

Tilrettelagt klatring for et barn med CP

Kan innendørs klatring være et virkemiddel for å øke graden av fysisk aktivitet?

Prosjektoppgave

Vegard Strøm

Videreutdanning i fysioterapi for barn 09/10

Høgskolen i Oslo

INNHALDSFORTEGNELSE

1.0	Innledning	s. 3
1.1	Bakgrunn for prosjektet	s. 3
1.2	Problemstillingen	s. 3
2.0	Teori	s. 6
2.1	Cerebral parese	s. 6
2.2	Klatring	s. 6
2.3	Fysioterapi og cerebral parese	s. 7
2.4	Dynamisk systemteori	s. 8
3.0	Metode	s. 9
3.1	Valg av metode	s. 9
3.2	Informanter	s.10
3.3	Beskrivelse av gjennomført klatring	s.11
3.4	Innsamling av data	s.12
3.5	Bearbeiding og analyse av data	s.14
3.6	Metodekritikk	s.15
3.7	Etiske vurderinger	s.16
4.0	Resultat	s.17
4.1	Fysisk funksjonsundersøkelse	s.17
4.2	Visuell analog skala	s.17
4.3	Observasjon	s.19
5.0	Drøfting	s.21
5.1	Øker fysisk aktivitetsnivå med tilrettelegging?	S.21
5.2	Hvorfor øker det fysiske aktivitetsnivået?	S.23
6.0	Konklusjon	s.27
	Litteraturliste	s.28
	Vedlegg	
1.	Informasjonsskriv	s.32
2.	Skjema for innsamling av data fra barnet	s.33
3.	Skjema for innsamling av data fra ledsager/sikrer	s.35
4.	Bilder av grepsforbedrende ortose	s.37
5.	Bilde av klatreveggen	s.38

1.0 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Økt fokus på aktivitet for å forebygge/behandle sykdom gjør at fysioterapeuter oppfordres til å finne flere måter for å hjelpe pasientene med å inkorporere aktivitet inn i livsstilen deres. Fysisk aktivitet kan også være en arena hvor mye sosiale relasjoner utvikles om denne aktiviteten gjøres sammen med andre. Av egen erfaring passiviseres barn med CP spesielt fra tenårsalderen da fysiske begrensninger blir et økende hinder for deltagelse på lik linje med funksjonsfriske i organisert idrett.

Beitostølen helsesportsenter gir re-/habiliteringstilbud til mennesker med temporære og kroniske funksjonsnedsettelse med ulike diagnoser, funksjonsnivå og alder. Beitostølen helsesportsenter opplyser at de tar med alle barna i klatreveggen, nesten uavhengig av hvor lavt funksjonsnivå de har. Barnet som har deltatt i prosjektet ble også introdusert klatring ved Beitostølen helsesportsenter. Interessen for denne aktiviteten var stor, og det ble et ønske om å etablere dette tilbudet lokalt.

I vår kommune eksisterte det allerede en flott innendørs klatrevegg, men det var ingen som benyttet seg av tilbudet. Det viste seg at veggen bar preg av å være lite tilgjengelig for barn og unge, og særdeles personer med funksjonshemming. For at funksjonshemmede skal kunne benytte seg av klatrevegger, kan tilrettelegging med tanke på deres fysiske, psykiske og sosiale ståsted være avgjørende for å kunne bruke klatreveggen riktig og effektivt. Tilrettelegging basert på kartlegging av menneskers funksjon er en av hovedoppgavene fysioterapeuter har i sin praksis.

1.2 Problemstillingen

I etterkant av oppholdet ved Beitostølen helsesportsenter ble det et felles ønske og mål om å se på klatring som tilrettelagt aktivitet for dette barnet. Det er gjort studier på klatring som har vist god effekt på fysisk form (Watts og Drobish, 1998), og muskelkraft (Lirgg, Di Brezzo, og Gray, 2006). Det er derimot ikke gjort mange effektstudier på klatring for barn med funksjonshemminger (Mazzoni et al., 2009), og det synes som det kan ha vært for lite fokus på fysisk aktivitet for barn med cerebral parese. Dette spesielt med tanke på at deres

maksimale hjertefrekvens, maksimale oksygenopptak, og fysiske arbeidskapasitet er lavere enn normalt aktive barn (Lundberg, 1984). De er også mindre fysisk aktive enn friske jevnaldrende og den aktiviteten de deltar i er ikke tilstrekkelig til å bedre deres kardiorespiratoriske kapasitet (van den Berg-Emons et al., 1995). Det kunne derfor være interessant å se om klatringen kunne gjøres mer selvstendig. Problemstillingen ble derfor:

”Hvordan kan innendørs klatring tilrettelegges for å gjøre et barn med cerebral parese mer fysisk aktiv?”

Gjennom dette prosjektet og valgt problemstilling ønsker jeg å se hvordan innendørs klatring kan tilrettelegges for å bli et virkemiddel for å øke graden av fysisk aktivitet for et barn med cerebral parese. Kan graden av fysisk aktivitet økes, er det også mulig dette barnet kan nyte godt av de dokumenterte helseeffektene innendørs klatring gir hos funksjonsfriske personer. Det er også ønskelig at prosjektet kan gi økt fokus på innendørs klatring som et virkemiddel til å øke grad av fysisk aktivitet for barn med cerebral parese, og andre funksjonshemminger. Ved å sikre seg at de med størst behov for tilrettelegging kan benytte seg av klatreveggen, vil også resten av befolkningen kunne benytte seg av det samme tilbudet.

Som fysioterapeut har jeg alltid likt å ha en aktiv tilnærming i min praksis. Denne prosjektoppgaven og valgt problemstilling er derfor ikke noe unntak. Kartlegging og tilrettelegging er noe vi fysioterapeuter har god kjennskap til fra grunnutdanningen, der anvendelse og forståelse for dette arbeidet blir styrket gjennom erfaring. Det som ble nytt for meg i dette prosjektet, var selve klatringen. Jeg har tidligere prøvd klatring, men ikke klatret aktivt. Jeg har derfor gått klatrekurs i forkant av prosjektet som har ført til ”brattkort”, og jeg har samarbeidet med utstyrsleverandør og erfarne klatrere underveis.

De fleste klatreveggene, inklusive den i vår kommune, er vertikal med 90 grader helling. Ved å gjøre veggene mer horisontale vil hellingen bli mindre, klatringen bli enklere, og flere vil kunne klatre selvstendig. Disse veggene er per dags dato ikke like tilgjengelige, og jeg har valgt å se bort fra denne type tilrettelegging. På grunn av tiden vi hadde til rådighet i prosjektarbeidet kunne jeg ikke se om dette barnet oppnådde noen fysisk effekt ved å klatre

over en lengre periode, og det er derfor ikke evaluert treningseffekt. Denne oppgaven sier derfor noe om hvordan ulike tilrettelegginger/hjelpemidler virket inn på klatringen og funksjonshemmingen til barnet i en innendørs klatrevegg med 90 grader vinkel. Jeg vil først presentere aktuell teori for å kunne belyse min problemstilling, beskrive metode, presentere innhentet data, og til slutt drøfte de ulike elementene i sin helhet for å kunne komme fram til en konklusjon.

2.0 TEORI

2.1 Cerebral parese

Den mest vanlige årsaken til fysisk funksjonshemming hos barn i industrialiserte land er CP. Forekomsten er statisk eller økende, med en hyppighet på 2-2,5 tilfeller per 1000 levende fødsler (Stanley et al. 2000), tilsvarende omkring 120 barn per årskull i Norge (Meberg et al. 2001). Begrepet CP omfatter en gruppe av ikke-progressive motorisk utviklings syndrom sekundært til lesjoner eller avvik i hjernen som oppstår tidlig i utviklingen (Mutch et al. 1992). Abnorm muskeltonus, nedsatt muskulær kontroll/koordinasjon, og innskrenket leddbevegelse er hovedsymptom, og det skjer ofte en endring i de motoriske symptomene med alderen (Jahnsen et al. 2004). Det er vanlig å vurdere barnets grovmotoriske funksjonsnivå ut fra GMFCS (Gross Motor Function Classification System). Det er inndelt i 5 nivå hvor nivå 1 er det høyeste og tilsier gange uten begrensninger, og nivå 5 er det laveste og betyr at barnet har svært begrenset evne til selvstendig forflytning, selv med bruk av tekniske hjelpemidler.

