



**Fysioterapi og arm- og håndfunksjon hos barn med
spastisk bilateral cerebral parese.**

Om bevegelseskvalitet, bevegelseserfaring og persepsjon.

Camilla Sæther Ertsås

**Mastergradsoppgave i helsefag, studieretning klinisk
nevrologisk fysioterapi, fordypning barn.**

Institutt for helse- og omsorgsfag,

Det helsevitenskapelige fakultet

Universitetet i Tromsø

Mai 2012

FORORD

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært en interessant og lærerik. Temaet omhandler en pasientgruppe jeg møter i eget praksisfelt, noe som har gjort det ekstra spennende å arbeide med oppgaven. Arbeidet med oppgaven har også gitt meg nye perspektiver og inspirasjon til å ta med inn i egen praksis.

Først og fremst vil jeg rette en takk til informantene som stilte opp for studien. Uten dere hadde ikke gjennomføringen vært mulig. En stor takk rettes også til min veileder, Synne Garder Pedersen. Tusen takk for inspirerende og lærerik veiledning med en stor dose oppmuntring underveis!

Videre vil jeg rette en takk til min leder i Bamble kommune som har gitt studiepermisjon til gjennomføring av prosjektet, i tillegg til mine kolleger som har oppmuntret underveis. En spesiell takk rettes til praksisveileder for fagdiskusjoner som har vært nyttige å ta med inn i oppgaven.

Medstudent Tonje fortjener også takk. Det har vært fantastisk å ha en som forstår situasjonen, en å lufte frustrasjoner, tanker og faglige dilemmaer med, og ikke minst en å ta kaffepauser med underveis. Felles skjebne, felles trøst.

Sist, men ikke minst, rettes en stor takk til samboer Simen i tillegg til slekt og venner som har holdt ut med ensidig fokus under oppgaveskrivingen.

Larvik, 7.5.2012.

Camilla Sæther Ertsås

SAMMENDRAG

Denne mastergradsoppgaven handler om Fysioterapi og arm- og håndfunksjon hos barn med spastisk bilateral cerebral parese (CP). Hensikten er å dokumentere hva som skjer i en behandlingssituasjon rettet mot arm- og håndfunksjon hos barn med CP. I tillegg analyseres eventuelle endringer i bevegelseskvalitet og arm- og håndfunksjon, for å få en dypere forståelse av hvorfor endringene skjer.

Den teoretiske referanserammen for oppgaven er naturvitenskapelig kunnskap om motorisk læring for barn med CP, bevegelseskvalitet, håndtering og kroppsfenomenologi. Oppgaven befinner seg vitenskapsteoretisk i en fenomenologisk hermeneutisk tradisjon. Studien er kvalitativ med bruk av ikke - deltakende observasjon. Utvalget er gjort strategisk. Materialet bygger på observasjoner av to behandlingssituasjoner med to ulike fysioterapeuter og to barn med CP. Begge barna har spastisk bilateral CP med grovmotorisk funksjon på GMFCS- nivå 5 og overekstremitetsfunksjon tilsvarende MACS -nivå 5.

Analyse av materialet har ført fram til to hovedtema. Hovedtemaet *Brukspress* utdypes ved hjelp av undertemaene *Bruk og oppmerksomhet mot egne hender* og *Håndtering og understøttelsesflate*. Hovedtemaet *Barnet i sentrum* utdypes gjennom undertemaene *På barnets premisser* og *Motivasjon*. Hovedtemaene fører frem til et overordnet tema, *Bevegelseserfaring og persepsjon*. Materialet viser at fysioterapeutene gjennom håndtering og aktiviteter setter krav til bruk av overekstremitetene. Brukspresset stimuleres av tilrettelagt håndtering og aktiviteter som interesserer barna, og gjør at de retter oppmerksomheten mot egne hender. Det observeres økt funksjon i overekstremitetene i begge observasjonene. Mindre endringer i bevegelseskvalitet observeres også, i forhold til alignment, endret tonus og større evne til selektiv bevegelse i underarm og hånd. Endringene ses i sammenheng med fysioterapeutenes stimulering og håndtering, samt tilpasninger og motivasjon i form av feedback og oppmuntring i situasjonene. Hvordan bevegelse utføres – bevegelseskvalitet – ser imidlertid ut til å ha mindre fokus sammenlignet med å holde barnet interessert og aktivt. Tilrettelegging for nye sansestimuleringer og positive bevegelseserfaringer ser dermed ut til å ha større betydning enn bevegelseskvalitet i disse behandlingene.

Nøkkelord: Cerebral parese, bilateral spastisk cerebral parese, fysioterapi, arm – og håndfunksjon, bevegelseskvalitet, fenomenologi, bevegelseserfaring og persepsjon.

ABSTRACT

This thesis concerns physiotherapy and arm and hand function in children with spastic bilateral cerebral palsy (CP). Its aim is to document what happens in a therapy situation targeting arm and hand function in children with CP and in addition analyzing the changes in movement quality and arm and hand function.

The theoretical frame of reference is science on motor learning for children with CP, movement quality, physical therapy handling and phenomenology. The thesis is scientific theoretically based in a phenomenological hermeneutic tradition. It is a qualitative study where non-participant observation is used. The participants are chosen strategically and the material is based on observations of two treatment situations with two physiotherapists and two children with CP. Both children have spastic bilateral CP with gross motor function at GMFCS - level 5 and upper limb function corresponding to MACS - level 5.

Analysis of the material has led to two main topics. *Use requirement* is elaborated with help of the underlying themes *Use and attention of own hands* and *Handling and base of support*. The second main topic *The child in focus* is elaborated through the underlying topics *On terms of the child* and *Motivation*. These main topics result in a superior topic: *Movement experience and perception*. The study shows that the physiotherapists (PT) through handling and activities require that the children use their upper extremities. Use requirement is stimulated by the PT's adjusted handling and activities that interests the children and turn their attention towards their own hands. There is an increase in upper extremity function in both observations. Minor changes in movement quality are observed in relation to alignment, normalization of muscular tone and greater selective movements of the forearm and hand. These changes are seen in the context of stimulation and the PT's handling of the children, as well as adjustments and motivation throughout the treatment. How movements are carried out - movement quality -, seems to have less focus compared to keeping the children interested and active throughout the treatments. Facilitation of new sensory stimulation and positive body experience thus seem to have greater impact than movement quality in these treatments.

Key words: Cerebral palsy, bilateral spastic cerebral palsy, physical therapy, upper extremity function, quality of movement, phenomenology, movement experience and perception.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	I
SAMMENDRAG	II
ABSTRACT	III
INNHOLDSFORTEGNELSE.....	IV
1 INNLEDNING	1
1.1 Bakgrunn for studien	1
1.2 Hensikt og problemstilling.....	2
1.3 Oppgavens struktur og avgrensning.....	3
2 TEORETISK REFERANSERAMME	4
2.1 Cerebral Parese	4
2.1.1 Skader og utfall ved spastisk CP	4
2.2 Arm – og håndfunksjon hos barn med CP	5
2.3 Motorisk læring hos barn med CP	7
2.4 Bevegelseskvalitet	9
2.5 Håndtering	10
2.6 Kroppsfenomenologi	10
3 METODE	12
3.1 Vitenskapsteoretisk referanseramme	12
3.2 Valg av metode og forskningsdesign.....	12
3.3 Utvalg.....	13
3.3.1 Dokumentasjon av rekrutteringsprosedyre	13
3.3.2 Beskrivelse av informantene i prosjektet.....	14
3.4 Forberedelse og gjennomføring av observasjon	15
3.4.1 Forberedelse og prøveobservasjon	15
3.4.2 Gjennomføring av observasjonene	15

3.5	Tilvirkning av data.....	16
3.5.1	Transkripsjon.....	16
3.5.2	Analyse, koding og kategorisering.....	17
3.5.3	Skriveprosess og videre analyse.....	17
3.6	Metodiske overveielser.....	17
3.6.1	Observasjon som metode.....	17
3.6.2	Utvalg.....	18
3.6.3	Pålitelighet og gyldighet.....	18
3.6.4	Forskning på eget felt og påvirkning i situasjonen.....	19
3.7	Etiske betraktninger.....	20
3.7.1	Informert samtykke.....	20
3.7.2	Konfidensialitet.....	20
3.7.3	Belastning på deltakere i observasjonen.....	20
4	RESULTAT OG DRØFTING.....	22
4.1	Brukspress.....	22
4.1.1	Bruk og oppmerksomhet mot egne hender.....	23
4.1.2	Drøfting – Bruk og oppmerksomhet mot egne hender.....	26
4.1.3	Håndtering og understøttelsesflate.....	30
4.1.4	Drøfting – Håndtering og understøttelsesflate.....	35
4.1.5	Innsikter – Brukspress.....	40
4.2	Barnet i sentrum.....	41
4.2.1	På barnets premisser.....	41
4.2.2	Drøfting – På barnets premisser.....	44
4.2.3	Motivasjon.....	47
4.2.4	Drøfting – Motivasjon.....	50
4.2.5	Innsikter – Barnet i sentrum.....	52

4.3	Bevegelseserfaring og persepsjon.....	53
5	AVSLUTNING	55
	LITTERATURLISTE:	57
	VEDLEGG I SVAR FRA REK.....	i
	VEDLEGG II VEDTAK FRA NSD	iii
	VEDLEGG III INFORMERT SAMTYKKE BARN	vi
	VEDLEGG IV INFORMERT SAMTYKKE FYSIOTERAPEUT.....	ix
	VEDLEGG V INFORMERT SAMTYKKE TREDJEPERSON	xii
	VEDLEGG VI OBSERVASJONSGUIDE	xv
	VEDLEGG VII UTDRAK FRA MATRISE, observasjon A.....	xvii
	VEDLEGG VIII KODER OG TEMA.....	xix

1 INNLEDNING

Cerebral parese (CP) er den vanligste gruppen av funksjonell funksjonshemming hos barn i den vestlige verden (Sakzewski, Ziviani, & Boyd, 2009; Van der Heide, Fock, Otten, Stremmelaar, & Hadders-Algra, 2005b; Wright & Wallmann, 2012). Tall fra CPOP¹ tyder på at det er 2,38 barn med CP pr 1000 av alle 5-8 åringer i Norge (Elkjær, Jahnsen, & Myklebust, 2011). CP er en samlebetegnelse for ulike nevrologiske utfall forårsaket av skade i en umoden hjerne og innebærer kombinasjoner av muskel - /skjelettproblematikk, sensibilitetsforstyrrelser, kognitive forsinkelser og læringsvansker i varierende grad (Aarli, Andersen, Jansen, & Sommerfelt, 2010; Wright & Wallmann, 2012). På grunn av sitt omfang, og ofte et omfattende og livslangt behov for bistand fra helsesystemet, bidrar CP til en stor helsekostnad for samfunnet (Wright & Wallmann, 2012).

Affeksjon av overekstremiteter er vanlig hos både de med unilateral og bilateral CP (Wright & Wallmann, 2012). 24 % av norske barn med CP har behov for kontinuerlig eller total assistanse for å håndtere gjenstander med hendene tilsvarende MACS² – nivå på IV og V (Elkjær et al., 2011, s. 10). Arm – og håndfunksjon er viktig i ADL³. Motorisk utvikling påvirkes også av arm – og håndfunksjon i forhold til å gripe og håndtere gjenstander, krype og krabbe, og er en av de viktigste indikatorene for deltakelse i samfunnet (Sakzewski et al., 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012c; Wright & Wallmann, 2012).

1.1 Bakgrunn for studien

I min jobb som fysioterapeut møter jeg barn med CP som har varierende grad av affeksjon i overekstremiteter. De med mest affeksjon har behov for hjelp til det meste i hverdagen. I tillegg til selvstendighet, ser jeg også at arm – og håndfunksjon er viktig for å kunne utforske omverdenen. Som fysioterapeut i kommunen opplever jeg også et ”delt” ansvar mellom ”overkropp” og ”underkropp” blant annet ut fra CPOP -protokoller hvor det henvises til ergoterapeuter for overekstremitetsfunksjon og fysioterapeuter for underekstremitetsfunksjon (Elkjær et al., 2011; OsloUniversitetssykehus, 2011a). Sammenheng mellom kontroll av bekken, trunkus og overekstremitetsfunksjon, i tillegg til påvirkning på gange og andre

¹ Cerebral Parese Oppfølgingsprogram

² Manual Ability Classification System for barn med CP 4-18 år.

³ Activities of daily living. Aktiviteter i dagliglivet.

grovmotoriske ferdigheter, gjør at inndelingen oppleves kunstig (Meyns et al., 2011; Van der Heide et al., 2004). Min erfaring er likevel at mange fysioterapeuter har fokus på trening av arm- og håndfunksjon hos barn med CP. Det er derfor interessant å se hva som skjer i forhold til overekstremitetsfunksjon i fysioterapibehandling. I tillegg til funksjon er det aktuelt å se på bevegelseskvalitet. Bevegelser av god kvalitet er ofte mer energieffektive og bevegelseskvalitet som bakteppe for behandling kan stille krav til bruk av mer hensiktsmessige bevegelsesmønstre (Damiano, 2009; Meadows & Williams, 2009). Forskning peker også på at mål om bevegelseskvalitet kan være hensiktsmessig i trening av arm- og håndfunksjon hos barn med CP (Huang, Fetters, Hale, & McBride, 2009).

For å se hva som fantes av forskning på temaet ble det gjort søk i forskjellige databaser og søk etter forfatternavn som ofte var representert innenfor studier på CP og overekstremitet. Søkene viste at det er en del kvantitativ forskning på CP og trening av arm – håndfunksjon. Flere av disse er effektstudier på ulike behandlingsformer og sammenligninger av disse (Hoare, Imms, Carey, & Wasiak, 2007; Huang et al., 2009; Sakzewski et al., 2009). Det er gjennomgående at forskningen viser effekt av varianter av CIMT⁴ og BiT⁵. Ofte sammenlignes disse intervensjonene med ”vanlig fysioterapibehandling” uten at dette defineres spesifikt. De kvalitative studiene jeg har funnet har sett på erfaringer fra m-CIMT⁶, bimanuelle aktiviteter og erfaringer med fysioterapi (Gilmore, Ziviani, Sakzewski, Shields, & Boyd, 2010; Redmond & Parrish, 2008; Sköld, Josephsson, & Eliasson, 2004). Til tross for mye forskning på emnet er det så vidt meg kjent lite forskning som beskriver faktisk praksis. Wright og Wallmann (2012) trekker frem at forskning på CP ikke bare bør innebefatte forskning fra høyeste nivå av forskningshierarkiet, men at gode kvalitative studier kan få frem annen type kunnskap. Kvalitative beskrivelser av fysioterapibehandling, og kanskje en forståelse av hvorfor eventuelle endringer skjer, kan tenkes å være nyttig for fysioterapeuter som arbeider med denne gruppen og ikke minst komme barn med CP til nytte.

1.2 Hensikt og problemstilling

Hensikten med studien er å belyse hva som skjer i fysioterapibehandling rettet mot barn med CP og problemer knyttet til arm- og håndfunksjon. I tillegg er hensikten å se om det skjer

⁴ Constrained Induced Movement Therapy

⁵ Bimanual intensive training

⁶ m-CIMT betyr modifisert CIMT og brukes ofte som behandling rettet mot barn.

endringer i forhold til arm- og håndfunksjon og bevegelseskvalitet, samt dokumentere og analysere eventuelle endringer for utdypende forståelse av hvorfor endringene oppstår. Dette kan tenkes å bidra til lettere å finne behandlingsmåter som passer for hvert enkelt barn. Disse tankene leder frem til følgende todelte problemstilling:

- Hva skjer i behandlingssituasjonen når fysioterapeuter arbeider med barn med CP hvor et mål er å bedre arm- og håndfunksjon?
- Skjer det endringer i bevegelseskvalitet og arm- og håndfunksjon i løpet av behandlingen og hvordan kan dette eventuelt forstås?

1.3 Oppgavens struktur og avgrensning

I neste kapittel følger presentasjon av teoretisk referanseramme som sammen med innledning er med og dokumenterer min forforståelse inn mot temaet. Teorien brukes for å belyse materialet videre i drøftingen. Her belyses teori CP som diagnose, arm- og håndfunksjon og motorisk læring hos barn med CP, bevegelseskvalitet, håndtering og til slutt presentasjon av kroppsfenomenologi. Deretter følger metodekapittel hvor valg av metode, fremgangsmåte og kritiske overveielser i studien beskrives.

Presentasjon av resultater og drøfting er satt sammen i kapittel 4. Presentasjon av resultater starter med et sammendrag hvor temaene presenteres. Resultatene følges opp med beskrivelser fra observasjonene og tekstnær tolkning som umiddelbart trekkes over i drøfting under hvert undertema. Videre presenteres innsikter fra hovedtemaene. Resultatkapittelet leder frem til et overordnet tema. I avslutningen løftes sentrale poeng fra studien fram, og hva disse kan bringe inn i forskningen.

2 TEORETISK REFERANSERAMME

I kvalitativ forskning vil en og samme situasjon kunne forstås og tolkes ulikt avhengig av forskerens forforståelse, perspektiv som ligger bak tolkningene og analysen (Malterud, 2011). I denne studien trekkes naturvitenskapelige perspektiv og kroppsfenomenologi frem.

2.1 Cerebral Parese

”CP describes a group of permanent disorders of the development of movement and posture, causing activity limitations that are attributed to non-progressive disturbances that occurred in the developing or infant brain” (Rosenbaum, Paneth, Leviton, Goldstein, & Bax, 2007, s. 9). Det er store forskjeller innad i diagnosen relatert til både funksjon, motorisk problem og kognisjon. CP klassifiseres derfor videre ut fra topografi, hvilken type motorisk problem som medfølger og fysisk funksjon (Wright & Wallmann, 2012). Herunder presenteres i hovedsak problemstillinger knyttet til spastisk CP.

2.1.1 Skader og utfall ved spastisk CP

Spastisk CP er den vanligste formen av CP. Skaden innebærer påvirkning av motorisk korteks eller de motoriske og sensoriske banene i hvit substans til og fra kortikale sensomotoriske områder blant annet i capsula interna (Aarli et al., 2010; Wright & Wallmann, 2012). Spastisk CP deles igjen inn i unilateral⁷ eller bilateral⁸ spastisk CP som graderes ut fra GMFCS⁹ avhengig av grovmotoriske funksjon. Barn med bilateral spastisk CP med affeksjon av alle fire ekstremitetene utgjør omtrent sju prosent av alle tilfellene med CP og mange har påvirkning på kognisjon og syn (Rønnestad, Rootwelt, & Hansen, 2010; Smith, 2001).

Muskel-/skjelettproblematikken hos barn med spastisk CP innebærer som regel redusert kraft og nevromuskulær aktivering, samt forøket tonus (Aarli et al., 2010; Boyd, Morris, & Graham, 2001; Sakzewski et al., 2009; Wright & Wallmann, 2012). Funksjonen påvirkes ytterligere av nedsatt sensibilitet og perseptuelle ferdigheter, redusert selektiv muskelkontroll og antisipatorisk aktivitet i postural muskulatur i tillegg til kognitive forstyrrelser og synsproblematikk (Aarli et al., 2010; Wright & Wallmann, 2012). Perseptuelle forstyrrelser

⁷ Tidligere kalt hemiparese

⁸ Tidligere kalt diplegi med mest affeksjon av underekstremitetene eller quadriplegi med affeksjon av alle fire ekstremiteter

⁹ Gross Motor Function Classification System

ved CP skyldes vanskeligheter med å innhente, integrere, tolke og bearbeide sensorisk informasjon fra kropp og miljø (Ferrari, Tersì, Ferrari, Sghedoni, & Chari, 2010). De perseptuelle forstyrrelsene gjør det vanskelig å adaptere til og integrere miljømessige erfaringer (Ferrari et al., 2010). I tillegg til de primære skadene, vil ofte forstyrrelser i muskelskjelettsystemet øke med alderen på grunn av kontrakturer og musklernes påvirkning på skjelettet i form av torsjoner (Wright & Wallmann, 2012).

2.2 Arm – og håndfunksjon hos barn med CP

Arm- og håndfunksjon er essensielt for selvstendighet i dagliglivet i tillegg til å påvirke evne til å utføre grovmotoriske funksjoner som krabbe, rulle, gange og støttereaksjoner ved balanseforstyrrelser (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). I tillegg er hendene viktige for sensorisk informasjon i forhold til å utforske omgivelsene (Brodal, 2007).

Optimal arm- og håndfunksjon krever øye-hode-armkoordinasjon og postural kontroll som påvirker evne til å strekke armen ut fra kroppen og evne til å gripe og manipulere objekter (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Disse elementene avhenger igjen av forutsetninger i muskel-/skjelettsystemet, nevrobiologiske subsystemer, indre representasjon av aktiviteten og prosesser i høyereliggende nivåer av sentralnervesystemet (CNS) som tilpasser aktivitet til påvirkninger utenfra (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Kompleksiteten i komponentene som påvirker arm- og håndfunksjon tilsier at barn med CP ofte kan ha problemer knyttet til arm- og håndfunksjon og at problemene varierer avhengig av skade og nettverket i CNS.

Postural kontroll¹⁰ påvirker arm- og håndfunksjon da et stabilt trunkus er essensiell for å kunne bevege armen ut fra kroppen (Raine, Meadows, & Lynch-Ellerington, 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Optimal postural kontroll innebærer velfungerende forberedende antipatoriske balansestrategier (pAPAS) som aktiveres forut for bevegelsen av armen slik at kroppen holdes stabil (Raine et al., 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012b). I tillegg må ledsagende antipatoriske balansestrategier opprettholde kontroll underveis i bevegelsen (Raine et al., 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012b). For å tilpasse kroppen til en bevegelse må det være interaksjon mellom motoriske og sensoriske systemer for å vite hvor kroppen er i forhold til understøttelsesflate, rommet og hvor kroppssegmenter er i forhold til

¹⁰ Evnen til å kontrollere kroppens posisjon i rommet i den hensikt å sikre stabilitet og orientering (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a, s. 162).

hverandre (Shumway-Cook & Woollacott, 2012b). CNS er altså avhengig av oppdatert informasjon fra motoriske prosesser, sensorisk informasjon fra proprioceptorer, syn, hørsel og vestibulærsystemet, samt høyer nivåer av CNS som kontrollerer og samordner informasjonen (Shumway-Cook & Woollacott, 2012b). Barn med CP har ofte redusert postural kontroll som også er med og påvirker deres arm- og håndfunksjon. Redusert anticipatorisk kontroll har blant annet årsak i perseptuelle forstyrrelser og fører til at fremoverføring av armen ofte skjer på grunnlag av feedbackmekanismer i stedet for feedforward (Ferrari et al., 2010). Endret bevegelse i trunkus påvirkes også av nedsatt bevegelighet i skulder og albue og redusert kontroll mellom antagonist og agonist i trunkus (Ferrari et al., 2010; Ricken, Bennett, & Savelsbergh, 2005; Van der Heide et al., 2004). I tillegg har barn med CP ofte økt muskulær involvering av flere ledd og redusert evne til isolerte bevegelser mellom øye, hode og arm slik at bevegelsene mangler flyt (Ricken et al., 2005; Saavedra, Joshi, Woollacott, & van Donkelaar, 2009; Van der Heide et al., 2004; van Roon, Steenbergen, & Meukenbroek, 2004).

Kontroll av arm- og håndbevegelser varierer avhengig av målet for oppgaven (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Ved peking bevegelse arm og hånd som en enhet, mens når målet er å ta et objekt, opererer arm og hånd mer uavhengig av hverandre (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Her fungerer armen som et transportapparat mens hånden formes og forberedes på gripebevegelsen (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Dette kan være et problem for barn med CP som har redusert evne til selektiv kontroll av bevegelser (Wright & Wallmann, 2012). De ulike oppgavene ser også ut til å kontrolleres av separate områder i hjernen og kan slik påvirkes ulikt ved skade i CNS (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Presist, kontrollert grep krever involvering av motorisk korteks og kortikospinale baner for nøyaktig distal aktivering, mens strekkebevegelsen ser ut til å kontrolleres mer av mellomhjernen og hjernestammen som kontrollerer de grovmotoriske bevegelsene med proksimale muskler (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c).

Bakre parietelkortex er et sentralt område for samordning av informasjon fra syn og hånd (Brodal, 2007). Fra temporal- og parietallappen håndteres informasjonen for å lage en plan for bevegelsen som sendes til motorisk korteks, basalgangliene og cerebellum hvor førstnevnte aktiverer bevegelsene og de andre modifierer bevegelsene (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Videre modifieres grepet ut fra sensorisk informasjon fra blant annet hudreseptorer, og grepet tilpasses det som skal gripes (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Barn med CP,

som har skadet Pyramidebanen, kan derfor ha problemer med gripekomponenten av strekkebevegelsen, selv om transportkomponenten kan være normal (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Barn med CP har en fremoverføring av armen som gjerne karakteriseres med tregere reaksjonstid, redusert tempo på bevegelsen, assosierte¹¹ og kompensatoriske bevegelser (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Bevegelsene dekomponeres ofte hos barn med CP ved å føre armen frem mot målet for deretter å tilpasse hånden til grepet når den har nådd målet (Ricken et al., 2005; Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). I tillegg har de ofte problemer med å gradere kraft ved grep som kan skyldes sensibilitetsforstyrrelser og redusert evne til koaktivering av anticipatorisk muskulatur (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c).

