninger. *Tidsskrift for Den Norske legeforening*, 25, 2468-2472.
- Malterud, K. (2011). *Kvalitative Metoder I Medisinsk Forskning - En Innføring* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Merleau-Ponty, M. (1994). *Kroppens fænomenologi*. Frederiksberg: Det lille Forlag.
- Moe, S. (2009). Et kroppsfenomenologisk perspektiv på fysisk aktivitet og bevegelse. *Fysioterapeuten*, 4, 17-21.
- Molander, B. (1996). *Kunnskap i handling* (4. utg.). Gøteborg: bokforlaget Daidalos AB.
- Myhr, K.-M., & Nyland, H. (2007). Multippel sklerose. I L. Gjerstad, O. Hunsbeth & E. Helseth (red.), *Nevrologi og nevrokirurgi-Fra barn til voksen* (4. utg., s. 479-490). Oslo: Vett og Viten AS.
- Oatis, C. A. (2009). *Kinesiology-The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement* (2. utg.). Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins.

- Paulgaard, G. (1997). Feltarbeid i egen kultur: innenfra, utenfra eller begge deler? I G. Paulgaard (red.), *Metodisk feltarbeid*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Perez, V. A., Sanchez, V. M., Teixeira, F. D. S., & Fernandez, J. D. P. (2007). Effects of a resistance training program in multiple sclerosis Spanish patients: a pilot study. *Journal of Sport Rehabilitation*, 16(2), 143-153.
- Raine, S., Meadows, L., & Lynch-Ellerington, M. (2009). *Bobath Concept- Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Rietberg, M. B., Brooks, D., Uitdehaag, B. M., & Kwakkel, G. (2011). Exercise therapy for multiple sclerosis. [Review]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(1), 1-32.
- Romberg, A., Virtanen, A., & Ruutiainen, J. (2005). Long-term exercise improves functional impairment but not quality of life in multiple sclerosis. *Journal of Neurology*, 252(7), 839-845.
- Ruyter, K. W. (2009, 06.10.09). Medisin og helsefag Hentet 22/10 2010, fra <http://www.etikkom.no/no/FBIB/Introduksjon/innforing-i-forskningsetikk/medisin-og-helsefag/>.
- Schei, K. (2008). *Maximal Strength Training; an effective and tolerable training approach for people with Multiple Sclerosis*. Faculty of Medicine NTNU, Trondheim.
- Sethy, D., Bajpai, P., & Kujur, E. S. (2010). Effect of task related circuit training on walking ability in a Multiple Sclerosis subject. A single case study. *NeuroRehabilitation*, 26(4), 331-337.
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. (2007). *Motor Control. Translating Research into Clinical Practice* (3. utg.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Skolbekken, J.-A., Songe-Møller, V., Ruyter, K., & Hovland, B. I. (2010). Veiledning for forskningsetisk og vitenskapelig vurdering av kvalitative forskningsprosjekt innen medisin og helsefag Hentet 22/3 2011
- Smedal, T., Myhr, K. M., Aarseth, J. H., Gjelsvik, B., Beiske, A. G., Glad, S. B., et al. (2010). The influence of warm versus cold climate on the effect of physiotherapy in multiple sclerosis. *Acta Neurologica Scandinavica*.
- Stokes, M. (2004). *Physical management in neurological rehabilitation* (2. utg.). Edinburgh: Elsevier Mosby.

- Thagaard, T. (2010). *Systematikk og innlevelse - en innføring i kvalitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Thornquist, E. (2003). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori : for helsefag*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Thornquist, E. (2009). *Kommunikasjon : Teoretiske perspektiver på praksis i helsestjenesten* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Tjora, A. (2010). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis* (1. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Travell, J. G., & Simons, D. G. (1993). *Myofacial Pain and Dysfunction- The Trigger Point Manual-The lower extremities* (vol. 2). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Trew, M., & Everett, T. (2009). *Human Movement* (5. utg.). London: Elsevier Limited.

OVERSIKT OVER VEDLEGG

- 1 Søknad Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD).
- 2 Søknad Regional etisk komité (REK).
- 3 Informert samtykkeskjema pasient.
- 4 Informert samtykkeskjema fysioterapeut.
- 5 Observasjonsguide.
- 6 EDSS.
- 7 Øvelsesoversikt observasjon 1.
- 8 Øvelsesoversikt observasjon 2.
- 9 Bilder av utstyr og apparater.

