

”Trening for eldre mennesker som har gjennomgått en femuramputasjon”

En studie om treningens betydning for mobilitet og tillit til egen mestring

Jette Schack

**Masteroppgave, Masterstudium i rehabilitering, fordypning eldre.
Høgskolen i Oslo**

”Trening for eldre mennesker som har gjennomgått en femuramputasjon”

En studie om treningens betydning for mobilitet og tillit til egen mestring

Jette Schack

Masteroppgave, Masterstudium i rehabilitering, fordypning eldre. Høgskolen i Oslo

Sommer 2010

Forord

Jeg vil gjerne takke fysioterapiavdelingens sjef Merete Brandt og seksjonsleder Siri Omang, som har gitt rom for å gjennomføre dette prosjektet, samt mine øvrige kollegaer på rehabiliteringsavdelingen som alltid var positive, selv om de måtte overta deler av mine oppgaver i over 3 år.

Jeg vil rette en spesiell takk til min kollega Siw Annick Pedersen som gjennomførte alle testingene samt Line B. Haukland for verdifulle innspill i slutfasen og overlege Renate Pettersen for sitt bidrag i den første fasen av dette prosjektet. Jeg vil også rette en varm takk til Astrid Kjellevold som har vært en stor støtte for meg i gjennom alle de 3 studieårene og som hjalp med å lese korrektur.

Jeg vil også rette en stor takk til Sophies Minde AS for en stor økonomisk støtte til dette prosjektet og deres velvillighet til å akseptere endringer underveis i prosjektet. Også en takk til Norske Fysioterapeuters Forbund – Fond til etter- og videreutdanning av Fysioterapeuter som har gitt økonomisk bistand til dette prosjektet.

Den største takken vil jeg rette til min hovedveileder Astrid Bergland, som i hele prosessen har vært engasjert, tålmodig og inspirerende og har gitt meg mange verdifulle innspill. Tusen takk, Astrid. En hjertelig takk til mann og barn for deres tålmodighet underveis i prosessen og som i perioder har måttet stille ekstra opp på hjemmefronten.

Sist men ikke minst, takk til de personer som har deltatt i denne studien og som har gitt meg verdifullt materiale til å kunne skrive denne oppgaven ut i fra.

Oslo 12. september 2010

Jette Schack

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	5
Abstract	7
1. Innledning	8
1.1 Bakgrunn for valg av tema og problemstilling	8
1.2 Hensikten:	11
1.3 Problemstilling	11
1.4 Begrepsavklaringer knyttet til forskningsspørsmålene	12
2. Teori og litteraturgjennomgang	13
2.1 Trening	13
2.1.1 Trening som intervensjon til personer som har gjennomgått en femuramputasjon	14
2.1.2 Systemteoretisk perspektiv og trening	15
2.2 Mobilitet	17
2.2.1 Gange	17
2.3 Eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon: en heterogen gruppe	19
2.3.1 ICF modellen	20
2.3.2 Helse og funksjon hos eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon	21
2.3.3 Femuramputasjon	22
2.4 Tillit til egen mestring- self efficacy	24
3. Metode	26
3.1 Design: Mixed Method	26
3.2 Materiale	27
3.2.1 Inklusjonskriterier	27
3.2.2 Eksklusjonskriterier	28
3.3 Innsamling av data:	28
3.4 Måleprotokollene i den kvantitative studien	29
3.5 Målemetoder i den kvantitative studien.	30
3.5.1 ICF aktivitet	30
3.5.2 ICF kroppsfunksjon	31
3.6 Registrering av aktivitetsnivå	31
3.7 Intervensjonen/treningen:	32
3.8 Loggdagbok	33
3.9 Innsamling av kvalitative data.	33
3.10 Transkripsjon av intervjuene	34
3.11 Forforståelsens betydning i forskningsprosessen	34

3.12 Analyse	34
3.12.1 Analyse av resultatene i den kvantitative studien	35
3.12.2 Analyse av resultatene i den kvalitative studien	35
3.13 Etisk godkjenning.....	37
3.14 Prosjektets validitet og reliabilitet	38
3.14.1 Validitet og reliabilitet i den kvantitative studien:	38
3.14.2 Validitet og reliabilitet ved den kvalitative studien:	40
4. Resultater	42
4.1 Presentasjon av deltakerne	42
4.2 Resultater fra den kvantitative del av studien	43
4.3 Resultater fra den kvalitative delen av prosjektet	54
4.3.1 Individuell treningserfaring og ambivalens.....	54
4.3.2 Opplevelse av mestring og tilstedeværelse av terapeut inspirerer til utprøving	55
4.3.3 Endring: et sammensatt individuelt fenomen	56
5. Diskusjon	59
5.1 Diskusjon av kvantitative data	59
5.1.1 Metodiske aspekter	60
5.1.2 Diskusjon av funnene.....	63
5.2 Diskusjon av de kvalitative resultatene	66
5.2.1 Mestringserfaring: positive/ negative erfaringer gjennom trening(mastery experiences).....	66
5.2.2 Rollemodell (vicarious experience).....	68
5.2.3 Verbal oppmuntring/støtte fra omgivelsene (verbal encouragement).....	68
5.2.4 Oppnå fysiologiske og følelsesmessige reaksjoner (physiological and affective states)	70
5.3 Refleksjon over kvalitative og kvantitative data	72
5.4. Svakheter ved studien	74
6 Konklusjon og veien videre	76
Litteraturliste:	78
Vedleggene	92-131

Sammendrag

Hensikt: Den primære hensikten var å fremskaffe kvantitativ, empirisk kunnskap om individuelle endringer i mobilitet og tiltro til egen mestring over et forløp på seks måneder blant eldre personer som hadde gjennomgått en femuramputasjon av vaskulære årsaker og som deltok i fire ukers trening. Den sekundære hensikten var å undersøke, gjennom kvalitative intervju, om og i så fall hvordan, deltakernes erfaringer knyttet til treningen og resultatene de oppnådde, kunne støtte eller supplere de kvantitative dataene **Metode:** Partially mixed sequential dominant status design ble brukt. Kvantitative data ble fremskaffet gjennom en AB-single Subject Eksperimentel Design (SSED) med multiple nonconcurrent baseline og oppfølging, og kvalitative data gjennom kvalitative intervju, seks måneder etter, for å få tak i deltakernes erfaringer. Fire eldre personer ble inkludert. Én av deltakerne trakk seg underveis. Deltagerne ble testet i baselinefasen, intervensjonsfasen samt oppfølgingsfasen. Testene som ble brukt var ABC-skala (Activities Specific Balance Confidence Scale), 10 meters gang test, 2 minutters test samt L-testen. Intervensjon: Alle deltagerne gjennomførte et fire ukers individuell treningsopplegg med trening 3 ganger ukentlig. Treningen var basert på et systemteoretisk perspektiv med vektlegging av balanse- og gangtrening. **Resultater:** Resultatene viste at deltakerne hadde fremgang på både mobilitet og tillit til egen mestring (etter å ha deltatt i et 4 ukers individuell trening) knyttet til de kvantitative målingene. Alle deltakerne hadde fortsatt en gjennomsnittlig forbedring i oppfølgingsfasen sammenlignet med baselinefasen, men forbedringen ble noe forringet. Knyttet til deltakererfaringer fremkom forskjellige opplevelser, både positive og negative, av treningsforløpet. Individuell tilrettelegging, mestringsfølelse samt tilstedeværelse av terapeut for å oppnå trygghet var viktige momenter i treningen. Deltakerne knyttet forbedringer opp mot dagligdagse aktiviteter og mindre angst. Alle deltakerne ga uttrykk for at protesen hadde betydning for prestasjon, og ikke alle deltakere hadde noe ønske om endring. **Konklusjon:** Prosjektet synes å vise at et 4 ukers treningsopplegg har potensial til å bedre mobilitet og tillit til egen mestring for eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon. Deltakernes erfaringer synes å vise at mobilitet og tillit til egen mestring er komplekse begreper, hvor mange faktorer kan tilknyttes. Det er viktig å ta hensyn til dette ved evaluering av en treningsintervensjon. Samlet sett viser prosjektet hvordan mixed method som metode kan fremskaffe ulike resultater og at det kan være nyttig både å basere seg på kvantitative og kvalitative data ved evaluering av treningsintervensjoner.

Nøkkelord: Femur, amputation, mobility, walking, self-efficay, exercise, patients perspective/ experiences, mixed method.

Abstract

Objective: The primary purpose was to get quantitative, empirical knowledge about individual changes in mobility and self-efficacy in a period of six months for older persons who had a transfemoral amputation of vascular reasons and participated in four weeks of training. The second purpose was to evaluate, through qualitative interviews, whether and how the participant's experiences of the training supported or supplemented the quantitative results. **Method:** Partially mixed sequential dominant status design. An AB-single Subject Experimental Design (SSED) with multiple nonconcurrent baseline and follow-up was used to get quantitative data, and qualitative interviews were used to explore the participants' experiences six months after the treatment. Four persons were included. One person withdraw. Outcome measure: ABC-scale (Activities Specific Balance Confidence Scale), 10 meters walk test, 2 minutes test and the L-test. Testing was done several times at baseline, during the intervention and in the follow-up period six months after completing the treatment. Intervention: The participants received individual training three times weekly for four weeks. The training was based on "motor learning based mobility training principles" with focus on balance- and walking training. **Results:** The results from this study showed improved mobility and self-efficacy after four weeks of training and at the follow-up. The mean improvement in the follow up period was still better than during the baseline period although deterioration was seen. The participants reported different experiences, both positive and negative, of the training period. Mastery experiences and the social support from a therapist were reported to be important. Some of the participants reported improved function in activities of daily living and reduced anxiety. All the participants reported that the prosthetic had great influence on performance and not everyone had a desire for a change in mobility. **Conclusion:** This study indicates that four weeks of individual training has the potential to improve mobility and self-efficacy for older persons with a transfemoral amputation. The study seems to show that mobility and self-efficacy are complex constructs and many factors might influence these constructs. This is important to be aware of when evaluating training interventions. The study indicates that it can be useful to combine both quantitative and qualitative methods when evaluating interventions.

Key words: Transfemoral, amputation, mobility, walking, self-efficacy, exercise, patient perspective /experiences, mixed method.

1. Innledning

Hovedfokuset i dette prosjektet knyttes til trening av eldre mennesker som har gjennomgått en femuramputasjon¹, deres mobilitet, tiltro til egen mestring og deres erfaringer med treningen. Jeg vil innledningsvis i denne mastergradsoppgaven gi begrunnelse for valg av tema (brukergruppen, mobilitet, trening, erfaringsperspektivet) og hvilken hovedproblemstilling mastergradsoppgaven omhandler.

1.1 Bakgrunn for valg av tema og problemstilling

Benamputasjon² er et av de eldste kirurgiske inngrep vi kjenner til. I Norge finnes det ingen sentrale registre over antall utførte benamputasjoner, men Witsø & Rønningen (1) angir i sin studie at den årlige insidensen i Trondheim antas å ligge omkring 34 per 100.000. Av dette antallet er ca. 23 % femuramputert. Til sammenligning angis at 37 % er femuramputert i Storbritannia (2). Perifer karsykdom er den vanligste årsaken til benamputasjon i Skandinavia i dag (3). Dette rapporteres også i andre studier (4,5,6). Perifer karsykdom er utpreget aldersbetinget og ikke uvanlig etter ca. 65 års alderen. Siden antallet eldre øker i befolkningen (Statistisk sentralbyrå 2009), kan man regne med økende forekomst av sykdommen i de nærmeste tiårene (7,8). Det angis at gjennomsnittlig alder er høy for personer som amputeres pga perifer karsykdom (3,4,5,6). I Skottland oppgis til eksempel at 82,9 % (av alle utførte amputasjoner) amputeres pga vaskulære problemer (9) og at 80 % av de amputerte har en gjennomsnittsalder over 60 år.