2.2 Klatring

Den økende interessen for innendørs klatring (Ewert, Attarian, Hohenhorst, Russel og Voight, 2006), reflekterer hvor enkel og sikker innendørs klatring er (Greenwald og Marchant, 1996). Det er rapportert en følelse av personlig mestring i forbindelse med innendørs klatring (Gard, 2002; Mazzoni et al., 2006). Klatring fremmer konsentrasjon og fokus hos deltakeren, der de utvikler evne til problemløsning, og bedre selvfølelse og selvtillit (Bourdin, Teasdale, og Nougier, 1998; Sarrazin, Roberts, Cury, Biddle, og Famouse, 2002). Klatring har også vist å gi gode effekter på fysisk form (Watts og Drobish, 1998) og økt muskel kraft (Lirgg, Di Brezzo, og Gray, 2006). Det er derimot ikke gjort mange effektstudier på klatring for barn med funksjonshemninger (Mazzoni et al., 2009). Heitkamp med flere (2005) rapporterte økt muskelstyrke i nakke ekstensorer og rygg for 19 barn i tenårene med skoliose.

Svenkerud m.fl. (2000) har gitt ut "Klatring for alle". Her beskriver de blant annet de fysiske og motoriske aspektene ved klatring. Selv om de ikke oppgir hvordan de har kommet fram til informasjonen, er opplysningene generelle, og informasjonen brukes for å lage en forståelse av klatringens elementer. I "klatring for alle" viser Svenkerud m.fl. (2000) til at klatring stiller

spesielle krav til fysisk styrke, og da spesielt i fingre, håndledd, armer, skuldre, strekkmuskulatur i bena, utadrotatorene i hofta, og stabiliserende muskulatur i skulderbue, buk, og rygg. De viser også til at bevegelse er et viktig element i klatringen, der god bevegelse fører til økt rekkevidde og flere bevegelsesmuligheter.

Balanse rangerer Svenkerud m.fl. (2000) å være en av de viktigste egenskapene for en klatrer. Å være i balanse utsetter armer og bein for mindre belastning, og det handler her om å være bevisst hvor tyngdepunktet i kroppen sitter, og hvordan forflytning av kroppsdeler påvirker dette. De viser til at klatreren må kunne fordele belastningen hensiktsmessig på armer og bein, og forflytte tyngdepunktet vertikalt og horisontalt uten å miste balansen.

Svenkerud m.fl. (2000) belyser også hvor viktig koordinasjon og kroppsbevissthet er i klatringen. De viser til at klatreren er avhengig av god øye-hånd og øye-fot koordinasjon for å kunne plassere hender og føtter presist på klatretakene, og utnytte disse best mulig, og bevegelse i klatreveggen vil også stille krav til rom-retningsorientering. De viser også til at det er viktig å vite hvor kroppsdelen er i forhold til hverandre, og kjenne hvordan flytting av armer og bein påvirker balansen. Dette avhenger av det kinestetiske systemet, som består av reseptorer i muskler, sener og ledd.

2.3 Fysioterapi og cerebral parese

Internasjonale anbefalinger for fysioterapitiltak rettet mot barn med CP har tatt en vesentlig endring de siste år. Utøvende fysioterapi ved CP bør endres fra tradisjonell tilnærming ved lavintensiv trening av daglige aktiviteter og tøyninger til en mer aktiv tilnærming som promoterer intensive treningsprotokoller, livsstil endringer og forflytningsfremmende utstyr (Damiano 2006). Treningen anbefales å være spesifikk og målrettet, basert på idrettslige prinsipper for motorisk læring (Damiano et al., 2002; Ketelaar et al., 2001). En aktiv behandlingstilnærming har potensiell effekt på å forebygge sekundære funksjonsvansker i muskelskjelettsystemet og maksimalisere fysisk funksjonsnivå, og kan bidra positivt i den kognitive, sosiale, og emosjonelle utvikling hos barnet (Damiano 2006).

Det er økende bevisstgjøring omkring sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helsefremming. Det er dokumentasjon som viser at lavere nivå av fysisk form gir økende risiko for alvorlig sykdom og tidlig død i normalbefolkningen (Eriksen et al., 1998; Myers et al., 2002). Det anbefales at barns fysiske aktivitetsnivå bør være høyere enn en time daglig aktivitet med moderat intensitet for å forebygge risiko for hjerte-karsykdom (Andersen et al., 2006). Dette overstiger langt hva fleste barn med CP utfører av daglig aktivitet og de regnes som dekondisjonerte (Rose & Gamble, 1994). Deres maksimale hjerterefrekvens, maksimale oksygenopptak, og fysiske arbeidskapasitet er lavere enn normalt aktive barn (Lundberg, 1984). De er mindre fysisk aktive enn friske jevnaldrende og den aktiviteten de deltar i er ikke tilstrekkelig til å bedre deres kardiorespiratoriske kapasitet (van den Berg-Emons et al., 1995). Et kjennetegn ved den motoriske svekkelsen er lav gangøkonomi, det vil si høy energikostnad per meter. Oksygenopptaket under gange hos de med CP kan være opptil tre ganger høyere enn hos friske jevnaldrende (Campbell 1978; Unnithan VB et al., 1996).

2.4 Dynamisk systemteori

Teorier om dynamiske systemer kommer opprinnelig fra fag som matematikk og fysikk, og blir brukt for å forklare og forutsi atferden til komplekse (dynamiske) systemer (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Teorien bygger på at det er mange subsystemer som jobber sammen for å utvikle ferdigheter, der alle er avhengige av hverandre for å skape utvikling eller læring (Campbell S.K., 2006). Det viktigste prinsippet i teorien er selvorganisering, der man ikke tror at det ligger lagret ferdige bevegelser i hjernen som kan hentes fram ved behov, men at en bevegelse vil være bestemt av en rekke rammebetingelser (Sigmundsson & Pedersen, 2000).

Innen matematikk er frihetsgrad noe som beskriver antall dimensjoner som behøves for å angi en posisjon på et legeme. Frihetsgrad er det samme som en variabel innen en bevegelsesoppgave, og constraints kan defineres som alle forhold som er med på å redusere antall frihetsgrader. Constraints kan ligge i bevegelsesoppgaven, hos personen, eller de kan ligge i miljøet/omgivelsen (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Det å redusere antall frihetsgrader kan virke positivt inn på bevegelsen, selv om et system med få frihetsgrader er mindre fleksibelt enn et med mange frihetsgrader (Ibid).

3.0 METODE

Dette kapitlet vil redegjøre for hvordan data har blitt samlet inn og hvordan den innsamlede data har blitt behandlet. Det er denne dataen som danner grunnlaget for utredningens empiriske analyse. Kapitlet redegjør først for valg av informanter, og metode. Videre følger en beskrivelse av den praktiske gjennomføringen, bearbeidelse og analyse av data, metodekritikk, og etiske overveielser.

3.1 Valg av metode

Problemstillingen slik den var presentert i kapittel 1:

”Hvordan kan innendørs klatring tilrettelegges for å gjøre et barn med cerebral parese mer fysisk aktiv?”

Jacobsen (2002) definerer metode som: *”en måte å gå fram på for å samle inn empiri, eller det vi kan kalle data om virkeligheten”*. Metoden angir altså hvilke fremgangsmåter som er benyttet for å beskrive virkeligheten. Som det kommer fram av problemstillingen er det tilretteleggingen det fokuseres på, og hvordan tilretteleggingen kan gjøre et enkelt individ mer fysisk aktiv.

For å finne ut hva slags metode som skal brukes må det først identifiseres hva slags type data som trengs for å kunne svare på problemstillingen (Halvorsen, 1996). For å innhente data til prosjektet var det 3 delspørsmål som ble vurdert å være sentrale:

1. Hvordan er barnet sin funksjonshemming?
2. Hvor mye hjelp trenger barnet under klatringen?
3. Hva så ut til å fremme selvstendig klatring, og hva så ut til å hindre selvstendig klatring?