Vedlegg 1

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Gyrd Thrane
Institutt for helse- og omsorgsfag
Universitetet i Tromsø
MH-bygget
9037 TROMSØ

Vår dato: 06.09.2011

Vår ref: 27656 / 3 / SSA

Deres dato:

Deres ref:

TILRÅDING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 02.08.2011. Meldingen gjelder prosjektet:

27656	<i>Styrketrening for pasienter med multipl sklerose i spesialisthelsetjenesten - hva skjer i faktiske praksis?</i>
Behandlingsansvarlig	Universitetet i Tromsø, ved institusjonens overste leder
Daglig ansvarlig	Gyrd Thrane
Student	Thomas Hoff

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://www.nsd.uib.no/personvern/prosjektoversikt.jsp>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 31.12.2012, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Venlig hilsen

Vigdis Namtvedt Kvalheim


Sondre S. Arnesen

Kontaktperson: Sondre S. Arnesen tlf: 55 58 25 83

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Thomas Hoff, Rabbën, 8187 JEKTVIK

Avdelingskontorer / District Offices:

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no
TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ: NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. martin-arne.andersen@uit.no

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 27656

Utvalget består av 2 pasienter med multipel sklerose og nedsatt gangfunksjon, og 1 fysioterapeut som skal observeres under en behandlingssituasjon. Observasjonen skal fokuseres på praksisutøvelse knyttet til styrketrening for pasienter med MS som har nedsatt gangfunksjon. Data samles inn ved hjelp av observasjon og video-opptak.

Førstegangskontakt opprettes av leder ved behandlingssituasjonen. Personvernombudet anbefaler at pasient og fysioterapeut tar direkte kontakt med forsker etter førstegangskontakt, dersom de ønsker å delta i studiet.

Personvernombudet finner at behandlingen av personopplysninger i prosjektet kan hjemles i personopplysningsloven §§ 8 første alternativ og 9 a) (samtykke). Det vil i prosjektet bli registrert sensitive personopplysninger om helseforhold, jf. personopplysningsloven § 2 nr. 8 c).

Personvernombudet finner informasjonsskrivet til pasientene tilfredsstillende, men vil be om at følgende legges til i informasjonsskrivet til fysioterapeuten som skal delta:

- At deltakerne kan trekke seg når som helst uten å oppgi grunn til dette, og at alle innsamlede data da umiddelbart vil bli slettet.
- At data behandles konfidensielt og at forsker er underlagt taushetsplikt.
- Kontaktinformasjon til veileder.
- at setningen "...vil bli slettet i etterkant av innlevering av oppgaven 14 mai 2012" endres til "data vil bli slettet ved prosjektslutt (dato)."

Revidert informasjonsskriv bes ettersendes før utvalget kontaktes.

Personvernombudet anbefaler at alle innsamlede data krypteres.

Prosjektet skal avsluttes 31.12.2012 og innsamlede opplysninger skal da anonymiseres video- og lydopptak slettes. Anonymisering innebærer at direkte personidentifiserende opplysninger som navn/koblingsnøkkel slettes, og at indirekte personidentifiserende opplysninger (sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. yrke, alder, kjønn) fjernes eller endres.

Vedlegg 2



Region:	Saksbehandler:	Telefon:	Vår dato:	Vår referanse:
REK nord	May Britt Rossvoll	77620757	24.06.2011	2011/1055/REK nord
			Deres dato:	Deres referanse:
			10.05.2011	
			Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser	

Britt Normann
Institutt for helse og omsorgsfag, Nordlandssykehuset HF

2011/1055 Styrketrening for pasienter med multipel sklerose i spesialisthelsetjenesten- hva skjer i faktisk praksis?

Vi viser til søknad om forhåndsgodkjenning av ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk i møtet 16.06.2011.

Forskningsansvarlig: Gyrd Thrane
Prosjektleder: Britt Normann

Prosjektomtale (original):

Multipel sklerose (MS) er en kronisk, immunmedierende, demyliniserende sykdom i sentralnervesystemet. Sykdommen rammer i hovedsak unge voksne, med debutalder i gjennomsnitt på 30 år og flest kvinner. Sykdommen har ofte et svingende forløp og etter 15 år trenger annenhver person med MS et hjelpemiddel for å gå 100 meter, og etter 25 år bruker annen hver person rullestol. Hensikten med denne studien er å dokumentere og analysere hvordan styrketrening på pasienter med MS gjennomføres i praksis i spesialisthelsetjenesten som ledd i bedring av gangfunksjon. Studien retter fokus mot hva fysioterapeuten gjør og hvilke tilpasninger som skjer i forhold til problemer med gangfunksjon. Det er et mål å fremskaffe kunnskap som kan nyttes i videreutvikling av behandling for pasienter med MS. Studien har en kvalitativ metode og video observasjon av 2 pasienter, vil bli brukt som redskap i innhenting av forskningsdata. Video observasjonene skal være av autentisk praksis.