Et hovedmål i rehabiliteringsprosessen for benamputerte er å gjenvinne mobilitet og oppnå et akseptabelt funksjonsnivå. For å nå dette målet blir en protese ofte foreskrevet (10). Mobilitet er et grunnleggende behov for mennesker og innebærer den fysiske muligheten til å bevege på seg. Mobilitet, eller evnen til å kunne bevege seg trygt rundt i sine egne omgivelser, er avgjørende for Eldres livskvalitet, og mulighet for fysisk aktivitet og deltakelse i samfunnet (11, 12). Det å kunne gå innebærer muligheten for ”healthy aging”, idet regelmessig, moderat fysisk aktivitet kan gi en betydelig helsegevinst (13). Det er rapportert at eldre som har gjennomgått en femuramputasjon pga vaskulære

¹ Femuramputasjon betyr amputasjon gjennom lårbenet. Brændvik s 307 (63)

² Benamputasjoner deles inn i forhold til nivå. Hovednivåene er femuramputasjon, kneeksartikulasjon og crusamputasjon (63, side 307). Ordet benamputasjon inkluderer derfor femuramputasjon.

årsaker ikke oppnår et høyt mobilitetsnivå med protese, men suksessraten varierer noe (2,5). Davies & Datta (14) beskriver i sin studie at kun 25 % av femuramputerte over 50 år gikk utendørs et år etter amputasjon. En studie av McWhinnie et al. (1994) viste at etter 5 år var det kun 9 % som gikk utendørs med protesen (4). Studier har forsøkt å identifisere faktorer som påvirker denne suksessraten. Det viser seg å være en kompleks sammenheng mellom ulike faktorer: psykologiske, som motivasjon, tillit til egen mestring og kosmetiske utfordringer, fysiske faktorer som funksjonsnivå før amputasjon, komfort, hvor enkel protesen er å bruke og hvor mye mer energi det kreves for å bruke den, samt den generelle helsetilstand og alder (2,15,16,17,18,19). Studier har også vist at personer med benamputasjon har redusert livskvalitet. Dette synes å gjelde både for vaskulært amputerte og for non-vaskulært amputerte (3). Flere studier angir mobilitet som en signifikant faktor i forhold til livskvalitet, og fokus i rehabiliteringen bør være å øke mobiliteten (9,10,15,18,20,21).

Det er vel dokumentert at trening reduserer risikoen for en rekke sykdommer, bedrer livskvaliteten og gir økt psykisk velvære (13). Trening defineres som ”planlagte, strukturerte og repeterte kroppsbevegelser utført for å forbedre eller vedlikeholde en eller flere komponenter av fysisk form” (46, s. 13) Å kunne delta i regelmessig trening er av vital betydning i rehabiliteringen og reintegrasjonen i samfunnet for personer som har gjennomgått en benamputasjon (22). En undersøkelse av barrierer for å kunne delta i sports- og fritidsaktiviteter viste at smerter, forlegenhet, utilstrekkelig trening og mangel på organiserte sportsprogrammer var årsaken til manglende aktivitet hos personer som hadde gjennomgått en benamputasjon. Personer som var amputert av vaskulære årsaker var minst aktive (22). WHO (2003) slår fast, at selv om man vet at fysisk aktivitet og trening er helsefremmende for eldre personer, så er det et faktum at mange eldre personer ikke er tilstrekkelig aktive i forhold til å oppnå en helsegevinst (23,24). Mange eldre personer opplever barrierer som forhindrer dem i å begynne eller fortsette med fysisk aktivitet eller trening (23). En studie av Dishman & Buckworth (1996) viste at 40-65 % falt fra innenfor de første 3-6 måneder etter å ha igangsatt et treningsprogram (23). Dette kan indikere at treningsprogrammene ikke er i tråd med brukernes ønsker eller ikke tilrettelagt etter brukernes behov. Siden eldre mennesker som er femuramputerte av vaskulære årsaker har en lav suksessrate i forhold til mobilitet med protese, er det viktig å se på intervensjonen til denne gruppen. En mulig intervensjon for å bedre mobiliteten, kan være trening. Det er per i dag få studier som har sett på effekten av trening som intervensjon til denne gruppen for å øke mobiliteten (25,26,27,28,29,30,31). Elektroniske søk i mai 2009 viste at det kun var syv studier som har sett på trening som intervensjon til personer som har gjennomgått en femuramputasjon. Tre av studiene inkluderte deltakere med ulike amputasjonsnivåer, og kun fire studier inkluderte utelukkende femuramputerte. Disse fire studier

omtales mer utfyllende i litteraturgjennomgangen side 14 (se for øvrig vedlegg 1). Alle de syv studiene så på yngre personer (16-53 år). Det finnes på nåværende tidspunkt ingen studier som har sett på effekten hos eldre personer, dvs. over 60 år, som har gjennomgått en femuramputasjon.

Litteraturgjennomgangen viser at synspunkter fra de som har gjennomgått benamputasjon er fraværende. Desmond & MacLachlan (2002) fremhever også dette (19). Ingen studier har sett på erfaringer og synspunkter på trening og gjennomføring av et treningsopplegg for personer som har gjennomgått en benamputasjon. I mange dokumenter som er relevante for rehabilitering, vektlegges nettopp behovet for å sette seg inn i brukerens perspektiv og tilstrebe å legge dette perspektivet til grunn for sin virksomhet (32). I en studie fant man at det var en forskjell mellom pasienter, som hadde gjennomgått en benamputasjon, deres ønsker og forventninger i forhold til protese preskripsjon og informasjonsutvekslingen med helsepersonell (33). Dette understøtter antagelsen om at brukernes opplevelse og erfaringer er relevante og viktige å ta i bruk, når man evaluerer og utvikler et tiltak. Andre studier har også vist at det er et gap mellom helsepersonells tilbud og hva pasienter forventer (34). Det er også kjent at pasienttilfredshet med en behandling ikke nødvendigvis relateres til resultater målt med validerte spørreskjemaer eller tester (35). Pasientenes opplevelse og erfaringer med bevegelse og treningen kan være et grunnlag for å tilrettelegge og videreføre trening for andre i samme situasjon (36).

Et område som har fått mye oppmerksomhet de senere årene knyttet til rehabilitering og atferdsendring, er tillit til egen mestring (self-efficacy). Tillit til egen mestring er hentet fra sosial kognitiv teori og blir ofte brukt til å forklare atferdsendringer (24,37,38). Dette begrepet kan defineres som individets tro eller tillit til egen kapasitet når det gjelder å utføre en aktivitet. Bandura mener at tillit til egen mestring er en bedre prediktor for sosial deltakelse og aktivitet enn fysiske ferdigheter (38). Studier har vist at personer som har gjennomgått en benamputasjon har lav tillit til egen mestring og at dette korrelerer sterkt med redusert mobilitet med protese og redusert deltagelse i sosiale aktiviteter (39). Personer som er benamputert har lav tillit til egen mestring i forhold til balanseferdigheter og denne lave tilliten synes å vedvare over tid (16). Dette kan henge sammen med at personer med en benamputasjon har redusert balanse på grunn av manglende proprioepsjon og mangler ankelstrategien (40,41,42).

På de fleste sykehus i Norge i dag blir liggetidene stadig kortere for å overholde budsjettene. Det fokuseres på økt poliklinisk virksomhet, og det er derfor viktig at det finnes et effektivt poliklinisk treningstilbud for benamputerte. I den nasjonale strategi for habilitering og rehabilitering 2008-2011

slås det fast at regjeringen vil sikre rehabilitering og opptrening til alle som trenger det (42). Alle benamputerte bør derfor få et treningstilbud uansett boforhold og lokale forhold. På Aker universitetssykehus ble det i samarbeid med Momentum og Sophies Minde Ortopedi AS i tidsrommet 2004-2006 gjennomført et prosjekt som het ”Gåskole for protesebrukere”, finansiert av stiftelsen Helse og Rehabilitering. En av hovedmålsetningene i prosjektet var å drive et poliklinisk treningstilbud (”gåskole”) til både nye og erfarne protesebrukere. Resultatene viste at deltakerne fikk et bedre funksjonsnivå etter å ha trent én gang ukentlig i ti uker (44). Erfaringene fra prosjektet er gode, men tilbakemeldinger fra andre steder i landet viser at denne modellen kan være vanskelig å gjennomføre overalt i Norge fordi pasientgruppen er relativt liten og spredt utover store geografiske avstander, noe som vanskeliggjør ukentlig deltakelse. Mange pasienter har altfor lang reise til de få etablerte, spesialiserte ”gåskoler” som finnes i Norge ³, og deres treningstilbud vil være individuell trening på fysikalske institutter eller annen type treningssenter /opptreningscenter.

1.2 Hensikten

Hensikten med studien er todelt. Den primære hensikten er å fremskaffe kvantitativ, empirisk kunnskap om individuelle endringer i mobilitet og tiltro til egen mestring over et forløp på seks måneder blant eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon av vaskulære årsaker og som deltar i fire ukers trening. Den sekundære hensikten er å undersøke, gjennom kvalitative intervju, om og i så fall hvordan, deltakernes erfaringer knyttet til treningen og resultatene de oppnådde, kan støtte eller supplere de kvantitative dataene. Ved å skaffe kvantitative og kvalitative data for disse personene, samt kombinere disse data, oppnås et rikt datasett for de samme personene. Dette kan gi økt innsikt i de fenomener som dette mastergradsprosjekt omhandler. Studien kan forhåpentligvis bidra med mer spesifikk kunnskap og bidra til kvalitetsforbedring av tilbudet til de eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon. Håpet er at studien kan gi grunnlag for videre systematisk forskning i forhold til denne gruppen. Det er et ønske at den kunnskap som framkommer kan ha relevans for de eldre selv, deres pårørende og ulike faggrupper. Studiens hensikt er utgangspunkt for problemstillingen presentert i kapittel 1.3.

1.3 Problemstilling

Hovedproblemstillingen er å utforske oppnådde prestasjoner, hos eldre mennesker som har gjennomgått en femuramputasjon, knyttet til mobilitet og tiltro til egen mestring etter gjennomføring av fire ukers

³<http://www.gaaskoleforum.no>.

trening samt få innsikt i deltagerens erfaringer med treningen. Følgende to delproblemstillinger vil derfor bli undersøkt:

- 1) Hvordan øker mobiliteten og tilliten til egen mestring hos eldre mennesker som er femuramputert av vaskulære årsaker⁴, under trening som foregår i fire uker og i de påfølgende seks måneder?
- 2) Hvilke erfaringer har deltakerne med treningen?

Ut fra nevnte forskningsspørsmål inneholder dette prosjektet to delstudier, en basert på kvantitativ og en basert på kvalitativ datainnsamling. Betegnelse ”studie” vil derfor referere til enten den kvantitative eller kvalitative delen, mens betegnelsen ”prosjekt” vil bli brukt som overordnet betegnelse for begge studiene, dvs. hele mastergradsprosjektet.

1.4 Begrepsavklaringer knyttet til forskningsspørsmålene

Mobilitet vil i dette prosjektet defineres som en persons evne til å forflytte seg selvstendig og trygt fra et sted til et annet (40, s. 300). Nøkkelelementer i mobilitetsbegrepet er ifølge WHO (World Health Organization) en persons evne til å forandre kroppsposisjon og evnen til å gå (45). Mobilitet vil bli nærmere beskrevet i teorikapittel 2.2 samt metodekapittel 3.5. I denne oppgaven vil mobilitet knyttes til det å gå med protese.

Tillit til egen mestring bygger i dette prosjektet på begrepet self-efficacy som ble introdusert av Bandura (37) og definert som individets tro på eller tillit til egen kapasitet når det gjelder å utføre en spesifikk aktivitet (38, s. 3). Tillit til egen mestring har betydning for mobiliteten, og dette begrep vil bli nærmere beskrevet i teorikapittel 2.5.

Trening vil bli definert som planlagte, strukturerte og repeterte kroppsbevegelser utført for å forbedre eller vedlikeholde en eller flere komponenter av fysisk form (46, s. 13). Treningen vil basere seg på en systemteoretisk tankegang og beskrives nærmere under teorikapittel 2.1 og metodekapittel 3.7 samt i vedleggene 10 a, b, c.

Individuelt tilrettelagt trening vil følge anbefalinger i American College of Sports Medicine's (ACSM's) guidelines med trening tre ganger ukentlig og tilrettelegges ut fra den enkeltes forutsetninger og med hensyntaking til stumpen⁵ for å unngå gnag eller skader på huden fra protesen, noe som kan oppstå ved

⁴ Vaskulære årsaker vil knyttes til perifer arteriosklerotisk sykdom, diabetes, vaskulærinfeksjon sekundært til perifer vaskulær sykdom (97, s. 859).