For å kunne si noe om problemstillingen i studiet, fant jeg fort ut at ingen metode alene kunne besvare alle 3 delspørsmålene. Jeg valgte derfor å innhente mest mulig informasjon fra flere kilder. For å kunne si noe om delspørsmål 1, og finne ut av hvilke spesifikke tilrettelegginger/hjelpemidler dette barnet kunne trenge i forhold til sin funksjonshemming, ble det gjennomført en fysisk funksjonsvurdering. For å vurdere delspørsmål 2 ble det

gjennomført en kartlegging, der de tre informantene evaluerte klatringen ved hjelp av visuell analog skala (VAS-skala). For å vurdere delspørsmål 3 ble det utlevert et skjema der hver enkelt av de tre informantene skulle beskrive hva som så ut til å fremme eller hindre selvstendig klatring. For å komme til en felles forståelse av hva som fremmet eller hindret selvstendig klatring gjennomførte vi en gruppesamtale, der jeg noterte de ulike elementene på et eget skjema. I tillegg ble min observasjon under klatringen og bruk av film brukt for å få en helhetlig forståelse av kartleggingen, og om våre vurderinger kunne se ut til å være korrekte.

Ettersom studiet bærer preg av å være utforskende, kan dette anses å være et eksplorativt single case studie. Studiet er å anse som en pilot studie, ettersom det ikke er mulig å trekke endelige konklusjoner av resultatene. Overførbarheten til andre barn med cerebral parese anses allikevel å være god, og framtidige studier kan bygge videre på dette studiet.

3.2 Informanter

Under et opphold ved Beitostølen helsesportsenter fikk barnet prøve innendørs klatring for første gang. Interessen var stor for å fortsette med innendørs klatring, og det ble satt et mål om å etablere klatringen lokalt. Foreldrene ble forespurt, ved et informasjonsskriv (se vedlegg 1.), om å bli med på tilrettelegging av klatring for dette barnet gjennom et prosjekt. De gjorde en vurdering sammen med barnet, og kom så tilbake med et ønske om å dokumentere arbeidet i prosjektet. For å sikre at innsamlede data ble mest mulig objektiv, ønsket jeg å ha en informant som sikret barnet med topptau. Det ble også raskt klart at far til barnet skulle være ledsager under klatringen, for å gjøre opplevelsen så trygg som mulig for barnet. Derfor ble også far inkludert som en informant siden han kjente barnet godt fra før av.

3.2.1 Barnet

Barnet er 10 år gammelt med diagnosen cerebral parese type spastisk diplegi. Mest affisert er høyre overekstremitet. Albuen er flektert med aktiv bevegelse fra 20-120 grader. Underarmen er pronert, 1.finger er noe flektert og addusert, og 2.-5. finger er lett flektert. Venstre overekstremitet er velfungerende. Underekstremitetene er mer sidelik, men også

her noe mer affisert på høyre side. Barnet har lett fleksjon i hofter og knær, innadrotasjon av føttene, og tendens til spissfot. Bruker til daglig ankelortoser. Høyre hånd og fingre ble vurdert å være så affisert, at det ble undersøkt mulighet for en grepsforbedrende ortose. Denne vil presenteres nærmere i kapittel 4.

3.2.2 Sikrer

Personen som sikret under klatringen er utdannet lege, og har vært en aktiv del av det lokale klatremiljøet i mange år. Personen er selv en aktiv klatrer, og en erfaren sikrer.

3.2.3 Ledsager

Barnets ledsager under klatringen er barnets far. Under trening og aktivitet er far den personen som deltar oftest sammen med barnet, og antas derfor å være den personen som kjenner barnet best i denne sammenhengen.

3.3 Beskrivelse av gjennomført klatring

Klatringen blir kartlagt 4 ganger. 2 ganger uten hjelpemidler, og 2 ganger med hjelpemidler. Mellom første kartlegging og andre kartlegging er det 10 dager. Hjelpemiddel i denne sammenhengen er grepsforbedrende håndortose. Klatretakene, klatreruten, skoene, og sikkerhetsutstyret er den samme under alle kartleggingene. I mellom disse to kartleggingene ble det gjennomført 2 kvelder med klatring, uten fokus på kartlegging. Det ble gjennomført klatring både uten og med hjelpemiddel begge disse kveldene.

Under klatringen er barnet, ledsager, sikrer, og meg selv til stede. En klatrerute er laget i klatreveggen (se vedlegg 2.), basert på funksjonsvurderingen som ble gjort tidligere i prosjektet. Under klatreveggen blir det plassert en tykk madrass. Klatringen foregår ved hjelp av topptau. Skoene jenta bruker er et par stødige sandaler med hælkappe, og med plass for ankelortosene. Alle blir informert om at barnet skal prøve å klatre mest mulig selvstendig, med så lite hjelp som mulig. Den som sikrer står på siden av barnet, og kan derfor vurdere til enhver tid hvor mye hjelp barnet trenger. Ledsager står bak/under barnet, og gir nødvendig støtte og hjelp. Jeg stiller meg der jeg til enhver tid mener jeg har best oversikt.

Klatringen blir gjennomført i tre sekvenser, der hver sekvens pågår i 3-5 minutter. Underveis blir det gitt instruksjon til barnet som klatrer, både for å hjelpe og å prøve ut antatt nye bedre løsninger. Ulike element med klatringen blir diskutert i pausen mellom sekvensene, som varer i 10 minutter. Kommer det forslag på nye elementer med klatringen som kan fremme fysisk deltakelse, blir disse prøvd ut i neste sekvens. Etter at de tre sekvensene er ferdig blir skjema besvart basert på alle de tre sekvensene.

3.4 Innsamling av data

3.4.1 Fysisk funksjonsvurdering

Ettersom barn med cerebral parese er en svært heterogen gruppe bør man være forsiktig med å generalisere. Fysisk funksjonsvurdering ble gjort for å skaffe meg selv en forståelse av jentas funksjon og funksjonshemming. Den fysiske funksjonsvurderingen ble gjennomført med utgangspunkt i min fysioterapeutiske utdanning og erfaring. Det ble vektlagt observasjon, aktiv og passiv bevegelighet, og styrke. Ved å sammenfatte de funnene som er vurdert å være mest sentrale for tilretteleggingen får også leseren et innblikk i jenta sin funksjonshemming, og kan enklere skaffe seg en forståelse for de tilrettelegginger som er gjort.

3.4.2 Visuell analog skala (VAS-skala)

En VAS skala er en rett, 10 cm lang linje hvor endene beskriver henholdsvis den negative og positive ekstremverdien av fenomenet man ønsker å måle (se vedlegg 1.). Informantene krysset selv av på skalaen i forhold til hvor selvstendig de syntes klatringen var. Verdien er lest av og kodet som antall millimeter mellom informantenes kryss og venstre ende av skalaen. Avkryssingen ble gjort umiddelbart etter klatringen for å sikre data fra alle informantene, og å innhente data så nært opp mot klatringen som mulig.

3.4.3 Observasjon

Observasjon innebærer at undersøkeren ser på hva mennesker gjør i ulike situasjoner. Jacobsen (2002) påpeker at observasjon er godt egnet når undersøkeren er interessert i:

- Å registrere hva mennesker faktisk gjør, og ikke hva de sier de gjør

- Å registrere atferd i en kontekst

Ved en slik analysemetode ser undersøkeren hva ulike mennesker gjør, men det er samtidig metodens store problem. Undersøkeren ser bare hva menneskene gjør, og ikke hva de subjektivt mener eller opplever. Videre påpekes det av Jacobsen (2002) at fenomener som ikke direkte er observerbare i liten grad vil fanges opp, og av den grunn bør observasjon kobles sammen med et intervju.

I tillegg til min observasjon under klatringen, brukte jeg film under andre kartlegging. Kameraet ble plassert på stativ med fokus på hele klatreruten, og opptaket ble gjort under hele klatresekvensen. De tre sekvensene ble filmet fra tre forskjellige vinkler; fra begge sidene, og bakfra. Jeg fant stor nytte i å bruke video ettersom jeg kunne se opptakene flere ganger. Dermed kunne jeg utforske om det var noe med klatringen som fungerte godt, eller om det var noe som gjorde klatringen vanskelig.

3.4.4 Gruppesamtale

Ettersom kartleggingen ble gjennomført umiddelbart etter klatringen, var alle fysisk samlet i samme rom. Fordelene med å være til stede kan være muligheten til å forklare og utdype tema eller spørsmål, og å oppklare misforståelser Dalland (2007).