Komiteens vurdering

Dette er en god masteroppgave, med en god prosjektbeskrivelse. Metodene som skal benyttes er velkjente. Prosjektet vil ikke innebære noen risiko eller endring av nåværende behandlingsopplegg for pasientene. Prosjektets omfang er beskjedent, særlig sett hen til det tema som skal belyses. Etter komiteens mening oppfyller prosjektet ikke helseforskningslovens krav med hensyn til å fremskaffe ny kunnskap om helse og sykdom, men må heller ses på som et prosjekt for å utdanne studenten i klinisk forskning og forskningsmetodikk. Selv om prosjektets omfang hadde vært større ville prosjektet likevel ikke falt innenfor helseforskningslovens virkeområde, fordi formålet med prosjektet er en studie for å fremskaffe ny kunnskap om fagutøvelse, ikke for å fremskaffe ny kunnskap om sykdom eller helse.

Vedtak

Etter søknaden fremstår prosjektet ikke som et medisinsk og helsefaglig forskningsprosjekt som faller innenfor helseforskningsloven. Prosjektet er ikke fremleggingspliktig, jf. helseforskningslovens § 10, jf. forskningsetikkloven § 4, 2. ledd.

Besøksadresse:
TANN-bygget Universitetet i Tromsø
9037 Tromsø

Telefon: 77644000
E-post: rek-nord@fagmed.uit.no
Web: <http://helseforskning.etikkom.no/>

All post og e-post som inngår i saksbehandlingen, bes adressert til REK nord og ikke til enkelte personer

Kindly address all mail and e-mails to the Regional Ethics Committee, REK nord, not to individual staff

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jfr. helseforskningsloven § 10.3 ledd og forvaltningsloven § 28. En eventuell klage sendes til REK nord. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet, jfr. forvaltningsloven § 29.

Vi ber om at tilbakemeldinger til komiteen og prosjektendringer sendes inn på skjema via vår saksportaal: <http://helseforskning.etikkom.no>. Øvrige henvendelser sendes på e-post til post@helseforskning.etikkom.no.

Vennligst oppgi vårt referansenummer i korrespondansen.

Med vennlig hilsen,

May Britt Rossvoll
Kontorsjef
77620757

Veronica Sørensen
Førstekonsulent

Kopi til: gyrd.thrane@uit.no

Vedlegg 3

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

Styrketrening for pasienter med multippel sklerose - en observasjonsstudie

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie for å kunne dokumentere og analysere hvordan styrketrening for pasienter med gangvansker som følge av multippel sklerose (MS) gjennomføres i spesialisthelsetjenesten. Hensikten med studien er å få økt innsikt i denne behandlingsformen og utvikle kunnskap som kan videreutvikle fysioterapitilbudet til denne pasientgruppen. Jeg er fysioterapeut og jobber i Meløy kommune og masterstudent ved Universitetet i Tromsø, studieretning klinisk neurologisk fysioterapi. Denne studien er et ledd i min mastegradsutdanning, og det er Universitetet i Tromsø som er ansvarlig for studien.

Du er valgt ut til å forespørres om å delta i studien fordi du har multippel sklerose, gangvansker og er på et rehabiliteringsopphold i spesialisthelsetjenesten hvor styrketrening inngår i tilbudet.

Hva innebærer studien?

For å fremskaffe denne kunnskapen ønsker jeg å observere og ta opp på video av fysioterapi hvor fysioterapeuten benytter styrketrening til pasienter med gangvansker som følge av multippel sklerose. Dersom du sier ja til å delta, vil du få din ordinære styrketrening, og jeg vil observere og ta opp på video en av disse behandlingene. Treningen vil ikke skille seg ut fra den som vanligvis gis, men jeg vil være til stede i rommet for å filme fra du møter fysioterapeuten til behandlingen er ferdig og du forlater. Jeg kommer til å bevege meg noe rundt i rommet i løpet av behandlingstimen, men vil så langt det er mulig forsøke å unngå å forstyrre dere.