2.3 Motorisk læring hos barn med CP

Motorisk læring utvikles gjennom et sett av prosesser som involverer persepsjon, kognisjon og handling (Brodal, 2007; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Læring oppstår gjennom øvelse og erfaring som fører til relativ varige endringer i evne til å utføre en bevegelse (Meadows & Williams, 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Læring innebærer endringer i det genetiske uttrykket i forskjellige deler av hjernens nettverk, og denne evnen til forandring refereres til som plastisitet (Brodal, 2007; Fadnes, Leira, & Brodal, 2010). I læringsprosessen ved implisitt læring, som inkluderer læring av bevegelser som er mindre styrt av kognisjon, integreres somatosensorisk informasjon i store deler av CNS med blant annet basalgangliene, cerebellum, hjernestammen og sensomotorisk korteks (Meadows & Williams, 2009). Læring av nye bevegelser er avhengig av brukspress og må innebære aktiv deltakelse (Brodal, 2007; Meadows & Williams, 2009). Bevegelse og persepsjon er også med og påvirker hvordan vår opplevelse og forestillinger om egen kropp – kroppsbilde, og kroppens indre modeller, som er mer ubevisste opplevelser av hva som skal til for at vi skal kunne utføre spesifikke bevegelser – kroppsskjema (Brodal, 2007).

Motivasjon er sentralt når det kommer til læring og bevegelsene må være funksjonell relevante og betydningsfulle for individet (Brodal, 2007; Fadnes et al., 2010; Hadders-Algra, 2002; Ricken et al., 2005; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a; Wright & Wallmann, 2012). Dette har sammenheng med at bevegelser og oppgaver som er motiverende for individet

¹¹ Bevegelser som innebærer aktivering av motoriske enheter eller muskler som normalt ikke er involvert i den aktuelle bevegelsen (Gjelsvik, 2008b, s. 61).

stimulerer limbiske strukturer og modulerende systemer i CNS som har betydning for kjemisk påvirkning av synapseforbindelser og dermed effekten av ”drive” i CNS og påvirker plastisitet (Meadows & Williams, 2009). For barn generelt må motivasjonen i treningssituasjoner holdes ved like og behandlingen må ta hensyn til fysiske forutsetninger, modenhet og kognitiv utvikling (Aarli et al., 2010; Fadnes et al., 2010; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). For barn med CP, som kanskje både har redusert kognisjon og perseptuelle ferdigheter, må oppgavene tilpasses ytterligere. Det ser ut til at barn med CP har lettere for å utføre konkrete perseptuelle oppgaver sammenlignet med abstrakte oppgaver (Wright & Wallmann, 2012). Steenbergen (2004) viste også at bevegelser utført i meningsfylte situasjoner ga bedre bevegelseskvalitet.

Feedback på resultat av bevegelsene er nødvendig for at motorisk læring skal finne sted (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Feedback kan gis på og opptre på forskjellige måter. Shumway-Cook og Woollacott (2012a) trekker frem responsprodusert feedback som videre deles inn i iboende¹² feedback og ytre¹³ feedback. Iboende feedback får individet gjennom ulike sensoriske system som et resultat av bevegelsen, mens ytre feedback supplerer den iboende feedbacken fra for eksempel fysioterapeuten verbalt eller via håndtering enten underveis i utførelsen eller etterpå (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). ”Knowledge of result” er en form for ytre feedback som gir tilbakemelding på utfallet av bevegelsen sett i sammenheng med bevegelsens mål (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). ”Knowledge of result” kan gis på flere måter og i varierende intensitet og intervall etter bevegelsen er utført. Det ser ut til at barn har størst læringseffekt av mindre detaljerte tilbakemeldinger på ”knowledge of result” (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a).

De perseptuelle forstyrrelsene hos barn med CP påvirker deres evne til å innehente, integrere og tolke omgivelsene for å planlegge motoriske aktiviteter og påvirker evnen til å lære spesielle bevegelser (Ferrari et al., 2010; Wright & Wallmann, 2012). I tillegg kan det også tyde på at motorisk minne er redusert hos barn med CP noe som sammen med de fysiske begrensningene er med på å påvirke evne til å lære seg nye ferdigheter (Wright & Wallmann, 2012). Behandling av barn med CP tar ofte sikte på å identifisere og behandle de ulike begrensningene de har i muskel-/skjelettsystemet og fremme selektiv muskelkontroll og

¹² Oversatt fra det engelske ordet inherent som brukes av Shumway – Cook og Woollacott (2012a).

¹³ Oversatt fra det engelske ordet extrinsic som brukes av Shumway – Cook og Woollacott (2012a).

spesifikke bevegelser som er nødvendige i dagliglivet (Wright & Wallmann, 2012). Det er også viktig og tenkte på at CNS' plastisitet ikke bare trenger å gi positive endringer. Dersom det ikke stilles krav til annen enn de kompensatoriske bevegelsesstrategiene kan det føre til læring av uhensiktsmessige bevegelser (Damiano, 2009; Hadders-Algra, 2002).

2.4 Bevegelseskvalitet

Flere har forsøkt å definere bevegelseskvalitet (Skjaerven, Kristoffersen, & Gard, 2008). Det er mange aspekter som kan trekkes inn og vanskelig å definere kort. Bevegelseskvalitet kan handle om bevegelser som skjer på et adferdsmessig nivå og utføres effektivt (Raine et al., 2009). En bevegelse er effektiv når bevegelsen fører til måloppnåelse, er energieffektiv og har hensiktsmessig bevegelsestid (Raine et al., 2009). Grunnet for effektiv bevegelse ligger i integrert og koordinert interaksjon av muskel-/skjelettsystemet og nervesystemet og er avhengig av stabilitet og fleksibilitet for tilpasning til endrede oppgave og miljømessige krav (Raine et al., 2009). Skjaerven, Kristoffersen og Gard (2008) belyser i sin studie fysioterapeuters forståelse av bevegelseskvalitet og konkluderer med ulike nivåer av bevegelseskvalitet. De ulike nivåene deles inn i biomekanisk bevegelseskvalitet relatert til rom (postural stabilitet, bane og form), fysiologisk bevegelseskvalitet relatert til tid (pust og sentrering, flyt, elastisitet, rytme), bevegelseskvalitet som psykososiokulturelt fenomen relatert til energi (oppmerksomhet, intensjon, emosjoner, sosio – kulturelt) og bevegelseskvalitet som eksistensielt relatert til personen (selvbevissthet, den tilstedeværende personen og enhetlighet i bevegelsen) (Skjaerven et al., 2008). Fysioterapeuter har et bilde av ”normal” bevegelse i bakhodet når bevegelseskvalitet evalueres (Gjelsvik, 2008a). For å analysere bevegelseskvalitet ses det på kvaliteter i bevegelsen som midtlinjeorientering, evne til å komme til og fra understøttelsesflaten, samspill og interaksjon mellom nøkkelområder i kroppen (føtter, hender, skulder, hode, bekken og midtre thorakal), bevegelsesmønster og alignment¹⁴, selektiv bevegelseskontroll, muskulær kvalitet, tonus og bruk av kompensatoriske strategier (Gjelsvik, 2008a, s. 152-154). Ut fra dette er det mange aspekter i begrepet bevegelseskvalitet. Det overnevnte ligger til grunnlag for analyse av materialet i oppgaven.

¹⁴ Alignment¹⁴ handler om forholdene mellom ulike kroppssegmenter, og mellom kroppens stilling i forhold til tyngdekraften og understøttelsesflaten (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a, s. 247). Norsk faglitteratur har for meg kjent ikke et dekkende ord og i oppgaven brukes derfor den engelske termen alignment.

2.5 Håndtering

Fysioterapi handler blant annet om å skape funksjonelle bevegelser med mål om å oppnå spesifikke funksjoner. Håndtering brukes i ulik grad av forskjellige fysioterapeuter og håndtering kan innebære mye (Thornquist, 2009). Fysioterapeuters håndtering er også samhandling med andre mennesker, andre kroppslige mennesker (Thornquist, 2009). Slik sett er håndteringen en form for kroppslig kommunikasjon (Thornquist, 2009). Denne kroppslige kommunikasjonen kan også forsterkes gjennom verbale uttrykk for det som er ønskelig å oppnå i situasjonen (Thornquist, 2009). Ved hjelp av hendene kan fysioterapeuter stimulere muskel- og hudreseptorer gjennom henholdsvis vibrering og berøring (Raine et al., 2009). Med et fast grep rundt en kroppsdel kan det skapes stabilitet i et kroppsområde som muliggjør mobilitet i tilgrensende område (Raine et al., 2009). Muskulær aktivitet fra pasienten kan etterspørres gjennom spesifikk håndtering og bevegelser kan skapes gjennom aktiv ledning eller passiv ledning av bevegelse. For å oppnå det man ønsker ved hjelp av håndtering er det viktig å vite hvor man skal plassere hender og kropp. Bevisst håndtering og plassering av hender er sentralt for å få de kroppslige svarene man ønsker (Øberg, 2008). Håndtering henger slik nøye sammen med klinisk resonering (Raine et al., 2009). I praksis innebærer fleksible hender fortløpende å evaluere hva pasientens mangler eller trenger i en aktivitet og hvordan fysioterapeuter kan påvirke dette (Raine et al., 2009). Å plassere hendene først ett sted, avvente kroppslige svar hos pasienten for deretter å endre plasseringen av hender eller endre stimuli, handler om å se sammenhenger mellom det som skjer og danne seg en hypotese for hvordan det henger sammen og hvordan bevegelsene kan påvirkes videre (Raine et al., 2009). Merleau-Ponty sier at ”kunnskap og hukommelse sitter ’i hendene’ og ’i kroppen’”: Det er vår kropp som ’vet’ og ’forstår” (Thornquist, 2009, s. 194). Dette gjelder også for pasienten som skal ”motta” og ”svare” på håndteringen. Pasienten må slik oppfatte og gjenkjenne grepet for så å tilpasse seg håndteringen med kroppen.

2.6 Kroppsfenomenologi

Fenomenologi er et kunnskapsteoretisk ståsted om det som kommer til syne og viser seg for subjektet (Thornquist, 2003a). ”Oppmerksomheten rettes mot verden slik den erfares *for* subjektet; ikke på verden uavhengig av subjektet” (Thornquist, 2003a, s. 83).

Fenomenologiens grunnlegger, Edmund G. A. Husserl, ga bevisstheten forrang i vår oppfattelse av verden (Thornquist, 2009). Maurice Merleau-Ponty videreutviklet Husserls

tanker, men satte kroppen i sentrum for vår oppfattelse av verden (Thornquist, 2003a, 2009). Dette tas videre i begrepet kroppsfenomenologi hvor kroppen settes i sentrum for erfaringer. Kroppen er ikke uavhengig av tid og sted, men er knyttet til verden og vi lærer om verden gjennom kroppslige bevegelser (Thornquist, 2003a). Gjennom kroppen får vi slik sett tilgang til verden (Thornquist, 2003a).

Intensjonalitet er et sentralt begrep innenfor kroppsfenomenologien (Thornquist, 2003a). Begrepet omfatter rettethet og beskriver at vi som mennesker i verden alltid er rettet mot *noe*. Det er en dialogisk sammenheng mellom det vi som mennesker er rettet mot, ved at det eller den vi retter oss mot, også viser seg for *noen* (Merleau-Ponty, 1994; Thornquist, 2009). Det vi er rettet mot avhenger av subjektet for å gi en forståelse og vår forståelse avhenger av tidligere erfaringer – vår levde kropp (Thornquist, 2003a). Gjennom kroppen og ved hjelp av handlinger og persepsjon kan vi ta verden innover oss og persepsjonen er slik en åpning mot verden (Merleau-Ponty, 1994; Thornquist, 2003a). Hendene trekkes frem som sentrale i forhold til utvikling, intensjonalitet og det å være rettet ut mot verden (Merleau-Ponty, 1994; Sheets-Johnstone, 1999a). Hendene kan slik fungere som vår tilgang til verden og bevegelsene er en bro mellom kroppen og verden (Sheets-Johnstone, 1999a).

Fenomenologi har også menneskets væren – i – verden som sentralt (Thornquist, 2003a, 2009). Merleau-Ponty trekker dette videre i kroppsfenomenologien og tillegger å være-i-verden som kropp, hvor kroppen er sentrum for våre erfaringer og kilden for intensjonaliteten (Thornquist, 2009). Det er en samtidighet med at vi som mennesker har tilgang til verden gjennom kroppen samtidig som vi som kroppslige vesener er en del av verden (Thornquist, 2009). Med kroppen bebor vi rommet og tiden (Thornquist, 2009).

Det vi fokuserer på i verden kan veksles mellom og styres av hvor vi retter oppmerksomheten ubevisst eller bevisst (Thornquist, 2003a). Slik kan ting tre inn og ut av forgrunn og bakgrunn for vår oppmerksomhet og dette påvirkes av tidligere erfaringer (Thornquist, 2003a). Med en velfungerende kropp er den som oftest utenfor vårt oppmerksomhetsfelt ved bevegelse, men ved sykdom og skade kan oppmerksomheten føres inn mot kroppen og kroppen kan komme i veien for å være rettet mot verden (Thornquist, 2003a). Barn med CP har en medfødt skade og det er interessant å belyse deres bevegelsesvansker ved hjelp av perspektiv fra kroppsfenomenologi.

3 METODE

3.1 Vitenskapsteoretisk referanseramme

Målet med denne kvalitative studien er å dokumentere faktisk fysioterapi praksis og analysere det for å få en dypere forståelse av det som skjer i behandlingssituasjonene.

Vitenskapsteoretisk befinner oppgaven seg i en fenomenologisk hermeneutisk tradisjon.

Forskningsprosessen baseres på tekstanalyse og fortolkning med en veksling av å se på deler og helheter i situasjonene (Lindseth & Norberg, 2004; Thornquist, 2003b). Tolkningene tar utgangspunkt i fylldige, erfaringsnære og kontekstualiserte beskrivelser fra observasjonene som ses i lys av allerede eksisterende teori på området (Lindseth & Norberg, 2004;

Thornquist, 2003b). Forforståelse fra egen praksis, utdanning og teoretisk referanseramme vil i en fenomenologisk hermeneutisk forskningstradisjon anses å kunne prege resultatene (Malterud, 2011; Thornquist, 2003b). Forforståelsen er gjort rede for i kapittel 1 ved innledning og i kapittel 2 ved teoretisk referanseramme som ligger til grunn for drøfting.

3.2 Valg av metode og forskningsdesign

Hensikten med studien er å dokumentere hva som skjer i behandlingssituasjonene og om det som skjer skaper endringer i bevegelseskvalitet og funksjon, for så å analysere hvorfor det eventuelt skjer. For å kunne dokumentere nøyaktig hva som skjer i behandlingssituasjonen er kvalitativ metode med observasjon valgt. Kvalitativ metode egner seg for beskrivelser, analyse og å få dyp forståelse av fenomener som i liten grad er definert eller beskrevet (Malterud, 2011). Metoden kan slik være nyttig for få bedre innsikt i og forstå det som skjer i fysioterapibehandlinger i sin naturlige kontekst og for å studere dynamiske prosesser mellom fysioterapeut og barn (Malterud, 2011; Thagaard, 2009; Thornquist, 2003b).

Observasjon gir mulighet for direkte beskrivelser av hva som skjer i situasjonen der og da (Malterud, 2011). Observasjon fanger opp helheten i situasjonen og kan slik få frem flere aspekter. For i minst mulig grad å påvirke samhandlingen mellom fysioterapeut og barn er ikke-deltagende observasjon valgt, noe som også er egnet når man observerer innenfor et fagområde man kjenner til fra tidligere (Thagaard, 2009). For bedre å kunne dokumentere og i etterkant analysere det som skjer i situasjonen er det valgt å benytte håndholdt kamera i observasjonen.

3.3 Utvalg

Oppgavens omfang medførte begrensninger i forhold til antall observasjoner og informanter og valget ble satt på to observasjoner. Informantene (både fysioterapeutene og barna) ble plukket ut gjennom strategisk utvalg og snøballrekruttering ved beskrivelser av inklusjonskriterier ovenfor førstekontaktene (Malterud, 2011).

Inklusjons – og eksklusjonskriteriene for barna:

- CP og problematikk og behandlingsmål forbundet med arm-og håndfunksjon i en eller begge overekstremiteter.
- Alder mellom 2 og 10 år.
- Funksjonsnivå tilsvarende GMFCS¹⁵ - nivå 1-5 og MACS¹⁶ - nivå tilsvarende 2- 5 i forhold til arm – og håndfunksjon.
- Ikke nylig gjennomgått operasjon eller Botulinum toxin A – behandling i overekstremitetene.

Inklusjonskriteriene for fysioterapeutene:

- Erfaring med å arbeide med arm – og håndproblematikk hos barn med CP.
- Ønskelig, men ikke nødvendig, med erfaring med veiledning i forhold til å være bekvem med å bli observert.

3.3.1 Dokumentasjon av rekrutteringsprosedyre

Prosjektskissen ble først sendt til Regional Etisk Komité (REK) (vedlegg I). På grunn av endringer i prosedyre, skulle søknaden inn til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

¹⁵ Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy er et klassifiseringsverktøy for barn med CP som baseres på selvinitiert bevegelse med vekt på sittende og gående. Skillet mellom de ulike nivåene baseres på funksjonelle begrensninger, behov for hjelpemidler inkludert ganghjelpemidler og rullestoler og tar ikke inn kvalitative aspekter av bevegelse (Palisano et al., 1997).

¹⁶ Manual Ability Classification System for barn med CP 4-18 år beskriver hvordan barn med CP bruker hendene for å håndtere gjenstander i daglige aktiviteter. MACS beskriver fem nivåer som baseres på barnets evne til å håndtere gjenstander på eget initiativ, samt deres behov for assistanse eller tilpasning for å utføre tohåndsaktiviteter i hverdagslivet. Det er barnets samlede evne til å håndtere gjenstander som vurderes, ikke funksjonen i hver hånd for seg eller hvor godt grep de har (OsloUniversitetssykehus, 2011b). Dersom barna i studien var under 4 år skulle de ha redusert kvalitet og hurtighet i arm – og håndfunksjon som er en beskrivelse av nivå 2 i MACS - klassifikasjonen.

(NSD). Etter å ha fått tilrådd prosjektet hos NSD (vedlegg II) ble kontakt opprettet med et habiliteringssenter. De henviste videre til kommuner som hadde aktuelle barn for problemstillingen. Førstekontakt ble opprettet via e-post og telefon til leder med forespørsmål om fysioterapeut og barn til deltakelse i studien. Her ble informasjon om inklusjons – og eksklusjonskriterier for fysioterapeut og barn oppgitt. Leder forespurte fysioterapeut om deltakelse til studiet. Informerte samtykker til barn med foresatte og fysioterapeut (vedlegg III og IV) ble sendt til leder med forespørsel om å returnere skjema til undertegnede. Den første fysioterapeuten skulle, som utgangspunktet for studien var, behandle to ulike barn. Det ene barnet valgte å trekke seg før studien kom i gang. For å kunne benytte de som allerede hadde takket ja til deltakelse i studien, ble det etter samråd med veileder og NSD¹⁷ valgt å se på to fysioterapeuter i behandling med hvert sitt barn. Den andre fysioterapeuten ble kontaktet via habiliteringstjeneste. En fysioterapeut kontaktet selv, sammen med en kollega, barnet som var aktuelt å ha med i studien, og det andre barnet ble kontaktet via habiliteringstjenesten og behandlende fysioterapeut. Da de informerte samtykkene var mottatt ble direkte kontakt med fysioterapeut opprettet for å avtale tid og sted for observasjon. I begge observasjonene ble det da opplyst om at det ville være en assistent tilstede. Det var tatt høyde for dette i meldeskjemaet til NSD, men informert samtykke til tredjeperson var ikke meldt inn og dette ble gjort i forkant av observasjonen (vedlegg V). Fysioterapeutene hadde imidlertid tidligere informert assistentene om observasjonen og forespurt om filming. Assistentene fikk tilsendt forespørsel om deltakelse i studien i forkant av observasjonen og undertegnende mottok disse når observasjonen fant sted.

3.3.2 Beskrivelse av informantene i prosjektet

Begge observasjonene er foretatt i to store kommuner i Norge.

Observasjon A: Barnet i observasjon A er en gutt på omtrent 3 år med spastisk bilateral CP med affeksjon av alle fire ekstremiteter, GMFCS nivå 5. MACS – nivå er på grunn av hans alder ikke satt, men ut fra hans funksjon som er observert i behandlingen, tilsvarer det nivå 5. Fysioterapeuten opplyser at han er på alderadekvat nivå kognitivt, men har redusert språk. Fysioterapeuten har flere års erfaring i yrket og har stort sett arbeidet med barn. Har videreutdanning i barnefysioterapi.

¹⁷ Bekreftelse på endret antall informanter er skjedd skriftlig via e-postkontakt med NSD og legges ikke med som vedlegg.

Observasjon B: Barnet er omtrent 6 år og har spastisk bilateral CP med affeksjon av alle ekstremiteter med GMFCS – nivå 5 og MACS – nivå 5. Fysioterapeuten opplyser at han er kognitivt svak og han har ikke språk. Fysioterapeuten har lang erfaring, hvorav mange år arbeid med barn med CP. Har flere kurs innenfor nevrologi – og barnefysioterapi.

3.4 Forberedelse og gjennomføring av observasjon

Herunder presenteres forberedelser til observasjonene, erfaringer fra prøveobservasjon og videre hvordan hovedobservasjonene er gjennomført.

3.4.1 Forberedelse og prøveobservasjon

For å være forberedt på observatørrollen og for å teste filmkamera ble prøveobservasjon utført på eget arbeidssted i forkant av observasjonene. Det ble innhentet skriftlig informert samtykke fra fysioterapeut og barnets foresatte til dette. I prøveobservasjonen ble zoom benyttet på enkelte situasjoner for å se fordeler og ulemper med det. Opplevelsen av at zoom i enkelte situasjoner ga bedre innblikk i detaljer på kropps- og strukturnivå, gjorde det aktuelt å bruke zoom i hovedobservasjonene. Samme dag som observasjonene skulle gjennomføres ble kamera igjen testet og observasjonsguide (vedlegg VI) gjennomgått i forkant.

3.4.2 Gjennomføring av observasjonene

Behandlingene foregikk på barnets skole eller barnehage som var barnas vanlige behandlingssted. Møtet med fysioterapeut skjedde derfor før møtet med barnet og assistenten. Fysioterapeutene og assistentene ble da igjen spurt om de ønsket å delta og at de når som helst kunne be om at filmingen ble stanset underveis. Før observasjonene ble gjennomført ble det presisert at undertegnende skulle ha ”flue på veggen – posisjon” og at assistent og fysioterapeut ikke skulle ta hensyn når det gjaldt plassering av seg selv og barnet. I begge observasjonene kom fysioterapeuten rett inn til barnet umiddelbart etter ankomst til lokalene. Møtet ble derfor ikke filmet, men er mer utfyllende beskrevet i observasjonsguiden. Assistenten var i den ene observasjonen med barnet, den andre kom før filmingen og behandlingen startet. Underveis i observasjonene prøvde jeg å holde meg på avstand for å påvirke situasjonene så lite som mulig. Etter observasjonen fikk fysioterapeutene og assistentene mulighet til å fortelle hvordan det var å bli filmet. De oppga at de raskt glemte filmingen og at fokuset kom over på interaksjon med barnet. Etter behandlingene var ferdige

ble behandlingsrommene filmet i sin helhet og umiddelbare tanker skrevet ned i observasjonsguide.

Observasjon A foregikk i et hjørne av felles oppholdsrom da det var vanlig setting for behandling. Dette medførte en del bakgrunnsstøy, men ikke noe som gikk utover kvaliteten på filmen. Tidvis gikk folk gjennom rommet. Ved noen anledninger så da barnet opp på dem og sa hei, men vendte raskt tilbake til behandlingssituasjonen igjen. Ingen andre enn barn, fysioterapeut og assistent som er inkludert i studien er avbildet på filmen. Observasjon A varte i overkant 100 minutter.

Observasjon B ble utført på barnets skole på et grupperom hvor behandlingen vanligvis finner sted. Det ble et avbrudd i filmingen på grunn av bleieskift hvor undertegnede valgte å stoppe filmen mens dette foregikk. Ved et par anledninger kom det andre inn i rommet, disse er ikke filmet. Barnet så ikke ut til å påvirkes av dette. Observasjon A varte i 45 minutter.

3.5 Tilvirkning av data

Herunder beskrives veien fra video til matrise og videre hvilke prinsipper som er lagt til grunn for analyse.