⁵ Stumpen: Den resterende del av benet etter gjennomføring av en amputasjon.

overbelastning (47).

Begrepet erfaring vil defineres som den kunnskap eller viten man får gjennom egne opplevelser ⁶. Egenerfaring er knyttet til refleksjon, vurdering og analyse i en kontekstuell og praktisk verden for å forbinde aktivitet og konsekvenser (48, s. 21). I dette prosjektet knyttes erfaringer til 4 ukers trening og de påfølgende seks måneder.

I dette prosjektet brukes ordene *pasient, bruker, deltaker, mennesker, personer* om hverandre. I litteraturen brukes ordene litt ulikt men tradisjonelt er du pasient når du er innlagt i helseinstitusjon. Ordet ”bruker” benyttes ofte av tjenesteutøvere i kommunen, men er også knyttet til brukermedvirkning og brukerorganisasjonene.

2. Teori og litteraturgjennomgang

I dette kapitlet presenteres og utdypes teori og litteratur for å avklare og definere nøkkelbegrep og klargjøre teoretiske perspektiv(er). Litteraturen og teorien er av sentral betydning i tolkningen av mitt materiale. Litteraturen og teorien gir i tillegg en bakgrunn for å forstå beskrivelser knyttet til deltakerne, intervensjonen, måleinstrumentene og presenterte resultater som ikke drøftes i diskusjonen, for eksempel de ulike gangparametrene (se teorikapittel 2.2.1). Litteratur knyttet til teori og problemstillingene er hentet fra ulike kilder, først og fremst fra fagbøker og artikler som er skrevet om emnet. Søkningen har foregått i ulike databaser og ble avsluttet sommeren 2010: Pubmed, Medline, Embase, AMED, Cinahl, RECAL, PEDro, OT seeker og Cochrane. Søkeordene var blant annet: amputation, amputees, training, exercise, rehabilitation, physical activity, physical fitness, walking, gait, locomotion, mobility, femur, transfemoral, patient experience/satisfaction, patient perspective, outcome measure, self- efficacy, motivation. Søkeordene ble tilpasset de ulike databaser i forhold til MESH termer og med ulike kombinasjoner. Lesing av artikler og bøker har generert nye søk. Fra det store området denne oppgaven befinner seg innen, er utvelgelse av litteratur blitt gjort skjønnsmessig. Hovedfoki er emner knyttet til trening (2.1), mobilitet (2.2), eldre personer med en femuramputasjon: en heterogen gruppe (2.3) og tillit til egen mestring (2.4). Disse presenteres hver som underpunkter i dette kapitlet. Tekstene i disse underkapitlene kan stå, og står ofte, i et gjensidig samspill med hverandre og må leses med det for øyet.

2.1 Trening

Det er per i dag få studier som har sett på om trening bedrer mobiliteten eller tilliten til egen mestring

⁶ <http://no.wikipedia.org/wiki/erfaring> Lastet ned fra verdensveven 09.07.10.

hos personer som har gjennomført en benamputasjon. De studier som er blitt gjennomført, har alle vurdert intervensjon for yngre personer, og det er kun fire studier som utelukkende har sett på trening i forhold til personer som har gjennomgått en femuramputasjon (vedlegg 1, s.92). Da det er velkjent at det er stor forskjell på graden av funksjonshemming mellom personer som er crusamputert og femuramputert, kan det være problematisk å inkludere begge amputasjonsnivåer i ett og samme prosjekt når treningsintervensjon vurderes. I fortsettelsen av dette avsnittet vil studier som utelukkende har inkludert femuramputerte omtales. I tillegg beskrives det systemteoretiske perspektivet i forhold til mobilitet/tillit til egen mestring og trening, da dette perspektivet er blitt vektlagt ved valg av øvelser i dette prosjektet.

2.1.1 Trening som intervensjon til personer som har gjennomgått en femuramputasjon

Som nevnt er det publisert fire studier som har sett på trening som intervensjon til femuramputerte, alle var yngre femuramputerte (vedlegg 1 s. 92). I vedlegg 1 gis en kort skjematisk orientering om hensikt, design, amputasjonsnivå, årsak til amputasjon, bruk av protese, antall deltakere, alder, inklusjons- og eksklusjonskriterier, tiltak knyttet til intervensjonen og eller kontrollgruppen, dosering, varighet og tester knyttet til de fire nevnte studier.

I den ene studien så man på intervensjon i den primære protesetilpasningsfasen. Deltakerne fikk daglig behandling i 10 dager. Man sammenlignet tradisjonell trening med proprioseptiv neuromuskulær fasilitering (PNF med motstand) hos yngre personer som skulle ha deres første protese og fant at PNF med motstand forbedret vektbering og gangfunksjon mer enn tradisjonell trening (29).

Den andre studien viste god effekt av trening hvor man kombinerte psykologisk og fysioterapeutisk tilnærming basert på systemteoretiske metoder. All trening foregikk utendørs og med vektlegging av funksjonelle øvelser som å endre hastighet, endre retning, kunne mestre ulike underlag og værforhold. Treningen varte i gjennomsnitt 10 måneder. Studien viste at ganghastigheten ble betydelig forbedret etter dette treningsprogrammet. Det var økt symmetri i gangmønsteret og økning i oksygenforbruk (28). I den tredje studien så man på effekten av trening på tredemølle som hjemmeprogram. Treningen varte i 8 uker. Resultatene viste signifikant økning av ganghastighet, gangdistanse, økt symmetri og minsket energiforbruk. Det viste en økning, men ikke signifikant, av det maksimale oksygenforbruk og livskvaliteten (26).

I den fjerde studien undersøkte man effekten av trening på ergometersykel (sykling med gjenværende ben) og gangtrening ute. Treningen varte i 12 uker. Resultatene viste signifikant økning av maksimalt oksygenforbruk testet på ergometersykel, men ikke signifikant på tredemølletest. Det ble videre påvist signifikant mer symmetri samt økning av ganghastighet, men ikke signifikant (31).

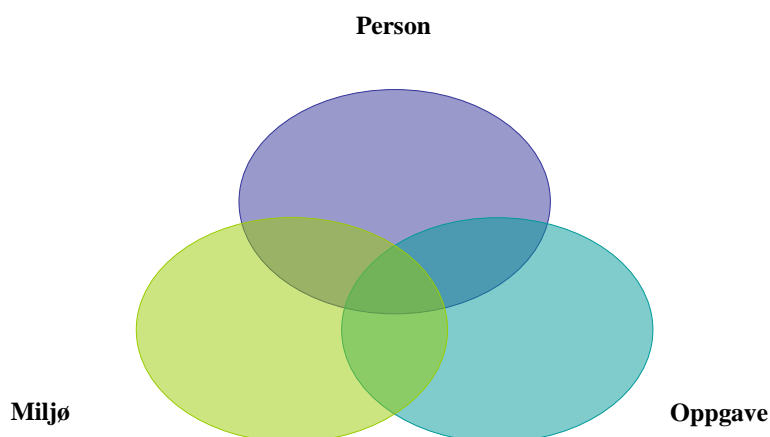
Alle studiene var heterogene i forhold til deltakere, hvilke variabler som ble studert og hvilken form for intervensjon som ble gitt, samt hvor lenge intervensjonen varte. Trenden i de studier som er gjort viser en positiv effekt av trening for å øke mobiliteten, men alle studiene var av middels eller lav kvalitet i forhold til intern validitet. Studiene ble kritisk vurdert og sjekklister fra kunnskapssenteret ble brukt⁷. Det er vanskelig å reprodusere studiene og generalisere på grunnlag av dem. Det kan derfor ikke dras noen entydige og sikre konklusjoner i forhold til effekten av trening.

2.1.2 Systemteoretisk perspektiv og trening

I et systemteoretisk perspektiv forstås mobilitet som en interaksjon mellom individet, oppgaven og omgivelsene (40). Denne forståelsen får implikasjoner for praksis fordi den stiller krav til at trening av personer med mobilitetsproblemer må tilpasses endringer i oppgave og miljø, samtidig som treningen må legges opp slik at den matcher personens nivå (40,49). Ved å utføre ulike oppgaver i forskjellige miljøer, utvikler vi motoriske ferdigheter. Motoriske ferdigheter kjennetegnes ved at de utføres med stor sikkerhet, med minimum av energibruk og minimum av tid (40). Dette krever at personen har evne til å tilpasse seg ulike oppgaver og skiftende omgivelser. Denne evnen utvikles ved at vi forsøker å løse ulike motoriske problemer i forskjellige omgivelser. Man kan si at våre bevegelser er et resultat av samspillet mellom tre grupper av rammefaktorer, nemlig faktorer knyttet til individet (derunder tillit til egen mestring), bevegelsesoppgaven og miljøet (omgivelsene), se figur 1, s. 16. Dette indikerer at det er mange elementer som potensielt kan svikte, og mange elementer som kan påvirkes når man ønsker å forbedre mobiliteten (49,50).

⁷ Håndbok for nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten 2006. Lokalisert på verdensveven 10.06.09:

<http://www.kunnskapssenteret.no/Verkt%C3B8y/2139.cms>



Figur 1: Illustrasjon av samspillet mellom individet, omgivelser og oppgaven.

Personlige faktorer: for eksempel motivasjon, oppmerksomhet, emosjoner, selvtillit, strategier, vaner, kroppsvekt/høyde, muskelfett, nervesystemet/sanser, muskel-/skjelettsystemet, sirkulasjons- og respirasjonssystemet.

Omgivelsene: grad av kompleksitet og forutsigbarhet, underlag og fysisk utformning, sosiokulturelt miljø (påvirkning fra andre), regler for atferd ("pass på", "vær forsiktig"), ytre krefter eller annen perseptuell påvirkning.

Oppgave: oppgavens kompleksitet og hensikt, krav til forflytning, utstyr og hjelpemidler. For benamputerte kommer i tillegg proteser og dens ulike komponenter inn.

Prinsippet om oppgavespesifikk trening er ofte beskrevet i litteraturen (50). Dette refererer til at læring av ferdigheter skjer best når det er en viss likhet mellom det en øver på og det en ønsker å prestere. Med andre ord, hvis man ønsker å bli bedre til å gå, må man trene på å gå (26). Begrensningen med oppgavespesifisiteten er at det er usikkert om trening på en ferdighet kan overføres til lignende ferdigheter. Systemteorien presiserer nettopp at mobilitet er oppgave- og miljøspesifikk. Man kan også si at fordi mobiliteten er oppgave- og miljøspesifikk, betyr dette at selv om personen har god mobilitet i ett miljø, vil ikke det bety at han/hun har god mobilitet i et annet miljø (40). I lys av systemteori vil det å forberede deltagerne på å mestre en rekke variasjoner i miljøet være et viktig mål for intervensjonen (40). For å kunne imøtekomme de krav som omgivelser og situasjoner stiller til oss til enhver tid, er vi avhengige av å ha en viss fleksibilitet. Vi må kunne takle de varierte miljøer og oppgaver vi utsettes for (50).

I forhold til studier hvor man har sett på trening som intervensjon for personer som har gjennomgått en benamputasjon, ble den systemteoretiske tilnærmingen spesielt vektlagt i studien av Sjødahl et al. (28). I denne studien er det ikke angitt en nøyaktig beskrivelse av selve treningsintervensjonen. Årsaken til dette kan være at det er vanskelig å angi dosering og den nøyaktige beskrivelsen av både personen, miljøet og omgivelsene for hver treningsseanse, jf det systemteoretiske perspektivet. Dette er etter min oppfattelse én av utfordringene ved å systematisere kunnskap fra den type treningsintervensjoner.

2.2 Mobilitet

Mobilitet er et sentralt trekk ved menneskets uavhengighet (40). Mobilitet er et grunnleggende behov for mennesker og innebærer den fysiske muligheten til å bevege seg. Mobilitet innebærer mange daglige oppgaver, så som å reise seg opp fra sengen, å gå eller løpe og kunne bevege seg i relativt komplekse omgivelser (40). Mobilitet kan sies å være en interaksjon mellom individet, oppgaven som skal utføres og omgivelsene som bevegelsene utføres i (49).