Mulige fordeler og ulemper

Det vil ikke gjennomføres ekstra undersøkelser i forbindelse med deltagelse i studien, og det er ikke forventet at studien vil medføre noen ekstra belastning for deg, foruten at jeg vil være tilstedet under behandlingen for å videofilme det som skjer. Jeg vil avslutte observasjonen og video – filmingen dersom du ønsker det.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjon som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. Video - opptakene vil bli oppbevart innelåst under arbeidet med mastergradsoppgaven, og vil bli slettet etter innlevert mastergradsoppgave og innen 31.12.2012. Filmen vil kun bli brukt som hjelp til å beskrive det som skjer i behandlingen, og ingen bilder eller videofilm vil bli brukt i presentasjon av resultatene i oppgaven.

I løpet av arbeidet med oppgaven vil videoen bli vist til min veileder i mastergradsprosjektet. Både jeg og min veileder har taushetsplikt. Personopplysninger vil anonymiseres under bearbeidelse av materialet. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres. Oppgaven vil være offentlig tilgjengelig i universitetets bibliotek, og resultatene vil kanskje bli publisert i et tidsskrift for fysioterapeuter.

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: Fysioterapeut Thomas Hoff, tlf. 99161678.

Rett til innsyn og sletting av opplysninger om deg

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

Som deltaker av prosjektet har du rett på informasjon om resultatet av studien. Informasjon om resultater og publisert artikler vil du kunne få ved å henvende deg til prosjektmedarbeider Thomas Hoff, tlf 99161678.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 4

Forespørsel om å delta i mastergradsprosjekt

Styrketrening for pasienter med multippel sklerose - en observasjonsstudie

Jeg jobber som fysioterapeut i Meløy kommune og mastergradsstudent ved Universitetet i Tromsø, studieretning klinisk nevrologisk fysioterapi. Dette er en forespørsel til deg om å delta i mitt mastergradsprosjekt.

Prosjektet har som mål å se på klinisk praksis slik den utspiller seg i spesialisthelsetjenesten ved behandling av pasienter med multippel sklerose som opplever gangvansker. Jeg har som mål å fremskaffe kunnskap som kan nyttes i videreutvikling av behandling av pasienter med multippel sklerose.

For å fremskaffe denne kunnskapen ønsker jeg å observere og ta opp på video hvordan en behandling i autentisk praksis utspiller seg. Jeg ønsker å observere 2 pasienter med som har ulik årsak til gangproblemer.

Jeg vil anonymisere personopplysningene i materialet og data vil bli behandlet konfidensielt. Forsker er underlagt taushetsplikt.

Video - opptakene vil bli oppbevart innelåst under arbeidet med mastergradsoppgaven, og data vil bli slettet ved prosjektslutt 31.12.2012. Video materialet kan bli vist til andre som er involvert i arbeidet med oppgaven.

Det understrekes at deltakelse er frivillig og at deltagerne kan trekke seg når som helst uten å oppgi grunn til dette, og at alle innsamlede data da umiddelbart vil bli slettet.

Veileder på prosjektet vil være Amanuensis Britt Normann ved universitetet i Tromsø.

Mail: britt.normann@uit.no

Tlf: 77646215.

Med vennlig hilsen

Thomas Hoff

8187 Jektvik

Mail: jektviking@yahoo.no

Tlf: 99161678

Samtykkeerklæring

Jeg har lest informasjonen om prosjektet og jeg samtykker til å delta i prosjektet.

Sted og dato

Underskrift

Vedlegg 5

Observasjonsguide

Tema styrketrening for pasienter med multippel sklerose

Dato:

Start:

Slutt:

Kontekst:

Hvem er tilstedet:

1) Hva utføres av styrketrening?

2) Hvilke treningsprinsipper ser ut til å anvendes?

-tanker om det?

3) Treningsmengde, varighet, intensitet, spesifisitet

- hvor ofte, hvor lenge og hvor hardt?

4) Hvilke øvelser/apparater brukes?

5) Ser man noe endring i funksjon?

- eventuelt hva og hvordan?

-mulig grunn til endring?

6) Individualisering?

- tilpasses treningen pasienten?

- hva ser ut til å avgjøre tilpassningen? språk, kroppslige uttrykk, bevegelses analyse.

klinisk resonnement?

- virker det som pasienten er med i situasjonen?(meningsfylt, motivert)

7) Fokus på overekstremitetene eller underekstremitetene?

8) Er det sammenheng mellom den individuelle behandlingen og egentreningsprogram/øvelser?

-kjenner man igjen behandlings fokus?

9) Kommunikasjon?

-verbal

- non – verbal

- relasjon

10) Helheten

Pasientens målsetning?

Umiddelbare tanker før, under og etter observasjon.