3.5.1 Transkripsjon

Filmmaterialet ble først gjennomgått en gang i sin helhet hvor notater som ga et grovt bilde av hva som foregikk ble skrevet ned, før sammendrag og umiddelbare tanker ble nedskrevet. Transkripsjonen startet noen uker etter første observasjon var gjennomført. Transkripsjon av observasjon A ble ferdigstilt før observasjon B ble gjennomført på grunn av lang tid mellom observasjonene. Transkriberingen er utført med kolonner for fysioterapeut, barn og assistent for å få frem samtidighet i handlingene (vedlegg VII). Både det som ble sagt, gjort og kroppslige endringer hos barnet ble skrevet ned. Ting som foregikk utenfor bildet, egne tanker og egen plassering ble notert i egne kolonner. I enkelte situasjoner, med for eksempel bruk av sang eller regler, er det valgt å notere at det synges en sang eller leses regler.

Observasjonene er transkriberte i sin helhet. Noen deler er beskrevet mer detaljert etter gjennomlesning, med utgangspunkt i problemstillingen.

3.5.2 Analyse, koding og kategorisering

Utgangspunktet for analysen har vært en grundig innholdsanalyse ut fra Lindseth og Norberg (2004). Transkripsjonen ble lest i sin helhet og sammenlignet med umiddelbare tanker etter observasjon og gjennomgang av filmene. Deretter ble sentrale deler av transkripsjonen, sett i lys av problemstillingen, gjennomgått for å finne meningsbærende enheter (Lindseth & Norberg, 2004). Meningsbærende enheter ble videre kondensert og kodet (vedlegg VII). Underveis har det vært en veksling mellom deler og helhet ved å gå tilbake til transkribert materiale og film for å se om kodene var beskrivende for det som faktisk skjedde. Det har vært en veksling mellom å se på empiri og teori for å utvide forståelsen av empirien. Koding ble utført etter begge observasjonene var analysert med meningsbærende enheter og kondensering. Dette for å unngå at kodene i observasjon A påvirket meningsbærende enheter og kondensering i observasjon B. Ut fra kodene kom det frem både likheter og ulikheter i situasjonene. Koder som omhandlet det samme ble ordnet i kategorier som så ut til å samsvare med hovedinntrykket i observasjonene som helhet. De mest relevante kategoriene ble videre utviklet til to hovedtema med undertema. De to hovedtemaene har så kommet frem til et overordnet tema. Overgangen fra kategorier til tema er vist i vedlegg VIII.

3.5.3 Skriveprosess og videre analyse

Arbeidet med analyse – og skriveprosessen er skrevet ned i prosjektlogg for å kunne gå tilbake for å se på valgene som er gjort underveis (Malterud, 2011). Starten av skriveprosessen bar preg av å trekke ut sentrale situasjoner som belyste problemstillingen og inntrykket fra observasjonene. Dette har også gjort at undertema er flyttet rundt for bedre å belyse hovedtema og materialet som helhet. Denne prosessen har vært preget av mye veksling mellom empiri og teori.

3.6 Metodiske overveielser

3.6.1 Observasjon som metode

Hensikten med studien er å dokumentere hva som skjer i en behandlingssituasjon hvor et mål er å bedre arm – og håndfunksjon, for videre å analysere og skape en forståelse av det som skjer. Observasjon gir direkte tilgang til det som skjer i en gitt situasjon (Malterud, 2011). Intervju kunne gitt tilgang til hva fysioterapeuter gjør og hvilke erfaringer de har med å behandle barn med CP i forhold til arm – og håndfunksjon i tillegg til begrunnelser og faglig resonnement for valg i behandlingen som man ved observasjon går glipp av (Malterud, 2011).

Samtidig er det her interessant å trekke frem Michael Polanyi som uttalte: *"We can know more than we can tell"* (Grimen, 2010, s. 79). I det daglige gjør vi ting som kan være vanskelig å fremkalle når vi snakker om det. Derfor er observasjon bedre egnet til å dokumentere faktisk praksis sammenlignet med intervju (Grimen, 2010; Higgs, Fish, & Rothwell, 2004; Molander, 1996; Thagaard, 2009).

3.6.2 Utvalg

På grunn av oppgavens omfang er utvalget lite, noe som ofte er gjeldene i kvalitative studier (Dalland, 2007). Dette får kvalitative studier gjerne kritikk for. Kvale og Brinkmann (2009) trekker frem at det ikke alltid er ønskelig eller hensiktsmessig med generalisering. Dette er spesielt gjeldene i behandlingssituasjoner hvor mellommenneskelige relasjoner er sentrale, og hvor det kan være like viktig med kontekstualisering som generalisering (Kvale & Brinkmann, 2009). For å få frem kontekstualiseringen er derfor utvalget og kommende situasjoner beskrevet detaljert (Kvale & Brinkmann, 2009). Ved å se to behandlinger med to forskjellige barn og fysioterapeuter er det forsøkt å få en bredde i materialet. To observasjoner kan få frem forskjeller og likheter i behandlingene, samtidig som materialet er overkommelig for en dyp og grundig analyse (Malterud, 2011).

3.6.3 Pålitelighet og gyldighet

Det å redegjøre for veien som er gått kan være med å sikre studiens pålitelighet (Malterud, 2011). Dette er forsøkt gjort med å beskrive veien fra filmmateriale og observasjonsnotater til endelige resultater. Bruk av filmopptak kan være med å sikre påliteligheten ved å ha mulighet for nøyaktig transkripsjon, samt mulighet for å gå tilbake og kontrollere at ting som er skrevet ned og tolket underveis stemmer med det som skjedde i situasjonene. Grundig transkripsjon hvor det er forsøkt å ilegge så lite tolkning som mulig sammen med synliggjøring av forforståelse og beskrivelser av analyseprosessen, kan også tenkes å ha vært med på å sikre pålitelighet. Det er forsøkt å være konsekvent og bevisst i valg som er tatt underveis for å sikre studiens pålitelighet. Data i resultatdelen presenteres på en måte som knyttes direkte til situasjonene. Samtidig sammenlignes enkeltsituasjoner med helhetsinntrykket av materialet. Denne dekontekstualisering og rekontekstualisering i egen analyseprosess er med å sikre pålitelighet (Malterud, 2011).

I forhold til gyldighet er det gjennom hele oppgaven forsøkt å trekke frem situasjoner og analyse i tråd med problemstillingen for å sikre intern gyldighet. Under hele analyse- og

skriveprosessen har jeg gått tilbake til problemstillingen for å sikre at det er den det svares på. Det å beskrive utvalget og konteksten undersøkelsen fant sted i kan være med å validere studien innenfor de gitte premissene som utvalget og konteksten gir (jf. pkt. 3.3.2 og 3.4.2). Oppgaven vil på grunn av omfang, problemstilling og inkluderte informanter ikke være allmenngyldig for all fysioterapibehandling, men beskriver aktualiteter ut fra to behandlinger for denne pasientgruppen. Det at begge barna har samme type CP gjør også at studien ikke vil være gyldig for å belyse behandling mot for eksempel gående barn med CP. Samtidig vil det, der det er mulig og naturlig, i presentasjon av data og drøfting forsøkes å trekke tråder utover denne konteksten for å gjøre kunnskapen mer allmenngyldig (Malterud, 2011).

3.6.4 Forskning på eget felt og påvirkning i situasjonen

Bruk av kvalitativ metode medfører at jeg bruker meg selv som forskningsinstrument og vil slik kunne påvirke hvilke resultater som kommer frem i studien (Dalland, 2007; Thornquist, 2003b). Som forsker er det vanskelig ikke å påvirke resultatene i noen grad og kanskje spesielt i kvalitativ forskning hvor forskeren selv kommer frem til resultatene (Malterud, 2011). Underveis har jeg vært oppmerksom på egen forforståelse og forsøkt og ikke tatt ting for gitt i transkriberingsprosessen (Malterud, 2011; Paulgaard, 1997). Samtidig har man alltid med seg forforståelsen, noe kvalitative metoder vil bære preg av (Malterud, 2011). Ikke-deltagende observasjon stiller krav til at man har kjennskap til feltet som skal observeres (Thagaard, 2009; Thornquist, 2003b) - noe jeg gjør da jeg arbeider innenfor samme fagfelt til vanlig. Samtidig vil det å ikke telte i situasjonen gi mulighet til å se situasjonen i et annet lys enn jeg gjør til vanlig. Det å forske i eget felt innebærer også å forske på egne kolleger innenfor faget og kan føre både positive og negative ting ved seg. Det at fysioterapeutene i studien skulle bli observert av en annen fysioterapeut kan være med å gjøre situasjonen tryggere ved at det er en kollega som observerer. Samtidig kan det som forsker gjøre det vanskelig å presentere data av mindre positiv art.

Ved å være tilstede i en samhandlingssituasjon påvirkes gjerne samhandlingen. Barna i studien så sjelden direkte mot eller var opptatt av meg i rommet. Ved et par anledninger så et av barna direkte på meg og hilste og smilte. Jeg valgte da å si hei tilbake for ikke å avvise barnet. Barnet vendte raskt tilbake til behandlingssituasjonen. Fysioterapeutene opplyste også i etterkant av observasjonene at de raskt glemte at jeg var til stede, noe som ofte er vist å være tilfelle ved observasjonsstudier (Malterud, 2011; Øberg, 2008). I en situasjon forklarte

fysioterapeuten mye av det som ble gjort underveis i behandlingen ovenfor assistenten. Dette er tatt med i transkripsjonene. Fysioterapeutens forklaringer kan tenkes å påvirke hvordan situasjonen forstås i analysen, samtidig kan det også være med å underbygge tolkningene.

3.7 Etiske betraktninger

Studien er tilrådd av NSD etter først å ha sendt inn søknad til Regional Etisk Komité (REK) med svar om at prosjektet ikke var meldepliktig til dem. Studien følger de retningslinjene som er gitt av NSD i tillegg til faglig taushetsplikt og retningslinjer fra Helsinkideklarasjonen (Dalland, 2007; Helse- og omsorgsdepartementet, 1999; World Medical Association, 2008).

3.7.1 Informert samtykke

Informantene; fysioterapeutene, barna via sine foresatte og assistentene, har gitt sitt skriftlige informerte og opplyste samtykke. Gjennom disse har de fått informasjon om studiens tema, gjennomføring av observasjon og behandling og oppbevaring av film og annet konfidensielt materiale slik at de har kunnet ta stilling til om de ønsket å delta eller ikke (Dalland, 2007; Malterud, 2011). Samtykkene ga også mulighet til å trekke seg fra studien etter observasjonene var gjennomført, før materialet inngikk i analysen.

3.7.2 Konfidensialitet

Informantenes informerte samtykker med signaturer og DVD med filmmateriale er oppbevart separat og innelåst, så lenge det ikke er i bruk. Navngitt materiale og film skal slettes og ødelegges etter oppgaven er godkjent, senest innen 31.12.2012. Skriftlig materiale er anonymisert uten navn på personer og steder. I oppgaven presenteres fysioterapeut og assistent med tittel og barna gis fiktive navn i presentasjon av data og drøfting. Utdrag fra empirien presenteres anonymisert og dialekter og lett gjenkjennbare fraser er skrevet om til dagligdagsspråk. Kun informasjon som er relevant for å synliggjøre utvalget og nødvendige forhold rundt observasjonene, er tatt med under presentasjon av utvalget i studien. Det er likevel sannsynlig at fysioterapeut og assistent kan kjenne seg igjen ut fra situasjonene som presenteres og barnas alder.

3.7.3 Belastning på deltakere i observasjonen

Tema og problemstillingen gjorde at jeg var nødt til å inkludere barn med funksjonshemninger i studien, en gruppe som betegnes som sårbar i forskningssammenheng (Ruyter, 2003; World Medical Association, 2008). Dette er reflektert over, men med tanke på

at hensikten med studien er å fremskaffe kunnskap som kan komme gruppen til gode, kan det tenkes at dette er en gruppe det er spesielt viktig å forske på (Ruyter, 2003). Observasjon som metode kan være et stressmoment for deltakerne, og kanskje spesielt for fysioterapeutene. De kan føle at de blir observert og at deres arbeid dokumenteres og kanskje også kritiseres. For å påvirke deltakerne i observasjonen minst mulig ble observasjonen lagt til vanlig behandlingstidspunkt og – sted. Fysioterapeut og assistent fikk beskjed om at de når som helst underveis i observasjonen kunne be meg stoppe eller pause filmingen dersom en ubehagelig situasjon dukket opp. Fysioterapeut og assistent fikk mulighet til å fortelle hvordan de opplevde å bli filmet i etterkant av observasjonen (Dalland, 2007).

4 RESULTAT OG DRØFTING

Herunder presenteres resultater fra studien som videre drøftes i lys av teori. Observasjonene viser både likheter og ulikheter i løpet av behandlingene. Analyse av materialet har kommet fram til to hovedtema som leder frem til et overordnet tema. Resultatene presenteres via hovedtemaene som utfylles av to undertema. Undertemaene presenteres ved hjelp av situasjonsbeskrivelser fra observasjonene i kursiv som gis empirenære overskrifter. Sentrale poeng trekkes ut fra hver situasjon med empirenær tolkning før det allmenne i situasjonene trekkes frem for videre drøfting. Under hvert hovedtema trekkes innsikter fra materialet frem. Hovedtemaene bunner ut i et overordnet tema som presenteres til slutt. I situasjonene er barna gitt fiktive navn hvor situasjoner med "Aksel" er hentet ut fra observasjon A og "Brage" er hentet ut fra observasjon B.

Sammendrag og presentasjon av tema:

Ved første øyekast oppleves behandlingene som ulike, men ved videre arbeid med materialet trer noen overordnede likheter frem samtidig som noen ting fortsatt oppleves forskjellig. Begge behandlingene foregår med variasjon i utgangsstillinger og aktiviteter underveis. Det som ser ut til å gjenta seg uavhengig av utgangsstilling og observasjon er at det stilles krav til barna om å bruke overekstremitetene samtidig som fysioterapeuten, og delvis assistenten, tilpasser seg barnas ønsker og ytringer. Ulikhetene går på hvordan stimuli rettes mot barna som i observasjon A handler om konkrete leker, mens det i observasjon B skjer ved hjelp av håndtering og leker som brukes for å stimulere hendene til barnet. Det skjer endringer i begge behandlingene i form av økt funksjon og til en viss grad kortvarige endringer i bevegelseskvalitet i form av bedring av alignment og stabilitet, normalisering av tonus og selektiv bevegelse i underarm og hånd. Kategoriseringen av materialet leder frem til følgende tema: "*Brukspress*" som utdypes av undertemaene "Bruk og oppmerksomhet mot egne hender" og "Håndtering og understøttelsesflate" og "*Barnet i sentrum*" som utdypes av undertemaene "*På barnets premisser*" og "*Motivasjon*". Sammen leder hoved- og undertemaene frem til det overordnede temaet: *Bevegelseserfaring og persepsjon*.

4.1 Brukspress

Begge situasjonene bærer preg av at fysioterapeutene, og delvis assistentene, skaper situasjoner der det er aktuelt for barna å bruke hender og armer. Situasjonene krever både

isolert bruk av overekstremitetene, men også grovmotorisk funksjon med utgangspunkt i overekstremitetene. Undertemaet ”*Bruk og oppmerksomhet mot egne hender*” tar for seg situasjoner hvor barna retter oppmerksomheten mot hendene og blir mer aktive med hender og armer. ”*Håndtering og understøttelsesflate*” viser hvordan fysioterapeutene gjennom håndtering og understøttelsesflate påvirker muligheten for arm- og håndbruk.

4.1.1 Bruk og oppmerksomhet mot egne hender

I begge observasjonene skaper fysioterapeuten og assistent situasjoner hvor barna får anledning til å bruke hendene. Hos Aksel er mye av arm- og håndbruken rettet mot leker som lager lyd eller bevegelse når de trykkes på. Det er en veksling mellom aktiv og aktivt ledet arm- og håndbruk. I Brages behandling føres oppmerksomheten mot Brages hender ved hjelp av stimulering med ulike apparater og fysioterapeutens hender og håndtering. Fokuset er rettet spesielt mot høyre hånd. Under dette temaet trekkes situasjoner som fører til aktiv bruk av og oppmerksomhet mot arm og hånd frem.

”Nå ser han på hånden og prøver å gjøre ting med den...”:

Brage sitter i rullestolen og har blitt presentert for ulike typer stimuli mot begge hender, men mest høyre, fra fysioterapeuten og delvis fra assistenten. I starten av behandlingen hadde Brage flektert mønster i høyre hånd og arm med innslått tommel, armen var passiv og Brage orientert mot venstre. Høyre hånd er nå noe mer åpen, mens tommelen fremdeles er innslått. Fysioterapeuten sitter på skrå foran hans høyre side og assistenten på venstre side.

Fysioterapeuten surrer et gummibånd med tapper rundt Brages høyre hånd og tar barnets tommel på utsiden av båndet. Brage ser mot fysioterapeuten og sin høyre hånd mens fysioterapeuten fester båndet. Han begynner å bøye og strekke fingrene på høyre hånd mens han slår i bordet med venstre arm. Når han beveger fingrene sier fysioterapeuten til assistenten: ”Nå ser han på hånden og prøver å gjøre ting med den... viljestyrt. Og det har han jo ikke gjort” peker på Brage mens hun veksler på å se på han og assistenten. ”Du ser at han rett og slett er opptatt av hånden, så nå driver han med øye- /håndkoordinasjon”. Brage beveger høyre arm med bøye – og strekkebevegelser i fingre og albue og vridninger av underarmen. Han ser på sin høyre arm og smiler. Etter hvert fører han venstre hånd bort til høyre. Han legger så venstre hånd på bordet med håndflaten opp mens han opprettholder bevegelser i høyre hånd og arm og ser på sin venstre arm. Mens han beveger hendene lager han lyder som assistenten betegner som godlyder. Fysioterapeuten: ”Det som er så fint er at

jeg kan knytte båndet slik at han får tommelen ut. Og det å få tommelen ut, i stad holdt jo jeg tommelen, men nå er det båndet som holder den ut, gjør at det er lettere for han å bruke fingrene". Brage ser raskt opp mot fysioterapeuten før han tar blikket tilbake til høyre hånd og fikler med båndet med venstre hånd. Fysioterapeuten påpeker at det er hensiktsmessig at han sitter i rullestolen under håndaktiviteten fordi han får så god støtte i overkroppen. Brage forsetter å bevege hendene sine og veksler mellom å se på høyre hånd og snu seg og se til høyre i speilet. Bytter så til å ta hendene fra og mot hverandre, blikket følger venstre arm, når de nærmer seg hverandre lager han høyere lyd. Smiler. Fysioterapeuten tar av båndet og Brage fortsetter å se mot høyre hånd mens han løfter den opp og bøyer og strekker fingre.

I situasjonen øker Brages oppmerksomhet mot egne hender, og spesielt høyre hånd, når et bånd tvinnes rundt hånden. Videre skjer det en økning i bevegelser av arm og hånd i tillegg til endring i bevegelseskvalitet ved mer differensierte bevegelser i høyre underarm og hånd.

I situasjonen ser Brage umiddelbart mot sin høyre hånd når fysioterapeuten fester båndet. Han opprettholder blikket på høyre og delvis venstre hånd mens han beveger hendene sine gjennom hele sekvensen. Han ser etter hvert også vekselvis i speilet og mot sin høyre hånd mens han beveger hånden. Brage synes å øke oppmerksomhet mot sin høyre hånd i situasjonen sammenlignet med starten av behandlingen. Videre fører han etter hvert høyre og venstre hånd mot hverandre mens han lager varierte lyder og smiler. Dette kan forstås som at han utforsker hendene sine. Assistenten kaller lydene "godlyder" og dette kan peke på at det er en positiv opplevelse for han. Det skjer en endring i form av økt og mer nyansert bevegelse i høyre arm og hånd sammenlignet med hva som vises ellers i observasjonen, med fleksjon og ekstensjon av fingre og albue og supinasjon og pronasjon av underarm. Når fysioterapeuten sier "Nå ser han på hånden og prøver å gjøre ting med den (...) og det har han jo ikke gjort" tyder det på at bevegelsene Brage gjør, er andre enn han utfører til vanlig med høyre hånd. Fysioterapeuten påpeker at hun har tatt Brages tommel på utsiden av båndet for at det skal være lettere å bevege fingrene og at han sitter i rullestolen fordi det gir mer stabilitet i overkroppen. Dette kan forstås som at fysioterapeuten er bevisst på plassering i forhold til at Brage skal ha mulighet til å opprettholde postural kontroll som forutsetning for å holde oppmerksomheten mot hendene sine. Bevegelsene i høyre hånd opprettholdes også når båndet tas bort, i tillegg fortsetter Brage å se på hånden. At bevegelsen opprettholdes og at han fremdeles ser på hånden, kan tolkes til at han er interessert i hånden og ikke bare båndet.

Situasjonen aktualiserer hvordan stimulering av hånden kan føre til økt oppmerksomhet og endret funksjonsnivå i arm og hånd.

”Er du klar for å spille?”:

Aksel er i knestående foran et bord hvor han bruker hendene på ulike leker som skaper lyd. Fysioterapeuten står bak barnet og assistenten foran bordet.

Fysioterapeuten til Aksel: ”Er du klar for å spille? Skal vi lage en sang?”. Fysioterapeuten holder på hver side av Aksels trunkus. Aksel flytter selv høyre hånd opp på leken. Når fysioterapeuten og assistenten begynner å synge løfter Aksel venstre hånd mot leken. Før han får den opp på bordet griper fysioterapeuten den og fører armen opp og ned på leken slik at det kommer lyd ut i takt med sangen. Etter hvert griper fysioterapeuten også Aksels høyre hånd og veksler mellom å føre en eller begge Aksels hender på leken. Aksel smiler og synger med på enkeltord i sangen. Aksels høyre hånd blir mer åpen underveis i sangen. Når de begynner å synge sangen om igjen begynner Aksel å løfte hendene opp på leken.

Fysioterapeuten griper over underarmene hans igjen og beveger armene hans på leken i takt med sangen. Mens sangen spilles har han flekterte fingre, mens de er mer åpne når sangen er ferdig. Etter en periode hvor fysioterapeuten har beveget barnets hender tar hun grep med egne hender rundt lateralt på barnets hofter. Fysioterapeuten: ”Er du klar?”. Assistenten teller opp til sangen og begynner å synge og spille på leken. Aksel flytter venstre hånd opp på leken, høyre ligger der fra før. Han beveger nå begge hendene på leken selv med bøye og strekkebevegelser i fingre og håndledd. Han støtter høyre albue i bordet. Høyre hånd er mer åpen enn venstre. Assistenten spiller på leken sammen med Aksel mellom hans hender.

Situasjonen viser at Aksels oppmerksomhet føres til hendene ved hjelp av en leke. Det veksles mellom aktive og aktivt ledede bevegelser ved hjelp av fysioterapeuten. Aksel blir så mer aktiv med overekstremitetene selv. Det skjer endring i bevegelseskvalitet med mer nyanserte bevegelser av fingre og hånd på leken i løpet av situasjonene.

Bruk av leke som lager lyd når den beveges, synes å fange barnets oppmerksomhet mot egne hender. Dette vises ved at Aksel flere ganger initierer til bevegelse mot leken. I situasjonen veksler fysioterapeuten mellom og aktivt lede Aksels hender eller å støtte på hans bekk hvorpå Aksel selv beveger hendene. Det skjer altså veksling mellom aktivt ledet og aktiv bevegelse av hendene på leken som kan tenkes å ha innvirkning på læring. Etter hvert som fysioterapeuten og barnet selv beveger hendene hans på leken, holdes hendene med mindre

fleksjon i fingrene, hendene blir mer åpne noe som gjør at det etterpå blir lettere for Aksel å bevege hendene og fingrene selv. Dette kan tyde på normalisering av muskeltonus. I det påfølgende beveger Aksel selv hendene på leken med en kombinasjon av finger- og håndleddsleksjon. Dette ser ut til å være en bedring i bevegelseskvalitet sammenlignet med initialt flektert mønster i hånden, selv om bevegelsene ikke er optimale i forhold til differensiert bevegelse mellom fingre og håndledd. Situasjonen aktualiserer hvordan oppmerksomhet mot aktivitet og aktivt ledede bevegelser kan føre til økt funksjon i overekstremitetene, samt hvordan bevegelse av hender kan påvirke muskulær tonus i positiv grad som igjen ser ut til å føre til noe bedring bevegelseskvalitet i form av mer differensiert bevegelse mellom fingre og hånd.

4.1.2 Drøfting – Bruk og oppmerksomhet mot egne hender

Situasjonene viser fokus på aktiviteter som fører barnas oppmerksomhet mot hendene ved hjelp av leker og gjennom stimulering av hånden. Dette synes å føre til økt funksjon og noe bedring i bevegelseskvalitet i overekstremitetene. Endringene i bevegelseskvalitet er i normalisering av tonus, mer differensierte bevegelser i underarm og hånd hos Brage, og mer åpne hender og større bevegelse i fingre i sammenheng med håndledd hos Aksel.