Ofte er det å bli mobil og kunne gå igjen et primært mål i rehabiliteringen. Det å kunne gå er viktig for de fleste pasienter, og dette reflekteres i det ofte stilte spørsmål: ”Vil jeg kunne gå igjen?” (40, s. 300). I rehabiliteringen av personer som har gjennomgått en benamputasjon er et primært mål som regel å hjelpe pasienten å gjenvinne så mye mobilitet som mulig ved å få tilpasset en protese som en kompensasjon for benet som er borte (10,39, 51). Det å være mobil er avgjørende for livskvaliteten og muligheten for fysisk aktivitet og deltakelse i samfunnet (11,40). Studier har som nevnt innledningsvis vist at personer som har gjennomgått en benamputasjon ofte har redusert livskvalitet, og flere studier har vist at mobilitet er en signifikant faktor i forhold til livskvaliteten for personer med en benamputasjon. Innen amputasjonsforskning er livskvalitet ofte likestilt med evnen til å gå igjen (18). Mobilitetsbegrensninger innebærer ofte begrensninger i å utføre basale daglige aktiviteter, større avhengighet, større risiko for sykdommer, flere sykehusinnleggelseser og økt mortalitet. Eldre personer har størst risiko for negative konsekvenser av mobilitetsbegrensninger, siden de har mindre reservekapasitet (11).

2.2.1 Gange

I dette prosjektet knyttes som nevnt mobilitet til det å gå. Gange er en svært komplisert aktivitet som stiller store krav til postural kontroll⁸ og balanse (40,50). Gangen består av sammensatte

⁸ Postural kontroll: Begrepe postural kontroll og balanse brukes ofte synonymt (120). I denne oppgaven vil de brukes synonymt. Det er begreper som benyttes for å beskrive det som har med å stabilisere kroppen i ulike aktiviteter å gjøre. (Shumway- Cook & Woollacoot 2007)

bevegelsesmønstre i flere segmenter og ledd. Målet er en funksjonell, effektiv og minst mulig energikrevende forflytning. Selv om det er store likheter mennesker imellom, er det også rom for individuelle variasjoner. Disse variasjonene er imidlertid små, slik at det er mulig å sammenlikne gangmønstre for å påvise eventuelle avvik. Alle variablene som beskriver gange kan bli påvirket av alder, kjønn, høyde, vekt og leddbevegelighet, muskelstyrke, vaner, klær og sko (52) samt stumpen, protesens alignment og ulike komponenter (se teorikapittel s. 22). Normal gange kan deles inn i biomekaniske, fysiologiske samt funksjonelle parametre (26), og disse ulike parametrene vil bli beskrevet i de følgende avsnitt.

Biomekaniske gangparametre:

Sentrale begreper ved biomekanisk gange er kinematikk, kinetikk og ”gangsyklus” (53). Kinematiske målinger er en kvantitativ beskrivelse av stilling og bevegelse i ledd og kroppssegmenter. Kinetiske målinger undersøker effekten av krefter (forces) som produserer bevegelse. Gangsyklusen deles i to hovedfaser: standfase og svingfase. Standfasen (når foten er i gulvet) utgjør normalt 60 % av syklusen, svingfasen (foten i luften) de resterende 40 %. Gangsyklusen for benamputerte ved normal ganghastighet viser ofte en asymmetrisk gange (54, 55). I denne studien ble det ikke valgt noen målinger i forhold til biomekaniske gangparametre, og denne parameteren utdypes derfor ikke ytterligere.

Fysiologisk gangparametre

Fysiologiske gangparametre måles ofte ved energiomsetningen og det maksimale oksygenforbruk (VO_2). Maksimalt oksygenopptak er et mål for organismens maksimale evne til oksygenopptak per tidsenhet og er brukt som en indikasjon på utholdenhetsnivået. Den beregnes som regel ved måling av ekspirasjonsvolumet og analyse av konsentrasjonen eller mengden av CO_2 avgitt og O_2 opptatt (56). Den maksimale oksygenopptagelse er avhengig av høyde og vekt. Ved å uttrykke den maksimale oksygenopptagelse pr kg kroppsvekt, oppnår man et mål for en persons evne til å bevege seg i forhold til sine omgivelser (56). Energiomsetningen kan beregnes ved å relatere det maksimale oksygenforbruk til ganghastigheten. For benamputerte er energiomsetningen høyere sammenlignet med normalbefolkningen (26,57,28,58). Generelt kan man si at jo høyere amputasjonsnivå jo mer krevende er det å gå med protese og jo høyere er energiforbruket (59). De fleste femuramputerte bruker minst 65 % mer energi enn normalt på å gå i normal ganghastighet i flatt terreng (60). Faktorer som bidrar til denne høye energiomsetning, er komplekse og ikke fullt ut forstått (26). Man vet at trening kan bedre den aerobe kapasiteten (59). I den kliniske hverdag bruker man ofte submaksimale gangtester for å måle

utholdenhet. Gangtester av 12, 6 eller 2 minutters varighet knyttes til hvor mange meter en person klarer å gå i løpet av den gitte tiden (61). I denne studien ble 2 minutters gangtest valgt (se under metode s 30).

Funksjonelle gangparametre:

Suksessfull rehabilitering av benamputerte blir ofte i den kliniske hverdag assosiert med funksjonelle gangparametre, da de er relevante og praktiske (26). Det er ikke lett å måle funksjonelle gangparametere i motsetning til de biomekaniske og fysiologiske målinger (26). Det finnes ikke mindre enn 35 forskjellige testprotokoller og spørreskjemaer å bruke for personer med benamputasjon for å måle funksjonell mobilitet og gangfunksjon (51) Forskerne er med andre ord ikke enige om hvordan man skal måle mobilitet innen amputasjonsforskningen.

Den mest brukte måten å teste gangfunksjon på, er å måle ganghastighet, enten i hurtig eller vanlig tempo (27,61). Å kunne holde tilstrekkelig ganghastighet er viktig i mange sammenhenger, for eksempel når man skal gå over gaten (61). For eksempel er trafikklens ved fotgjengeroverganger i Norge innstilt på en ganghastighet på 1,2 m/sek (opplysning pr telefon fra Statens Vegvesen). Ganghastighet deles ofte inn i sakte, normal og rask gange (52). Normal gange vil si den hastighet som er personens komfortable og foretrukne ganghastighet, og den hastighet som for den enkelte er minst energikrevende (40). Ganghastigheten varierer betydelig blant både ikke-amputerte og amputerte (62).

For personer med en femuramputasjon rapporteres at den normale ganghastighet antas å ligge mellom 36-72 m/min (=0,6 m/s- 1,2 m/s). Generelt tenderer den normale ganghastighet for vaskulært amputerte å være nær den laveste grensen (26). Det presiseres ikke ytterligere hvilken fase i rehabiliteringen dette gjelder. Den maksimale ganghastighet rapporteres å være mellom 0,63 -1,65 m/s for femuramputerte (26).

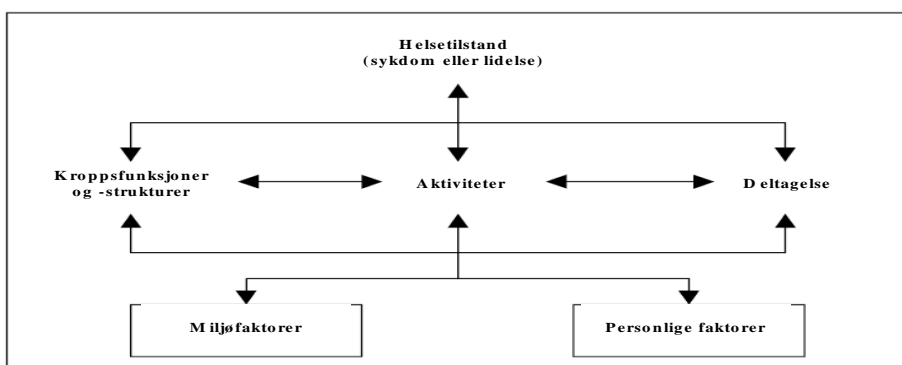
2.3 Eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon: en heterogen gruppe

For å forstå alle de forskjellige faktorer som kan påvirke både mobilitet og tillit til egen mestring, og samtidig synliggjøre hvilken betydning sykdom/skade, den generelle helsetilstand og alderen har for en person, presenteres i neste avsnitt ICF modellen. Denne modellen forstår funksjon og funksjonshemming ut fra en biopsykososial modell og kan være med å gi et godt rammeverk for å forstå at eldre femuramputerte er en heterogen gruppe. For å forstå hvilken betydning sykdom/skade (i dette tilfelle: amputasjon) har for en eldre person, er det nødvendig å forstå hva som skjer ved en femuramputasjon og hvordan faktorer knyttet direkte til en femuramputasjon kan påvirke mobiliteten og tilliten til egen mestring. Faktorer knyttet til den generelle helsetilstand samt alder kan også ha

betydning. I de følgende avsnitt presenteres derfor ICF modellen (2.3.1), helse og funksjon hos eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon (2.3.2) samt femuramputasjon (2.3.3).

2.3.1 ICF modellen

ICF er Verdens helseorganisasjons (WHO) internasjonale klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse (45). Dette klassifikasjonssystemet forstår funksjon og funksjonshemming ut fra en biopsykososial modell. Modellen løfter samspillet mellom funksjon, omgivelser og personlige faktorer frem. Se figur 2 .



Figur 2. ICF modellen for sammenhengen mellom helse, funksjon og funksjonshemming (45)

Definisjonene av hovedkonseptene i ICF er som følger:

Kroppsfunksjoner: Organsystemenes fysiologiske funksjoner, inklusive mentale funksjoner.

Kroppsstrukturer: Er anatomiske deler av kroppen, som organer, lemmer og deres enkeltdeler.

Aktivitet: Er menneskets utførelse av oppgaver og handlinger.

Deltagelse: Er å engasjere seg i en livssituasjon.

Miljøfaktorer: Utgjør til sammen de fysiske, sosiale og holdningsmessige omgivelser hvor en person utfolder sitt liv.

Personlige faktorer: Er individuelle faktorer som alder, kjønn, sosial status, forventninger til livet.

Pilene indikerer at alle dimensjonene i modellen gjensidig påvirker hverandre. Mobilitet faller inn under aktivitet i ICF- modellen (89) og tillit til egen mestring under kroppsfunksjoner (76). Tillit til egen

mestring blir i litteraturen også klassifisert under ”personlige faktorer” (77), men i denne oppgaven velges å omtale tillit til egen mestring under kroppsfunksjoner som Herbert et al. (76) gjør. Ut fra denne modellen kan man si at en persons mobilitetsnivå er et resultat av en dynamisk interaksjon mellom kroppsfunksjoner/-strukturer, aktiviteter, deltakelse, personlige faktorer, omgivelsene samt helse (45). Mobiliteten til en person som har gjennomgått en benamputasjon kan være påvirket av svikt i kroppsfunksjoner og – strukturer, som balanse, styrke, aerob kapasitet og tillit til egen mestring. Mobiliteten kan også være påvirket av den generelle helse og komorbiditet samt personlige faktorer som alder. Et eksempel på dette kan være: om en person som har gjennomgått en benamputasjon har nedsatt styrke og balanse (avvik i kroppsfunksjoner), kan det bidra til at han/hun har problemer med å utføre daglige gjøremål (aktivitetsbegrenset), både fordi miljøet rundt stiller krav som han/hun ikke lenger har forutsetninger for å utføre, men også fordi han/hun har nedsatt tillit til egen mestring (mentale funksjoner). Dette kan bidra til at han/hun reduserer sine egne fritidsaktiviteter (deltagelsesbegrensning) blir isolert, noe som kan gå utover livskvaliteten (15). Modellen illustrerer også at det ikke nødvendigvis er noen lineær sammenheng mellom de ulike dimensjonene, og indikerer at mer enn en dimensjon bør være i fokus når man skal evaluere effekten av en intervensjon (61).

2.3.2 Helse og funksjon hos eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon

I litteraturen er det beskrevet at personer som har gjennomgått en benamputasjon på grunn av vaskulære problemer har generelt redusert fysisk kapasitet. Den kardiovaskulære utholdenheten er generelt redusert, stående balanse med protesen på er redusert sammenlignet med friske personer og styrken i stumpen er signifikant lavere sammenlignet med gjenværende ben (10,41). Generelt har mange eldre personer som har gjennomgått en benamputasjon et lavt funksjonsnivå med mange komorbiditeter (5). Spesielt hjerte- og lungesykdommer resulterer i mangel på ekstra energi som kreves for å kunne gå med protese (5).