Vedlegg 6

Expanded Disability Status Scale (EDSS)

The Kurtzke **Expanded Disability Status Scale** (EDSS) is a method of quantifying disability in multiple sclerosis. The EDSS quantifies disability in eight Functional Systems (FS) and allows neurologists to assign a Functional System Score (FSS) in each of these.

Functional systems:

Kurtzke defines functional systems as follows:

- [pyramidal](#)
- [cerebellar](#)
- [brainstem](#)
- [sensory](#)
- [bowel](#) and [bladder](#)
- [visual](#)
- [cerebral](#)
- other

Results and clinical meaning:

EDSS steps 1.0 to 4.5 refer to people with MS who are fully ambulatory. EDSS steps 5.0 to 9.5 are defined by the impairment to ambulation.

The clinical meaning of each possible result is the following:

- **0.0:** Normal Neurological Exam
- **1.0:** No disability, minimal signs on 1 FS
- **1.5:** No disability, minimal signs on 2 of 7 FS
- **2.0:** Minimal disability in 1 of 7 FS
- **2.5:** Minimal disability in 2 FS
- **3.0:** Moderate disability in 1 FS; or mild disability in 3 - 4 FS, though fully ambulatory
- **3.5:** Fully ambulatory but with moderate disability in 1 FS and mild disability in 1 or 2 FS; or moderate disability in 2 FS; or mild disability in 5 FS
- **4.0:** Fully ambulatory without aid, up and about 12hrs a day despite relatively severe disability. Able to walk without aid 500 meters
- **4.5:** Fully ambulatory without aid, up and about much of day, able to work a full day, may otherwise have some limitations of full activity or require minimal assistance. Relatively severe disability. Able to walk without aid 300 meters
- **5.0:** Ambulatory without aid for about 200 meters. Disability impairs full daily activities
- **5.5:** Ambulatory for 100 meters, disability precludes full daily activities
- **6.0:** Intermittent or unilateral constant assistance (cane, crutch or brace) required to walk 100 meters with or without resting

- **6.5:** Constant bilateral support (cane, crutch or braces) required to walk 20 meters without resting
- **7.0:** Unable to walk beyond 5 meters even with aid, essentially restricted to wheelchair, wheels self, transfers alone; active in wheelchair about 12 hours a day
- **7.5:** Unable to take more than a few steps, restricted to wheelchair, may need aid to transfer; wheels self, but may require motorized chair for full day's activities
- **8.0:** Essentially restricted to bed, chair, or wheelchair, but may be out of bed much of day; retains self care functions, generally effective use of arms
- **8.5:** Essentially restricted to bed much of day, some effective use of arms, retains some self care functions
- **9.0:** Helpless bed patient, can communicate and eat
- **9.5:** Unable to communicate effectively or eat/swallow
- **10.0:** Death due to MS

Teksten er hentet den 10.05.2012 klokken 16.25 fra:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Expanded_Disability_Status_Scale.](http://en.wikipedia.org/wiki/Expanded_Disability_Status_Scale)

Kilde

Kurtzke JF (1983). "Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS)". *Neurology* **33** (11): 1444–52.

Vedlegg 7

Øvelsene i observasjon 1

Øvelse 1:

Nedpress i MTT apparat.

Pasienten skal stå med ansiktet mot mtt apparat/vegg, med ene benet fremfor det andre i gangstående. Pasienten holder i et håndtak som er festet i en vaier som kommer fra mtt apparat. I vaieren henger det vektplater. Pasienten skal jobbe i et diagonalt mønster.

Eks: Hvis pasienten har venstre benet fremst skal hun presse ned med høyre arm/hånd, samtidig som hun kommer frem over det fremste benet (blir litt likt diagonalgange på ski).

Pasienten gjennomfører 2 serier på høyre og venstre arm (regner 1 repetisjon hver gang hun kommer frem og presser arm ned).

Høyre: 1x16 rep og 1x15 rep.

Venstre: 1x12 rep og 1x10 rep.

Motstanden som brukes er toppskiven som er 0.5 kg. Øvelsen gjennomføres rolig og det er ingen pauser mellom seriene.

Øvelse 2:

Steppbrett høyde ca 20 cm.

Pasienten skal jobbe med å sette vekselvis høyre og venstre ben oppå steppbrettet. Det gjennomføres 2 varianter av øvelsen, hvor det i den første varianten er fokus på å sette benet flatt opp brettet og i den andre varianten skal pasienten sett helen mot kanten av brettet.