Brage viser med en gang interesse for det som skjer ved å vende blikket mot hånden og etter hvert utforske sin høyre hånd og båndet. Aksel fører spontant hendene mot leken og deltar i sangen. Oppmerksomhet i situasjonen er viktig for at læring skal finne (Brodal, 2007; Fadnes et al., 2010; Saywell & Taylor, 2008). Det er blant annet vist at nevroner i bakre parietalkorteks bare aktiveres dersom individet er oppmerksomt på det som skjer (Brodal, 2007). Disse nevronene aktiveres allerede i det individet ser på objektet og skyldes derfor ikke aktivitet på bakgrunn av proprioseptiv informasjon (Brodal, 2007).

Vi kan bevisst eller ubevisst flytte oppmerksomheten og ting kan slik tre i forgrunnen eller bakgrunnen for vår oppmerksomhet (Leder, 1990). Stort sett er oppmerksomheten vendt ut fra kroppen mot ting som opptar oss, og andre deler av vårt perseptuelle felt trer i bakgrunnen (Leder, 1990; Thornquist, 2003a). I situasjonen med Brage kan det tenkes at båndet i utgangspunktet er fokus for Brages oppmerksomhetsfelt. I slutten av situasjonen opprettholder han bevegelsene og blikket mot hånden etter at båndet er tatt av. Når båndet ble tatt vekk trådte hånden hans inn i oppmerksomhetsfeltet. Båndet kan slik ses på som en indirekte vei for å skape oppmerksomhet mot hånden. Å stille direkte krav til bøye- og

strekkebevegelser hos Brage kan tenkes å være for vanskelig for han, både sett i forhold til kroppslige og kognitive evner. Å stimulere til bevegelse gjennom noe som fanger barnets oppmerksomhet kan tenkes å skape mer automatiske og uanstrengte bevegelser fordi det naturlige forholdet til kroppen er ubevisst og uproblematisk (Thornquist, 2003a). Videre påpeker fysioterapeuten at hun har Brage i rullestolen for å gi han støtte og at tommelen plasseres utenfor båndet for å skape et stabilt grunnlag for bevegelse. En stabil utgangsstilling vil være hensiktsmessig i forhold til at Brage da kan opprettholde oppmerksomheten mot hendene i stedet for å vende oppmerksomheten inn mot en ustabil kropp (Leder, 1990).

Barn med CP har ofte nedsatt sensibilitet og perseptuelle ferdigheter (jf. kapittel 2.1). I starten av Brages behandling holdes høyre arm og hånd passiv i flektert mønster med lukket hånd. En passiv hånd gir lite sensomotorisk informasjon inn til korteks (Brodal, 2007). Når båndet kommer på Brages hånd ser han med en gang mot hånden og begynner umiddelbart å åpne og lukke hånden. Han får etter hvert større bevegelser også i armen med supinasjon og pronasjon i tillegg til at hånden hans blir mer åpen. I situasjonen med Aksel veksler han i større grad mellom åpne og lukkede hender, men de er mer åpne etter en sekvens hvor fysioterapeuten har beveget armene hans. Stimuleringen som fysioterapeutene gir gjennom båndet på Brages hånd, eller bevegelse av Aksels arm og hånd på leken, gir økt proprioseptiv informasjon gjennom hudsans (Brodal, 2007). Studier på mus med medfødt hjerneskade og voksne med ervervet skade i CNS har vist at taktil stimulering av et område kan være med å skape økt motorikk i det stimulerte området (Hadders-Algra, 2002). Bevegelsene i hånden vil igjen være med å øke somatosensorisk informasjon gjennom økt stimuli fra ledd-, muskel- og senespoler i tillegg til at hans bevegelser også fører til bevegelser av båndet som igjen stimulerer hudsansen (Brodal, 2007). Egenaktiviteten fører slik til at den ytre stimuleringen øker. Oppmerksomhet på hånden og bevegelsene er slik med og stimulerer området for håndrepresentasjonen i CNS (Brodal, 2007). I Brages situasjon vil dette være gunstig i forhold til stimulering av øye- håndkoordinasjonen gjennom aktivering av bakre parietalkorteks ved samtidig stimulering fra hånd og visuell sanseinformasjon fra synet som er rettet mot hendene (Brodal, 2007; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Mot slutten av situasjonen fører Brage også venstre hånd mot høyre, som er hensiktsmessig i forhold til hånd mot hånd - koordinasjon. Studier har vist at bimanuell trening av overekstremitetene har effekt på bruk av begge overekstremitetene hos barn med spastisk unilateral CP (Facchin et al., 2011; Sakzewski, Ziviani, Abbott, et al., 2011).

Brage opprettholder bevegelsen i hånden og oppmerksomhet mot den også etter at stimuli tas bort. Det skjer endring i utførelse ved økt funksjon og kvaliteter i bevegelsene som kan tenkes å ha skjedd ut fra samspill mellom persepsjon, oppmerksomhet og bevegelsene (Brodal, 2007; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Læring og plastiske endringer i CNS er avhengige av bruk. Økt aktivitet i situasjonen er slik med og påvirker muligheter for læring (Brodal, 2007; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Ut fra observasjon av en situasjon er det for tidlig å si at det har skjedd læring. Læring av bevegelser oppstår over tid gjennom repetisjon med prøving og feiling og gir utslag i varig endring av utførelse (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Denne formen for læring skjer gjennom et samspill av områder i frontallappen med sensormotorisk korteks, basalgangliene og cerebellum (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Basalgangliene og frontale områder i korteks påvirkes av oppmerksomhet. Situasjoner hvor barn er oppmerksomme, slik som i disse situasjonene, vil slik være et hensiktsmessig utgangspunkt for å fremme læring i behandlingssituasjonene.

Aksels fysioterapeut veksler mellom å bevege hendene hans aktivt ledet og å støtte hans overkropp via trunkus eller bekken mens Aksel spiller på leken selv. Det er sannsynlig å tro at hans aktive bevegelser vil ha størst effekt i forhold til motorisk læring. Ved oppmerksomhet og aktive bevegelser er, som tidligere nevnt, nevroner i bakre parietalkorteks mer aktive og det vil være økt proprioepsjon gjennom muskel- og senespoler sammenlignet med passiv bevegelse (Brodal, 2007). CNS stimuleres slik mer av egeninitierte bevegelse. Dette støttes også av flere, deriblant Meadows og Williams (Raine et al., 2009) og Damiano (2009) som henholdsvis trekker frem at aktiv deltakelse er viktig for motorisk læring og for synaptisk aktivitet som er med og påvirker nevralt nettverk. Forskning som ser på treningsintervensjoner (BiT og m-CIMT – terapi) på barn med CP der aktive bevegelser står sentralt støtter også dette (Aarts, Jongerius, Geerdink, van Limbeek, & Geurts, 2010; Facchin et al., 2011; Huang et al., 2009; Lin et al., 2011; Sakzewski, Ziviani, & Boyd, 2011; Sutcliffe, Logan, & Fehlings, 2009). Selv om de fleste studiene på m-CIMT og BiT er utført med barn med spastisk unilateral CP er det sannsynlig å se for seg at krav til bruk av understimulert og lite bruk av overekstremiteter også er gjeldene for barn med spastisk bilateral CP som i denne studien (Damiano, 2009). På bakgrunn av dette vil det være hensiktsmessig at barna får anledning til aktiv bruk av overekstremitetene for i størst mulig grad å stimulere til læring.

Når fysioterapeuten aktivt leder Aksels hender på leken kan det tenkes at han opplever at det er hans armer som beveges, men at de beveges av noen andre. Gallagher trekker frem "sense

of agency”¹⁸ og ”sense of ownership”¹⁹ i forhold til det å gjenkjenne bevegelser som sine egne (Gallagher, 2005). Det kan slik tenkes at Aksel har en følelse av opplevd bevegelse – ”sense of ownership”. Samtidig initierer Aksel selv bevegelsen mot leken og det kan slik tenkes at han gjenkjenner fysioterapeutens aktivt lede bevegelser som sine egne – ”sence of agency”. ”Sence of agency” vil trolig forsterkers når han i slutten av situasjonen beveger hendene aktivt på leken. Aktive bevegelser vil derfor påvirke menneskers eierskap til kroppsdelene i positiv retning (Gallagher, 2005).

I kroppsfenomenologi trekkes hendene frem som sentrale i forhold til utvikling, intensjonalitet og det å være rettet ut mot verden (Sheets-Johnstone, 1999a). Sheets-Johnstone sier at bevegelse er en bro mellom kroppen og verden (1999a, s. 243). Dette støttes fra naturvitenskapen hvor hendene trekkes frem som viktige for å utforske miljøet rundt oss og er slik viktig for vårt indre kroppsbilde (Brodal, 2007). Brodals indre kroppsbilde forstås å være det samme som Gallaghers kroppsskjema. Kroppsskjema er avhengig av kontinuerlige oppdateringer og dersom barnet bare beveger høyre hånd lukket og i låst mønster vil dette være det kroppsskjema som dannes (Brodal, 2007). Når barna får mer åpne og avspente hender vil dette gi andre proprioceptive stimuli enn lukkede hender ved at håndflaten får flere ulike sansestimuli og hånd og fingre beveges annerledes. Spesielt Brage kommer i gang med aktive bevegelser av sin høyre hånd og det kan tenkes at dette er med og oppdaterer både hans kroppsbilde (hans bevisste oppfattelse av hånden) og kroppsskjema i positiv forstand (jf. kapittel 2.3). Lite bevegelser og manglende sensorisk informasjon kan forstyrre eierskapet til kroppsdelene og selvinitierte bevegelser er essensielt for å få et forhold til kroppsdelene som sine egne (Fadnes et al., 2010). Dette støttes også av Gallagher (2005) som i tillegg trekker frem at registrering av bevegelsene påvirker hvordan vi er oppmerksomme på oss selv og slik hvordan vi kommuniserer med andre og lever i ”den omkringliggende verden”.

Situasjonene viser at oppmerksomhet mot hendene gjennom stimuli og aktiviteter kan føre til økt funksjon i form av egeninitierte bevegelser. I tillegg ses endringer i bevegelseskvalitet som hos Brage ses med mer nyanserte bevegelser i hånd og arm og hos Aksel med økt, men ikke optimalt, samspill mellom hånd og fingre, samt bedring i tonus hos begge barna. Endringene skyldes trolig stimulering av proprioceptiv sans gjennom påført stimuli, aktive og

¹⁸ Gallagher (2005) beskriver det som en følelse av å være initiativtakeren eller kilden til bevegelse, handlingen eller tanken (s. 175).

¹⁹ Gallagher (2005) beskriver det som en følelse av det er ”jeg” som opplever bevegelsen eller tanken (s. 175).

aktivt ledede bevegelser, i tillegg til aktivering av sentrale områder i CNS på bakgrunn av blikk og oppmerksomhet rettet mot hendene. Situasjoner der barna har oppmerksomhet mot hendene og får mulighet til å utforske med selvinitierte bevegelser ser ut til å ha positiv innvirkning på arm – og håndfunksjon og bevegelseskvalitet, og er trolig med og bygger opp kroppsbilde, kroppsskjema og eierskap til kroppen på en positiv måte.

4.1.3 Håndtering og understøttelsesflate

Både fysioterapeutens håndtering og forholdet til understøttelsesflaten²⁰ ser ut til å påvirke det som skjer i begge observasjonene. I tillegg synes barnas understøttelsesflate og utgangsstilling å påvirke hvordan fysioterapeuten velger å håndtere, som igjen påvirker mulighetene barna har for hensiktsmessig arm- og håndbruk. Hvor mye fysioterapeutene velger å ha hendene på barna i forhold til støtte, korrigering av alignemnt og stimulering, varierer mellom de to behandlingssituasjonene og innad i behandlingene ut fra aktivitet, utgangsstilling og funksjon hos barnet. Det veksles mellom å jobbe direkte på barnas hender i form av aktivt ledede bevegelser eller inn mot kroppen med grep på skuldre, thoracal og bekken. Håndteringen ser ut til å påvirke funksjon og bevegelseskvalitet i ulik grad. I situasjonen med Aksel påvirker fysioterapeutens håndtering i form av støtte på barnets bekken og overkropp om han klarer å bruke armene på leken. Fysioterapeutens grep som fører til at han aktiverer postural muskulatur ser ut til å føre til økt funksjon, og der det er vanskelig for han å opprettholde postural kontroll synker han sammen og arm- og håndfunksjonen reduseres. Korrigering av alignment og stimulering ned mot underlaget fremmer mer hensiktsmessig muskelaktivering i den første situasjonen med Brage. I den andre situasjonen med Brage fører håndtering og hensiktsmessig utgangsstilling med stor understøttelsesflate til egeninitierte bevegelser.

”Fysioterapeuten flytter hendene sine rundt på barnets overkropp”:

Aksel er i knestående foran et lite bord som når han til midjen når han strekker seg opp. Han har en kilepute under setet. Fysioterapeuten sitter bak og gir han støtte. Foran bordet sitter assistenten. På bordet er det plassert en leke med hjul i forskjellige farger som lager lyd når de snurres rundt. De synger sanger mens Aksel spiller eller får hjelp til å spille på leken.

²⁰ Med understøttelsesflate forstår jeg området hvor kroppsdel er i kontakt med underlaget, samt området mellom kontaktområdene. Ofte er Base of support (BOS) brukt i engelsk litteratur (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a, s. 162).

Aksel henger med overkroppen over bordet med armene hengende på kanten. Han ser mot bildetavle på venstre side. Med høyre hånd gir fysioterapeuten et passivt skyv på setet som dorsaltiller bekkenet og støtter på magen med sin venstre. Aksel retter seg opp med ekstensjon i hoftene og får mindre lumballordose og reklinasjon nakke. Fysioterapeuten flytter så sine hender opp på Aksels flanke. Aksel løfter selv høyre arm opp på leken, synker raskt sammen igjen og lateralflekterer til høyre i overkroppen. Fysioterapeuten gjenopptar grep med en hånd på setet og en foran på magen og Aksel retter seg mer opp i overkroppen.

Fysioterapeuten teller opp for å starte sangen, samtidig tar hun tak i Aksels underarmer og beveger hans høyre hånd på leken i takt med sangen. Aksel synker sammen. Kommer inn i mønster med fleksjon hofter, hyperlordose i lumbal og nakkereklinasjon med fremskutt hode. Han fortsetter å smile. Fysioterapeuten korrigerer han passivt til midtstilling i frontalplanet. Aksel blir stående med reklinasjon nakke. I korte perioder trekker han haken inn og korrigerer selv rekliasjonen. Venstre arm ligger passiv til venstre for leken mens fysioterapeuten beveger hans høyre arm på leken. Hø hånd holdes flektert, men avspent. Når sangen er ferdig flytter fysioterapeuten høyre hånd ned til Aksels sete og gir et ventralt skyv som dorsaltiller bekkenet. Aksel ekstenderer hoftene og retter seg noe opp. Han blir ytterligere oppreist og lumballordosen reduseres når fysioterapeuten støtter foran på brystkassen med den andre hånden. Han begynner å bevege høyre hånd på leken. Sangen er ferdig igjen og fysioterapeuten slipper grepet. Aksel synker mer sammen og flekterer i hoftene. Etter å ha flyttet hendene sine rundt ender hun opp med grep på barnets sete med begge hender. Når de begynner å synge retter Aksel seg mer opp med hofteekstensjon flytter hendene opp på leken. Han beveger armene med innadrotasjon skulder, pronasjon underarm og lett flekt fingre. Han spiller litt på leken før han lateralflekterer til høyre i overkroppen og stopper og spille. Fysioterapeuten prøver ut ulike grep med støtte på flanke og axille uten at barnet kommer ut av dette bevegelsesmønsteret. Aksel fortsetter å synge med på sangen, men armene er passive på leken og han har sammensunken holdning. Fysioterapeuten korrigerer så nakkereklinasjonen passivt og støtter hodet. Aksel ekstenderer hoftene, retter seg opp og beveger hendene litt på leken. Fysioterapeuten flytter så høyre hånd ned på barnets bekken og barnet ekstenderer ytterligere i hoftene og retter seg opp i overkroppen.

Situasjonen viser en setting hvor fysioterapeuten ofte endrer grep i forhold til hvordan barnets posturale kontroll er i situasjonen og dette påvirker hans bruk av hender på leken.

Når fysioterapeuten har grep på setet og ventralt proksimalt på magen ser Aksel ut til å rette seg opp ved aktivering av hofteekstensorer og bedre samspill mellom for- og baksidemuskulatur på trunkus. Dette skjer også når fysioterapeuten har kombinert grep på setet og hodet, og støtte på bekkenet. Ved grep rundt barnets flanke eller hender ser han ut til å synke sammen. Dette tolkes til at han ikke da klarer å aktivere hofteekstensorer som dorsaltiller bekkenet, eller at grepet ikke stiller krav til egenaktivitet. Når Aksel retter seg opp øker funksjonen i armene, mens armbevegelsene stopper når han synker sammen.

Fysioterapeutens håndtering av barnets kropp ser slik ut til å påvirke mulighetene til arm- og håndfunksjon og kan tenkes å henge sammen med at et mer stabilt trunkus og bedre alignment i overkroppen gir bedre grunnlag for å bevege armene ut fra kroppen. Håndteringen påvirker imidlertid ikke bevegelseskvaliteten i overekstremitetene og dette kan hende sammen med at det ikke skjer justeringer i form av grep som korrigerer dette. Når Aksel ikke får nok støtte faller han raskt ut til siden når han beveger armene. Jeg tolker dette til at han har redusert postural kontroll og ikke klarer å opprettholde kroppen innenfor understøttelsesflaten.

Fysioterapeuten varierer grep en del, men går flere ganger tilbake til grep ved setet eller samtidig grep på setet og mage. Dette er et grep som fører til at Aksel retter seg mer opp. Det at hun kontinuerlig forandrer grep, kan tolkes som utforskning av hvordan hennes grep påvirker Aksels stilling. Det at hun vender tilbake til det som ser ut til å gi Aksel mest stimuli til å rette seg opp, kan peke på at hun ser at det påvirker armfunksjonen i størst grad.

Situasjonen aktualiserer hvordan fysioterapeutens håndgrep kan påvirke Aksels oppreisthet, samt hvordan mulighetene for arm- og håndfunksjon påvirkes både av samspillet mellom ulike kroppsdelene og forholdet til understøttelsesflaten. Fysioterapeutens håndtering i form at hender på barnets trunkus og bekken synes å påvirke muligheten barnet har til å bruke hendene i situasjonen uten at det skjer store endringer i bevegelseskvalitet i arm og hånd.

”Det å trykke albue ned i underlaget”:

Brage ligger på magen på stor terapiball. Fysioterapeuten står bak mellom bena hans som henger på utsiden av ballen. Assistenten står på skrå foran barnet på hans høyre side. Veggen foran han er dekt med speil.

Brage ligger med armene foran seg på ballen mens han slår litt i ballen med venstre hånd. Fysioterapeuten trekker Brages armer bakover slik at han kommer opp i dobbel albustøtte med albue rett under skulder. Fysioterapeuten holder på hans underarmer. Skuldrene hans

er elevverte og innadroterte og han faller gjennom skuldrene med overkroppen. Brage løfter hodet med reklinasjon og ser frem i speilet i noen sekunder før han slipper hodet ned igjen. Fysioterapeuten dytter armene hans ned i ballen med grep ved albuer i rytmiske bevegelser. Fysioterapeuten: ”Her prøver vi å få skulder -, arm – og nakkekontroll. Skal du få finmotorikk, så er det kjempeviktig at du har en viss kontroll av skuldrene dine og at du har litt muskulatur og bevissthet om dem”. Hun gir et kaudalt drag på hans venstre skulder og klapper lett på høyre skulder. Scapulae sentreres og Brage løfter overkroppen og hodet med lang nakke opp fra ballen. Barnet strekker armene og fysioterapeuten bøyer de igjen før hun igjen dytter albue rytmisk ned i ballen. Brage løfter hodet med lang nakke igjen. Fysioterapeuten: ”Det at man trykker litt ned i underlaget gjør at kroppen vanligvis vil svare med å strekke og å reise seg og å bruke musklene...”

Situasjonen viser Brage i mageliggende stilling med albuestøtte. Fysioterapeuten varierer håndtering og trykk ned mot understøttelsesflaten som gjør at Brage løfter hodet på ulike måter.

Når fysioterapeuten sier: ”Her prøver vi å få skulder -, arm- og nakkekontroll. Skal du få finmotorikk, så er det kjempeviktig at du har en viss kontroll av skuldrene dine (...)” kan det tolkes til at hun er opptatt av skulderstabilitet og nakke- og hodekontroll som grunnlag for funksjon i overekstremitetene. I utgangspunktet løfter Brage nakken med reklinasjon i nakke og skuldrene viser tegn på lite stabilitet ved at han faller gjennom skulderbladene med øvre del av trunkus. Når fysioterapeuten gir et kaudalt drag på skuldrene, løfter han hodet med lengre nakke. Det synes som det kaudale draget sentrerer skuldrene hans, noe som gir bedre grunnlag for aktivering av scapulas stabiliseringsmuskulatur og som igjen gir bedre grunnlag for koordinert muskelbruk i nakke. Resultatet er bedring i bevegelseskvalitet ved hodeløft. Videre løfter Brage hodet også med lang nakke når fysioterapeuten dytter rytmisk ned i ballen, og dette kan forstås som bevisstgjøring av støttepunkter. Fysioterapeuten begrunner dyttene ned i ballen med: ”å trykke litt ned i underlaget gjør at kroppen vanligvis vil svare med å strekke og å reise seg og bruke musklene...”. Dette forstår jeg som at fysioterapeuten forstår albue som sentrale som støttepunkt for at Brage skal kunne løfte seg opp, og at hun gjennom sin håndtering i form av trykk ned mot ballen forsøker å bevisstgjøre støttepunktene for Brage. Situasjonen aktualiserer at fysioterapeuten gjennom håndtering og tydeliggjøring av støttepunkter ned mot underlaget påvirker mulighet for å løfte hodet med bedre bevegelseskvalitet gjennom økt muskelaktivitet rundt skulderbue.

”Se der! Der løftet han seg litt opp. Så bare det å kunne ligge der litt... å ha han her”:

Brage har vært i mageliggende over pølle en stund og fysioterapeuten og assistenten har jobbet med å ta støtte på flate hender og vektbæring gjennom armene.

Brage ligger i mageliggende over pølle. Understøttelsespunkter er hendene, store deler av magen og distale del av legger og føtter i golvet bak pøllen. Fysioterapeuten sitter bak Brage. Hun griper rundt Brages venstre håndledd og justerer underarmen i pronasjon før hun lett slår venstre håndflate rytmisk mot underlaget mens hun sier ”Bom, bom, bom”. Løfter så hans venstre arm opp og slipper den i matten mens hun teller ” en, og, to, og, tre!” flere ganger. Brage ser i golvet. Han holder venstre hånd åpen med dorsalflektert håndledd og ekstenderte fingre. Fingrene på høyre hånd bøyes gradvis mer. Assistenten beveger seg litt på Brages høyre side og Brage ser mot høyre, skyver fra med strake hender mot underlaget og trekker venstre arm nærmere pøllen mens han støtter seg på høyre hånd. Fysioterapeuten: ”Der! Der dytta han seg, for han skulle opp på pøllen”. Hun plasserer hendene hans på matten igjen og støtter albue mens hun triller pøllen frem og tilbake slik at presset på barnets hender øker og avtar. Fysioterapeuten til assistenten: ”Se. Dette er en fin en. Nå får han selv oppleve hvordan han støtter seg på hendene”. Brage trekker venstre arm til seg flere ganger mens fysioterapeuten prøver å plassere hånden på matten. Når hun får satt hånden ned i matten, fortsetter hun å støtte på albue. Fysioterapeuten forteller assistenten at denne stillingen kan gi barnet opplevelse av å stå i krabbestilling og å ta vekt på hendene. Hun trykker barnets håndrot ned mot golvet. Brage løfter hodet, ser mot høyre og løfter hendene opp fra matten. Fysioterapeuten slipper armene hans og snakker videre med assistenten om krabbestillingen. Brage flytter hendene sine til og fra matten mens han ser på hendene. Han plasserer begge hendene med flat hånd i matten. Fysioterapeuten reiser seg og pøllen triller fremover. Brage løfter seg opp fra underlaget og løfter så venstre arm mens han støtter seg på høyre arm. Fysioterapeuten: ”Se der, se der! Der løftet han seg opp litt opp og løftet seg selv. Så bare det å kunne ligge der litt, og ha han her”.

Situasjonen viser Brage i mageliggende utgangsstilling med strak armstøtte. Etter fysioterapeuten har stimulert hendene, tar Brage mer vekt på armer og hender og skyver seg opp fra underlaget.