For eldre personer (generelt) er nedsatt postural kontroll et vanlig fenomen. Gange er en svært komplisert aktivitet som stiller store krav til balansen (50). Det blir beskrevet at det hos eldre skjer svekkelser i alle subsystemene som skal til for å holde balansen. Det skjer endringer i det sensomotoriske systemet i form av nedsatt muskelkraft, nedsatt leddbevegelighet, vestibularis ubalanse, nedsatt proprioepsjon, synsendringer, evnen til hurtig kraftutvikling reduseres, koordinasjon og timing av muskelaktiviteten endres også (40,50).

Motivasjonen kan spille en stor rolle i forhold til mobilitetsnivå og hvor aktiv man er. Motivasjon defineres ofte som det som forårsaker aktivitet hos individet, det som holder aktiviteten ved like og det som gir den mål og mening (38, s. 228). Tillit til egen mestring (se kapittel 2.4 s. 24) spiller en sentral

rolle i den kognitive regulering av motivasjon. Erfaringsmessig ser man at pasienters motivasjon kan være svært varierende og nært knyttet til livsførsel forut for amputasjon (63). Mange av dagens generasjon eldre som blir amputert har ført et nokså stillesittende liv forut for amputasjonen. Mange har hatt en hverdag som har vært preget av mye smerter, og de fleste har en lang sykehistorie bak seg på grunn av vaskulære problemer (63). Alt dette medfører at den indre motivasjonen for å komme i gang og øke aktivitetsnivået og mobiliteten kanskje ikke er tilstede for alle.

2.3.3 Femuramputasjon

Ved en amputasjon gjennom femur fjernes kne-, ankel- og fotfunksjon. Dermed svekkes deler av muskulaturen som kontrollerer hoften. Det synes klart at jo flere muskler og ledd som amputeres, jo større er tapet av normale bevegelsesmekanismer og jo større blir funksjonshemmingen (59). For femuramputerte kan kvaliteten av stumpen påvirke gangen (64). Viktige kirurgiske prinsipper er å oppnå en så optimal muskelbalanse og muskelfunksjon som mulig i stumpen ved hjelp av myodese⁹ og myoplastikk¹⁰ (65). Amputasjonslengden vil også kunne påvirke muskelstyrken. Hvis det distale muskelfestet til adduktor magnus fjernes, vil det resultere i en reduksjon på 70 % av styrken til adduktormuskulaturen, og dermed svekke muskulaturen som er med å kontrollere hoften og stumpen (60). Hvis amputasjonsstumpen blir veldig kort, reduseres det momentet som hoftemuskulaturen kan påvirke og styre protesen med (62). Jo lengre stumpen er, jo lettere er det å suspendere¹¹ protesen og få optimal alignment¹² (60).

For personer som blir amputert vil balansen bli påvirket av selve amputasjonen. Endringen i kroppsvekten etter amputasjon vil påvirke COM¹³(41), og personen må lære å forholde seg til en ny understøttelsesflate (BOS¹⁴), som er den gjenværende fot. De personer som er amputert og som får en protese må da igjen forholde seg til en ny COM knyttet til vekten av personen og protesen, og understøttelsesflaten vil da også bli endret til å være både den gjenværende fot og protesefoten. Denne orientering av COM i forhold til BOS er nødvendig for å holde balanse, og personen må bli fortrolig

⁹ Myodese: en fiksasjon av musklene til distale femur.

¹⁰ Myoplastikk: muskulaturen sys sammen som en forankring over den distale ende av femur.

¹¹ Suspendere: få protesen til å sitte fast på stumpen.

¹² Alignment: Komponentenes orientering i rommet i forhold til hverandre.

¹³ COM= center of mas. Ofte omtalt som kroppens tyngdepunkt.

¹⁴ BOS= body of support

med dette og selve vekslingen av COM og BOS i forhold til om protesen er på eller ikke (41). Personer som har gjennomgått en amputasjon vil i tillegg ha redusert input fra det somatosensoriske system (proprioceptive, cutane og ledd reseptorer) og redusert muskel- og leddaktivitet pga den rent fysiske reduksjon av benlengden. Som en konsekvens av dette er personer som er amputert ikke i stand til å bruke de samme strategier for å opprettholde balansen. De må derfor lære å kompensere for dette og utvikle nye strategier (41,66). I flere studier har man funnet at benamputerte er mer avhengige av synet (42), og man har funnet en økning i postural svai¹⁵ når man legger til en ekstra oppgave (dual task). Dette kan indikere at det å opprettholde balansen ikke er fullt automatisert og krever konstant oppmerksomhet (67). I en studie fant man at benamputerte kompenserer for den manglende ankelstrategi ved å legge mer vekt på det gjenværende ben. 62-63 % av kroppsvekten var på det gjenværende ben. Man fant økt muskelaktivitet i gjenværende ben. Man fant også en økt GRF¹⁶ dvs. økt registrerte reaksjonskrefter fra underlaget som knyttes til sentrum for fotens trykk mot underlaget (66). Ved å øke GRF oppnås mer somatosensorisk input i stumpen, og dette skjer ved økt muskelaktivitet (fleksjon og ekstensjon) i hoftemuskulaturen i stumpen (66).

Smerter etter benamputasjon er alt for ofte en konsekvens (68). Benamputerte kan oppleve både smerter i stumpen, fantomsmerter (som er smerter i den delen av benet som er borte) og smerter andre steder i kroppen pga endret bevegelsesmønster (68,69). Man mener nå at så mange som 55 -85 % opplever fantomsmerter periodevis, men prevalensen varierer, og ikke alle opplever fantomsmerter som problematiske (68). Stumpsmerter varierer også, og prevalensen er usikker. Amputasjonsrelaterte smerter kan bli kroniske, og kroniske smerter kan medføre endringer i fysiske, emosjonelle og sosiale funksjoner (68).

En veltilpasset, funksjonell og komfortabel protese er forutsetningen for å gjenvinne mobilitet og gangfunksjon (63,70). Det er viktig å ha en god og veltilpasset protesehylse for å unngå gnag på stumpen, men det er også viktig at alignment er optimal. En optimal alignment er helt avgjørende for en god og trygg protese. Hvis alignment ikke er innstillet optimalt, kan det øke risikoen for at det kunstige kneleddet kolliderer under standfasen og medføre at personen faller. Å kontrollere det mekaniske kneleddet i svingfasen er også et viktig krav for designet av protesen for femuramputerte (62). Hvis kneleddet er helt fritt, kan det flektere for hurtig, hvilket skaper et stort usikkerhetsmoment. Hvis det er for stramt, stilles det store krav til hoftemuskulaturen og medfører større energiforbruk

¹⁵ Postural svai kan defineres som bevegelsene til kroppens gravitasjonssentrum i stående stilling (152).

¹⁶ GRF= ground reaction force, reaksjonskreftene fra underlaget som knyttes til sentrum for fotens trykk mot underlaget.

under gangen (62).

Studier har vist at ulike typer hylsedesign og ulike mekaniske komponenter i protesen kan påvirke gangmønsteret og energiforbruket. Dette gjelder spesielt for femuramputerte (64,57). Gailey et al.(1993) beskriver at en type hylse (CAT CAM hylse) har vist seg å kunne øke ganghastigheten med 10 ganger sammenlignet med en annen type hylse (quadro lateral hylse) (59). I en studie fant man at geriatriske pasienter, som gikk med et låst biomekanisk kne versus et åpent kne, gikk fortere (71). I flere studier har man funnet bedre gangfunksjon og mindre energiforbruk med et mikroprosessor kontrollert kneledd sammenlignet med et mekanisk kontrollert kneledd (59,72). På grunn av oppgavens begrensninger har jeg valgt ikke å beskrive deltakernes ulike protese komponenter eller diskutere ulike komponenters betydning for mobilitet.

Amputasjon medfører i tillegg også en stor psykisk påkjenning (73). En reaksjon på tap av et ben er ikke uvanlig, og denne reaksjonen kan inntre umiddelbart eller komme senere i et rehabiliteringsforløp (63,74). Flere benamputerte angir at de opplever symptomer på depresjon, angst eller andre emosjonelle forstyrrelser som kan påvirke mobilitetsevnen og livskvaliteten (15,20).

2.4 Tillit til egen mestring (*self- efficacy*)

Et område som har fått mye oppmerksomhet innen rehabilitering de senere årene, er tillit til egen mestring (*self-efficacy*). Tillit til egen mestring er hentet fra sosial kognitiv teori og blir ofte brukt til å forklare atferdsendringer (24,37,38), men Strausser (1995) fremhever at tillit til egen mestring kan brukes i alle faser av rehabiliteringsprosessen(75). Det finnes andre teorier om atferdsendringer (24), men disse vil ikke bli presentert her grunnet oppgavens omfang.

Tillit til egen mestring, som kan sies å falle inn under kroppsfunksjoner (mentale funksjoner) i ICF modellen (76), har vist seg å ha stor betydning for fysisk funksjon hos eldre (77,78,79).

Begrepet ble introdusert av psykologen og atferdsteoretikeren Albert Bandura og handler om å ha tro på eller tillit til egne evner til å utføre en oppgave, en spesifikk handling eller å kunne endre en spesifikk kognitiv følelse med suksess uansett omstendigheter og kontekst (80). Tillit til egen mestring er ikke måling av ferdigheter man har, men en tro på at man kan gjøre ting under forskjellige omstendigheter ut fra de ferdigheter man har (38). Bandura mener også at tillit til egen mestring spiller en sentral rolle i stressfulle situasjoner. For mange personer er det å bli utsatt for en amputasjon en svært stressende situasjon (38).

Denne tilliten er sterkt knyttet til forventning til resultatet (*outcome expectancy*) og påvirker i stor grad hvilke aktiviteter individet velger å engasjere seg i. Både tillit til egen mestring og resultatet spiller en rolle i forhold til helsefremmende aktiviteter og endring av dårlige vaner (38). Personer som har stor

tillit til egne evner, tar vanskelige oppgaver som en utfordring som kan mestres i stedet for som en frykt som skal unngås (38).

Denne tillit er basert på tidligere erfaringer og er sterkt koblet til aktiviteten som skal utføres (38).

Personer som opplever liten forventning til egen kapasitet innenfor en spesiell oppgave, vil forsøke å unngå denne oppgaven, mens personer som har stor tillit til egen kapasitet vil utføre oppgaven med høye forventninger om å lykkes. Siden tap av selvtillit er relatert til tillit til egen mestring, vil det dermed kunne påvirke aktivitetene som eldre velger å engasjere seg i. For eksempel vil personer med høy tillit til egen mestring når det gjelder egne balanseferdigheter, kunne engasjere seg i potensielt hasardiøse aktiviteter (som å stå på en stol), mens en person med lav tillit til egen mestring vil prøve å unngå denne typen aktiviteter. Lav tillit til egen mestringsevne kan bidra til at personen reduserer eget aktivitetsnivå fordi vedkommende ikke tror at han/hun mestrer, er redd for å falle eller for å skade seg (23,77,79). Dette gjør personen mer sårbar siden økt inaktivitet kan øke risikoen for funksjonsvikt og fall. I tillegg kan redusert aktivitetsnivå bidra til nedsatt livskvalitet fordi personen ikke lenger tør å bevege seg i miljøer hvor vedkommende ikke føler at han/hun mestrer (79,23). Det å ha høy tillit til egen mestring kan være helsefremmende i seg selv (80).

En stor del av forskningen bekrefter at tillit til egen mestring er sentral i den første fasen i forhold til å igangsette treningsrutiner (23). Å fortsette med et treningsprogram kan være vanskelig, da utbyttet og nytten av treningen (outcome) ikke er synlig med en gang (23). Tilliten til egen mestring kan påvirke motivasjon, humør og holdningen til å fortsette med et treningsprogram (23,80,81).

Flere studier (77,78) har påvist en sterk sammenheng mellom lav tillit til egen mestring og nedsatte prestasjoner på funksjonelle tester. Seeman og kolleger fant i en stor oppfølgingsstudie at mange eldre ofte har lavere tillit til egne fysiske ferdigheter enn det reelt er grunnlag for. Dessuten fant forskerne at dette i større grad gjaldt kvinner enn menn (79).