På forhånd var det utarbeidet et tema/spørsmål som dannet grunnlaget for gruppesamtalen etter endt klatring. Tema var; "Faktorer som så ut til å fremme selvstendig klatring", og "Faktorer som så ut til å hindre selvstendig klatring?" Dalland (2007) beskriver en intervjuguide som den planen vi selv har lagt for intervjuet, og at dette kan lette arbeidet med å analysere og strukturere data senere.

Gruppesamtalen ble gjennomført for å gjøre kartleggingen mer kvalitativ orientert, og tok sikte på å få deltakerne/informantene til å beskrive opplevelser, tanker og vurderinger av klatringen. Dette skjer ved at intervjueren utfordrer deltakerne til å snakke til hverandre, stille spørsmål, utveksle anekdoter, og kommentere hverandres erfaringer og synspunkter (Dalland, 2007).

Ettersom gruppesamtalen inngikk som en del av arbeidet med å legge til rette klatringen valgte jeg å ikke være anonym eller nøytral, men deltok i kraft av egen forforståelse og kunnskapssyn som en aktiv deltaker i prosessen. Synspunktene ble notert på et eget uavhengig skjema over hva som fremmet, og hva som hindret selvstendig klatring. Gruppesamtalene ble gjennomført på slutten av alle kartleggingene.

3.5 Bearbeiding og analyse av data

3.5.1 Fysisk funksjonsvurdering

Data ble notert som i en vanlig fysioterapiundersøkelse og journalført. De funnene som ble vurdert å være relevante er oppsummert og tatt med i denne oppgaven. Ut i fra disse opplysningene ble det tatt kontakt med ortopedisk verksted for utprøving av ortoser.

3.5.2 Visuell analog skala (VAS skala)

Data fra VAS skalaene til de tre informantene ble sammenlignet, og overensstemmelse ble vurdert. Disse resultatene presenteres i sin helhet i kapittel 4.

3.5.3 Observasjon

Filmen ble sett på TV i etterkant av alle klatre sekvensene fra andre kartlegging. Det ble sett spesielt på bruk av affisert hånd/arm. Det ble sett på om barnet valgte en bestemt strategi/klatreteknikk under klatringen, eller om barnet foretrakk noen bestemte klatretak. Samtidig ble det sett på når barnet trengte hjelp, og hvorfor det eventuelt trengte hjelp.

3.5.4 Gruppesamtale

Bearbeidelsen av gruppesamtalen ble lettere ettersom temaet var bestemt på forhånd, og at intervjuet inneholdt kun to variabler;

1. "Faktorer som så ut til å fremme selvstendig klatring"
2. "Faktorer som så ut til å hindre selvstendig klatring"

Diskusjonen i gruppa var konstruktiv, og det var ingen uoverensstemmelser av hva som fremmet eller hindret fysisk deltakelse i klatringen. Fant vi nye tilrettelegginger som vi mente ville gjøre klatringen mer selvstendig, ble disse prøvd ut ved neste klatresekvens.

3.6 Metodekritikk

3.6.1 Fysisk funksjonsvurdering

Funksjonsundersøkelsen er gjennomført av kun en fysioterapeut, og alle funksjonsundersøkelser bærer preg av å være personlig betinget. Det kan være faktorer av betydning som ikke er oppdaget eller som er blitt utelatt. Det vil også kunne være symptomer ved cerebral parese som ikke nødvendigvis lar seg kartlegge ved fysiske funksjons undersøkelser.

Den grepsforbedrende ortosen som ble lagd i etterkant av den fysiske funksjonsundersøkelsen er å se på som en prototype (se vedlegg 4.). Det er fordi ingen ved dette ortopediske verkstedet hadde noen erfaring med grepsforbedrende ortoser ment for innendørs klatring. På grunn av tidsbegrensninger kunne vi ikke gjennomføre justeringer av ortosen for optimal funksjon. Den vil allikevel kunne gi en indikasjon på hvordan denne typen hjelpemiddel kan fungere.

3.6.2 Visuell analog skala (VAS skala)

VAS skalaer kan brukes for å beskrive nivå av fenomener, eller for å evaluere effekt av tiltak. Forskning har vist at visuelle analoge skalaer er pålitelige og sensitive for endringer, men 7% av de som svarer synes det er vanskelig å score, og dette synes særlig å gjelde eldre mennesker (Karoly & Jensen, 1987).

Det at 7% av de som svarer synes det er vanskelig å score ved hjelp av en VAS skala, tilsier at det er et usikkerhetsmoment i skalaen. Det ble allikevel vurdert til at dette barnet skulle kunne klare å benytte seg av VAS skalaen. Under utfyllingen uttrykte allikevel barnet at det syntes avkryssingen var vanskelig. Overensstemmelsen med de andre informantene ser allikevel ut til å være god.

3.6.3 Observasjon

På grunn av tekniske problemer ble det kun gjort opptak under andre kartlegging. Det var ønskelig å ha film fra begge evalueringene, men i etterkant ser ikke dette ut til å ha påvirket

resultatet. Det kan allikevel være informasjon eller detaljer som kan ha gått tapt i første kartlegging.

Smits-Engelsman et.al.(2008) trekker fram en negativ faktor ved video analyse. De viser til at en fysioterapeut kan observere fra den mest hensiktsmessige vinkel til enhver tid under observasjonen, mens opptak på video kun vil vises fra en side, og tillater ikke observatøren å være "nysgjerrig" om ønskelig. Filmingen ble derfor gjennomført fra både venstre og høyre side, og bakfra under hver sin klatresekvens. Dette ble gjort for å fange opp flest mulig detaljer. Risikoen for at noen detaljer gikk tapt under de ulike klatresekvensene er allikevel til stede.

3.6.4 Gruppesamtale

I en gruppesamtale skal flere mennesker samarbeide. En god gruppedynamikk der alle får komme med sine synspunkter vil derfor være av betydning for resultatet. I forkant av gruppesamtalen besvarte informantene de samme spørsmålene individuelt. Dermed hadde deltakerne i gruppa allerede gjort seg noen tanker rundt dette temaet.

Jeg valgte å ikke være anonym eller nøytral under gruppesamtalene, men deltok på lik linje med de andre deltakerne. Dette valget tok jeg basert på at gruppesamtalen inngikk som en del av arbeidet med å legge til rette klatringen, og ikke som en del av evalueringen. Evalueringen av tilretteleggingen ble gjort ved hjelp av VAS skala, som kun de tre informantene besvarte.

3.7 Etiske vurderinger

Det ble utarbeidet et mål ved Beitostølen helsesportsenter om å etablere klatring lokalt, og foreldrene til barnet mottok et informert, frivillig samtykke (vedlegg 3). De gjorde en vurdering sammen med barnet, og kom så tilbake med et ønske om å dokumentere arbeidet i prosjektet.

Jeg er under prosjektet underlagt taushetsplikten som helsepersonell. Den som sikret med topptau er også helsepersonell, men det ble allikevel innhentet samtykke hos familien at

denne personen kunne delta i prosjektet. Opplysninger som er framstilt i prosjektet er anonymisert etter beste evne.

4.0 RESULTAT

I dette kapittelet vil jeg kun presentere resultater som følge av undersøkelser og evalueringer. Tilrettelegging og drøfting kommer i egne kapitler.

4.1 Fysisk funksjonsundersøkelse

Barnet er 10 år gammelt med diagnosen cerebral parese type spastisk diplegi. Mest affisert er høyre overekstremitet. Fleksjon av høyre skulder er nedsatt med 20 grader. Albuen er flektert med aktiv bevegelse fra 20-120 grader. Underarmen er pronert, 1. finger er noe flektert og addusert, og 2.-5. finger er lett flektert. Venstre overekstremitet er velfungerende. Underekstremitetene er mer sidelik, men også her noe mer affisert på høyre side. Barnet har lett fleksjon i hofter og knær, innadrotasjon av føttene, og tendens til spissfot. Bruker til daglig rullestol, og ankelortose.

Høyre hånd og fingre ble vurdert å være så affisert, at det ville være til hinder for å klatre selvstendig. Det ble undersøkt om mulighet for hjelpemiddel, og med utgangspunkt i den fysiske funksjonsundersøkelsen ble det laget en grepsforbedrende ortose.

4.2 Visuell analog skala

Verdiene er angitt i antall millimeter fra der avkryssingen ble gjort og ned til venstre ende av skalaen. For fullstendig oversikt over skjema, se vedlegg 2 og 3.