Når fysioterapeuten slipper Brages venstre hånd gjentatte ganger i underlaget i tillegg til å støtte hendene og trille pøllen frem og tilbake mens hun støtter albuer eller håndrot, kan dette

tolkes som at hun gjennom håndteringen stimulerer hendene til vektbæring. Tolkningen forsterkes ved at hun sier: ”Nå får han selv oppleve hvordan han støtter seg på hendene”. Håndteringen sammen med forholdet til understøttelsesflaten ser ut til å gi Brage større mulighet til egenaktivitet ved at han tar vekt på armene og løfter overkroppen mer opp. Når fysioterapeuten sier: ”Se der! Der løftet han seg litt opp og løftet seg selv. Så bare det å kunne ligge der litt og ha han der” kan det forstås som at aktiviteten er ny for Brage, og at utgangsstillingen er viktig for at den finner sted. Slik jeg forstår det er kombinasjonen av håndtering med stimulering og aproksimasjon, og utgangsstilling med på å skape bedre bevegelsesforutsetninger for Brage. Situasjonen aktualiserer hvordan endringer i bevegelseskvalitet og funksjon i situasjonen kan gi andre muligheter for å initiere egenbevegelse i hensiktsmessige utgangsstillinger.

4.1.4 Drøfting – Håndtering og understøttelsesflate

Arm- og håndfunksjon handler ikke bare om å håndtere gjenstander i sittende eller stående stilling, men er også sentralt i grovmotoriske funksjoner som å gå og krabbe (jf. kapittel 2.2). Grovmotoriske funksjoner som å gå og krabbe vil ikke være aktuelt for barna i studien, men utgangsstillinger som krabbestilling og mageliggende med albustøtte kan påvirke skulderstabilitet og hodekontroll. I tillegg stimuleres arm og hånd gjennom vektbæring og kontakt med underlaget. Situasjonene med Brage viser at fysioterapeutene trekker inn grovmotorisk funksjon og skulderstabilitet (observasjonen med Aksel viser at dette også inkluderes i denne behandlingen selv om det ikke kommer frem av de utvalgte situasjonene) blant annet gjennom mageliggende stilling med albustøtte, liggende over pølle og det hun sier i situasjonen.

I situasjonen med Aksel er han i knestående mens fysioterapeuten gir han støtte på overkroppen. Aksel viser at han har redusert postural kontroll og redusert kontroll i trunkus. Å kontrollere kroppen innenfor understøttelsesflaten, i tillegg til mulighet til å komme til og fra understøttelsesflaten, er essensielt for hensiktsmessige bevegelser (Raine et al., 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). For arm- og håndfunksjon er hode-, trunkus- og bekkenkontroll sentralt (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Dette kommer frem i den første situasjonen med Aksel hvor armbevegelser reduseres ved tap av oppreisthet i overkroppen, til tross for at han viser interesse for sangen. Manglende postural kontroll i trunkus gjør at han ikke klarer å opprettholde bevegelsene i armene. Ved grep foran på thorax med samtidig grep på setet, retter Aksel seg mer opp og løfter armene opp og begynner å

spille. Ytre postural støtte og trunkuskontroll bedrer arm- og håndbevegelser (Saavedra et al., 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a; Van der Heide et al., 2005b; van Roon et al., 2004). Støtte et sted som letter bevegelse andre steder ses også der fysioterapeuten støtter Aksels hode slik at han ikke kommer inn i sitt vanlige fikserte mønster med nakkereklinasjon. Når fysioterapeuten støtter hodet hans, ekstenderer han i hofter og samspillet mellom ventral og dorsal muskulatur i trunkus bedres. Dette ses ved bedre alignment i overkroppen. Sentral støtte proksimalt letter og muliggjør aktivering av muskulatur kaudalt. Schneiberg (2010) med kolleger fant også at barn med bilateral spastisk CP fikk forbedret armfunksjon ved restriksjon av trunkus' bevegelser. Bedringene i armfunksjon vedvarte også etter restriksjonene var tatt bort. Shumway – Cook og Woollacott (2012a) trekker også frem at gradvis å ta bort ytre støtte kan fasilitere aktivering av anticipatorisk muskelbruk. Dette ser vi ikke i like stor grad i situasjonen hvor Aksel ofte faller ut til siden når støtte ved flankene fjernes. Dette kan ha sammenheng med at fysioterapeutens grep ikke har fasilisert til tilstrekkelig egenaktivitet, at den tas bort for raskt eller at utgangsstillingen er for vanskelig. Redusert støtte gir mulighet til å gjøre, gjenkjenne og korrigere feil i bevegelsesmønsteret og kan slik være en læringsprosess dersom barnet mestrer det (Raine et al., 2009).

De to første situasjonene viser at fysioterapeutenes håndtering påvirker kroppslige forhold, som igjen fører til mer hensiktsmessig muskulær aktivering i skulder, nakke og trunkus. Alignment påvirker muligheter for hensiktsmessig arm- og håndbruk ved å påvirke hvilke bevegelsesstrategier som må tas i bruk for å opprettholde kroppens stilling ved bevegelse (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). I situasjonen med Aksel viser han redusert postural og anticipatorisk kontroll. Han står med lite aktivering av ventral muskulatur mage og hals og redusert evne til hofteekstensjon noe som fører til forvertiltet bekken, hyperlordose og reklinasjon nakke. Han har også redusert postural kontroll som fører til lateralfleksjon i trunkus når han forsøker å bevege armene ut fra kroppen. Forholdene i kroppen fører slik til redusert funksjon i overekstremitetene. Å gi pasienter hensiktsmessige utgangsstillinger som sikrer alignment vil øke selvstendig bevegelse og redusere kompensatoriske fikseringsstrategier (Raine et al., 2009). Når fysioterapeuten har et grep på Aksels sete som dorsalter barnets bekken, med samtidig grep foran distalt på thorax, bedres forholdene i hofte, bekken, trunkus og nakke og arm- og håndfunksjon øker. Bekkenets stilling påvirker forholdene i trunkus og nakke og medfører en mer stabil stilling (Raine et al., 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Et nøytraltiltet bekken bedrer arbeidsforholdene for

sete- og abdominale muskler som jobber mot tyngdekraften. I tillegg kan fysioterapeutens grep stimulere sete – og abdominal muskulatur slik at de lettere aktiveres og stabilitet i trunkus øker (Raine et al., 2009). Med mer stabilt trunkus får Aksel mulighet til å frigjøre armene fra kroppen for å nå leken (Raine et al., 2009; Schneiberg et al., 2010). Mer passive grep på flankene som ikke fører til muskulær aktivering, gjør at Aksel synker sammen og armbevegelsene reduseres. Det ser likevel ut fra fysioterapeutens håndtering at hun tenker på å forbedre barnets alignment i tillegg til trening av postural kontroll og stabilitet i trunkus og bekken som grunnlag for armfunksjon. van der Heide, Fock, Otten, Stremmelaar og Hadders-Algra (2005a) fant i en undersøkelse hvor de så på sammenheng mellom sittestilling og ADL-funksjon, at fysioterapi med fokus på forholdet mellom stabilitet og mobilitet mellom hode, trunkus og bekken er viktigere enn bare å forbedre sittestillingen hos barn med CP. Trening av postural kontroll kan slik tenkes å være hensiktsmessig for Aksel.

Alignments påvirkning på kvalitet og funksjon ses også i Brages første situasjon hvor forholdene i nakken bedres når fysioterapeuten gir et kaudalt drag på barnets skuldre. Når scapulae sentreres gir det bedre muligheter for interscapulær muskulatur i forhold til stabilisering av scapulae inn mot columna. Sentrering av scapulae vil igjen gi proksimal stabilitet som grunnlag for aktivering av nakkemuskulatur som mer nyansert og tilpasset ekstenderer nakke og dermed gi bedre kvalitet ved hodeløft. Stabilitet rundt skulderbuen og gode støttepunkt ved albueene gir også mulighet for barnet for å løfte overkroppen opp fra underlaget gjennom m. pectoralis og m. serratus anterior. Begge de første situasjonene viser håndtering som bedrer forhold mellom kroppsdeler via håndtering av skulder, bekken, midtre thoracal og hode. Dette er ”nøkkelområder” som gjennom sin stilling påvirker forhold i omkringliggende ledd (Raine et al., 2009).

Situasjonen med Aksel viser at fysioterapeuten flytter hendene en del rundt på barnets overkropp og bekken. Noen ganger gjør håndteringen at Aksel responderer hensiktsmessig med økt oppreisthet, andre ganger skjer det lite endringer i Aksels kroppslige forhold eller han synker sammen. Utprøving av grep uten å vente på kroppslige svar fra barnet kan føre til uhenktsmessig kroppslig opplevelse for Aksel (Øberg, 2008). Samtidig ses det at hun et sted flytter hendene fra sete og mage opp til barnets flanker, når barnet da synker sammen går grepet tilbake til det hvor det først var. Fysioterapeuten prøver ut et grep, ser på Aksels respons og endrer sitt grep etter de kroppslige svarene hun får (Raine et al., 2009). I praksis handler fleksible hender om fortløpende å evaluere hva pasienten mangler og hvordan dette

kan påvirkes (Raine et al., 2009). Dette stemmer overens med denne studien og Øbergs studie som så at ”tilpassede dynamiske hender” er av vesentlig betydning for hva som skapes i behandlingssituasjonene (Øberg, 2008, s. 196). I tillegg til å gi en passiv støtte på Aksels overkropp, kan det også tenkes at fysioterapeuten gjennom sin håndtering fasiliterer til aktivering av posturale muskler gjennom å gi en mer hensiktsmessig stilling for at posturale muskler skal få jobbe og etterspørre aktivitet. Flere ganger ses det også at Aksel retter seg noe mer opp ved grep i nærheten av barnets sete. Trolig er fysioterapeutens grep med på å bevisstgjøre området for relevant aktivering i Aksels hofteekstensorer (Raine et al., 2009)

I mageliggende over pølle er utgangsstillingen tilpasset Brage ved at han ligger med pøllen under magen som gir han større understøttelsesflate og flere støttepunkter som fungerer som referansepunkter for bevegelse (Raine et al., 2009). Utgangsstillinger reduserer også kravet til stabilitet kaudalt for pøllens plassering. Brage har mulighet til å skyve seg opp med hendene mot golvet samtidig som pøllen gir støtte for trunkus og han har et visst motpress fra legger og føtters støttepunkt bak pøllen. Aktivt forhold til understøttelsesflaten er mulig gjennom proprioseptiv informasjon fra kroppen og understøttelsesflaten (Raine et al., 2009). Barn med CP har ofte nedsatt sensibilitet som følge av hjerneskaden og behandling av sensorisk informasjon kan være forstyrret og slik påvirke persepsjon og evne til å forholde seg til understøttelsesflate (Jf. kapittel 2.1). I de tre situasjonene er det ulikheter i forhold til størrelse på understøttelsesflate og type underlag. Dette påvirker hva slags informasjon som sendes til CNS. I mageliggende over pølle stimulerer fysioterapeuten Brages hender for å få han til å ta støtte på dem i tillegg til å støtte albue hans og trille pøllen fremover. Stimuleringen og Brages hender mot underlaget gir økt proprioseptiv informasjon fra stimuleringen samt fra aproksimasjon i håndledd, albue og skulder. Samlet kan dette bevisstgjøre barnet på egne hender slik at de kan brukes som aktive støttepunkter. Aksel er i knestående. Dette er en krevende utgangsstilling i forhold til krav til muskelstyrke i hofteekstensorene og muskellengde i hofteleddsflexorer og kneekstensorer. I tillegg er den utfordrende med tanke på proprioseptiv informasjon som skal bearbeides videre i CNS da understøttelsesflaten er liten og han har få referansepunkter. Han har mulighet til å støtte seg på bordet med overekstremitetene, men dette gjør han sjelden og det synes å være vanskelig for han å holde overkroppen innenfor understøttelsesflaten. I begge situasjonene med Brage kan det se ut til at fysioterapeuten øker sensorisk informasjon gjennom sin håndtering. Underlagets konsistens påvirker også hvilke sensorisk input som sendes til CNS. Et hardt underlag gir økt stimuli

sammenlignet med et mykt underlag fordi et fastere underlag bidrar til større kontraster mellom underlaget og kroppen. Når Brage ligger på ball må han først skyve ned gjennom ballens ettergivenhet før hans trykk ned mot underlaget gjør at han løfter seg mer opp. Når han ligger på ballen er det gjennomgående at fysioterapeuten har et fast grep ved barnets albuer eller skuldre samtidig som hun dytter albueene rytmisk ned i ballen. Dette fører til økt proprioseptiv informasjon fra hudreseptorer fra trykket mot ballen, i tillegg til at aproksimasjon i skulder- og albuledd også stimulerer leddreseptorer (Brodal, 2007).

Fysioterapeutens grep vil i tillegg gi ytterligere referansepunkter. De rytmiske dyttene ned i ballen vil sannsynlig også skape en form for vibrering som stimulerer muskelspoler og på den måten gi økt stimuli til CNS (Brodal, 2007). Fysioterapeuten tydeliggjør gjennom håndteringen kroppens forhold til underlaget slik at det er lettere for Brage å bevege seg i forhold til det. Det at Brage da har et mer koordinert løft av hodet og bedret funksjon ses på som et resultat av økt sensorisk informasjon til CNS. Det å øke bevisstheten rundt kroppens flater mot underlaget kan slik lette bevegelser til og fra og videre orientering i forhold til verden og andre (Leder, 1990).

Fra et kroppsfenomenologisk perspektiv er vi intensjonelle mot verden gjennom den perseptuelle og handlede kroppen, og gjennom våre bevegelser får vi tilgang til verden (Merleau-Ponty, 1994; Sheets-Johnstone, 1999b). En frisk og velfungerende kropp er en ikke – refleksiv del av oss (Merleau-Ponty, 1994). I motsetning til voksne som har vært friske og så fått en sykdom eller skade som ”forrykker” deres intensjonalitet mot verden, har disse barna alltid hatt denne kroppen. Deres levde kropp innebærer ukoordinerte bevegelser og redusert anticipatorisk kontroll som påvirker deres mulighet til selvstendig bevegelse og mulighet for å være rettet ut mot verden, på samme frie måte som en frisk person. Dette er kanskje mest tydelig i situasjonen med Aksel. Han har oppmerksomheten rettet ut mot verden – mot spilleleken og aktiviteten. Når fysioterapeuten gjennom sine hender hjelper han til økt postural kontroll tillates det at armene bevegtes fritt på leken. Dette forstyrres i det han ikke klarer å opprettholde stillingen. Aksel kan ikke da uhemmet rette seg inn mot det han er interessert i. Aksels reduserte posturale kontroll ”står i veien for realiseringen av hans planer og prosjekter” (Thornquist, 2003a, s. 118). Han synker sammen og klarer ikke å opprettholde en vertikal stilling som er kjernepunktet i levd rom i forhold til å interagere med omverdenen og andre mennesker (Thornquist, 2003a).

Situasjonene viser hvordan arm- og håndfunksjon påvirkes av fysioterapeutens håndtering i sammenheng med understøttelsesflate og utgangsstilling. Fysioterapeutenes grep ser ut til å påvirke alignment og nevromuskulær aktivitet ved hjelp av stimulering ved grep og aproksimasjon, som er hensiktsmessig i forhold til oppreisthet. I motsatt fall ser grep som gir passiv støtte ut til å føre til mindre muskulær aktivering, sammensunket stilling og passive hender. I begge observasjonene ses det endringer i bevegelseskvalitet i trunkus i forhold til mer koordinert muskulær aktivering og bedring av alignment. I Aksels situasjon ses det lite endringer i forhold til bevegelseskvalitet i overekstremitetene, mens det hos Brage ses endringer i form av mer åpen hånd og stabilitet skuldre som fører til evne til å løfte seg opp i albu- og strakarmstøtte. Oppreist og vertikal stilling påvirker igjen evne til selvstendig bruk av overekstremitetene og mulighet til å være rettet ut fra kroppen mot oppgaven. I tillegg ses det at tilrettelegging med hensiktsmessig utgangsstilling hvor barnet kan nyttiggjøre seg understøttelsesflaten kan føre til økt funksjon.

4.1.5 Innsikter – Brukspress

Begge situasjonene gir inntrykk å skape brukspress mot barnas overekstremiteter. Dette skjer enten direkte med aktiviteter som ”krever” arm- og håndbevegelse for å settes i gang eller mer indirekte gjennom utgangsstillinger og stimulerende leker.

Oppmerksomhet mot hendene og aktivitetene i situasjoner ser ut til å være avgjørende for endret funksjonsnivå. Oppmerksomheten fremmes og opprettholdes gjerne ved hjelp av leker, noe som stimulerer til økt funksjon i form av egeninitiert bevegelse hos begge barna. Av kvalitative endringer ses mer differensierte bevegelser i arm og hånd, og noe bedring i forhold til samspill mellom hånd og fingre i, tillegg til redusert tonus i hendene som påvirker muligheten for bevegelse. Endringene kan tenkes å komme på bakgrunn av økt proprioseptiv stimulering og aktivering av sentrale områder i CNS på bakgrunn av blick og oppmerksomhet rettet mot hendene. Oppmerksomheten mot hendene vil slik også påvirke motorisk læring.

Fysioterapeutenes håndtering i sammenheng med understøttelsesflate påvirker barnas mulighet til effektiv og hensiktsmessig armbruk ut fra kroppen eller som støttefunksjon. Gjennom håndtering som fremmer nevromuskulær aktivering bedres alignment og oppreisthet, noe som igjen fører til økt bruk av overekstremitetene i tillegg til bedre bevegelseskvalitet i form av stabilitet skuldre og hodeløft og muligheter for selvstendig bevegelse av arm og hånd. Passive grep i form av støtte fører derimot til mer sammensunket

stilling og redusert bruk av overekstremitetene. Håndteringen ser også ut til å muliggjøre at barna får tatt i bruk andre bevegelsesstrategier i mer hensiktsmessige mønstre som også kan ses på som bedring i bevegelseskvalitet (jf. kapittel 2.4 og 2.5). Understøttelsesflaten påvirker igjen hvilke muligheter barna har til å bevege seg i tillegg til å påvirke hvor mye håndtering fysioterapeutene må inn med.

Barn med CP har ofte kompensatoriske bevegelsesmønstre på bakgrunn av skaden (Wright & Wallmann, 2012). Dersom det ikke stilles krav til annet bruk vil ikke barna ha mulighet til å bruke og erfare andre bevegelsesstrategier (Fadnes et al., 2010). Stimulerende leker og hjelpemidler i sammenheng med fysioterapeutens håndtering og bevisst bruk av utgangsstillinger, kan skape et brukspress som gir barna andre bevegelseserfaringer enn det de får utenfor fysioterapibehandlingen. Gjennom forskjellige stimuli og andre typer bevegelser enn det barna gjør til vanlig, kan det også tenkes at evnen til persepsjon økes for eksempel gjennom oppdatering av kroppsskjema og kroppsbilde. Håndtering som gir mulighet for mer oppreisthet vil gjøre det lettere for barna å være kroppslige rettet ut mot verden.

4.2 Barnet i sentrum

Gjennom fysioterapeutenes handlinger gis det inntrykk av å følge barnets interesser og handlinger ved å tilpasse seg barnets ytringer, motivere og tilrettelegge behandlingen slik at den passer barnet. Dette leder frem til hovedtemaet ”Barnet i sentrum”. Temaet utdypes ved hjelp av to undertema. ”På barnets premisser” viser hvordan fysioterapeutene tilpasser aktivitetene slik at barna opprettholder interessen, aktiviteten og opplever mestring. Dette fører til økt funksjon i form av varighet på aktiviteten. Det ses også noen endringer i bevegelseskvalitet. ”Motivasjon” viser at motivasjon og oppmuntring fra fysioterapeut, assistent eller situasjonen ser ut til å føre til økt og ny funksjon.

4.2.1 På barnets premisser

I begge behandlingene ses justeringer i behandlingssituasjonen ved at fysioterapeuten tilrettelegger oppgaven for barna og tilpasser seg barnas kroppslige eller verbale uttrykk. Oppgavene tilpasses barna enten ved å tilrettelegge for at barna skal klare oppgaven, eller ved å endre eller stoppe oppgaven når barnet gir uttrykk for at det ikke vil. Tilpasningene ser ut til påvirke funksjon i form av mestringsfølelse som gjør at barna blir i situasjonen og mindre endringer i bevegelseskvalitet i arm og hånd i form av redusert spenningsmønstre, lettere åpning av hånd og fingre, og mindre assosierte bevegelser ved grep.

”Bra! Du kunne det jo selv”:

Aksel har selv valgt aktivitet med å putte klosser opp i puttekasse og jobber med dette over en lengre periode. Han sitter på fysioterapeutens fang på golvet i en noe flektert utgangsstilling. Foran han står puttekassen og rett ovenfor han sitter assistenten.

Assistenten plasserer en ny kloss innen rekkevidde for Aksel og han fører med en gang høyre arm mot klossen med innadrotasjon skulder, flektert albue, pronert underarm og flekterte fingre. Samtidig lateralflekterer han til venstre i trunkus og åpner munnen. Han retter seg opp i trunkus med å retrahere scapula og ekstendere skulder med samtidig albuefleksjon i høyre arm. Deretter får han tak i klossen mellom 3. og 4. finger på høyre hånd mens fingrene holdes flekterte. Mens Aksel griper etter klossen beveger fysioterapeuten egen hånd til og fra klossen uten å røre han. Når han har fått tak, hjelper hun han å vende klossen riktig vei slik at han kan slippe den i hullet. Aksel smiler når han slipper klossen. Fysioterapeuten: ”Bra, fint!”. Assistenten setter ny kloss på puttekassen: ” Også var det en rund ball”. Aksel strekker begge armene mot klossen og får tak mellom 1., 2., og 3. finger på høyre hånd på samme måte som sist. Han fører klossen over mot hull på puttekassen. Fysioterapeuten griper distalt rundt oversiden av Aksels høyre underarm og trekker arm til riktig hull. Når Aksel slipper klossen slipper fysioterapeuten armen. Assistenten setter ny kloss på puttekassen ”Ja! Supert!”. Aksel prøver å få tak i klossen med høyre hånd. Ekstenderer 1. og 2. finger. Han prøver å åpne hånden flere ganger før han sier ”Hjelpe...”. Fysioterapeuten tar klossen og holder den litt lavere foran hans høyre hånd. Mens han griper etter klossen gaper han og flekterer venstre arm. Fysioterapeuten tar igjen grep på distalt på oversiden av Aksels høyre underarm. Aksel ekstenderer fingrene, får tak i klossen mellom hånden og fingrene, og slipper den i riktig hull med fingerekstensjon. Fysioterapeuten slipper armen hans ”Bra! Du kunne det jo selv!”.

I situasjonene putter barnet klosser i en puttekasse. Noen ganger gjennomføres oppgaven uten hjelp og andre ganger hjelper fysioterapeut eller assistent slik at han mestrer oppgavene.

Medbevegelser i ansikt og kontralateral arm tolker jeg til at kan dreie seg om assosierte reaksjoner som kan tyde på at det er en krevende oppgave. Fysioterapeuter beveger sin arm til og fra Aksels uten å ta armen hans. Slik jeg forstår dette handler det om å tilpasse hjelp etter behov og gi barnet mulighet til å prøve og feile med mål om å gi barnet mestringsfølelse. Aksel har holdt på med oppgaven over en lengre periode og spør om hjelp. Dette kan tolkes til at han er interessert i å utføre oppgaven.

Fysioterapeuten vrir klossen slik at den passer i hullet, eller senker den, og dette forstås som å tilpasse oppgaven slik at han klarer å løse oppgaven. Ved en anledning tar fysioterapeuten et grep rundt barnets underarm når han ikke klarer å gripe klossene hvorpå Aksel lettere åpner hånd og fingre mer for å gripe klossen. Dette forstås å handle om å bedre barnets forutsetninger for å klare oppgaven gjennom å stabilisere underarmen slik at bevegelser av fingre blir lettere å utføre.

Bortsett fra at grepet forenkles og assosierte bevegelser i munn og kontralateral arm reduseres når fysioterapeuten støtter underarmen hans, skjer det lite endringer i bevegelseskvalitet. Mangel på endringer i bevegelseskvalitet tolker jeg til å skyldes Aksels utgangsstilling, men også det å holde han interessert i oppgaven uten for mye innblanding fra fysioterapeuten.

Situasjonene aktualiserer hvordan tilpasning av barnet i samspill med oppgave kan føre til økt funksjon av overekstremitetene ved at barnet opplever mestring i situasjonen og ønsker å fortsette aktiviteten, samt å gi mulighet for barnet til å prøve og feile og korrigere egne feil.

”Det er litt vanskelig for den hånda å krysse slik”:

Brage sitter i rullestolen med fysioterapeut og assistent på hver side. Fysioterapeuten har tatt frem en bøyle med et gummihjul med tapper på.

”Hvis du holder den her” fysioterapeuten plasserer bøylene inn i Brages høyre hånd, hjelper han å holde bøylene og triller hjulet på bordet. Brage ser på sin høyre hånd. Fysioterapeuten tar så tak i Brages venstre hånd og leder samtidig hans høyre hånd mot venstre hånd. Brage trekker venstre arm tilbake, lager lyd og setter venstre hånd til munnen. Fysioterapeuten:

”Det er litt vanskelig for den hånda å krysse over” (fører sin høyre arm over midtlinjen mot venstre). Hun tar bøylene ut av Brages høyre hånd. Brage trekker høyre arm til seg med fleksjonspreget mønster. Fysioterapeuten tar tak i hans høyre hånd og arm og fører hjulet over Brages høyre underarm og hånd selv. Brage smiler og hans høyre hånd åpnes mer igjen. Deretter flytter fysioterapeuten hjulet over til Brages venstre hånd. Fysioterapeuten til Brage: ”Du kan ta den, og holde den”. Assistenten overtar grepet rundt Brages venstre arm og leder han i å rulle over sin egen høyre hånd. Brage ser mot sin høyre hånd som holdes åpen. Han smiler kort før han legger hodet mot hodestøttet og lukker øynene ”Ahh..”. Fysioterapeuten: ”Se på han du...” peker på Brages ansikt ”...han er helt i transe”. Fysioterapeuten smiler.