Hun tar 2+1+4+3 repetisjoner på høyre. På venstre tar hun 2+1+5+3 repetisjoner. Grunnen til at det er få repetisjoner og de er spredt over 4 serier på hver fot, er fordi hun ikke greier flere sammenhengende repetisjoner eller så blir hun korrigert av fysioterapeut.

Pausene i denne øvelsen er relativt lange ifh til belastningen som er kroppsvekt.

Øvelse 3:

Øvelse i MTT apparat.

I denne øvelsen brukes en magestøtte som kommer ut 90 grader fra mtt apparat. Høyden på denne støtten kan reguleres opp og ned. Denne magestøtten har også 2 håndtak som hun kan holde i. Pasienten skal stå med ansiktet vendt mot mtt apparat. Hun får magestøtten plassert på nedre mage og hun får beskjed om å holde seg i håndtak. Pasienten får så en skinnlykke plassert rundt kne (rett over fossa poplitea). Det er vekt plater festet til vaieren som skinnlykken er festet i. Pasienten skal nå jobbe med kontroll av kne ekstensjon (blir motstand i ekstensjon og vekten drar pasientens kne i fleksjon når hun stopper opp aktiviteten).

Pasienten gjennomfører 1 serie av 17 repetisjoner på høyre ben. Belastningen som brukes er ca 2 kg.

Øvelse 4:

Øvelse i MTT apparat.

Pasienten står oppå steppbrett med begge ben. Hun skal ha hofte (venstre i dette tilfellet) inntil magestøtten på mtt apparat. Hun skal jobbe med abduksjon i hofte (hø) som ikke er mot mtt støtten! Pasienten holder i støtten med hender.

Eks: Hvis hun står med venstre side (Hofte) inn mot magestøtten (justert slik at den treffer pasientens hofte) skal hun jobbe med aktiv abduksjon i høyre hofte, mens hun står på venstre ben (statisk jobb venstre hofte).

Pasienten tar 2 serier hvor hun står på venstre ben og jobber med abduksjon i høyre hofte. I første serie tar hun 6 repetisjoner og i andre serie tar hun 14 repetisjoner.

Motstanden denne øvelsen er vekt av eget ben pluss at hun jobber en del statisk med å holde stillingen.

Øvelse 5:

Øvelse i MTT apparat.

Pasienten skal ha hofte inntil mtt støtten mens hun går opp og ned på steppbrett. Steppbrett står på samme side som hoftestøtten. Jobber med høyre ben oppå steppbrett og går opp og ned med venstre ben.

Pasienten tar 1 serie av 13 repetisjoner på på høyre (høyre ben står på steppbrett).
Motstanden i denne øvelsen er kroppsvekt.

Øvelse 6:

Øvelse i MTT apparat.

Pasienten står oppå steppbrett og har venstre hofte mot MTT apparat (støtten). Hun holder seg i støtten med venstre hånd. I denne øvelsen skal pasienten jobbe med abduksjon i hoften som hun har mot støtten. I dette tilfellet har pasienten høyre ben hengende utenfor steppbrettet og jobber med venstre hofte.

Pasienten tar 1 serie av 21-22 repetisjoner og motstanden i denne øvelsen er kroppsvekt.

Øvelse 7:

Knebøy med motstand på ytre fotrand.

Pasienten står med siden inn mot MTT apparat. Bena er det en skulderbreds avstand mellom. Hun får en skinnlykke (kommer fra mtt via vaier) rundt ytre fotrand, på det benet som står lengst fra MTT apparatet. Så skal hun utføre knebøy.

Pasienten tar 1 serie av 15 repetisjoner med vaier rundt høyre forfot.
Motstanden er 2-3 kg på vaieren + kroppsvekt.

Øvelse 8:

Øvelse i MTT apparat.

Pasient med ansikt inn mot MTT apparat (fremfor rett på apparatet) og holder seg i ”magestøtten” med begge hender. Det er plassert et steppbrett foran henne. Hun skal i denne øvelsen vekselvis gå opp og ned med høyre og venstre ben på steppbrettet, mens hun holder seg i støtten.

Pasienten utfører 1 serie på hvert ben. 1x 5 repetisjoner på høyre og 1x14 repetisjoner på venstre. Motstanden er kroppsvekt.

Vedlegg 8

Øvelsene i observasjon 2

Øvelse 1:

Mage crunch i apparat.