I følge Bandura (38) er det fire måter eller ulike informasjonskilder å bygge opp denne tilliten på:

1. Mestringserfaring (mastery experiences). Personen må selv utføre og erfare aktiviteten på egen hånd. Positive opplevelser ved å gjennomføre en aktivitet vil øke tilliten, negative opplevelser vil ha den motsatte effekt. Dette anses som den sterkeste måten å påvirke tilliten på.
2. Rollemodell (vicarious experience). Personen kan omgi seg med positive forbilder. Når du ser andre som utfører aktiviteten med suksess, får du støttet troen på dine egne evner.
3. Verbal oppmuntring/sosial støtte (verbal encouragement). Positiv verbal feedback fra signifikante andre eller profesjonelle kan for noen øke tilliten. Når andre fester lit til at man vil lykkes med en aktivitet, kan dette øke tilliten. Wester et al. kaller denne informasjonskilden

sosial støtte, og fremhever at det handler om å skaffe seg støtte fra omgivelsene (24). Positive og realistiske tilbakemeldinger fra betydningsfulle andre kan styrke den aktivitetsspesifikke selvtilliten.

4. Oppnå fysiologiske og følelsesmessige reaksjoner (physiological and affective states). Dette handler om å fokusere på positive følelsesmessige og kroppslige tilstander (24). Redusere stress og negative følelser ved å korrigere negative oppfattelser av ens fysiske og psykiske reaksjoner på handlinger.

Tillit til egen mestring i denne oppgaven er knyttet til selvrapporterte balanseferdigheter under spesifikke aktiviteter og måles med Activities-Specific Confidence Scale (ABC-skala). Denne testen ble utviklet av Powell og Myers for å fange opp hvor sikre de eldre er på egne balanseferdigheter under spesifikke daglige oppgaver. Testen presenteres under metodekapitlet s. 31.

3. Metode

Prosjektet utgår fra en studie utført ved et sykehus i Norge. Prosjektet er godkjent av Regional Etisk komité og Personvernombudet ved nevnte sykehus (se vedlegg 14 og 15). I de følgende avsnitt beskrives metodologiske og prosessuelle overveielser omkring prosjektet, og det redegjøres for de metodiske valg i prosjektet.

3.1 Design: Mixed Method

I dette prosjektet ble ”mixed method” valgt som design (82,83). Mixed method representerer forskning som involverer innsamling, analysering og tolkning av kvantitative og kvalitative data i en single studie eller i en serie av studier som undersøker det samme fenomen (83). Ved å velge mixed method som design med både kvantitativ og kvalitativ tilnærming, kan man få en større forståelse og utdypning av forskningsspørsmålet enn hver enkelt tilnærming ville ha gitt (83). Pasienttilfredshet er en komplisert konstruksjon og regnes som en viktig komponent når det gjelder å vurdere kvaliteten av tiltak (84). Flere forskere peker på at pasienttilfredshet er en viktig komponent for å få frem flere dimensjoner av et fenomen (85,34,35). Det er avdekket at pasienttilfredshet ikke kan relateres til resultatet knyttet til validerte spørreskjemaer, siden deltakerne kan oppleve andre fordeler og ulemper enn de som spørreskjemaer kan måle (35). Videre er det vist at det er et gap mellom hva helsepersonell tilbyr og hva pasientene forventer. Dette kan understøtte antagelsen om at brukernes opplevelser og erfaringer er relevante og viktige når man evaluerer et treningstilbud (34). I dette prosjektet er det således brukt både validerte spørreskjema, prestasjonsbaserte tester (se s. 30-31) og pasienterfaringer slik de fremkommer i

intervju (se s. 33). Forskningsmessig er kvalitative og kvantitative datainnsamlinger basert på to ulike paradigmer. Forskjellen mellom paradigmenes kan kort forklares slik at det kvantitative (også kalt positivistiske) paradigme prøver å forklare virkeligheten ut i fra en objektivistisk og rasjonell forståelse, mens det kvalitative paradigme prøver å forklare verden ut i fra en subjektivistisk og relativistisk forståelse (101).

Flere forskere peker på at mixed method fortsatt er relativt ukjent, og det finnes ulike design innen mixed method som man kan velge (82,83). I dette prosjekt ble ”partially mixed sequential dominant status design” valgt (82). ”Partially mixed sequential” hentyder til at de kvantitative og de kvalitative elementene foregår etter hverandre, og ”mixed” henspiller til at dataene deretter sammenstilles i diskusjonsstadiet. ”Dominant status” hentyder til at det ene datasettet, enten det kvalitative eller det kvantitative vektlegges mer enn det andre (82, s. 267 og 270). Man kan si at det ene datasettet har en støttende og sekundær rolle i et prosjekt som baserer seg primært på det andre datasettet. Den primære hensikten i dette prosjektet var å undersøke om trening kunne øke mobiliteten hos eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon pga vaskulære årsaker. Den kvantitative studien regnes derfor som ”dominant” i dette prosjektet. Kvantitative måleinstrumenter og en ”A-B Single Subject Experimental Design” (SSED) med multiple nonconcurrent baseline og oppfølgingsmålinger (C) ble brukt (86). Se vedlegg 5b (s. 107): tidslinje over fasene A; B; C. Utvalget og inklusjons- og eksklusjonskriteriene ble bestemt ut fra denne del av prosjektet. Den sekundære hensikt var å få tak i deltakernes erfaringer og synspunkter på treningen. Kvalitative data for hver enkelt deltaker i form av kvalitative intervju ble innsamlet (87,88), der det ble fokusert på følgende temaer: å være benamputert, hensikten med treningen (øke mobilitet), betydningen av trening, protesen, tillit til egen mestring og terapeuten (se vedlegg 16 s. 128). De kvalitative dataene ble samlet inn ca 6 måneder etter at intervensjonen ble avsluttet. Se vedlegg 5 a (s.106) for en visuell fremstilling av metoden.

3.2 Materiale

Deltakerne ble rekruttert ved telefonkontakt med ortopediske verksteder i Osloområdet samt telefon- og/eller mailkontakt med interesseorganisasjonene LFA (Landsforeningen for amputerte) og Momentum. Det ble rekruttert fire deltakere som oppfylte inklusjonskriteriene (se under) og svarte ja til deltakelse. Deltakerne ble informert om frivillig deltakelse, at de når som helst kunne trekke seg uten begrunnelse og underskrev samtykkeerklæring (vedlegg 2, s. 97).

3.2.1 Inklusjonskriterier

1. Eldre (60– 80 år) femuramputerte personer med vaskulære problemer.
2. Minimum 12 måneder siden amputasjon for å unngå for mye volumendring av stumpen.

3. Ikke trent i et organisert, regelmessig treningsopplegg i de siste 6 måneder.
4. Bruke protesen daglig og oppnå minimum grad 3 på Stanmore Mobility Grade (14). Vedlegg 9 s. 114.
5. Ha en veltilpasset protese (så godt som det er mulig) før baselinemålinger begynner.
6. Klarert for trening med hensyn til allmenntilstand og medisinsk tilstand og fått en henvisning til fysioterapeut fra lege.
7. Deltakerne bør bo i Oslo eller Akershus for å unngå for store reisekostnader.

3.2.2 Eksklusjonskriterier

1. Demens/kognitive problemer: MMS på 24 eller lavere.
2. Manglende norsk språkforståelse.
3. Neurologiske lidelser.
4. Dobbelt femuramputerte.
5. Sår på stumpen eller på gjenværende ben.

3.3 Innsamling av data:

Mastergradsstudent Jette Schack var ansvarlig for å rekruttere deltagere til studien og samle inn bakgrunnsdata. Disse bakgrunnsdata besto av følgende: kjønn, alder, amputasjonsdato, amputasjonsårsak, sykehistorie, tilleggsdiagnoser, sirkulasjonen i gjenværende ben, kontrakturer i hoftene, stumpens utseende, protesekomponenter. Videre var man opptatt av deltakerens eventuelle målsetting i forhold til mobilitet og mestring (vedlegg 4.1 s. 103). Aktuelle deltagere ble testet i forhold til kognitiv funksjon i form av MMS (mini mental status). Det var prosjektansvarlig Renate Pettersen som utførte denne testen. Etter inklusjon fikk alle deltagere fortløpende (i forhold til inklusjonstidspunktet) tildelt hver sin baselinelengde (fase A). Ulik baselinelengde ble valgt for å øke den interne validitet (se metodekapittel 3.14.1 s. 38):

- Deltaker 1: to uker
- Deltaker 2: fire uker
- Deltaker 3: seks uker
- Deltaker 4: tre uker

I tillegg ble alle deltagere testet med prestasjonsbaserte tester knyttet til gange, og det ble samlet inn data fra selvrappport tillit til egen mestring (vedlegg 4.2 s. 105). Testeren var en spesialfysioterapeut som fikk opplæring i prosjektets prosedyrer og i testene som ble brukt. Hun hadde utover dette ikke noen tilknytning til prosjektet. Etter at deltagerne hadde avsluttet treningsintervensjonen og data var blitt

innsamlet for de påfølgende fem-seks måneder, ble de innkalt til intervju. Det var mastergradsstudent Jette Schack som gjennomførte intervjuene.

3.4 Måleprotokollene i den kvantitative studien

Testereren var ansvarlig for å teste alle deltagere etter protokollene beskrevet i dette avsnittet. Resultatene av hver måling ble oppbevart i separate testbøker/protokoller og var ikke tilgjengelige ved neste måling. Det ble valgt både prestasjonsbaserte tester (10 meter gangtest, L- testen og 2- minutters testen) samt en selvrapportert test (ABC skala). Disse presenteres i metodekapittel 3.5 s. 30-31. Protokollene for ABC-skalaen og de prestasjonsbaserte testene ble ulike. ABC- skalaen, et selvrapportert spørreskjema, ble brukt til å måle tillit til egen mestring i forhold til mobilitet og balanseferdigheter. Datainnsamlingen for ABC-skalaen ble gjennomført som strukturert intervju og ble kun brukt ved oppstart i baselinefase (A), ved avslutning av intervensjonsfasen (B) og i slutten av oppfølgingsfasen (C). Begrunnelsen for dette var at deltagerne ble testet mange ganger i løpet av hele forløpet. ABC-skalaen er et spørreskjema, og ved gjentatte målinger er det en fare for at deltakeren påvirkes av det ”forskningsmessige eksperimentelle krav” og hva som er ønskelig i situasjonen (86, s. 65).

I forhold til de prestasjonsbaserte testene ble følgende protokoll fulgt:

Målingene av den enkelte deltager:

- Skulle foregå på de samme ukedager, tidspunkt og samme sted hver gang.
- Deltakeren skulle ha de samme sko på hver gang (unngå endringer i protese alignment).
- Hvis ganghjelpemiddel ble brukt, skulle samme brukes hver gang.

Baselinefasen (A):

I baselinefasen (A) ble deltakerne testet to ganger i uken. Under baselinefasen hadde deltakerne ikke lov til å delta på noen former for organisert trening, men de hadde lov å gjøre det de vanligvis gjorde i løpet av en dag.

Intervensjonsfasen (B)

I intervensjonsfasen (B) ble alle deltakerne testet to ganger ukentlig i de fire uker intervensjonen varte. Underveis i fase B ble testingen utført rett før selve intervensjonen på de dager hvor testing og intervensjonen kom på samme dag.

Oppfølgingsfasen (C) (86)

Deltakerne fortsatte med testing hver fjerde uke etter at intervensjonen var avsluttet for å kunne følge eventuelle endringer etter avsluttet intervensjon. Det ble foretatt seks målinger (Se vedlegg 5b s. 107: tidslinje for fasene A, B, C).

3.5 Målemetoder i den kvantitative studien.

Målemetodene som ble brukt i den kvantitative studien presenteres i dette avsnitt med utgangspunkt i ICF som rammeverktøy (89,76).

3.5.1 ICF aktivitet

Ganghastighet -"10 meters gangtest", i maksimal tempo (Vedlegg 6 s. 108)

Ved analyse av gangfunksjon anbefales det å måle ganghastighet, da det finnes en sammenheng mellom denne, generell mobilitet og ADL-funksjon (90,91,92). I en studie fant man at instabiliteten forårsaket av protesen ble klart forminsknet ved høyere ganghastighet (93). Jeg valgte derfor å måle den maksimale ganghastighet. Å måle ganghastighet har vist god reliabilitet ($r=0,93-0,95$). Darter forslår at 6 m/min ($=0,1$ m/s) er den minste forandring i ganghastighet som er klinisk signifikant og baserer dette på andre treningsstudier (for eldre med funksjonsbegrensninger og personer med hoftefractur) (26).