Utdraget viser at fysioterapeuten er oppmerksom på barnets signaler og stopper eller endrer stimuli og oppgave ut fra disse. Endringene ser ut til å føre til velbehag hos Brage og fleksjonsmønsteret avtar.

Brage trekker høyre hånd tilbake med fleksjonsmønster mens han lager lyd og fysioterapeuten avbryter og endrer oppgave. At fysioterapeuten avbryter oppgaven forstås som at fysioterapeuten tolker barnets kroppsspråk til at han ikke vil, for deretter å tilpasse oppgaven. Endring i oppgave skjer til tross for at dette innebærer at fysioterapeuten ikke kan gjennomføre aktiviteten akkurat som planlagt. Når fysioterapeuten fører hjulet over Brages høyre hånd og når fysioterapeut og assistent hjelper Brage med å bruke venstre hånd til å føre hjulet over høyre smiler han og kommer med lyder som jeg oppfatter som fysioterapeuten tolker å være godlyder. Dette og at Brage legger hodet bakover forstås jeg som at han føler velvære og slapper mer av, noe som også ser ut til å redusere spenningsmønsteret som ses ved at høyre hånd åpnes igjen.

Situasjonen aktualiserer det å være tilstede i situasjonen og tilpasse seg barnets reaksjoner og kroppslige kompetanse for å opprettholde barnets interesse og bedre Brages velvære. Dette ser igjen ut til å påvirke spenningsmønsteret i positiv retning.

4.2.2 Drøfting – På barnets premisser

Situasjonene ovenfor viser tilpasninger til barnet og barnets kroppslige og verbale uttrykk. Dette ser ut til å påvirke funksjonen og opplevelsen hos barna. Tilpasninger til barna og av oppgaven, sammen med barnas opplevelse ser videre ut til å påvirke gjentatte bevegelser og i mindre grad bevegelseskvalitet i form av redusert spenningsmønster, bedret grep og mindre assosierte bevegelser.

Situasjonen med Aksel viser en situasjon hvor han over en lengre periode arbeider med å gripe klosser og plassere de i en puttekasse. Han har uhensiktsmessig sittestilling og får assosierte bevegelser i ansikt og kontralateral arm når han griper. Oppgaven synes å være vanskelig. Han viser til tross for dette, interesse for å utføre oppgaven gjennom å gjenta aktiviteten flere ganger og etterspørre hjelp når han ikke klarer det. Å tilpasse oppgaven og konteksten til individet er viktig for hva barnet og fysioterapeuten får ut av en behandlingssituasjon (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a; Øberg, 2008). Interesse aktiverer limbiske strukturer som er koblet til motoriske barkområder og motoriske ”programmer” for en kjent bevegelse (Brodal, 2007). Videre er nevralt plastisitet avhengig av

at trening relateres til utførelse av en ferdighet og ikke bare repetisjoner av urelevante bevegelser (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Steenbergen et al. (2004) viser at trening med meningsfulle oppgaver er hensiktsmessig i forhold til arm- og håndfunksjon hos barn med CP. I meningsfulle oppgaver ble fremoverføring av arm utført med mer flyt og bedre kvalitet i bevegelsene (Steenbergen et al., 2004). Kroppsfenomenologi trekker også frem meningsfulle oppgaver som hensiktsmessige (Merleau-Ponty, 1994). Muntlige instruksjoner om krav til bevegelse kan ha intellektuell betydning uten nødvendigvis å ha en motorisk betydning (Merleau-Ponty, 1994). Som kroppslige mennesker er vi motorisk intensjonelle, og meningsfulle oppgaver som fremstår som motoriske ovenfor oss, er lettere å utføre (Merleau-Ponty, 1994). Å trene strekke – og gripebevegelsen i situasjonen med klosser vil trolig være hensiktsmessig i forhold til læring på bakgrunn av aktivering av limbiske strukturer, nevralt plastisitet i tillegg til at meningsfulle oppgaver kommer med en motorisk oppfordring. Det kan også tyde på at treningen i en slik setting er hensiktsmessig i forhold til bevegelseskvalitet selv om det ikke kommer til uttrykk i denne situasjonen.

Fysioterapeuten tilpasser hjelpen som gis til Aksel, avhengig av behov. Tidvis gis hjelp ut fra at Aksel etterspør det, andre ganger avventer fysioterapeuten. Mulighet til å prøve og feile vil være viktig i forhold til at barna da selv må korrigere bevegelsene. Egenkorrigering er viktig for å lære å tilpasse seg endrede krav og er en viktig del av barns læringsprosess generelt (Fadnes & Leira, 2006; von Tetzchner, 2001). Spesielt barn i barnehagealder viser større forbedring i evne og utførelse gjennom trening med fokus på selv – initierte løsninger og gjentagende trening på målspesifikke funksjonelle oppgaver som er meningsfulle for barnet (Wright & Wallmann, 2012). Prøving, feiling og korrigering er også viktig i forhold til motorisk utvikling for å oppnå presise arm- og håndbevegelser (Shumway-Cook & Woollacott, 2012c). Korrigering av feil skjer via forbindelser med cerebellum i samarbeid med andre områder kortikalt og i dypere liggende strukturer i CNS, men kan på grunn av skaden være vanskeligere å oppnå for barn med CP (Saywell & Taylor, 2008; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a).

Det skjer små endringer i bevegelseskvalitet i løpet av situasjonen med Aksel. Endringene som oppstår, skjer i forbindelse med tilpasning av barnets premisser i sammenheng med oppgave. Tilpasning av barnets premisser for å klare oppgaven skjer ved at fysioterapeuten tilfører stabilitet gjennom grep på Aksels underarm. Aksel åpner hånd og fingre mer og får tak i klossen. Han kommer noe ut fra sitt kompensatoriske mønster med fikseringsstrategi og

fleksjonsmønster i høyre arm. Støtten fra fysioterapeuten gir stabilitet slik at han unngår fikserings – og fleksjonsmønster og det er lettere å rekruttere ekstensjonsmuskler i hånd og fingre (Raine et al., 2009). For at endringer i bevegelsesmønsteret skal skje må det settes brukspress på andre bevegelsesstrategier enn de som brukes til vanlig (Brodal, 2007; Fadnes & Leira, 2006; Raine et al., 2009). Dette skjer ikke ofte i situasjonen og for at læring skal kunne skje, må det mange repetisjoner til (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). I tillegg kan det tenkes at en mer hensiktsmessig sittestilling ville gitt grunnlag for aktivering av postural muskulatur som kunne lettet fremoverføringen av armen (Raine et al., 2009; Shumway-Cook & Woollacott, 2012a; Van der Heide et al., 2005a). Fysioterapeuten tilpasser oppgaven ved å plassere klossen lavere når Aksel ikke klarer å gripe den. Det kreves ulike ting fra individet som skal løse oppgaven, avhengig av hvordan oppgaven er (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Klossens plassering i forhold til Aksels arm påvirker hva som kreves av han for å nå den. Først og fremst må den være innenfor hans oppfattelsesområde. Deretter må det være mulig for han å nå den ut fra hans kroppslige ferdigheter. Redusert bevegelsesutslag, koordinasjon og posturale kontroll vil påvirke om han klarer å nå den. Det å redusere høyden på klossen gjør at kravene til postural kontroll og bevegelsesutslag i skulder reduserer og det blir lettere å gripe klossen. Samtidig ses at assosierte bevegelser i kontralateral arm og munn vedvarer. Tilpasning av oppgaven kan også ses ved hvilken type oppgave han utfører. Aksels bevegelsessekvens starter når en kloss holdes foran han og stopper når klossen er i puttekassen og er slike en mer lukket oppgave enn for eksempel å skulle bygge et tårn av klosser. En ”discrete” bevegelse som har en tydeligere start og stopp på fullført bevegelse enn åpne oppgaver, er lettere å fullføre sammenlignet med en åpen (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a).

Når fysioterapeuten griper inn og gir støtte eller endrer høyden på klossen til mer oppnåelig for barnet, er dette med på å skape mestringsfølelse for barnet. Mestringsfølelsen kan tenkes å bli forsterket av skryt fra assistent og fysioterapeut. Mestring er den viktigste forutsetningen for motivasjon hos barn med CP (Fadnes et al., 2010; Majnemer, Shevell, Law, Poulin, & Rosenbaum, 2010). Opplevelse av mestring vil være viktig for å fortsette å være i situasjonen og dette er viktig i forhold til å oppnå flere repetisjoner i en behandling. For barn med CP er det viktig å gi mulighet til variert bevegelsesrepertoar innenfor de ferdighetene de behersker (Damiano, 2009).

I Brages situasjon endrer fysioterapeuten raskt oppgaven når han viser tegn på ubehag. Å være oppmerksom på og fleksibel i forhold til barnets reaksjoner er viktig for å skape gode behandlingssituasjoner (Fadnes & Leira, 2006). Dette er kanskje spesielt viktig når man arbeider med barn med redusert kognisjon. Ved ikke å være ”på lag” med barnet kan det føre til at barnet får en dårlig opplevelse av behandlingen og dermed mindre utbytte av behandlingen. Selv om fysioterapeuten ønsker at Brage skal krysse midtlinjen med sin høyre hånd er det liten vits i å presse gjennom dette når han tydelig viser ubehag ved det. Dette støttes av Fadnes og Leira (2006) som trekker frem at det skjer lite læring i situasjoner med frustrasjon. Gjennom samarbeid med barnet om dets ”prosjekt” kan man få barnet til å strekke seg litt lenger og holde det i en tilnærmet ønsket situasjon (Fadnes et al., 2010). I situasjonen går også Brage inn i flektert mønster i både høyre og venstre arm når oppgaven blir vanskelig. Det flekterte mønsteret ser ut til å skyldes tonusøkning og vil slik være med på å redusere forutsetningene for god bevegelseskvalitet i tillegg til funksjon. I stedet endrer fysioterapeuten det slik at Brage bruker venstre hånd til å krysse midtlinjen med og Brage viser tegn på velbehag samtidig som høyre hånd er mer åpen og armen mindre flektert, slik at kvaliteten er bedret. Velbehag i situasjonen vil i tillegg til å være med på å gi barnet en positiv opplevelse av situasjonen kunne gi tonusdemping og slik gi bedre forutsetninger for bedring av bevegelseskvalitet.

Studiens materiale viser gjennom situasjonene at barna blir i situasjonen og opprettholder aktiviteten når fysioterapeutene tilpasser seg barnas ulike forutsetninger. Dette støttes av tidligere forskning og litteratur (Fadnes et al., 2010; Øberg, 2008). Tilpasninger i form av barnets forutsetninger og oppgavevalg ser ut til å føre til økt funksjon ved at barnet blir i oppgaven og opplever mestring. I tillegg fører små korrigeringer i forhold til utførelse til at bevegelseskvaliteten endres noe. Positive opplever ser ut til å føre til hensiktsmessige endringer i muskeltonus som i det videre vil være hensiktsmessig i forhold til bedring av bevegelseskvalitet.

4.2.3 Motivasjon

Begge behandlingene er i stor grad preget av å skape positive og motiverende opplevelser for barna. Dette skjer gjennom leksorienterte aktiviteter og ved engasjement og oppmuntring fra fysioterapeut og assistent. Motivasjonen ser ut til å øke funksjonen i arm og hånd ved gjentatte bevegelser. I den ene situasjonen skjer det lite endringer i forhold til

bevegelseskvalitet, mens det i den andre skjer bedring i form av bedre oppreisthet over åpen hånd i mest affisert arm og hånd.

Han følger ballen med blikket og ler og smiler:

Brage ligger på magen over stor pølle på golvet. Avhengig av hvor langt fram og tilbake pøllen trilles, har han hendene i golvet foran seg. Veggen foran han er dekt med speil. Assistenten sitter ved siden av Brage på golvet og fysioterapeuten sitter bak og støtter på Brages skuldre og armer etter behov. Ved siden av Brage ligger en liten knotteball.

Brage løfter høyre arm mot ballen med supinasjon underarm, lett flektert håndledd og fingre. Han slipper så hånden ned igjen uten å røre ballen, mens han fortsetter å se mot ballen. Pøllen trilles litt bakover. Brage griper ballen med venstre hånd og kaster ballen ut til siden med innadrottert og pronert mønster i armen. Han følger ballen med blikket ut mot venstre side. Høyre arm henger passivt foran pøllen, med flekterte fingre, lett innslått tommel og lett flektert albue. Fysioterapeuten lener seg forover over Brages høyre side, griper hans høyre underarm og plasserer hånden på ballen. Hun fører Brages arm i sirkelbevegelser over ballen "Skal du bake boller". Brage løfter venstre arm lett opp og plasserer flat hånd i underlaget, har mye innadrotasjon i venstre skulder. Etter en stund slipper han ballen med høyre hånd, tar ballen med venstre, og setter høyre arm med flat hånd i matten. Han kaster ballen ut til siden med venstre hånd i samme mønster som tidligere. Han følger ballen med blikket og ler og smiler. Fysioterapeuten: "Se der!" peker på hans høyre hånd "Nå strakk han seg på den mens han løftet opp den og kastet. Det er jo veldig fint". Når ballen kommer tilbake strekker han venstre arm mot ballen og kaster den ut til siden igjen. Støtter seg på høyre hånd som står flatt i golvet. Fysioterapeuten støtter høyre albue. Fysioterapeuten: "Ja! Bravo, bravo! Du kan kaste ball". Brage venter på ballen og følger den med blikket og venstre arm når den kommer tilbake. Setter venstre arm med flat hånd ned på matten og ser mot ballen. Griper ballen igjen med venstre arm for å kaste ballen gjentatte ganger. Når han griper ballen ser han litt til venstre, støtter seg på flat høyre hånd, ekstenderer høyre albue og løfter seg litt opp fra pøllen mens han ler og smiler.

Situasjonen viser Brage mageliggende på pølle hvor han har mulighet til vektbæring på armene. Etter hvert kaster han en ball med venstre hånd mens han støtter seg på høyre arm. Brage ler og smiler.

Når brage med en gang griper etter ballen, først med høyre og deretter med venstre, forstår jeg det som at han viser interesse og er motivert for å ta ballen. Høyre arm har tidligere vært mest passiv og motivasjonen for å gripe ballen ser ut til å føre til økt funksjon i høyre arm. Det ser ut til at han ikke klarer å gripe den med høyre, men benytter da høyre hånd som støttearm og løfter seg opp på strakarm med flat hånd for å få kastet ballen med venstre. Når fysioterapeuten sier: ”Se der! (...) Nå strakk han seg på den mens han løftet opp den og kastet” og ”(...) Du kan kaste ball!” forstår jeg som at dette er noe barnet vanligvis ikke gjør og slik sett kan være en ny funksjon. At barnet gjentar aktiviteten med å kaste ballen flere ganger mens han ler, kan forstås som at det er en lystbetont og motiverende setting for han. I tillegg synes fysioterapeutens engasjement: ”Bravo, bravo! Du kan kaste ball!” å oppmuntre han til videre aktivitet. Endringer i bevegelseskvalitet ses ved at han tar vekt på flat høyre hånd og strekker seg opp over armen i en jevn bevegelse. Endringene kan tenkes å skyldes fysioterapeutens stimulering av hånden med ballen og støtte på albue og at han er motivert for å kaste ballen. Situasjonen aktualiserer bedring i funksjon og bevegelseskvalitet i en motiverende og leksorientert setting.

”Supert! Kan vi få høre det en gang til?”:

Aksel er sittende og stående ved bord. Han har lenge spilt på samme leke som nå byttes ut med en annen leke som spiller melodier når han trykker på ulike knapper.

Assistenten plasserer ny leke på bordet foran Aksel. Han ser med en gang mot leken og strekker venstre arm mot den. Bevegelsesmønster i armen er innadrottert, pronert og han har flekterte fingre. Når han løfter armen opp mister han oppreisthet i overkroppen.

Fysioterapeuten flytter seg nærmere og leder Aksel opp i stående stilling ved å reise seg bak han mens hun holder på knærne hans og skyver hans overkropp fremover ved hjelp av sin overkropp. Aksel begynner å ta på leken med høyre hånd deretter løfter han venstre arm med innadrottert mønster og trykker på knapp flere ganger frem til musikk kommer. Aksel smiler og ser på leken mens han holder armene i innadrottert og pronert foran kroppen.

Fysioterapeuten gir han mer støtte ved å flytte sin overkropp nærmere hans. Assistenten: ”Kommer musikken dersom du trykker på den blå? Å, se der! Du klarte det!” smiler og ser på Aksel. Fysioterapeuten: ”Supert! Kan vi få høre det en gang til?”. Aksel trykker på leken med venstre arm igjen, samme mønster som tidligere. Fysioterapeuten: ”Oi, fint!”. Når leken spiller musikk snur han hodet fra side til side.

Situasjonen viser Aksel som trykker på en spilleleke etter eget initiativ og fysioterapeut og assistent oppfordrer han til å gjenta bevegelsen.

I situasjonen ser Aksel ut til å vise interesse for leken ved å se mot leken og strekke venstre arm mot den. Underveis smiler han og beveger hodet når det kommer musikk fra leken. Dette forstår jeg som at han er motivert for å bruke leken. Assistenten og fysioterapeuten kommer med oppmuntrende ord og oppfordringer om å trykke på leken. Det, og at leken spiller sang når han trykker på knappene, kan tenkes å fungere som oppmuntring og positiv feedback som gir økt motivasjon til å fortsette å være i aktiviteten. Aksel beveger armene mot leken i innadrottert og pronert mønster arm og med flekterte fingre under hele situasjonen og det skjer lite endringer i bevegelseskvalitet i overekstremitetene. Situasjonen aktualiserer hvordan motivasjon, oppmuntring og feedback kan fremme økt bevegelse i arm og hånd.

4.2.4 Drøfting – Motivasjon

Den ene behandlingen er mer påfallende leksorientert enn den andre. I observasjonen med Aksel ses det ofte at han bestemmer hvilke aktiviteter som skal utføres og det foregår en form for lek gjennom hele behandlingen. Observasjonen med Brage ser ved første øyekast ut til å være mer terapeutstyrt, men samtidig viser Brage stadig gjennom kroppslige uttrykk at han gleder seg over aktivitetene. Felles for behandlingene er at det skjer mye positivt i forhold til funksjon ved gjentatte bevegelser hos Aksel og Brage, og ny funksjon hos Brage i motiverende situasjoner.

Begge situasjonene viser at barna er motiverte for å bruke overekstremitetene gjennom at Aksel med en gang strekker hånden mot leken og Brage initierer aktiviteten på egen hånd. ”Engasjement og positiv affekt fører spontant til aktivitet og bevegelse” (Øberg, 2008, s. 194) Motivasjon bidrar til mer effektiv læring (Brodal, 2007; Majnemer et al., 2010). Motivasjon påvirker utskilling av noradrenalin og serotonin (Brodal, 2007). Transmittersubstansene stimulerer monominerge baner som går fra hjernestammen til motonevrongruppene i ryggmargen hvor de har fasiliterende effekt på motonevronene. Motivasjon gjør slik at motonevronene reagerer lettere på signaler fra andre baner og kan slik påvirke økt bevegelse (Brodal, 2007). I hjernestammen ligger også retikulærsubstansen. Via dennes forbindelser med motorisk korteks går kortikoretikulospinale baner som påvirker postural muskulatur (Brodal, 2007). Påvirkninger av de monominerge banene på retikulærsubstansen i en motiverende situasjon kan slik tenkes å stimulere posturale muskler som gjør det lettere for

Brage å strekke seg opp over høyre arm. I tillegg påvirkes basalganglienes forbindelser med prefrontal korteks av motivasjon, som kobler motivasjon og emosjoner til bevegelser (Brodal, 2007). Motivasjon er slik en viktig faktor for å fremme bevegelse hos barn i behandlingssituasjon. Motivasjon er også viktig for å holde barnet i aktiviteten og slik få gjentatte repetisjoner noe som er viktig i forhold til motorisk læring (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). I situasjonen med Brage gjentar han ballkastet flere ganger. Det å gjenta en bevegelse flere ganger er helt sentralt når det kommer til motorisk læring og er nødvendig for å indusere varige nevralt endringer (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Gjennom at Brage er motivert for å gripe ballen oppstår en ny egenbevegelse og økt funksjon i høyre arm. Hans bevegelse av venstre arm fører til hensiktsmessig stilling med flathåndsstøtte i høyre arm som er endret og bedret kvalitet sammenlignet med det han hadde i begynnelsen av behandlingen.

Situasjonen med Aksel viser at fysioterapeuten og assistenten oppmuntrer verbalt til å spille på leken hvorpå Aksel trykker på leken selv. I tillegg får han respons fra leken som spiller musikk når han har fullført bevegelsen. Feedback er essensielt for at motorisk læring skal finne sted (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). I situasjonen får han flere former ytre feedback gjennom oppmuntrende ord fra fysioterapeuten og assistenten, men også gjennom oppgaven han utfører ved at leken gir fra seg lyd når han spiller på den. Sistnevnte bekrefter automatisk for barnet at målet med oppgaven er nådd og blir en form for "knowledge of results" (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Knowledge of result kan også gis av terapeuten bevisst underveis eller etter fullført bevegelse og påvirker læringsprosessen (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Det er viktig i forhold til at individet får vite om oppgaven er riktig utført eller ikke. Positive forsterkere i form av kommentarene fra fysioterapeut og assistent, og lyden fra leken vil slik være viktig i forhold til motorisk læring på grunnlag av stimuli og respons (von Tetzchner, 2001). I tillegg til ytre feedback skaper situasjonene iboende responsprodusert feedback gjennom somatosensoriske signaler fra selve bevegelsen og hånden mot leken, synsinformasjon ved å se at man treffer målet og hørselen ved musikk fra leken når bevegelsen er utført med suksess (Shumway-Cook & Woollacott, 2012a). Positive tilbakemeldinger fra situasjonen og fysioterapeut og assistent påvirker motivasjonen gjennom oppmuntring som igjen påvirker funksjon i forhold flere repetisjoner.

Husserl beskriver erfaring gjennom måloppnåelse som viktig for læring av bevegelse ved hjelp av ”Jeg kan”²¹ – erfaringer (Sheets-Johnstone, 1999a). Husserls beskriver hvordan nye bevegelseserfaringer kan bygges opp ved hjelp av tidligere ”jeg kan” – erfaringer som springer ut fra et ”if/then” (”hvis/dersom”) - forhold (Sheets-Johnstone, 1999a). Gjennom kroppslige bevegelser kan man persepiere og få nye erfaringer om omgivelsene (Sheets-Johnstone, 1999a). ”Jeg – kan” – erfaringene tas med inn i nye omgivelser og oppgaver og fører til at man prøver ut nye ting med disse erfaringene i boende i oss.

Aksel fortsetter i samme bevegelsesmønster med innadrottert skulder, pronert underarm og flekterte fingre gjennom hele situasjonen. Ut fra beskrivelser av effektiv og kvalitativ god bevegelse (Jf. kapitel 2.4) er ikke Aksels bevegelse det beste utgangspunktet for hensiktsmessige plastiske endringer i bevegelsesmønsteret. Ved å være i det samme mønsteret hele tiden skapes det ikke brukspress for andre og mer hensiktsmessige bevegelsesstrategier. Bedring av bevegelseskvalitet vil gjøre bevegelsene enklere og mindre anstrengende å utføre, noe som kan tenkes å påvirke bevegelsesgleden og motivasjonen til å fortsette i oppgaven. Samtidig kan det tenkes at ved å gå inn å korrigere bevegelsene gjennom forbedring av alignment, økt støtte eller aktiv ledning av armen kunne ført til at Aksel ikke opplevde mestring i situasjonen. Fra et kroppsfenomenologisk syn kan man tenke seg at ved å gå inn å korrigere hans utførelse og bevegelse av armen kunne ført til at han ble mer rettet innover i sin egen kropp i stedet for å være rettet utover mot oppgaven og verden. Slik kunne hans kropp blitt stående i veien for hans rettethet ut mot verden (Gallagher, 2005).