Første klatring uten hjelpemidler

	Barnet	Ledsager	Sikrer
1. Selvstendig klatring	33	23	32
2. Venstre arm/hånd	100	66	74
3. Høyre arm/hånd	55	25	20
4. Venstre ben/fot	41	55	55
5. Høyre ben/fot	39	38	50
6. Hvor gøy	100	-	-

Første klatring med hjelpemidler

	Barnet	Ledsager	Sikrer
1. Selvstendig klatring	50	43	29
2. Venstre arm/hånd	100	54	67
3. Høyre arm/hånd	44	39	35
4. Venstre ben/fot	41	53	49
5. Høyre ben/fot	39	43	50
6. Hvor gøy	100	-	-

Andre klatring uten hjelpemidler

	Barnet	Ledsager	Sikrer
1. Selvstendig klatring	29	26	31
2. Venstre arm/hånd	96	74	84
3. Høyre arm/hånd	27	19	20
4. Venstre ben/fot	84	42	25
5. Høyre ben/fot	33	18	27
6. Hvor gøy	100	-	-

Andre klatring med hjelpemidler

	Barnet	Ledsager	Sikrer
1. Selvstendig klatring	72	53	58
2. Venstre arm/hånd	98	80	77
3. Høyre arm/hånd	98	43	68
4. Venstre ben/fot	92	55	37
5. Høyre ben/fot	46	34	27
6. Hvor gøy	100	-	-

4.3 Observasjon

Funn ved gjennomsyn av video opptak ved andre klatring uten hjelpemidler ble disse funnene registrert:

1. Gjennomsnittelig klatretid på de tre sekvensene var 3 minutter og 10 sekunder.
2. I gjennomsnitt på de tre sekvensene måtte ledsager lede høyre hånd 9 ganger til hensiktsmessige klatretak.
3. I gjennomsnitt var høyre hånd i kontakt med klatretak i 1 minutt og 15 sekunder, noe som tilsvarer 39,5 % av den totale tiden.
4. Klatrer i gjennomsnitt omtrent 2,5 meter.
5. Klatremønster er som følger:
 1. Venstre hånd strekkes vertikalt og får grep om neste klatretak.
 2. Høyre hånd strekkes/ledes vertikalt og får grep om neste klatretak.
 3. Venstre fot løftes/ledes vertikalt på neste klatretak.
 4. Barnet strekker venstre ben og drar med armene, så det kommer opp.
 5. Høyre fot flyttes/ledes horisontalt på klatretak.

Funn ved gjennomsyn av video opptak ved andre klatring med hjelpemidler ble disse funnene registrert:

1. Gjennomsnittelig klatretid på de tre sekvensene var 5 minutter og 10 sekunder.
2. I gjennomsnitt på de tre sekvensene måtte ledsager lede høyre hånd 8 ganger til hensiktsmessige klatretak.
3. I gjennomsnitt var høyre hånd i kontakt med klatretak i 4 minutter og 25 sekunder, noe som tilsvarer 85,5 % av den totale tiden.
4. Klatrer til topps hver gang, omtrent 5 meter.
5. Klatremønster er som følger:
 1. Venstre hånd strekkes vertikalt og får grep om neste klatretak.
 2. Høyre hånd strekkes/ledes vertikalt og får grep om neste klatretak.
 3. Venstre fot løftes/ledes vertikalt på neste klatretak.
 4. Barnet strekker venstre ben og drar med armene, så det kommer opp.
 5. Høyre fot flyttes/ledes horisontalt på klatretak.

5.0 DRØFTING

I dette kapittelet vil jeg drøfte analysert data opp mot teori i lys av problemstillingen.

Problemstillingen var som følger:

“Hvordan kan innendørs klatring tilrettelegges for å gjøre et barn med cerebral parese mer fysisk aktiv?”

En utfordring barn med cerebral parese står overfor ved fysisk aktivitet som andre jevnaldrende barn ikke trenger å forholde seg til er funksjonshemminger av varierende karakter. Mange aktiviteter er ikke lagt til rette for at barn med cerebral parese kan trene med høy nok intensitet til å kunne oppnå helsefremming. Jeg ønsker nå å se på om de ulike tilretteleggingene ved innendørs klatring har økt fysisk aktivitetsnivå hos barnet med cerebral parese, og hvordan de ulike hjelpemidlene og tilretteleggingene kan ha bidratt.

5.1 Øker fysisk aktivitetsnivå med tilrettelegging?

For å kartlegge/evaluere om hvorvidt klatringen ble mer selvstendig etter tilrettelegging, ble det brukt VAS skala, og observasjon. Ved første klatring uten og med hjelpemidler angir barnet en økning fra 33 mm (millimeter) til 50 mm, ledsager en økning fra 23 mm til 43 mm, og sikrer angir en nedgang fra 32 til 29 mm. To av informantene angir her en økning i selvstendig klatring, og en informant angir en noe mindre selvstendig klatring. Under klatringen kan både ledsager og sikrer gi hjelp. Sikrer kan gi hjelp ved å dra i topptauet, og ledsager kan lede eller støtte opp om ulike deler av kroppen. Det at ledsager opplever klatringen som mer selvstendig, kan derfor komme som et resultat av at sikrer gir noe mer hjelp ved klatring med hjelpemidler. Det kan også komme som et resultat av at sikrer vurderer situasjonen ulikt, ettersom VAS skala er en subjektiv vurdering.

Om vi ser på de samme verdiene for hvor delaktig høyre hånd var, angir også her to informanter en økning og en informant en nedgang fra klatring uten hjelpemiddel til klatring med hjelpemiddel. Ledsager angir en økning fra 25 mm til 39 mm, sikrer angir en økning fra 20 mm til 35 mm, mens barnet angir en nedgang fra 55 mm til 44 mm. Årsaken til disse tallene kan være flere. Det kan være et resultat av at enkelte synes det er vanskelig å bruke VAS skala (Karoly & Jensen, 1987), og rapporteringen kan derfor bli unøyaktig. En annen

forklaring, og kanskje mer sannsynlig siden barnet sin vurdering ved hjelp av VAS skala samstemmer godt med de andre informantene ellers, kan være introduksjonen av den grepsforbedrende ortosen. Klatringen i seg selv er barnet kjent med fra før av, og vet hva det går ut på. Ettersom det tok noe tid å få laget den grepsforbedrende ortosen, ble den ikke prøvd ut i forkant av denne kartleggingen. I praksis har vi sett at barn med cerebral parese trenger noe lengre tid på å gjøre seg kjent med det ukjente. I dette tilfellet kan det være både hvordan ortosen brukes mest hensiktsmessig, og det å stole på ortosen for å være trygg i situasjonen. Sjansen for å ha undervurdert håndortosen kan derfor være tilstede.

Ved andre klatring uten og med hjelpemidler angir barnet en økning i selvstendig klatring fra 29 mm til 72 mm, ledsager en økning fra 26 mm til 53 mm, og sikrer en økning fra 31 mm til 58 mm. Ved andre klatring angir alle informantene en økning i selvstendig klatring der hjelpemiddel ble brukt. Ser vi dette i lys av data for hvor delaktig høyre hånd var, både ved VAS skala og ved observasjon, samstemmer disse dataene godt. På VAS skala angir barnet en økning fra 27 mm til 98 mm, ledsager en økning fra 19 mm til 43 mm, og sikrer en økning fra 20 mm til 68 mm. Fra data ved analyse av video ser vi at ledsager måtte lede høyre hånd til klatretak 9 ganger under klatresekvens uten hjelpemiddel, og 8 ganger under klatresekvens med hjelpemiddel. Det at barnet klatret 2 minutter lengre, og dobbelt så høyt ved klatresekvensen med hjelpemiddel, forsterker hjelpemiddelets betydning. Også data som angir i hvor stor grad høyre hånd var i kontakt med et klatretak bekrefter dette. Ved klatring uten hjelpemiddel var høyre hånd i kontakt med klatretak i 39,5 % av den totale tiden, og ved klatring med hjelpemiddel var høyre hånd i kontakt med klatretak 85,5 % av den totale tiden.

Ved andre kartlegging av klatringen er det mye som tyder på at klatringen er gjort mer selvstendig. Hvorfor er det da forskjell på klatring med og uten hjelpemiddel, og hvorfor er forskjellen så mye tydeligere ved andre kartlegging sammenlignet med første kartlegging?