L-testen (Vedlegg 7 s. 110)

Denne testen er et reliabelt og valid måleinstrument som måler funksjonell mobilitet og er utviklet spesielt for benamputerte i Canada (94). Den er en modifisert versjon av TUG. Den inneholder en 3 x 7 meter gangvei (L-formet) og krever sving til både høyre og venstre. Den måler tiden det tar for et individ å reise seg fra en stol uten armlene, gå 10 meter i en L- formet gangvei, snu 180 grader, gå tilbake og sette seg igjen. Den har vist god intrarater reliabilitet (intraklasse korrelasjon= 0.97) og interrater reliabilitet (interklasse korrelasjon= 0.96). Deathe & Miller fant i deres studie at transfemorale i gjennomsnittet brukte 41,75 sek. på L-testen (94). De fant i tillegg at en endring på $\pm 6, 2$ sekunder vil være statistisk relevant endring.

2 minutters gangtest (Vedlegg 8 s. 112)

Denne testen er en gangtest som måler funksjonell mobilitet der pasienten skal gå lengst mulig på 2 minutter. Det er en forkortet versjon av 6 og 12 minutters gangtestene. Formålet med en kortere gangdistanse er å minimere antallet av personer som ikke er i stand til å tolerere lengre perioder med gange (95). Det er funnet en høy korrelasjon mellom 2 minutters testen og andre lengre gangdistanser som indikerer at 2 minutters testen er en akseptabel erstatning (26)

Studien av Brooks et al. (95) har vist at 2 minutters testen kan brukes til å vise fremgang i rehabiliteringen ved at den korrelerer adekvat med funksjonsnivået og bruk av protese for personer som har gjennomgått en benamputasjon. Intra og inter-rater reliabiliteten er høy og sensitiviteten (responsiveness) i forhold til trening har blitt undersøkt og vist at en forskjell på 16,8 meter er statistisk signifikant for personer som har en benamputasjon og som er i en rehabiliteringsfase (95). Det er ikke etablert noen referanseliste for 2 minutters testen (26). I studien av Brooks et al. (95) fant man at

kvinner (både tibia- og femuramputerte) hadde en gangdistanse på gjennomsnittlig 50,1 meter. Menn hadde en høyere gangdistanse: 81,3 meter

3.5.2 ICF kroppsfunksjon

ABC-skala: Activities- spesific Balance Confidence scale (vedlegg 11 s. 118).

Hensikten med dette spørreskjema er å undersøke om personen tror han/hun har evne til å utføre ADL-funksjoner uten å miste balansen eller bli ustø (96). Denne test vil gi ytterligere informasjon om mobilitet utenfor hjemmet ("community mobility"). Skjemaet består av 16 ulike spørsmål hvor deltakerne skal svare på hvor sikre/trygge de er under de angitte aktiviteter. Hvert spørsmål skal skåres på en visuell analog skala fra 0 til 100, hvor 0 er helt usikker og 100 er helt sikker. Tilslutt blir alle svarene summert og dividert på 16 slik at man får en sumskåre. Testen er validitets- og reliabilitetstestet i forhold til amputerte i Canada (17). Test-retest reliabiliteten var god, med intraklasse korrelasjon= 0,91. Meyers et al. (1998) fant at cut-off skåren anses å være 80 prosent (16), og at en skåre under 80 prosent indikerer et behov for intervensjon. Meyers et al (1998) rapporterer at fysisk aktive eldre personer har en gjennomsnittskåre på 88 prosent på ABC- skalaen (16). Miller et al. angir i deres studie at en prosentforskjell på 6 prosent vil indikere at det har skjedd en reell forandring. De angir også at gjennomsnittsskåren for personer med en femuramputasjon er 62,9 prosent (16). I en annen studie av Miller et al. angis gjennomsnittsskåren, for personer med en femuramputasjon, å være 60,89 prosent (97). Personer over 71 år (både crus og femuramputerte) skåret gjennomsnittlig 53,29 prosent. Personer amputert av vaskulære årsaker (både crus og femuramputerte) ble gjennomsnittsskåren oppgitt til 54,1 prosent (97).

3.6 Registrering av aktivitetsnivå

Deltagerne ble bedt om å føre en treningsdagbok for å registrere aktivitet/trening i alle fasene. Nødvendige justeringer av protesen utført av ortopediingeniør skulle også nedskrives i loggboken (vedlegg 3 s. 102). Alle aktiviteter skulle registreres og hvor lenge aktiviteten varte. Loggdagbøkene var planlagt samlet inn ved avslutning av treningsintervensjonen samt ved siste test i oppfølgingsfasen (C). Grunnen til valg av loggdagbøker var for å vite hvor høyt aktivitetsnivået var i alle tre fasene for å kunne si noe om endringer underveis. Dessuten var det viktig å registrere nødvendige justeringer av protesen underveis, da dette kan påvirke mobiliteten (65). Ved innsamling viste det seg at ikke alle deltakere hadde utfylt loggbøkene. To av deltakerne hadde ikke mottatt loggbøkene av testereren etter at treningsintervensjonen ble avsluttet, og to av deltakerne hadde ikke utfylt dagbøkene underveis i treningsfasen.

3.7 Intervensjonen/treningen:

Under intervensjonsfasen (B) fikk deltagerne individuell trening som hver gang varte ca en time. Det var mastergradsstudent Jette Schack som sto for treningen. Treningen og valg av øvelser ble i utgangspunktet valgt ut fra deltakernes funksjonsnivå. Målet med trening var å øke mobiliteten og tilliten til egen mestring i forhold til balanseferdigheter. Treningen ble spesielt tilrettelagt og vektlagt ut fra en systemteoretisk tilnærming (se teorikapittel s15-16). Denne tilnærmingen ble spesielt vektlagt i studien av Sjødahl et al. (28), men også delvis i studien av Darter (26) og James (31). Ut fra denne tankegang kan man si at alle våre bevegelser endres i takt med oppgaven og miljøet. Dette krever at personen har evne til å tilpasse seg ulike oppgaver og skiftende omgivelser. Evnen utvikles ved å trene ulike motoriske problemer i forskjellige omgivelser. Treningen foregikk både i treningssal, korridor, trappeoppgang og utendørs for noen av deltagerne. Utendørs trening var avhengig av været for å ivareta sikkerheten for den enkelte deltager. Treningssalen var tilknyttet en rehabiliteringsavdeling på et sykehus og det varierte derfor hvor mange personer som var i treningssalen samtidig. Hver treningstime startet for alle deltakere med balanseøvelser ved landgangen (se vedlegg 10 a s. 115). Deltakerne kunne støtte seg på landgangen ved behov. Progresjon i øvelsene var i form av å variere øvelsene med perseptuelle, kognitive, oppgave og mekaniske faktorer (98) samt minske støtten fra landgangen. Øvelsene hadde til hensikt å utfordre deltakernes posturale stabilitet (balanseøvelser utført nær grensen for å opprettholde postural stabilitet). Denne delen av treningen varte fra 15-20 minutter. Deretter ble resten av treningen brukt primært på gangtrening (vedlegg 10 b s. 116) men også noe styrketrening (vedlegg 10c s.117). Gangøvelsene avspeilet bevegelser brukt i dagligdagse aktiviteter for eksempel gange over hinder, snu på hodet mens man går, gange i ulike retninger (vedlegg 10 b s.116). Progresjon i øvelsene var i form av å variere øvelsene med perseptuelle, kognitive-, oppgave- og mekaniske faktorer. Styrkeøvelser ble lagt opp med 8-12 RM¹⁷ med økning av vektene så snart deltakerne utførte mer enn 12 repetisjoner. Alle variasjonsmuligheter som beskrevet i vedlegg 10a og 10b ble utført i løpet av de fire ukene for alle bortsett fra gange ute. Individuelle hensyn ble tatt i form av for eksempel behov for tøyning av hoftemuskulaturen.

Ved avslutning av treningsintervensjonen ble alle deltagere oppfordret til å fortsette med å trene og de fikk alle utlevert og gjennomgått Momentums ”Treningstipshefte for benamputerte”¹⁸. I dette hefte er

¹⁷ RM: Repetition Maximum

¹⁸ Momentums treningstipshefte. 2007. Treningstips. For deg som er benamputert. Lokalisert på verdensveven 15.01.10:
<http://www.momentum.nu/images/brosjyrer/pdf/Treningstipsbrosjyre.pdf>

det beskrevet flere øvelser med protesen på. Disse øvelser tilsvarte noen av de øvelser som var blitt brukt underveis i treningsperioden. Det var øvelser som deltakerne kunne utføre hjemme.

3.8 Loggdagbok

Det ble ført en loggdagbok av Jette Schack for hver deltager for å registrere: hvilken intervensjon som helt nøyaktig ble gitt til den enkelte (ut fra vedleggene 10 a, b, c) samt eventuelt kommentarer fra deltakerne, observasjoner eller annen informasjon som kunne tenkes å ha betydning. Denne loggdagbok ble brukt under analyse av de kvantitative dataene som en hjelp til tolkning av grafene (et eksempel på dette ses i beskrivelsen av de kvantitative resultater for deltaker 1 s. 45) samt som en hjelp ved utarbeiding av intervjuguiden. Protesens betydning for trening ble eksempelvis et tema som kom frem fra notater i loggdagboken. Loggdagbøkene ga en oversikt over hvilke øvelser hver enkelt deltaker utførte i løpet av de fire ukene.

3.9 Innsamling av kvalitative data.

I den kvalitative studien i dette prosjektet ble det valgt intervju som innsamlingsmetode for å få frem deltakernes erfaringer med treningen jf. delproblemstilling 2. I samarbeid med hver enkelt deltaker ble intervjudatoen fastsatt og tidspunkt bestemt ut fra den enkeltes ønsker og hva som passet best. Intervjuene foregikk på et såkalt hvilerom på rehabiliteringsavdelingen i samme korridor som trenings salen og selve treningsintervensjonen hadde foregått. Rommet var avmerket med ”opptatt” skilt og intervjuene foregikk uforstyrret. Intervjuene ble gjennomført som kvalitative intervju med bakgrunn i en intervjuguide (vedlegg 16 s.128). Intervjuguiden ble laget på grunnlag av problemstillingen, teoretisk grunnlag, tidligere forskning på temaet samt observasjoner og kommentarer underveis i treningsintervensjonen (jf. loggdagboken). Spørsmålene var formulert som overordnede temaer med undertemaer, og spørsmålenes hensikt var å få deltakerne til å åpne opp for de erfaringer de hadde omkring trening, mobilitet og mestring og betydningen av dette. Aktuelle temaer for intervjuet ble knyttet til 1) hensikten med treningen, 2) erfaringer med treningsopplegget, 3) betydningen av tillit til egen mestring, 4) betydningen av treningen i forhold til mobilitet, 5) etter avslutning av treningen, 6) terapeuten/interaksjonen, 7) protesens betydning. (vedlegg 16 s. 128)

Hvert intervju ble tatt opp på en MP3- spiller etter informert muntlig samtykke fra deltakerne. Hvert intervju startet med å gjenta studiens hensikt og gjennomføring av opplegget som beskrevet i samtykkeerklæringen. Intervjuene varte 1-2 timer. Alle deltakerne fikk tilbudt kaffe, vann og kjeks før intervjuet og dette sto tilgjengelig hele tiden.

3.10 Transkripsjon av intervjuene

Intervjuene ble som nevnt opptatt på lydband og transkribert av intervjueren rett etterpå. Kvale poengterer at det ikke er noen sann, objektiv måte å transkribere på, men at det er viktig å beskrive hvordan transkripsjonen er foretatt (87). Kvale fremhever i tillegg at transkripsjonen gir en dekontekstualisert versjon av intervjuet, det er kunstige konstruksjoner av kommunikasjon fra muntlig til skriftlig form (86). Jeg valgte å transkribere så ordrett som mulig ut fra en transkripsjonsnøkkel som definerte hvordan pauser, latter (og lignende følelsesutbrudd) og annen relevant informasjon skulle nedskrives for å forsøke å gi en så nøyaktig beskrivelse som mulig. Jeg opplevde allikevel at det var vanskelig å få frem ”stemningen”, det var for eksempel vanskelig å gjengi tonefall og tempoet i uttalelser som jeg følte hadde betydning for tolkningen. Transkripsjonen ble derfor nettopp en kunstig konstruksjon som Kvale fremhever (86).