Pasienten sitter på apparatet med en pølle (som er festet i en arm på apparatet) frempå brystkasse. Pasienten holder rundt pøllen i øvelsen. Pasienten skal flektre trunkus i denne øvelsen. Motstanden reguleres med lufttrykk. Lufttrykket stilles med en bryter som viser hvor mye motstand/BAR som brukes. Denne øvelsen er ment å trene magemuskler, men man bruker også mye hofte fleksorer i denne øvelsen.

Pasienten tar 2 serier av 1x9 repetisjoner(rep) og 1x 10 rep. Kort pause mellom seriene.

Øvelse 2:

Rygg ekstensjon i apparat.

Pasienten sitter på apparatet med en pølle i ryggen som skal presses bakover. Motstanden reguleres med lufttrykk, noe som gir jevn motstand gjennom hele bevegelsen.

Øvelsen er ment å trene ekstensorer i rygg (kanskje først og fremst erektor spinae).

Pasienten tar 2 serier av 1x11 rep og 1x10 rep. Korte pauser mellom seriene.

Øvelse 3:

Steppbrett

Steppbrett som er 20-25 cm høyt og ca 40-50 cm bredt. Høyden kan reguleres på brettet.

Pasienten skal i denne øvelsen sette vekselvis høyre og venstre ben oppå steppbrettet.

Pasienten går opp på brettet 8 ganger på høyre og 8 ganger på venstre (egentlig 5 ganger på venstre da hun tar 3 stepp oppå brettet på rappen pga tap av balanse).

Øvelse 4:

Utfall med vekter.

Pasienten har hantler (1kg) i begge hender. Øvelsen er som navnet sier utfall rett fremover. Hvor pasienten skal vekselvis sette høyre og venstre fot frem, mens hun er oppreist i overkropp.

Pasienten tar 1x1 prøve repetisjon. Etter det tar hun 2 serier på hvert ben.

Høyre: 1x5 rep og 1x4 rep.

Venstre: 1x4 rep og 1x3 rep.

Motstanden er 1kilos hantler og kroppsvekt.

Øvelse 5:

Vektoverføring med rotasjon i trunkus.

Øvelsen skjer i et Medisinsk treningsterapi apparat (MTT).

Pasienten står med ryggen til mtt apparatet, med en skinn lykke rundt høyre skulder. Skinn lykken er feste i en vaier som går inn i apparatet og i enden av vaieren henger det vekt plater. Vektplatene kan justeres og avgjør motstanden i skinn lykken.

Pasient skal stå i gangstående med det ene benet fremfor det andre. Pasienten skal vektoverføre og komme frem over fremste ben samtidig som hun skal gjøre en rotasjon i trunkus. Eksempelvis hvis venstre ben står fremst og skinn lykken henger over høyre skulder, skal pasient rotere trunkus fra høyre/nullstilling mot venstre.

Pasienten rotere frem mot høyre 1 serie med 24 repetisjoner og 1 serie mot venstre med 15 repetisjoner. Motstanden som brukes i denne øvelsen er ca 2kg.

Øvelse 6:

Vektoverføring med rotasjon i trunkus + arm presser fremover (nesten samme som forrige øvelse).

Øvelsen skjer i mtt apparat. Samme innstilling som forrige øvelse bortsett fra at skinnlykken nå er byttet ut med et håndtak.

Pasienten skal stå i gangstående og jobbe med vektoverføring samtidig som hun skal rotere trunkus (mot det fremste benet) og press hånden frem (den hun holder i håndtaket).

Pasienten tar en serie av 14 repetisjoner.

Motstandens som brukes er topp platen som veier 0.5 kg.