4.2.5 Innsikter – Barnet i sentrum

Det å sette barnet i sentrum ser ut til å ha positiv effekt i forhold til økt funksjon og delvis positive endringer i forhold til bevegelseskvalitet. Ved å tilrettelegge for hensiktsmessige oppgaver som er adekvate for barnets kognitive og kroppslige funksjon, og tilpasse oppgaven slik at det blir lettere for barnet å nå målet sitt, skapes mestringsfølelse som fører til at barnet ønsker å fortsette å være i situasjonen. Dette fører til økt funksjon i overekstremitetene og flere repetisjoner. Ved å bedre barnets forutsetninger for oppgaven gjennom å tilføre stabilitet i et kroppsområde som forenkler grepet og eller endre oppgaven, og ved å være var og oppmerksom på barnets reaksjoner på det som skjer, skapes positive situasjoner. Dette

²¹ ”Jeg kan” er undertegnede oversettelse av den engelske termen ”I can” (Sheets-Johnstone, 1999a).

reduserer assosierte bevegelser og påvirker spenningsmønsteret i positiv grad, noe som vil være hensiktsmessig i forhold til bevegelseskvalitet uten at dette kommer tydelig frem i materialet.

Ut fra materialet skaper motiverende aktiviteter egeninitierte bevegelser av overekstremitetene, og barna motiveres til å opprettholde aktivitetene slik at flere repetisjoner oppnås. Motivasjonen forsterkes av positiv feedback fra fysioterapeuter, assistenter og leke. Oppmuntring og motivering av barn er av essensiell betydning i fysioterapibehandlingen, da det er en forutsetning for motorisk læring. Det ser også her mindre endringer i forhold til bevegelseskvalitet, foruten at motivasjonen i en hensiktsmessig setting fører til automatisert bruk av armen på en mer hensiktsmessig måte.

Måloppnåelse og mestringsfølelse ser ut til å stå sentralt ved at det tilrettelegges for at barna klarer oppgavene. Dette kan være med å bygge opp bevegelseserfaringer gjennom ”jeg – kan” erfaringer (jf. kapittel 4.2.4). Fokuset ser likevel ut til å være på å skape situasjoner som fører til aktivitet i overekstremitetene hos barna og mindre på bevegelseskvalitet. Dette peker inn mot overordnet tema bevegelseserfaring og persepsjon.

4.3 Bevegelseserfaring og persepsjon

Etter analyse og drøfting av materialet leder hovedtemaene opp mot et overordnet tema som handler om bevegelseserfaring og persepsjon. Gjennom aktivitetene, fysioterapeutenes håndtering og tilpasninger til barna gis barna mulighet til å erfare andre bevegelser med kroppen enn hva de gjør ellers. Dette fører til økt funksjon og bruk av overekstremitetene i begge observasjonene. Det skjer også mindre endringer i bevegelseskvalitet. Endringene i bevegelseskvalitet er kortvarige, men ser ut til å gjøre bevegelsene lettere for barna. Og tidvis ser dette ut til å være fokus i spesielt en av observasjonene hvor utgangsstilling, i forhold til plassering i rullestol, er tenkt igjennom i forhold til arm- og håndfunksjon, og ved grep og håndtering som sikrer hensiktsmessig alignment og stabile forhold for mulighet for bevegelse. Bevegelseskvalitet vil være hensiktsmessig i det å påføre brukspress av mer hensiktsmessig muskulatur ved å få barna ut av sitt vanlige bevegelsesmønster. Likevel ser det ut til at fysioterapeutene i størst grad vektlegger at barna får ulike og nye bevegelseserfaringer i løpet av behandlingen.

Barn med bilateral CP på GMFCS – nivå 5 og MACS – nivå 5 kan karakteriseres som barn med redusert kroppslig kompetanse. Uavhengig av skadeområde og lokalisasjon, påvirkes gjerne flere subsystemer i CNS. På grunn av redusert sensibilitet, og kanskje evne til å bearbeide sanseinntrykk, vil persepsjon være redusert. Persepsjon er viktig for kontroll av bevegelser. Gjennom persepsjonen oppfatter vi oss selv og den ytre verden (Brodal, 2007; Gallagher, 2005; Merleau-Ponty, 1994; Raine et al., 2009). Gjennom å øke bevegelseserfaringer vil også persepsjonsfeltet økes. På grunn av at disse barna har redusert evne til å bevege seg rundt og erfare rom på egen hånd er det derfor viktig å gi de mulighet til nye bevegelser som fører til andre sanseopplevelser enn de som de har til vanlig. Bevegelseserfaringene blir et utgangspunkt for at persepsjonelt feltet økes. Studien viser kan dette gjøres gjennom å kreve aktivitet i overekstremitetene ved hjelp av aktiviteter og utgangsstillinger og å følge barnets prosjekt i situasjonene. Ved at fysioterapeutene er åpne for barnas bevegelser og aktiviteter, og møter barnet med å la de fortsette egeninitiert aktivitet, kan barna få positive bevegelseserfaringer og muligheter for kroppslig utforsking (Engelsrud, 1992). Disse positive bevegelseserfaringene kan bidra til å bygge opp mestringsfølelse som vil være viktig for videre motorisk læring gjennom ”jeg kan” – erfaringer på bakgrunn av bevegelse (Majnemer et al., 2010; Sheets-Johnstone, 1999a).

Bevegelseserfaringene tenkes også å påvirke kroppsbilde og kroppsskjema som oppdateres gjennom bevegelse. Kroppsbilde handler om vår mer eller mindre bevisste oppfattelse av vår egen kropp og kroppsskjema om de iboende motoriske kapasitetene og kroppslige vanene subjektet har (Gallagher, 2005). Kroppsskjema kan slik gi muligheter og begrensninger i forhold til bevegelser (Gallagher, 2005). Ved økt bevegelseserfaring, og spesielt i situasjoner som er positive opplevelser for barna, kan både kroppsbilde og kroppsskjema tenkes å påvirkes i positiv grad. (Jf. kapittel 4.1.2). Ved hjelp av andre sanseinntrykk, nye bevegelser, økt bruk av overekstremitetene og mestringsfølelse, kan det tenkes å være hensiktsmessig i forhold til barnas motoriske læring. Motorisk trening av barn med CP handler også om å gi dem variert bevegelseserfaring innenfor de ferdighetene de behersker (Damiano, 2009).

5 AVSLUTNING

Studiens hensikt var å belyse hva som skjer i forhold til arm- og håndfunksjon og bevegelseskvalitet i fysioterapibehandling med barn med spastisk bilateral CP. Eventuelle endringer i bevegelseskvalitet og funksjon er analysert for å få en dypere forståelse av hvorfor de oppstår.

Fysioterapeutene skaper brukspress mot overekstremitetene gjennom oppmerksomhet mot hendene ved hjelp av leker og stimulering, samt håndtering og kontakt med understøttelsesflaten. Dette fører til endringer i form av mer differensierte bevegelser og mer hensiktsmessig tonus og alignment som utgangspunkt for bedring i bevegelseskvalitet. Det ser ut til å være et gjensidighetsforhold mellom barnas oppmerksomhet mot egne hender og økning i funksjonsnivå. Muligheter for selvstendig bruk av hender påvirkes av fysioterapeutenes håndtering og barnas kontakt med understøttelsesflaten. Ustabile forhold i overkropp gjør at arm- og håndfunksjon reduseres. Oppreisthet og bedring i alignment fører derimot til økt bruk og bedring i bevegelseskvalitet i form av mer koordinert muskelaktivering. Gjennom håndteringen påvirker fysioterapeutene hode-, skulder- og trunkuskontroll som grunnlag for arm- og håndfunksjon. Dette påvirker mulighet til å være rettet mot omgivelsene. Fysioterapeutene setter barna og bevegelseserfaring i fokus. Valg av aktiviteter og hjelp tilpasses barnas kroppslige og verbale uttrykk, og virker sentralt for å holde barnet i situasjonen. Dette skjer ved tilpasset hjelp, støtte eller endring av oppgave. Tilpasningene normaliserer tonus og reduserer assosierte bevegelser. Når barna gjennom kropp og lyder gir uttrykk for at oppgaven er motiverende ses økning i funksjon, varighet på aktiviteten og flere repetisjoner og vil være hensiktsmessig i forhold til motorisk læring. Samlet viser materialet at de største endringene skjer i forhold til økt funksjon og at det er mindre endringer i bevegelseskvalitet. Dette leder frem til bevegelseserfaring og persepsjon som sentralt i behandling av barn med alvorlig grad av spastisk bilateral CP og at bevegelseskvalitet har mindre fokus. Nye bevegelseserfaringer og muligheter for nye sansestimuli vil trolig gi positiv forsterking av kroppsskjema og kroppsbilde hos barna gjennom mestringsfølelse som kan føre til mer bevegelse, økt persepsjonsevne og kontakt med omverden.

Utvalget i studien er lite og ting som løftes fram kan ikke sies å gjelde alle behandlingssituasjoner. Studien har likevel belyst elementer i klinisk praksis for denne

pasientgruppen som for meg kjent ikke er belyst tidligere. Krav om effektiv behandling innen fysioterapi og effektstudier er stort. Samtidig har det vist seg å være vanskelig å sammenligne standardiserte behandlingsformer med ”vanlig fysioterapi” da sistnevnte er lite beskrevet. Denne studien kan tenkes å være et innspill til beskrivelser av vanlig – ikkestandardisert fysioterapi praksis for denne pasientgruppen. Alle standardiserte behandlingsformer lar seg ikke alltid overføre til klinisk praksis hvor hver pasient er ulik. Ut fra allerede dokumentert kunnskap om intensivitet kan det være aktuelt å trekke denne behandlingsformen videre til mer intensiv behandling for å se videre på endringer i form av varig læring.

LITTERATURLISTE:

- Aarli, Å., Andersen, G., Jansen, R., & Sommerfelt, K. (2010). Cerebral parese. I L. Gjerstad, E. Helseth & T. Rootwelt (red.), *Nevrologi og nevrokirurgi fra barn til voksen* (s. 227-237). Høvik: Vett & Viten.
- Aarts, P., Jongerius, P. H., Geerdink, Y., van Limbeek, J., & Geurts, A. C. (2010). Effectiveness of modified constraint induced movement therapy in children with unilateral spastic cerebral palsy: A randomized controlled trial. . *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(6), 509-518.
- Boyd, R., Morris, M., & Graham, H. (2001). Management of upper-limb dysfunction in children with cerebral palsy: a systematic review. [Systematic review]. *European Journal of Neurology*, 8, 150-166.
- Brodal, P. (2007). *Sentralnervesystemet* (4. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Dalland, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (4. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Damiano, D. L. (2009). Rehabilitative therapies in cerebral palsy; the good, the not as good, and the possible. *Journal of Child Neurology*, 24(9), 1200 - 1205.
- Elkjær, S., Jahnsen, R., & Myklebust, G. (2011). *CPOP Cerebral Parese Oppfølgingsprogram Årsrapport 2011*. Oslo: Oslo Universitetssykehus.
- Engelsrud, G. (1992). Kroppen - Glemte eller anerkjent? I K. Jensen (red.), *Moderne omsorgsbilder* (vol. 4, s. 159 - 177). Oslo: ad Notam Gyldendal.
- Facchin, P., Rosa - Rizzotto, M., Visonà Dalla Pozza, L., Turconi, A. C., Pagliano, E., Signorini, S., et al. (2011). Multisite trial comparing the efficacy of constraint-induced movement therapy with that of bimanual intensive training in children with hemiplegic cerebral palsy. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 90(7), 539-553.
- Fadnes, B., & Leira, K. (2006). Balanseutvikling hos barnet. I *Balansekoden - om samspillet mellom kroppslig og mental balanse* (s. 51 - 81). Oslo: Universitetsforlaget.
- Fadnes, B., Leira, K., & Brodal, P. (2010). *Læringsnøkkelen*. Oslo: Universitetsforlaget.

- Ferrari, A., Tersì, L., Ferrari, A., Sghedoni, A., & Chari, L. (2010). Functional reaching discloses perceptive impairment in diplegic children with cerebral palsy. *Gait & Posture*, 32(2), 253 - 258.
- Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Gilmore, R., Ziviani, J., Sakzewski, L., Shields, N., & Boyd, R. (2010). A balancing act: Children's experience of modified constraint-induced movement therapy. *Developmental Neurorehabilitation*, 2(13), 7.
- Gjelsvik, B. E. B. (2008a). Assessment. I B. E. B. Gjelsvik (red.), *The Bobath concepts in adult neurology* (s. 145 - 168). Stuttgart, Germany: Georg Thieme Verlag.
- Gjelsvik, B. E. B. (2008b). *The Bobath concept in adult neurology*. Stuttgart, Germany: Georg Thieme Verlag.
- Grimen, H. (2010). Profesjon og kunnskap. I B. Molander (red.), *Profesjonsstudier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hadders-Algra, M. (2002). Plasticitet hos nervesystemet i utveckling. I E. Beckung, E. Brogren & B. Rösblad (red.), *Sjukgymnastik för barn och ungdom. Teori och tillämnning*. (s. 231). Danmark: Studentlitteratur.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (1999). *Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven)*. Lesedato 02.04.2011. Hentet fra <http://www.lovdato.no/all/nl-19990702-064.html>.
- Higgs, J., Fish, D., & Rothwell, R. (2004). Practice knowledge - critical appreciation. I J. Higgs, B. Richardson & M. A. Dahlgren (red.), *Developing practice knowledge for health professionals* (s. 89-105). Chin: Butterworth-Heinemann.
- Hoare, B., Imms, C., Carey, L., & Wasiak, J. (2007). Constrain-induced movement therapy in the treatment of the upper limb in children with hemiplegic cerebral palsy: A cochrane systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 21(8), 675-685.
- Huang, H.-h., Fethers, L., Hale, J., & McBride, A. (2009). Bound for success: A systematic review of constraint-induced movement therapy in children with cerebral palsy supports improved arm and hand use. *Physical Therapy*, 89(11), 1126-1141.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (T. M. Anderssen & J. Rygge, oversetter 2. utg.). Oslo: Gyldendal Nors Forlag AS.
- Leder, D. (1990). *The absent body*. Chicago, USA: University of Chicago Press.
- Lin, K.-C., Wang, T.-N., Wu, C.-Y., Chen, C.-L., Chang, K.-C., Lin, Y.-C., et al. (2011). Effects on home-based constraint-induced therapy versus dose-matched control

- intervention on functional outcomes and caregiver well-being in children with cerebral palsy. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 1484-1491.
- Lindseth, A., & Norberg, A. (2004). A phenomenological hermeneutical method for researching lived experience. *Scandinavian journal of caring science*, 18, 145-153.
- Majnemer, A., Shevell, M., Law, M., Poulin, C., & Rosenbaum, P. (2010). Level of motivation in mastering challenging tasks in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53(12), 1120 - 1126.
- Malterud, K. (2011). *Kvalitative metoder i medisinsk forskning - en innføring* (3. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Meadows, L., & Williams, J. (2009). An understanding of functional movement as a basis for clinical reasoning. I S. Raine, L. Meadows & Lynch-Ellerington (red.), *Bobath Concept. Theory and clinical practice in neurological rehabilitation* (s. 23-39). Oxford, United Kingdom: Wiley-Blackwell.
- Merleau-Ponty, M. (1994 [1945]). *Kroppens fenomenologi*. Oslo: Pax forlag A/S.
- Meyns, P., Van Gestel, L., Massad, F., Desloovere, K., Molenaers, G., & Duysens, J. (2011). Arm swing during walking at different speeds in children with Cerebral Palsy and typically developing children. *Research in Developmental Disabilities*, 32(5), 8.
- Molander, B. (1996). *Kunnskap i handling*. Göteborg: Bokförlaget Daidalos AB.
- OsloUniversitetssykehus. (2011a, 17.06.2011). CPOP - Cerebral Parese Oppfølgingsprogram Hentet 12.november 2011, fra <http://www.oslo-universitetssykehus.no/omoss/avdelinger/cerebral-parese-oppfolgingsprogrammet/Sider/enhet.aspx>.
- OsloUniversitetssykehus. (2011b, 15.06.2011). Oslo Universitetssykehus. Hentet 12.11 2011, fra http://www.oslo-universitetssykehus.no/omoss/avdelinger/cerebral-parese-oppfolgingsprogrammet/Documents/Klassifikasjoner%20og%20retningslinjer/klassifikasjoner_CPOP_MACS_2011.pdf.
- Palisano, R. J., Rosenbaum, P., Walter, S., Russel, D., Wood, E., & Galuppi, B. (1997). Gross Motor Function Classification System for Cerebral Palsy. *Developmental medicine & child neurology*, 39, 214-223.
- Paulgaard, G. (1997). Feltarbeid i egen kultur - innenfra, utenfra eller begge deler? I Fossaskåret (red.), *Metodisk feltarbeid. Produksjon og tolkning av kvalitative data*. (s. 70-93). Oslo: Universitetsforlaget.

- Raine, S., Meadows, L., & Lynch-Ellerington, M. (2009). *Bobath Concept. Theory and clinical practice in neurological rehabilitation*. . Oxford, United Kingdom: Wiley-Blackwell.
- Redmond, R., & Parrish, M. (2008). Variables influencing physiotherapy among young adults with cerebral palsy. *Qualitative Health Research, 18*(11), 10.
- Ricken, A. X. C., Bennett, S. J., & Savelsbergh, G. J. P. (2005). Coordination of reaching in children with cerebral palsy under different task demands. *Motor Control, 9*, 357-371.
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., & Bax, M. (2007). A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental Medicine & Child Neurology, 49*(Supplement s 109), 8 - 14.
- Ruyter, K. W. (2003). Forskningsetikkens spede begynnelse og tilblivelse: Beskyttelse av enkeltpersoner og samfunn. I K. W. Ruyter (red.), *Forskningsetikk* (s. 17-37). Oslo: Gyldendal.
- Rønnestad, A., Rootwelt, T., & Hansen, T. W. R. (2010). Nevrologiske tilstander hos nyfødte. I L. Gjerstad, E. Helseth & T. Rootwelt (red.), *Nevrologi og nevrokirurgi. Fra barn til voksen undersøkelse - diagnose - behandling* (5. utg., s. 159 - 176). Latvia: Forlaget Vett & Viten.
- Saavedra, S., Joshi, A., Woollacott, M. H., & van Donkelaar, P. (2009). Eye hand coordination in children with cerebral palsy. *Experimental brain research, 192*(2), 155-165.
- Sakzewski, L., Ziviani, J., Abbott, D. F., Macdonell, R. A., Jackson, G. D., & Boyd, R. N. (2011). Participation Outcome in a Randomized Trial of 2 Models of Upper-Limb Rehabilitation for Children with Congenital Hemiplegia. *Archives for Physical Medicine and Rehabilitation, 92*(4), 531-539.
- Sakzewski, L., Ziviani, J., & Boyd, R. (2009). Systematic review and meta-analysis of therapeutic management of upper-limb dysfunction in children with congenital hemiplegia. *Pediatrics, 123*(6), e1111-s1122.
- Sakzewski, L., Ziviani, J., & Boyd, R. N. (2011). Best Responders After Intensive Upper-Limb Training for Children with Unilateral Cerebral Palsy. *Archives for Physical Medicine and Rehabilitation, 92*, 578-584.

- Saywell, N., & Taylor, D. (2008). The role of the cerebellum in procedural learning - Are there implications for physiotherapists' clinical practice? *Physiotherapy Theory and Practice*, 24(5), 321-328.
- Schneiberg, S., McKinley, P. A., Sveistrup, H., Gisel, E., Mayo, N. E., & Levin, M. F. (2010). The effectiveness of task-oriented intervention and trunk restraint on upper limb movement quality in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 9.
- Sheets-Johnstone, M. (1999a). On Learning to Move Oneself: A Constructive phenomenology. I *The primacy of movement* (s. 223- 271). Amsterdam: John benjamins Publishing Company.
- Sheets-Johnstone, M. (1999b). The primacy of movement. I *The primacy of movement* (s. 131 - 174). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2012a). *Motor control. Translating research into clinical practice*. (4. utg.). Philadelphia, USA: Wolters Kluwer. Lippincott Williams & Wilkins.
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2012b). Normal postural control. I A. Shumway - Cook (red.), *Motor control. Translating research into clinical practice* (4. utg., s. 161 - 193). Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2012c). Reach, grasp, and manipulation. I *Motor control. Translating research into clinical practice*. (s. 475-594). Philadelphia: Wolters Kluwer. Lippincott Williams & Wilkins.
- Skjaerven, L. H., Kristoffersen, K., & Gard, G. (2008). An eye for movement quality: A phenomenological study of movement quality reflecting a group of physiotherapists' understanding of the phenomenon. *Physiotherapy Theory and Practice*, 24(1), 13 - 27.
- Sköld, A., Josephsson, S., & Eliasson, A.-C. (2004). Performing bimanual activities: The experiences of young persons with hemiplegic cerebral palsy. *The American Journal of Occupational Therapy*, 58(4), 10.
- Smith, L. (2001). Vansker hos barn med neurologiske forstyrrelser. I *Småbarnsalderens nevropsykologi* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk forlag AS 2001.
- Steenbergen, B., Meukenbroek, R. G., & Rosenbaum, D. A. (2004). Constraints on grip selection in hemiparetic cerebral palsy: effects of lesional side, end-point accuracy, and context. *Cognitive Brain Research*, 19(2), 145 - 159.

- Sutcliffe, T. L., Logan, W. J., & Fehlings, D. L. (2009). Pediatric constraint-induced movement therapy is associated with increased contralateral cortical activity on functional magnetic resonance imaging. [Original article]. *Journal of Child Neurology*, 24(10), 1230-1235.
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.
- Thornquist, E. (2003a). Fenomenologi. I *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori for helsefag*. (s. 83 - 134). Bergen: Fagbokforlaget.
- Thornquist, E. (2003b). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori for helsefag*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Thornquist, E. (2009). Non - verbal eller kroppslig kommunikasjon. I *Kommunikasjon: Teoretisk perspektiver på praksis i helsetjenesten* (2. utg., s. 181 - 218). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Van der Heide, J. C., Beeger, C., Fock, J. M., Otten, B., Stremmelaar, E., van Eykern, L. A., et al. (2004). Postural control during reaching in preterm children with cerebral palsy. *Developmental medicine & child neurology*, 46(4), 253-266.
- Van der Heide, J. C., Fock, J. M., Otten, B., Stremmelaar, E., & Hadders-Algra, M. (2005a). Kinematic characteristics of postural control during reaching in preterm children with cerebral palsy. *Pediatric research*, 58(3), 586-593.
- Van der Heide, J. C., Fock, J. M., Otten, B., Stremmelaar, E., & Hadders-Algra, M. (2005b). Kinematic characteristics of reaching movements in preterm children with cerebral palsy. 57(6), 883-889. Hentet 06.03.2011, fra doi:10.1203/01.PDR.0000157771.20683.14.
- van Roon, D., Steenbergen, B., & Meukenbroek, R. G. (2004). Trunk recruitment during spoon use in tetraparetic cerebral palsy. *Experimental brain research*, 155(2), 186-195.
- von Tetzchner, S. (2001). Læring og opplæring. I *Utviklingspsykologi. Barne- og ungdomsalderen*. (1. utg., s. 293 - 306). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- World Medical Association. (2008, okt. 2008). World Medical Association declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Hentet 7.5. 2012, fra <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/17c.pdf>.

- Wright, M., & Wallmann, L. (2012). Cerebral Palsy. I S. K. Campbell, R. J. Palisano & M. N. Orlin (red.), *Physical Therapy for Children* (4. utg., s. 577-627). St.Louis, Missouri, USA: Elsevier Saunders.
- Øberg, G. K. (2008). *Fysioterapi til for tidlig fødte barn. Om sensitivitet, samhandling og bevegelse*. Universitetet i Tromsø, Tromsø.

VEDLEGG I SVAR FRA REK

Region: REK nord
Saksbehandler: May Britt Rossvoll
Telefon: 77620757

Vår dato: 24.06.2011
Vår referanse: 2011/1058/REK

Deres dato: 10.05.2011
Deres referanse:

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Nina Emaus
MH bygget

2011/1058 Fysioterapi og armfunksjon hos barn med cerebral parese

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: Nina Emaus

Prosjektomtale (original):

Cerebral parese (CP) er en samlebetegnelse over ulike nevrologiske utfall som resultat av permanent skade av en umoden hjerne og en vanlig årsak til funksjonsproblemer hos barn. Dette er en gruppe pasienter fysioterapeuter ofte møter. Ofte er en eller begge overekstremiteter affisert. Armfunksjon er sentral i barns motoriske utvikling og i flere aktiviteter i dagliglivet - hjemme og på skolen. Bedring av armfunksjon bør derfor være et viktig fokus i fysioterapeuters behandling av barn med CP og individuell tilpasning bør stå sentralt da dette er en heterogen gruppe. Prosjektet er en kvalitativ observasjonsstudie av fysioterapibehandling av barn med CP. Målet er å få innsikt i hva som skjer i en slik behandlingssituasjon, og se om det oppstår endringer i kvalitet og/eller armfunksjon og hvordan disse eventuelt kan forstås. Resultatet av undersøkelsen vil på grunn av få observasjoner ikke nødvendigvis være generaliserbare, men vil kunne peke på behov for videre forskning på emnet.

Forskningsetisk vurdering

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.