5.2 Hvorfor øker det fysiske aktivitetsnivået?

Ser vi tilbake på den fysiske funksjonsvurderingen som ble gjort, ble det i etterkant av denne funksjonsvurderingen laget en grepsforbedrende håndortose. Vurderingen om at høyre hånd og fingre var så affisert at de ikke ville kunne bidra til selvstendig klatring, var sentral for å få tilpasset og lagd den grepsforbedrende ortosen. Det som ble gjort var et forsøk på å skaffe barnet et bedre og mer kontrollerbart grep. Ortosen vil i denne sammenhengen være "constraints", og er med på å redusere antall frihetsgrader. Det å redusere antall frihetsgrader kan virke positivt inn på en bevegelse, selv om et system med få frihetsgrader er mindre fleksibelt enn et med mange frihetsgrader (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Utfordringen med ortosen kan være å ikke redusere for mange frihetsgrader. Ettersom dette er en prototype, vil det være behov for justeringer før den fungerer optimalt. Slik den fungerer i dag har den behov for en spesiell type klatretak for å kunne få et godt grep, og hvert enkelt klatretak må derfor håndplukkes ut i fra ortosen. Sett i lys av teori er dette i tråd med Bernsteins stadier innen motorisk læring, der det første stadiet bestod i å fryse ut alle overflødige frihetsgrader for å stå igjen med et kontrollerbart system (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Videre viser Sigmundsson & Pedersen (2000) til at det andre stadiet gikk ut på gradvis å frigjøre frihetsgrader for å oppnå større fleksibilitet. Med noen justeringer vil derfor ortosen kunne få flere frihetsgrader, og det ser ut til at den vil kunne beherske flere typer klatretak.

En annen faktor som kan ha ført til en mer selvstendig klatring ved andre kartlegging er læring og utvikling. Inkludert første kartlegging, er andre kartlegging den fjerde kvelden med klatring der barnet bruker ortosen. Barnet kan derfor ha utviklet en forståelse for hvordan det skal utnytte ortosen mer hensiktsmessig i klatringen. Motorisk læring og utvikling kan måles indirekte ved å måle status på en gitt ferdighet flere ganger, for så å anta at forskjeller fra første til siste måling reflekterer læring som har funnet sted (Sigmundsson & Pedersen, 2000). Evalueringen viser da også at selvstendig klatring, og grad av deltakelse for høyre hånd med hjelpemiddel økte fra første kartlegging til andre kartlegging. For grad av selvstendig klatring angir barnet en økning fra 50 mm til 72 mm, ledsager en økning fra 43 mm til 53 mm, og sikrer en økning fra 29 mm til 58 mm. Ved samme vurdering av hvor

delaktig høyre hånd var, angir barnet en økning fra 44 mm til 98 mm, ledsager en økning fra 39 mm til 43 mm, og sikrer en økning fra 20 mm til 68 mm. Alle er enige om at det har skjedd en økning, selv om ledsager angir en mindre økning enn hva de to andre informantene gjør.

For å prøve å forstå hvorfor ledsager angir en lavere økning enn hva de to andre informantene gjør, kan vi bruke analysen av video. Ledsager leder høyre hånd til et nytt klatretak for hver ny høyde barnet tar. Dette skyldes at barnet alltid mangler omtrent 10 cm på å nå opp til neste klatretak for å få et hensiktsmessig grep. Årsaken er mest sannsynlig "constraints" i form av redusert bevegelse i høyre skulder og albue. Bevegelse er en av flere viktige elementer i klatring for å kunne ha god rekkevidde og flere bevegelsesmuligheter (Svenkerud m.fl., 2000). Det er vanskelig å si noe på forhånd om hvorvidt bevegelsen i høyre arm kan økes, men tilpasninger/justeringer kan være aktuelle. På grunn av begrensning i tid kunne vi ikke gjennomføre flere tilpasninger, men det å redusere avstand mellom klatretak, eller det å forlenge den grepsforbedrende ortosen kan være et virkemiddel for å motvirke denne reduserte frihetsgraden.

Svenkerud m.fl., (2000) viser til at flere elementer er sentrale i klatring. Foruten bevegelse er også elementer som fysisk styrke, balanse, koordinasjon, og kroppsbevissthet med på å avgjøre hvor "bra" du klatrer. Under observasjon av video ble det lagt merke til at barnet hadde utviklet en klatreteknikk som var tilpasset sine forutsetninger. Først strakk hun venstre hånd opp til neste klatretak, der hun fikk et godt grep. Dermed kunne hun konsentrere seg om å strekke opp høyre hånd i et forsøk på å få et godt grep med den grepsforbedrende ortosen. Etter litt hjelp av ledsager hadde barnet nå gode grep med begge hendene, og det kunne fokusere på å løfte venstre fot til neste klatretak. Dette viste seg å være vanskelig for barnet da det ikke hadde nok aktiv utadrotasjon i hoften til å unngå å stuke kneet inn i veggen. Her ble det ikke funnet noen god tilrettelegging, og det er også her usikkert i hvor stor grad man kan forvente å øke hofterotasjonen. Hun fikk derfor litt hjelp av ledsager til å skyve foten opp på klatretaket, før hun reiste seg opp ved å kombinere ekstensjon i venstre ben og fleksjon i armene. Dermed kunne hun sideforskyve høyre ben, som var mer affisert enn venstre ben, til et nytt klatretak. Dette klatremønsteret kan se ut til å være hensiktsmessig, da venstre side er barnet sin sterke side. Det er allikevel vanskelig å

konkludere med at dette er mest hensiktsmessig ettersom andre mønster ikke ble prøvd ut. Det ble heller ikke fokusert på å skulle forandre dette mønsteret, ettersom det så ut til å fungere for dette barnet, og at det var en strategi barnet selv hadde utviklet. For å registrere muskel kontraksjoner og muskel kraft under klatringen, måtte vi dessuten hatt mer avanserte måleredskaper, noe som ikke var mulig å gjennomføre i dette prosjektet.

Andre faktorer som ble vurdert å være sentrale i gruppesamtalen, var muntlig instruksjon og veiledning under klatringen. Dette kan også høres på video, der både sikrer og ledsager hjelper barnet ved å anbefale hensiktsmessige klatretak. For å kunne komme opp i klatreveggen så enkelt som mulig, ble det satt opp mange gode klatretak for både hender og føtter. Mange klatretak øker antall frihetsgrader, men under klatringen kan det se ut til å fungere mot sin hensikt. Barnet blir usikker på hvor det skal plassere hender og føtter, og trenger tilpasning i form av muntlig veiledning. Barnet som deltok i dette prosjektet hører godt og tar instruksjon. Derfor ble det ikke sett på som et hinder for selvstendig klatring. I andre tilfeller kunne dette ha fått en avgjørende betydning. Ved å studere opptakene fra klatringen, kan vi se at barnet alltid følger samme klatrerute. Dette vil i praksis bety at vi kunne redusert antall klatretak, eller frihetsgrader, for å få en mer selvstendig klatring I alle fall så lenge de aktuelle klatretakene var tilpasset dette barnet. Dette krever selvfølgelig et grundig forarbeid, men er fullt ut mulig. Passer man på at klatretakene har en bestemt farge eller tall som knytter klatretakene til en bestemt hånd eller fot, øker også sjansen for at klatringen blir mer selvstendig.

Det er vanskelig å snakke om faktorer som fremmer eller hindrer selvstendig klatring uten å komme innom motivasjon, konsentrasjon, og andre personlig betingede faktorer. Denne oppgaven hadde ikke til hensikt å kartlegge disse faktorene, men de bør allikevel nevnes. Barnet som har deltatt i dette studiet har gitt uttrykk for at hun trives med klatringen, og har derfor angitt 100 på VAS skala under alle evalueringene av hvor gøy hun syntes klatringen hadde vært. Her gjorde hun ikke forskjell på om det var første gang, andre gang, med eller uten hjelpemidler. Dette tilsier at hun i utgangspunktet er motivert for oppgaven, og klatringen blir en lystbetont fysisk aktivitet for barnet. Hadde barnet vært lite motivert for klatring eller følt seg utrygg i situasjonen, kunne resultatet blitt annerledes. Uten at det ble

gjort evaluering av hvor trygg barnet følte seg under klatringen, kom det fram under gruppesamtalen at hun følte seg tryggere med den grepsforbedrende ortosen enn hva hun gjorde uten. Dette kan være med å forklare hvorfor hun i gjennomsnitt klatrer 2,5 meter opp i veggen uten ortosen, mens hun klatrer 5 meter opp i veggen med ortosen.