Vedlegg 9

Bilder av utstyret som ble brukt

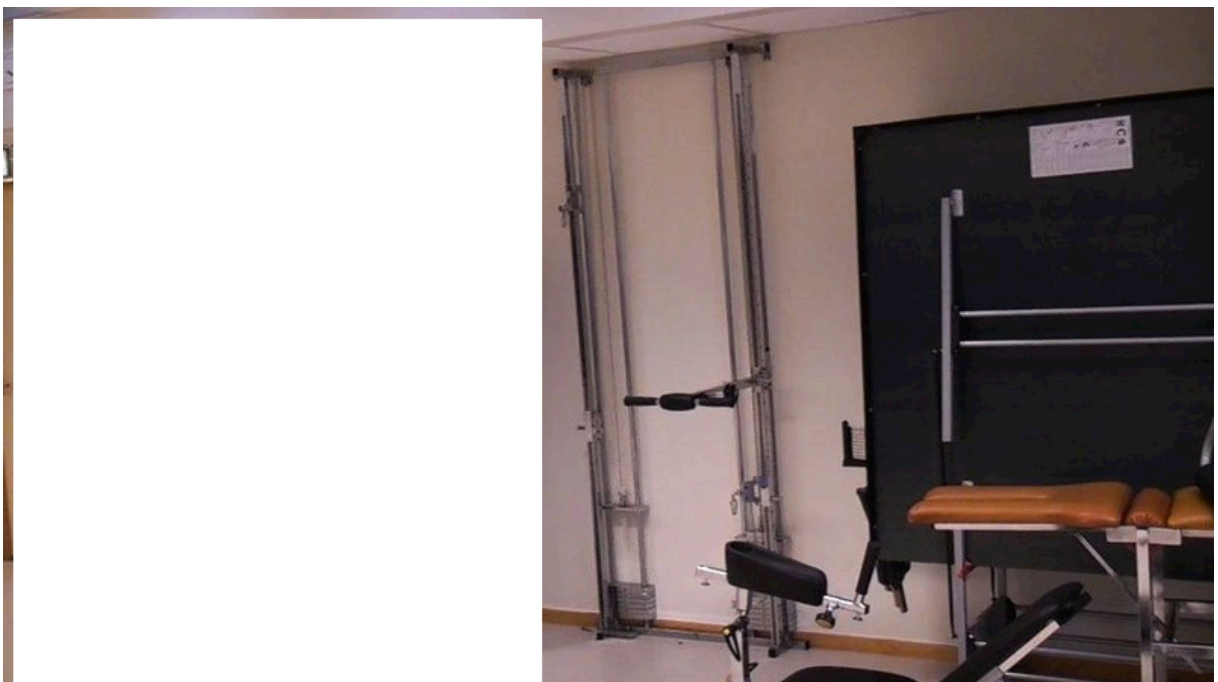
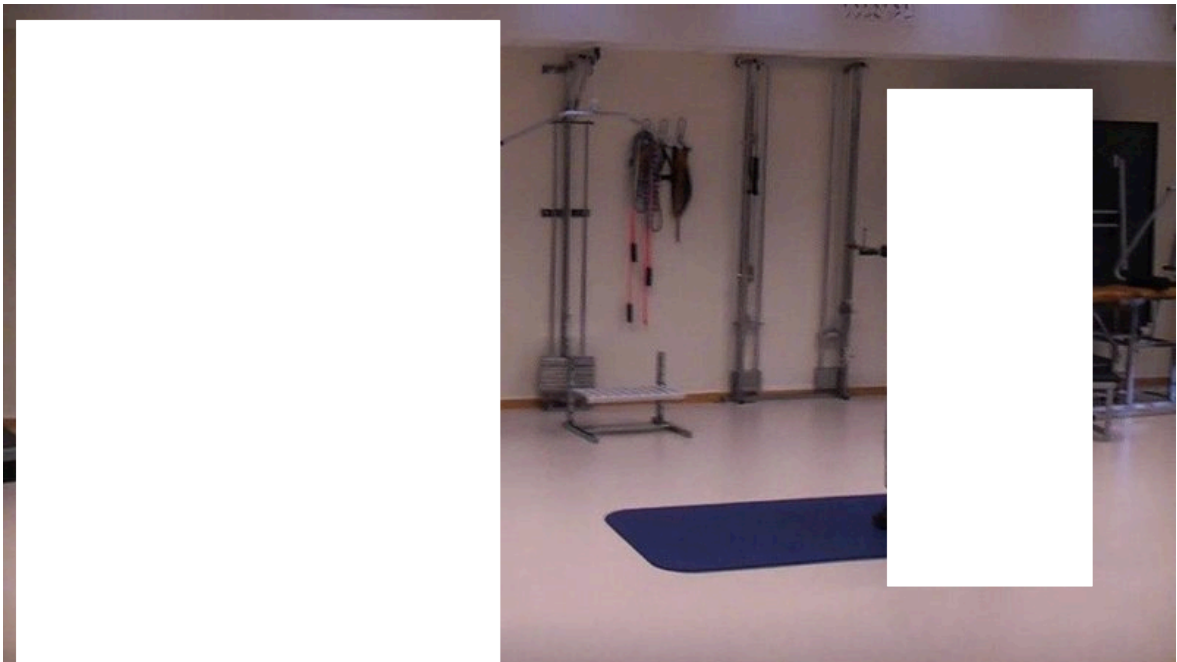
Justerbart steppbrett.



HUR styrketreningsapparat for mage og rygg trening.



Medisinsk treningsterapi apparat (MTT)



Justerbar støttearm fra MTT.