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 saksportal: <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

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

Nina Emaus
Institutt for helse- og omsorgsfag
Universitetet i Tromsø
MH-bygget
9037 TROMSØ

Vår dato: 02.09.2011

Vår ref: 27626 / 3 / JSL

Deres dato:

Deres ref:

TILRÅDING AV BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 19.07.2011. All nødvendig informasjon om prosjektet forelå i sin helhet 25.08.2011. Meldingen gjelder prosjektet:

27626	<i>Fysioterapi og armfunksjon hos barn med cerebral parese. Hva skjer i behandlingssituasjonen når fysioterapeuter arbeider med barn med CP hvor et mål er å bedre armfunksjon? Skjer det endringer i kvalitet og funksjon i løpet av behandlingen og hvordan kan dette eventuelt dette forstås?</i>
Behandlingsansvarlig	Universitetet i Tromsø, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Nina Emaus
Student	Camilla Sæther Ertsås

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

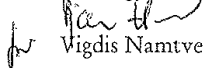
Personvernombudets tilråding forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, eventuelle kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.


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.

Vennlig hilsen


Vigdis Namtvedt Kvalheim


Juni Skjold Lexau

Kontaktperson: Juni Skjold Lexau tlf: 55 58 36 01

Vedlegg: Prosjektvurdering

✓ Kopi: Camilla Sæther Ertsås, Øvre Bøkeligete 41, 3256 LARVIK

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



FORMÅL

Formålet med prosjektet er å studere hvordan fysioterapeuter i praksis arbeider med armproblematikk hos barn med CP. Innsikt i hva som skjer i behandling, om det oppstår endringer og en forståelse av hvorfor endringene eventuelt oppstår kan tenkes å bidra til lettere å finne behandlingsmåter som passer for hvert enkelt barn.

UTVALG

Utvalget består av 3 personer - 1 erfaren fysioterapeut og 2 barn med cerebral parese i alderen 2-10 år. Førstegangskontakt med utvalget etableres gjennom fysioterapeutens sjef eller Habiliteringstjenesten.

INFORMASJON OG SAMTYKKE

Fysioterapeut og foreldre (og barn) informeres skriftlig om prosjektet (jf. informasjonsskriv mottatt 19.07.2011) og samtykker skriftlig til deltakelse. Personvernombudet tilrår prosjektet under forutsetning av at følgende blir endret/lagt til i informasjonsskrivene til utvalget:

- Setningen slettes: "Prosjektet er godkjent av regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk".
- Setningen endres til forståelig norsk: "... og har et funksjonsnivå tilsvarende GMFCS-nivå II-V og armfunksjon tilsvarende MACS-nivå II-V".
- Navn og kontaktopplysninger til veileder blir oppgitt.

Revidert informasjonsskriv sendes til personvernombudet@nsd.uib.no.

DATAINNSAMLING OG PERSONOPPLYSNINGER

Det behandles sensitive personidentifiserende opplysninger om barnets helseforhold (jf. pol § 2 nr 8 bokstav c).

Opplysningene samles inn gjennom observasjon. Det tas videoopptak under observasjon. Det registreres direkte personidentifiserende opplysninger gjennom nav. Det registreres indirekte personidentifiserende opplysninger om barnet gjennom landsdel, alder, kjønn, diagnose, bruk av skinner, tidligere operasjoner m.m. Det registreres indirekte personidentifiserende opplysninger om fysioterapeut gjennom type arbeidssted, arbeidserfaring, utdanning og kjønn. Direkte personidentifiserende opplysninger lagres separat fra det øvrige datamaterialet, men kan kobles mot det øvrige datamaterialet ved hjelp av en referanseliste som kun student og veileder har tilgang til.

Det tas høyde for at foreldre eller andre ansatte kan være til stede under behandling og dermed bli observert og bli filmet. I så fall vil det gis tilsvarende informasjon om prosjektet og innhentes samtykke til dette fra de eventuelt tilstedeværende.

DATASIKKERHET

Personvernombudet legger til grunn at student og veileder setter seg inn i og etterfølger Universitetet i Tromsø sine rutiner for datasikkerhet, spesielt med tanke på bruk av privat pc og

minnepenn for oppbevaring av sensitive personopplysninger. vi anbefaler at filer og lagringsenheter krypteres.

PROSJEKTLUTT OG ANONYMISERING

Datamaterialet anonymiseres senest ved prosjektlutt, 31.12.2012, ved at videoopptak, navnelister slettes, mens indirekte personidentifiserende opplysninger slettes eller endres på en slik måte at opplysningene ikke kan tilbakeføres til en enkeltperson.

Forespørsel til barn og foreldre om deltakelse i forskningsprosjektet

”Fysioterapi og armfunksjon hos barn med CP”

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til ditt barn om å delta i en forskningsstudie. Studien tar for seg hva som skjer i en fysioterapibehandling av barn med CP hvor målet er å bedre armfunksjon. Målet med studien er å se hva som gjøres i en fysioterapibehandling og å forsøke å forstå det som skjer i situasjonen. Dette for å forsøke å fremskaffe kunnskap som senere kan være med å bedre fysioterapibehandling til denne gruppen.

Jeg er fysioterapeut (vikar) i Bamble kommune og student ved mastergradsprogram i helsefag, studieretning klinisk nevrologisk fysioterapi ved Universitetet i Tromsø (UiT). Prosjektet er en del av denne masterstudien som fullføres i mai 2012. UiT er ansvarlige for studien. Prosjektet er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.

Barnet ditt blir forespurt om å delta i studien fordi det kommer inn i inklusjonskriteriene for studien som tar for seg behandling av barn med CP med problem og behandlingsmål forbundet med, blant annet, hånd- og armfunksjon. Barnet ditt er mellom 2 og 10 år og har et funksjonsnivå tilsvarende Gross Motor Function Classification System-nivå II-V (dette innebærer at barnets funksjonsnivå kan variere fra at det kan gå med begrensninger til at det må ha hjelp til transport i manuell rullestol) og armfunksjon tilsvarende Manual Ability Classification System -nivå II-V (dette innebærer at armfunksjonen til barnet kan variere fra at det kan håndtere de fleste gjenstander, men med begrenset kvalitet til at det ikke håndterer gjenstander og har svært begrenset evne til enkel håndtering).

Hva innebærer studien?

Prosjektet innebærer at en fysioterapibehandling av barnet ditt blir observert og filmet av undertegnede. Behandlingen skal avvike minst mulig fra vanlige behandlinger og skal fortrinnsvis foregå på samme sted som det vanligvis gjør. Jeg skal i minst mulig grad påvirke behandlingen, men kommer til å bevege meg rundt i rommet med filmkamera. I tillegg til filming ber jeg om følgende personopplysninger til hjelp i analyseprosessen: barnets alder, kjønn, barnets og fysioterapeutens mål med fysioterapibehandlingen, om barnet bruker skinner på arm/hånd, har operert eller fått botox i arm/ hånd tidligere. Fysioterapeuten som behandler blir også bedt om å delta i forskningsprosjektet. Etter endt observasjon skal filmmaterialet analyseres av undertegnede og dokumenteres i en mastergradsoppgave.

Observasjonen foregår kun 1 gang. Dette skjer i løpet av høsten 2011. Dersom du velger at ditt barn ikke skal delta i forskningsprosjektet påvirker ikke dette deres vanlige fysioterapibehandling.

Mulige fordeler og ulemper:

Målet er at prosjektet ikke skal være en belastning for ditt barn. Det kan likevel være at det oppleves ubehaglig å bli filmet. Dersom barnet ønsker det skal filmingen avsluttes. Du og/eller barnet ditt kan når som helst underveis i filmingen og øvrig i prosjektet velge å trekke barnet ut av studien og be om at filmmaterialet med barnet ditt slettes.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjonen som registreres om barnet ditt og filmmaterialet skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter barnet ditt til dets opplysninger og filmmaterialet gjennom en navneliste. Filmmaterialet og øvrige opplysninger om ditt barn skal oppbevares slik at bare undertegnede og prosjektveileder har tilgang til å se på det. Videre analyse av filmmaterialet skal være anonymisert. Endelig forskningsrapport/mastergradsoppgave skal også fremstilles så anonymisert som mulig, og ingen direkte gjenkjennbare opplysninger som sted og navn oppgis. Oppgaven er offentlig tilgjengelig via UiTs bibliotek og vil kanskje publiseres i et tidsskrift for fysioterapeuter.

Dersom dere i etterkant ønsker å trekke dere fra studien skal data om barnet ditt slettes med mindre de ikke allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Etter endt prosjekt skal filmmaterialet og skriftlig data om barnet slettes og ødelegges. Frist for dette er 31.12.2012. For øvrig gjelder taushetsplikt for helsearbeidere som vanlig.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Det er ønskelig, dersom barnet ditt er gammelt nok til å uttrykke seg, at det blir spurt om det ønsker å delta. Dere kan ta dere tid til å tenke gjennom om dere ønsker å delta i studien og rådføre dere med andre før dere svarer. Frist for svar er satt til en uke etter dere har mottatt dette informasjonsskrivet. Dere kan når som helst og uten å oppgi noen grunn, trekke deres samtykke til barnets deltakelse i studien og be om å få informasjonen om barnet ditt slettet. Dette vil ikke få konsekvenser for barnets videre behandling.

Dersom du ønsker at barnet ditt skal delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om dere nå sier ja til deltakelse, kan dere senere trekke tilbake samtykket uten at det påvirker barnets øvrige behandling. Dersom dere senere ønsker å trekke dere eller har spørsmål til studien, kan dere kontakte Camilla Sæther Ertsås (tlf: 47 64 38 44, e-post: camilla.sertsas@hotmail.com), ekstern veileder Synne Gaarder Pedersen (tlf: 91 83 86 30, e-post: synnegp@hotmail.com) eller intern veileder ved Universitetet i Tromsø Britt Normann (tlf: 776 46 215, e-post: britt.normann@uit.no).

Med hilsen

Camilla Sæther Ertsås
Fysioterapeut/Mastergradsstudent

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

.....
(Barnets signatur, dersom det kan samtykke)

Jeg gir med dette tillatelse til at(barnets navn)..... kan delta i studien.

(Signert av foreldre/foresatte, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert, rolle i studien, dato)

Forespørsel til fysioterapeut om deltakelse i forskningsprosjektet

”Fysioterapi og armfunksjon hos barn med CP”

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie. Studien tar for seg hva som skjer i en fysioterapibehandling av barn med CP hvor målet er å bedre armfunksjon. Målet med studien er å se på hva som skjer i en fysioterapibehandling og å forsøke å forstå det som skjer i situasjonen. Dette for å forsøke å fremskaffe kunnskap som senere kan være med på å bedre fysioterapibehandling til denne gruppen.

Jeg er fysioterapeut (vikar) i Bamble kommune og student ved mastergradsprogram i helsefag, studieretning klinisk nevrologisk fysioterapi ved Universitetet i Tromsø (UiT). Prosjektet er en del av denne masterstudien som fullføres i mai 2012. UiT er ansvarlige for studien. Prosjektet er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.

Du forspørres om å delta i studien da jeg ønsker å observere en fysioterapeut som har erfaring med behandling av barn med CP og problemer og behandlingsmål rettet mot, blant annet, arm-/håndfunksjon.

Barnet som skal delta i studien skal være mellom 2 og 10 år og ha et Gross Motor Function Classification System-nivå II-V (dette innebærer at barnets funksjonsnivå kan variere fra at det kan gå med begrensninger til at det må ha hjelp til transport i manuell rullestol) og armfunksjon tilsvarende Manual Ability Classification System -nivå II-V (dette innebærer at armfunksjonen til barnet kan variere fra at det kan håndtere de fleste gjenstander, men med begrenset kvalitet til at det ikke håndterer gjenstander og har svært begrenset evne til enkel håndtering). Det er ønskelig at barnet ikke nylig skal ha gjennomgått operasjon eller Botulinium toxin A-behandling i overekstremitetene.

Hva innebærer studien?

Prosjektet er en kvalitativ studie med observasjons som metode og innebærer at jeg observerer deg i behandling med ett barn med CP (innenfor overnevnte inklusjonskriterier).

Observasjonen blir også filmet for lettere og bedre analyse av materialet i ettertid. Det er ønskelig at behandlingen skal avvike minst mulig fra vanlige behandlinger og at det fortrinnsvis skal foregå på samme sted som det vanligvis gjør, så fremt det er mulig å filme i denne settingen. Du og barnet bestemmer altså settingen for behandlingen. I tillegg til filming ber jeg om følgende personopplysninger fra barnet til hjelp i analyseprosessen: barnets alder, kjønn, barnets og fysioterapeutens mål med fysioterapibehandlingen, om barnet bruker skinner, har operert eller fått botox i armer og/eller hender tidligere. Og opplysninger om din erfaring som fysioterapeut: hvor lenge har du jobbet med barn med CP, hvilken institusjon du arbeider ved nå og hvilken type institusjon du har arbeidet ved tidligere.

Etter endt observasjon skal filmmaterialet videre analyseres av undertegnede og dokumenteres i en mastergradsoppgave.

Det vil altså være 1 observasjon: 1 behandling av 1 barn. Observasjonen vil foregå i løpet av høsten 2011/vinteren 2012.

Mulige fordeler og ulemper:

Målet er at prosjektet skal være minst mulig belastende for deg og barnet som behandles. Min tilstedeværelse skal påvirke situasjonen minst mulig. Det kan likevel være at det oppleves ubehagelig å bli filmet. Dersom du eller barnet ønsker det skal filmingen avsluttes. Du kan når som helst underveis i prosjektet velge å trekke deg og be om at filmmaterialet med deg slettes.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjon om deg og filmmaterialet skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger, som ditt arbeidssted. Filmmaterialet og øvrige opplysninger skal oppbevares slik at bare undertegnede og prosjektveileder har tilgang til å se på det. Videre analyse av filmmaterialet skal være anonymisert. Endelig forskningsrapport/mastergradsoppgave skal også fremstilles så anonymisert som mulig, og ingen direkte gjenkjennbare opplysninger som sted og navn oppgis.

Oppgaven er offentlig tilgjengelig via UiTs bibliotek og vil kanskje publiseres i et tidsskrift for fysioterapeuter.

Dersom du i etterkant ønsker å trekke deg fra studien skal data om deg slettes med mindre de ikke allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Etter endt prosjekt skal filmmaterialet slettes og ødelegges. Frist for dette er 31.12.2012.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan også ta deg tid til å tenke gjennom om du ønsker å delta i studien og rådføre deg med andre før du svarer. Frist for svar er en uke etter du har mottatt dette skrivet. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien og be om å få informasjonen og filmmaterialet med deg slettet. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til deltakelse, kan du senere trekke tilbake samtykket. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte Camilla Sæther Ertsås (tlf: 47 64 38 44, e-post: camilla.sertsaa@hotmail.com) veileder Synne Garder Pedersen (tlf: 91 83 86 30, e-post: synnegp@hotmail.com) eller intern veileder ved Universitetet i Tromsø Britt Normann (tlf: 776 46 215, e-post: britt.normann@uit.no).

Med hilsen Camilla Sæther Ertsås

Fysioterapeut/ Mastergradsstudent

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

.....
(Signert av forskningsdeltaker, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert, rolle i studien, dato)

Forespørsel til tredjeperson om deltakelse i forskningsprosjektet ”Fysioterapi og armfunksjon hos barn med CP”

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg om tillatelse til å filme en behandlingssituasjon med fysioterapeut og barn hvor du deltar. Behandlingssituasjonen er en del av en forskningsstudie. Studien tar for seg hva som skjer i en fysioterapibehandling av barn med CP hvor målet er å bedre armfunksjon. Målet med studien er å se på hva som skjer i en fysioterapibehandling og å forsøke å forstå det som skjer i situasjonen. Dette for å forsøke å fremskaffe kunnskap som senere kan være med på å bedre fysioterapibehandling til denne gruppen.

Jeg er fysioterapeut (vikar) i Bamble kommune og student ved mastergradsprogram i helsefag, studieretning klinisk nevrologisk fysioterapi ved Universitetet i Tromsø (UiT). Prosjektet er en del av denne masterstudien som fullføres i mai 2012. UiT er ansvarlige for studien. Prosjektet er tilrådd av Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.

Du forspørres om å samtykke til at behandlingssituasjonen du deltar i blir filmet, da du vanligvis deltar i barnets fysioterapibehandling.

Hva innebærer studien?

Prosjektet er en kvalitativ studie med observasjons som metode og innebærer at jeg observerer fysioterapeut i behandling med et barn med CP.

Observasjonen blir også filmet for lettere og bedre analyse av materialet i ettertid. Det er ønskelig at behandlingen skal avvike minst mulig fra vanlige behandlinger og at det fortrinnsvis skal foregå på samme sted som det vanligvis gjør, så fremt det er mulig å filme i denne settingen. I tillegg til filming ber jeg om følgende personopplysninger fra barnet til hjelp i analyseprosessen: barnets alder, kjønn, barnets og fysioterapeutens mål med fysioterapibehandlingen, om barnet bruker skinner, har operert eller fått botox i armer og/eller hender tidligere. I tillegg til opplysninger om fysioterapeutens erfaring innen fysioterapifaget: hvor lenge har fysioterapeuten jobbet med barn med CP, hvilken institusjon den arbeider ved nå og hvilken type institusjon den har arbeidet ved tidligere.

Etter endt observasjon skal filmmaterialet videre analyseres av undertegnede og dokumenteres i en mastergradsoppgave.

Mulige fordeler og ulemper:

Målet er at prosjektet skal være minst mulig belastende for dere som deltar i observasjonen. Min tilstedeværelse skal påvirke situasjonen minst mulig. Det kan likevel være at det oppleves ubehagelig å bli filmet. Dersom noen av deltakerne i observasjonen ønsker det skal filmingen avsluttes. Du kan når som helst underveis prosjektet velge å trekke deg og be om at filmmaterialet med deg slettes.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjon om deg og filmmaterialet skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger, som ditt arbeidssted. Filmmaterialet og øvrige opplysninger skal oppbevares slik at bare undertegnede og prosjektveileder har tilgang til å se på det. Opplysninger om deltakerne i den endelige masteroppgave vil være anonymisert.

Oppgaven er offentlig tilgjengelig via UiTs bibliotek og vil kanskje publiseres i et tidsskrift for fysioterapeuter.

Dersom du i etterkant ønsker å trekke deg fra studien skal data om deg slettes med mindre de ikke allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Etter endt prosjekt skal filmmaterialet slettes og ødelegges. Frist for dette er 31.12.2012.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan også ta deg tid til å tenke gjennom om du ønsker å delta i studien og rådføre deg med andre før du svarer. Frist for svar er en uke etter du har mottatt dette skrevet. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien og be om å få informasjonen og filmmaterialet med deg slettet. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til deltakelse, kan du senere trekke tilbake samtykket. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte

Camilla Sæther Ertsås (tlf: 47 64 38 44, e-post: camilla.sertsas@hotmail.com) veileder
Synne Garder Pedersen (tlf: 91 83 86 30, e-post: synnegp@hotmail.com) eller intern veileder ved Universitetet i Tromsø Britt Normann (tlf: 776 46 215, e-post: britt.normann@uit.no).

Med hilsen

Camilla Sæther Ertsås

Fysioterapeut/ Mastergradsstudent

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

.....
(Signert av forskningsdeltaker, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert, rolle i studien, dato)

VEDLEGG VI OBSERVASJONSGUIDE

Hva skjer i behandlingssituasjonen når fysioterapeuter arbeider med barn med CP hvor et mål er å bedre armfunksjon? Skjer det endringer i kvalitet og funksjon i løpet av behandlingen og hvordan kan dette eventuelt dette forstås?

Generelle opplysninger om barnet:

Alder: Kjønn:

Målsetning:

Bruk av skinner:

Tidligere operasjon?

Botox?

Generelle opplysninger om fysioterapeuten:

Erfaring fra arbeid med barn med CP:

Hvilken institusjon arbeider du ved:

Tidligere erfaring fra andre steder:

Tid start observasjon:

Tid slutt observasjon:

Sted:

Beskrivelse av rommet:

Tilstede under observasjonen:

Møte fysioterapeut barn (evt andre i observasjonene/behandlingen):

Egen posisjon under observasjonen:

Hva gjør fysioterapeuten? Barnets respons: Fysioterapeutens tilpasninger:

Endringer:

Hvilke, når.

Spesielle inntrykk underveis i observasjonen:

Hva, hvorfor, når, umiddelbar tolkning.

Avbrytelser underveis:

Hva, påvirkning i situasjonen:

Generelt, spontant inntrykk etter observasjonen:

Hva har ikke blitt filmet/hva har ikke kameraet fanget opp?

VEDLEGG VII UTDRAK FRA MATRISE, observasjon A

<i>Fysio</i>	<i>Barn</i>	<i>Assistent</i>	<i>Meningsbærende enheter</i>	<i>Kondensering</i>	<i>Kode</i>
<p>Når B ikke klarer å gripe kloss som ligger på PK, tar hun klossen og holder foran Bs hø hånd.</p> <p>Griper over Bs hø underarm.</p> <p>Slipper armen når klossen har kommet</p>	<p>Griper flere ganger mot klossen.</p> <p>Ekstenderer 1. og 2. finger mest, de andre ekstendereres også noe.</p> <p>"Hjelpe..".</p> <p>Gaper når han griper etter klossen. Ve arm flekteres og IR. Ser dit hvor han skal plassere klossen.</p> <p>Åpner og lukker munnen flere ganger mens klossen transporteres.</p> <p>Slipper klossen ved ekstensjon</p>	<p>Ja!</p> <p>Supert!</p> <p>setter ny kloss på PK.</p>	<p>A: "Ja! Supert!" setter ny kloss på PK.</p> <p>B: Får ikke tak i klossen. "Hjelpe...". Ekst 1. og 2. finger mest, de andre ekst noe.</p> <p>F: Når B ikke klarer å gripe klossen, tar hun klossen og holder foran Bs hø hånd.</p> <p>B: Gaper når han griper etter klossen. Ve arm flekt og IR.</p> <p>Ser dit han skal plassere klossen.</p> <p>F: Griper over Bs hø underarm.</p> <p>B: Åpner og lukker munnen flere ganger mens klossen transporteres (assosierte bev?). Slipper klossen med ekst fingre, mest 1. og 2. finger.</p> <p>F: Slipper armen når klossen har kommet litt ned i hullet.</p> <p>Når B slipper klossen: "Ja, bra!".</p>	<p>Assistenten skryter og gir barnet ny kloss.</p> <p>Barnet får ikke tak i klossen og spør om hjelp og fysio plasserer klossen i bedre stilling for barnet.</p> <p>Barnet får assosierte bevegelser i munn og venstre o-eks.</p> <p>Når barnet ikke klarer å få tak griper fysio rundt barnets underarm som gjør at barnet klarer å åpne hånden, får tak i klossen og slipper den.</p> <p>Fysio slipper armen når barnet har fått tak.</p> <p>Skryter av barnet.</p>	<p>Positiv feedback</p> <p>Oppmuntring til videre aktivitet</p> <p>Tilpasning oppgave</p> <p>Anstrengende oppgave</p> <p>Tilpasning grep</p> <p>Økt støtte</p> <p>Tilpasning hjelp</p> <p>Positiv feedback</p>

litt ned i hullet. Når B slipper klossen: "Ja, bra!".	fingre, mest 1. og 2. finger.	"Supert!".			
---	-------------------------------	------------	--	--	--

I utdraget er "Egen plassering/Hva skjer utenfor settingen" og "Egne tanker" og "Egne tanker" tatt bort av plassmessige årsaker. Det var ingen noteringer i disse kolonnene i denne sekvensen.

VEDLEGG VIII KODER OG TEMA

Overordnet tema:	Bevegeleserfaring og persepsjon			
Hovedtema:	Brukspress		Barnet i sentrum	
Undertema:	<i>Bruk og oppmerksomhet mot egne hender</i>	<i>Håndtering og understøttelsesflate</i>	<i>På barnets premisser</i>	<i>Motivasjon</i>
Kategorier:	<p>Håndtering / grep – bevegelseserfaring(A) Aktivitetsrettet (A)</p> <p>Barnets deltakelse i situasjonen (B)</p> <p>Håndtering, stimulering (B)</p> <p>Oppmerksomhet hø hånd(B)</p>	<p>Forutsetning for armbevegelse (A)</p> <p>Håndtering / grep-kropp(A) Håndtering (A)</p> <p>Kroppslige påvirkninger på aktivitet (A)</p> <p>Fs påviring på armfunksjon og kvalitet (A)</p> <p>Kroppslige påvirkninger på funksjon(A)</p> <p>Tilpasninger, forutsetninger for bevegelse (B)</p> <p>Håndtering(B)</p> <p>Håndtering – kropp(B)</p> <p>Forutsetninger for funksjon og oppreishet(B)</p>	<p>Holde barnet interessert / tilpasse aktiviteter etter barnets interesse (A)</p> <p>Tilpasse aktiviteter etter barnets interesse (A)</p> <p>Forutsetninger i miljø/ omgivelser / oppgaver / individ (A)</p> <p>Barnets reaksjoner (B)</p> <p>Oppmerksomhet på barnet (B)</p>	<p>Interesse, lek (A)</p> <p>Motivasjon, oppmuntring(A)</p> <p>Interesse, engasjement(A)</p> <p>Motivasjon, lek (B)</p>