6.0 KONKLUSJON

Gjennom teorien har vi sett at barn med cerebral parese er mindre fysisk aktive, og har følgelig dårligere fysisk form enn andre jevnaldrende barn. Dette til tross for at det foreligger god dokumentasjon på sammenhengen mellom fysisk aktivitet og god helse. Noen forfattere mener det kanskje har vært et for stort fokus på tradisjonell tilnærming ved fysioterapi, der lavintensiv trening av daglige aktiviteter og tøyninger blir valgt framfor aktiviteter med høyere intensitet basert på idrettslige prinsipper.

Gjennom prosjektet er det vist at tilrettelegging og bruk av hjelpemidler kan være med på å øke det fysiske aktivitetsnivået hos et barn med spastisk diplegi med GMFCS nivå 4.

Faktorer som er vist å kunne fremme selvstendig klatring er klatretak tilpasset funksjon, grepsforbedrende håndortose, læring og utvikling gjennom erfaring, muntlig instruksjon, Klatreteknikk/mønster, og trygghet.

For å finne hensiktsmessige hjelpemiddel eller tilrettelegginger kreves det at hver enkelt blir vurdert individuelt, da barn med cerebral parese er en svært heterogen gruppe. Fysiske funksjonsundersøkelser er funnet sentrale i dette arbeidet.

Prosjektet er å anse som en pilotstudie, der et enkelt individ har fått økt fysisk aktivitets nivå ved tilrettelegging av innendørs klatring. Det kan derfor ikke konkluderes med at alle vil ha samme nytte av samme tilrettelegging. Det kan heller ikke konkluderes med at barnet har fått eller vil ha helsefremmende effekt av aktiviteten uten nærmere undersøkelser.

Med bakgrunn i dette prosjektet har jeg sett at det er mulig å legge til rette for mer selvstendig klatring for et barn med cerebral parese. Hadde det vært mulig, ville dette prosjektet kunne pågått i lengre tid enn hva rammebetingelsene tillot. Jeg ser flere potensielle justeringer som vil kunne føre til enda mer selvstendig klatring. Dette arbeidet vil jeg fortsette med også i etterkant av dette prosjektet. Det hadde også vært spennende å gjennomføre studier som sier noe om intensitet, treningseffekt, helsefremming, med mer.

LITTERATURLISTE

Andersen LB, HarroM, Sardinha LB, et al. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet*. 2006;22;368(9532):299-304.

Bourdin, C., Teasdale, N., & Nougier, V. (1998). Attentional demands and the organization of reaching movements in rock climbing. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 406–410.

Campbell J & Ball J. Energetics of walking in cerebral palsy. *Orthop Clin North Am*. 1978;9:374-377.

Campell S.K., Vander Linden D.W. & Palisano R.J. (2006). *Physical therapy for children*. 3.utgave. London: W.B.Saunders.

Dalland, O. (2007) *Metode og oppgaveskriving*, 4.utgave. Oslo: Universitetsforlaget.

Damiano DL. Activity, activity, activity: Rethinking our Physical Therapy Approach to cerebral palsy. *Phys Ther*. 2006;86:1534-1540.

Damiano DL, Dodd K, Taylor NF. Should we be testing and training muscle strength in cerebral palsy? *Dev Med Child Neurol*. 2002;44:68-72.

Erikssen G, Liestol K, Bjornhold J, Thaulow E, Sandvik L, Erikssen J. Changes in physical fitness and changes in mortality. *Lancet*. 1998;352:759-62.

Ewert, A., Attarian, A., Hollenhorst, S., Russell, K., & Voight, A. (2006). Programs that work evolving adventure pursuits on public lands: Emerging challenges for management and public policy. *Journal of Park and Recreation Administration*, 24, 125–140.

Gard, C. (2002). Rock climbing in PE? *Current Health*, 2, 17–19.

Greenwald, J., & Marchant, V. (1996). Grabbing customers. *Time*, 148, 34.

Halvorsen, K. (1996) *Forskningmetode for helse- og sosialfag. En innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen Akademiske forlag AS.

Halvorsen, K. (1996). *Forskningmetode for helse- og sosialfag. En innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen Akademiske forlag AS.

Jacobsen, D.I. (2002) – Hvordan gjennomføre undersøkelser? *Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Høyskoleforlaget AS.

Jahnsen R, Villien L, Egeland T, et al. Locomotion skills in persons with cerebral palsy. *Clin Rehabil*. 2004;18:309-316.

Ketelaar M, Vermeer A, Hart et al. Effects of a functional therapy program on motor abilities of children with cerebral palsy. *Phys Ther*. 2001;81:1534-1545.

Lirgg, C.D., Di Brezzo, R., & Gray, M. (2006). Effect of climbing wall use on the grip strength of fourth-grade students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(Supplement), A-64.

Lundberg A. Longitudinal study of physical working capacity of young people with spastic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 1984;26:328-334.

Mazzoni, E.R., Purves, L.P., Southward, L., Rhodes R.E., & Temple, V.A. (2009) Effect of Indoor Wall Climbing on Self-Efficacy and Self-Perceptions of Children With Special Needs. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26, 259-273

Mazzoni, E.R., Southward, J.K., Temple, V.A., Rhodes, R.E., Virji-Babul, N., & Purves, L.P. (2006). Effect of indoor rock climbing on self-efficacy and self-perceptions of children with special needs. *ACHPER Healthy Lifestyles Journal*, 53, 10–16.

Meberg A, Broch H, Irgens LM. Cerebral parese som nyfødtsmedisinsk kvalitetsindikator. *Tidsskr Nor Lægeforen*. 2001;12:2917-2922.

Mutch L, Alberman E, Hagberg B, Kodama K, Perat MV. Cerebral palsy epidemiology: where are we now and where are we going? *Dev Med Child Neurol*. 1992;34:547-551.

Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med*. 2002;346:793-801.

Rose J, Gamble JG. *Human Walking*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1994:52-71.

Sarrazin, P., Roberts, G., Cury, F., Biddle, S., & Famouse, J. (2002). Exerted effort and performance in climbing among boys: The influence of achievement goals, perceived ability and task difficulty. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73, 425–436.

Sigmundsson H. & Pedersen A.V. *Motorisk utvikling-Nyere perspektiv på barns utvikling*. Oslo: SEBU forlag, 2000, pp. 31-44.

Smits-Engelsman BCM, Fiers MJ, Henderson SE, Henderson L. *Interrater reliability of the Movement Assessment Battery for Children*. *Physical therapy*. 2008;88:286-294.

Stanley F, Blair E, Alberman E. *Cerebral Palsies: Epidemiology and Causal Pathways*. London: Mac Keith Press, 2000, pp. 8-13.

Unnithan VB, Dowling JJ, Frost G, Bar-Or O. Role of cocontraction in the O₂ cost of walking in children with cerebral palsy. *Med Sci Sport Exerc*. 1996;28:1498-1504.

Van den Berg-Emons RJ, van Baak MA, Speth L, Saris WH. Physical training of school children with spastic cerebral palsy: effects on daily activity, fat mass and fitness. *Int J Rehabil Res*. 1998;21:179-194.

Watts, P., & Drobish, K. (1998). Physiological responses to stimulated rock climbing at different angles. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 1118–1122.

Vedlegg 1.

Informasjonsskriv vedrørende studentprosjekt om tilrettelagt klatring

Som en del av videreutdanning i fysioterapi for barn ved Høgskolen i Oslo, skal vi gjennomføre prosjektarbeid. Jeg vil i den forbindelse se om innendørs klatring kan tilrettelegges for å bli et virkemiddel for å øke graden av fysisk aktivitet for et barn med cerebral parese. For at barn med cerebral parese skal kunne benytte seg av klatrevegger, kan tilrettelegging med tanke på deres fysiske, psykiske og sosiale ståsted være avgjørende for å kunne bruke klatreveggen riktig og effektivt. Tilrettelegging basert på kartlegging av menneskers funksjon er en av hovedoppgavene fysioterapeuter har i sin praksis. Jeg ønsker derfor gjennom fysisk funksjonsvurdering, intervju, og observasjon, tilrettelegge for mest mulig selvstendig klatring, og å evaluere om denne tilretteleggingen gir ønsket effekt.

All informasjon behandles konfidensielt, og alle opplysninger som blir brukt i framstillingen anonymiseres. Du/dere står fritt til å reservere dere mot deler av prosjektet, eller trekke dere ut av prosjektet underveis om dere måtte ønske det.

Min veileder for dette prosjektet er _____.

Med vennlig hilsen

Vedlegg 2.

Informasjon fra barnet som klatrer

1. Hvor mye hjelp syntes du at du trengte under klatringen?

Hjelp hele tiden

Ingen hjelp

- Var det noe med klatringen du syntes var for vanskelig?

- Var det noe med klatringen du syntes gikk fint?

2. Hvordan var det å bruke venstre arm/hånd under klatringen?

For vanskelig

Enkelt

Hvis det var vanskelig å bruke venstre arm/hånd, hvorfor var dette vanskelig?

3. Hvordan var det å bruke høyre arm/hånd under klatringen?

For vanskelig

Enkelt

Hvis det var vanskelig å bruke høyre arm/hånd, hvorfor var dette vanskelig?

4. Hvordan var det å bruke venstre ben/fot under klatringen?

For vanskelig

Enkelt

Hvis det var vanskelig å bruke venstre ben/fot, hvorfor var dette vanskelig?

5. Hvordan var det å bruke høyre ben/fot under klatringen?

For vanskelig

Enkelt

Hvis det var vanskelig å bruke høyre ben/fot, hvorfor var dette vanskelig?

6. Hvor gøy synes du klatringen var i dag?

Ikke gøy

Gøy

Spørsmål 7 og 8 besvares kun etter siste gjennomførte klatring

7. Hva synes du om ortosene?

8. Likte du klatring 1 (u/tilrettelegging) eller klatring 2 (m/tilrettelegging) best?

- Hvorfor likte du denne klatringen best?

Vedlegg 3.

Informasjon fra den som ledsager/sikrer under klatringen

1. I hvor stor grad synes du klatringen var selvstendig?

Ingen selvstendig klatring

Helt selvstendig klatring

2. I hvor stor grad synes du venstre overekstremitet var delaktig i klatringen?

Ikke noe delaktig i klatringen

Fullt ut delaktig i klatringen

3. I hvor stor grad synes du høyre overekstremitet var delaktig i klatringen?

Ikke noe delaktig i klatringen

Fullt ut delaktig i klatringen

4. I hvor stor grad synes du venstre underekstremitet var delaktig i klatringen?

Ikke noe delaktig i klatringen

Fullt ut delaktig i klatringen

5. I hvor stor grad synes du høyre underekstremitet var delaktig i klatringen?

Ikke noe delaktig i klatringen

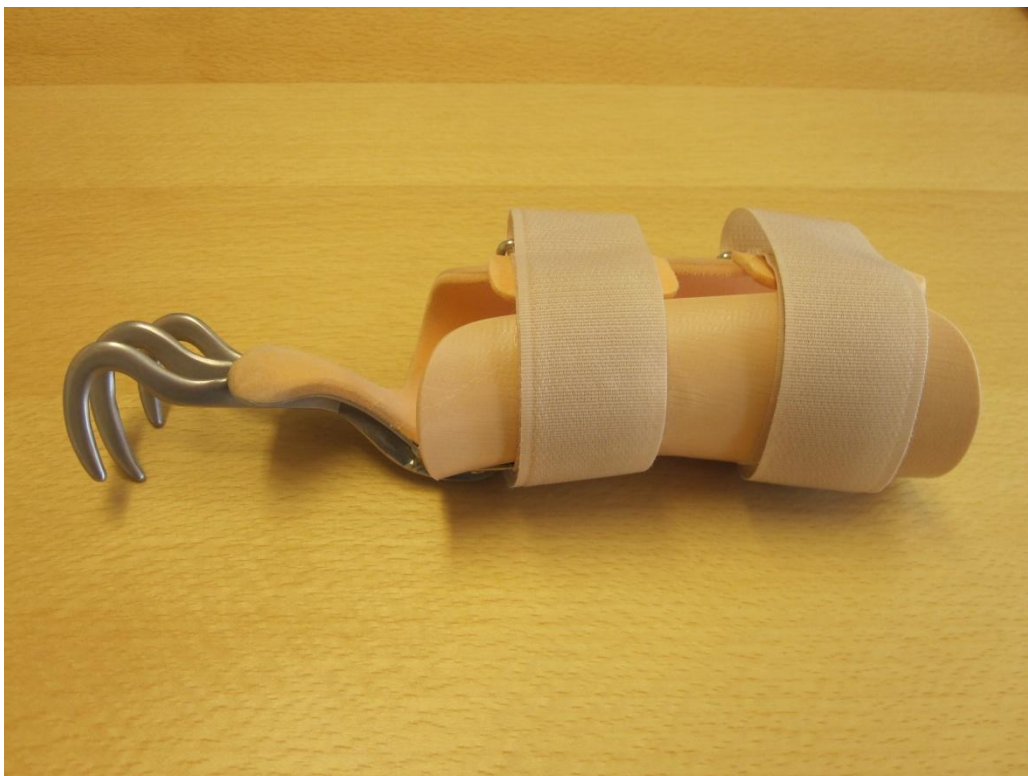
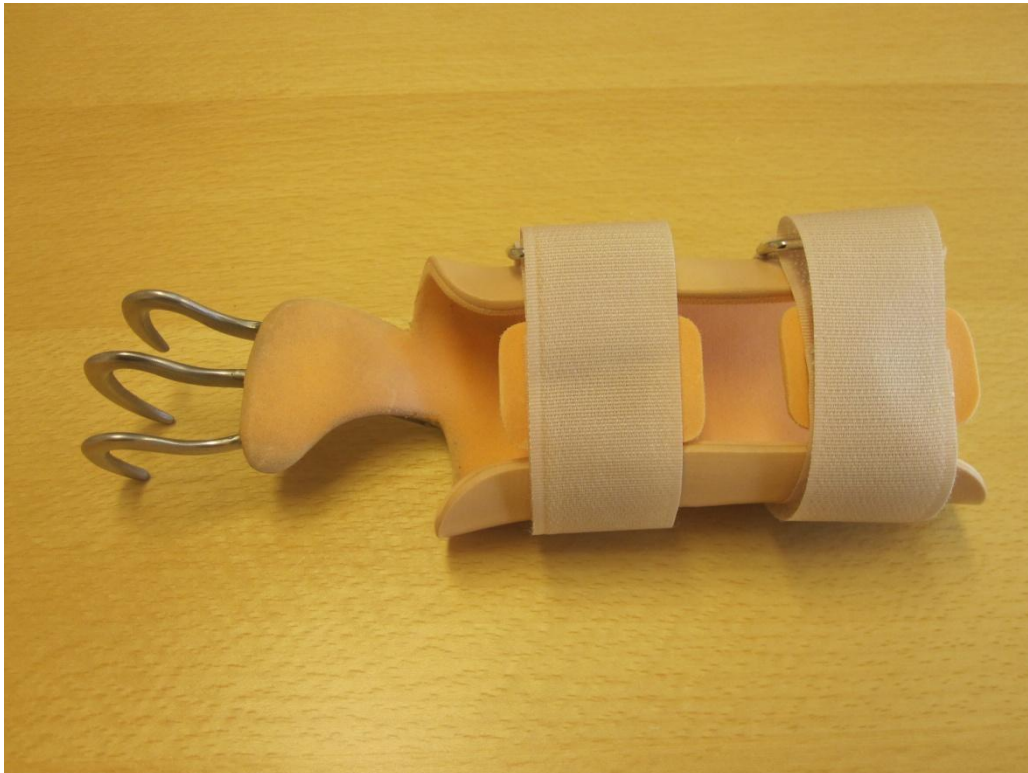
Fullt ut delaktig i klatringen

6. Faktorer som så ut til å fremme selvstendig klatring:

7. Faktorer som så ut til å hindre selvstendig klatring:

Vedlegg 4.

Grepsforbedrende ortose



Vedlegg 5.

Klatreveggen