3.11 Forforståelsens betydning i forskningsprosessen

Flere forfattere angir at det er viktig å synliggjøre sin egen forforståelse (87,88,99) i kvalitativ forskning. Intervjuerens forforståelse spiller inn og kan ha en tvetydig mening. Forskerens øyne kan åpnes, noe som kan gi næring og styrke til et prosjekt men samtidig kan forforståelsen også gjøre forskeren blind (88). Jeg forsøkte derfor å gjøre min egen forforståelse så eksplisitt som det var mulig. Gjennom egne refleksjoner ble jeg bevisst mitt utgangspunkt og motivasjon for å forske i temaene benamputasjon, trening, mobilitet og mestring og at dette utgangspunktet var en del av min egen forforståelse. Det hadde betydning for dette prosjekt at jeg er utdannet fysioterapeut og i flere år har jobbet med trening for benamputerte. Jeg har gjennom ulike prosjekter bidratt i fagutviklingen innenfor temaet benamputasjon med å evaluere hva slags intervensjon som er hensiktsmessig i forhold til den enkelte. Jeg kan derfor ikke betrakte benamputerte personer, trening og mobilitet/mestring ut fra en nøytral posisjon. Min forforståelse har både bevisst og ubevisst hatt betydning for valgene gjennom hele forløpet. Et begrep som tillit til egen mestring kan være et vanskelig begrep å forholde seg til for personer som ikke har jobbet med dette begrepet. Jeg forsøkte å stille spørsmål i et ”pasientvennlig” språk. Min forforståelse har derfor nok spilt en rolle spesielt ved innsamling av de kvalitative dataene. I analysen av intervjuene forsøkte jeg å være bevisst om forforståelsen, og forsøkte gjennom dialog med materialet og meg selv å nyansere fortolkningene (se også s. 41 avsnitt 3.14.2.- ”den fjerde form for verifisering”)

3.12 Analyse

Dataene for den kvalitative og den kvantitative studien ble analysert hver for seg (83). En nærmere

beskrivelse av dette følger under i avsnitt 3.12.1 og 3.12.2. I neste stadium ble dataene fra begge studiene sammenstilt. Ifølge Creswell og Clark er det to måter man kan gjøre dette på (83). Man kan enten transformere det ene datasettet for å kunne sammenligne de kvantitative og kvalitative datasettene, eller man kan sammenligne dataene uten transformering men gjennom en diskusjon eller en matrise. Utfordringen er uansett å sammenligne kvantitative tall med kvalitativ tekst. Jeg valgte å sammenligne dataene gjennom diskusjon, da det var for få informanter til å kunne gjennomføre en transformering. Refleksjoner og sammenligninger rundt de kvantitative og kvalitative data vil bli presentert i et eget avsnitt i diskusjonskapitlet (avsnitt 5.3 s. 72).

3.12.1 Analyse av resultatene i den kvantitative studien

Dataene ble plottet grafisk for visuell analyse med tanke på forandringer mellom fasene. Ottenbacher beskriver at flere komponenter kan influere den visuelle analysen: a) ”mean shift”, b) variability, c) forandringer i ”slope”, d) forandringer i ”level”, e) graden av ”overlap” og d) graden av serieavhengighet (100). For å avgrense prosjektet ble kun ”mean shift” og ”variability” beregnet og anvendt i den visuelle analysen. ”Mean shift” er den prosentvise gjennomsnittlige differanse mellom fasene og beregnes ved å subtrahere gjennomsnittsverdien for fase A fra fase B og dividere dette resultatet med verdien i fase A. En positiv verdi angir en økning i den gjennomsnittlige verdien mellom de to fasene. ”Variability” er spredningen mellom datapunktene i hver fase og tar utgangspunkt i standarddeviasjon (SD). Ut fra dette beregnes differansen mellom fasene (100). En positiv verdi indikerer at graden av variasjon har økt.

”Two standard deviations band” (2 SD band) ble brukt for å undersøke om det var en statistisk signifikant forskjell mellom målingene i baselinefasen og intervensjonsfasen/oppfølgingsfasen. Gjennomsnitt og standarddeviasjon (SD) for baselinemålingene ble kalkulert og et 2 SD-band rundt baselinemålingene ble plottet inn både i baselinefasen og intervensjonsfasen/oppfølgingsfasen (101). Differanser i måleverdier mellom fasene ble betraktet som signifikante hvis minst to etterfølgende måleverdier i intervensjonsfasen eller oppfølgingsfasen var utenfor 2 SD bandet (101). For ABC-skalaen var det ikke mulig å bruke 2 SD-bandet da testen kun ble utført tre ganger. Derfor ble det kun utført visuell analyse av denne testen.

3.12.2 Analyse av resultatene i den kvalitative studien

Kvale fremhever at analysen ikke er et isolert stadium men foregår både underveis i intervjuet, under transkribering og under den strukturerte analysen (87). Jeg valgte å påbegynne analysen av første intervju for å kunne justere og utvide intervjuguiden underveis hvis det var nødvendig. Dette ble gjort for å være så åpen som mulig og forsøke å sette min egen forforståelse i en parentes.

Jeg valgte en systematisk tekstkondensering (STC) som analysemetode som er beskrevet av Malterud (88). STC er inspirert av Giorgi og modifisert av Malterud (88). Det anbefales å gjennomføre analysen i fire trinn. Jeg vil i det følgende redegjøre for hvordan prosessen ble gjennomført i denne studien.

Analysen er deskriptiv og databasert med sikte på å få frem beskrivelser av deltakernes erfaringer med treningen, hensikten med treningen og betydningen av treningen i forhold til mobilitet og tillit til egen mestring.

I første analysetrinn ble intervjuene lest igjennom flere ganger for å danne et helhetsbilde og se etter mulige temaer. På dette trinnet skal man i følge Malterud arbeide aktivt med å legge forforståelsen og den teoretiske referanserammen til side for å være så åpen til materialet som mulig (88). Temaer ble funnet (som for eksempel å være mobil vs å bruke rullestol; meningsfulle endringer; suksessfaktorer; generelle opplevelser av treningen) og hvert tema representerte foreløpige ideer om ulike sider av problemstillingen. Deretter ble intervjuene systematisk gjennomgått linje for linje for å identifisere meningsbærende enheter. Jeg merket de meningsbærende enheter i teksten og systematiserte dem. Dette foregikk på pc ved å opprette nye dokumenter og klippe ut de meningsbærende enheter fra det opprinnelige intervjudokument og lime de inn i de nye dokumenter. Denne systematisering av meningsbærende enheter kalles koding (88). Temaene og kodene ble lest igjennom for å ta stilling til fellestrekk og forskjeller. Jeg brukte underveis tankekart (på vanlig papir) som hjelpemiddel for å visualisere tankene og få en oversikt. I dette trinnet var det viktig å være åpen for justeringer og endringer av de opprinnelige temaer for å få frem mer presise koder. Det var nødvendig med stor grad av fleksibilitet og materialet ble lest flere ganger for å utvikle et reflektert forhold til temaene og de meningsbærende enhetene og for å være sikker på å få med alle de meningsbærende enheter til hver enkelt kode. Jeg valgte i denne fasen å lage en matrise for å visualisere analyseprosessen. Matrisen var et nyttig hjelpemiddel underveis i prosessen samt i sammenfatning og validering i analysens slutfase. Jeg jobbet deretter med hver kodegruppe for seg. Jeg kondenserte og fortettet innholdet i hver kode ved å omskrive det konkrete innholdet til abstrakt mening (88). Jeg prøvde å gjenfortelle og sammenfatte innholdet i hver kodegruppe, fortrinnsvis med bruk av informantens egne ord fra de meningsbærende enheter. Hver kodegruppe ble gjennomgått med lesing av de meningsbærende enheter for alle informanter. Det ble dannet subgrupper under enkelte av kodegruppene. Gjennomgang av tankekart, matrise og dokumentene med abstrakt mening ble gjentatt og teksten ble flere ganger omrokkert. I siste del av analysen, rekontekstualiseringen, ble funnene sammenfattet i form av gjenfortellinger, og sitater, som ga et mest mulig treffende bilde at det som ble omtalt i teksten ble funnet i matrisen. Det ble jobbet med å finne passende overskrifter som skulle sammenfatte innholdet. Dette var en prosess som foregikk over tid og der flere mulige overskrifter ble vurdert. Validering av funnene ble gjort før siste

fremstilling i forhold til den sammenheng de ble hentet ut fra. Dette ble gjort ved å krysslese matrise samt lese hele materialet på nytt, og se etter beskrivelser som ikke var plassert under noen av kategoriene, hvilke informanter som bidro mest under enkelte av kodene samt leting etter data som motsa de resultater som var kommet frem (88).

Resultatene slik de er fremstilt i kapittel 4.3 er et resultat av gjentakende analyse og gjennomgang av datamaterialet. Ikke alle sitatene er helt direkte sitater, jeg valgte noen steder å gjøre små endringer grunnet forskjellen mellom muntlig og skriftlig språk, men selve meningsinnholdet i uttalelsen er ikke endret (87).

3.13 Etisk godkjenning

Prosjektet ble godkjent av regional etisk komité og personvernombud (vedlegg 12, 13, 14a, 14b, 14c, 15 s. 119-127) og fulgte de etiske retningslinjer som ligger i Norsk Forskningsråds retningslinjer og i Helsinkideklarasjonen¹⁹. Det ble innhentet skriftlig informert samtykke hos alle før inklusjon (vedlegg 2 s. 97). Meldeskjema ble sendt og godkjent av personvernombudet (vedlegg 15 s. 127). Det ble sendt inn endringsmelding til REK angående problemstilling nummer to og bruk av mixed method i form av kvalitativ tilnærming (se vedlegg 14b s. 124). Dette ble godkjent underveis i prosjektet (se vedlegg 14 s. 125) og deltakerne ble muntlig informert om frivillig deltagelse i intervju. Deltakerne ble informert om at deltagelse i prosjektet var frivillig og at de når som helst kunne trekke seg fra studien uten å oppgi noen grunn, dette ville ikke få noen negative konsekvenser. Deltakerne ville da få tilbud om det som er vanlig poliklinisk praksis på sykehuset. Øvelsene ble lagt opp med tanke på personens sikkerhet og alle ble informert om hvordan de skulle sikre seg når øvelser ble utført.

For å sikre anonymitet ble alle deltakere i studien registrert med kode, navn, adresse og personnummer i en bok. Denne boken var kun tilgjengelig for de involverte i prosjektet og innelåst i et skap, der nøkkelen ble oppbevart utilgjengelig for andre. Forskningsdataene inkludert lydopptakene og kodelisten ble oppbevart separat. På testskjemaet: "Mobilitet" ble kun koden registrert. Alle data vil bli makulert når prosjektet er ferdig og senest utgangen av 2010.

Alle data ble anonymisert og var uidentifiserbare i analysen og ved presentasjon i henhold til datatilsynets retningslinjer. Dersom noen personopplysninger kom frem under selve intervjuet, ble disse anonymisert under transkribering. Alle utsagn som blir presentert videre i prosjektet er, i tillegg til meningsinnhold, også vurdert i forhold til om de kan svekke grad av anonymisering. Dersom dette var tilfellet ble de utelatt eller ytterligere anonymisert for å ivareta deltagerens integritet.

¹⁹ <http://www.etikkom.no/no/Forskningsetikk/etiske-retningslinjer/Medisin-og-helse/Helsinki-deklarasjonen/>Lokalisert på verdensveven: 09.07.10

3.14 Prosjektets validitet og reliabilitet

Creswell & Clark anbefaler at man ved bruk av mixed method design beskriver validitet og reliabilitet for hver studie i prosjektet. Jeg har derfor valgt å gjøre dette (83). Man kan overordnet si at en måte å validere funnene på i et prosjekt er nettopp å bruke ”mixed method” slik det er blitt gjort i dette prosjektet (102). Mixed method er velegnet til å forstå komplekse fenomener som krever tilnærminger fra ulike perspektiver, som for eksempel i denne oppgaven med begrepet mobilitet og tillit til egen mestring. Et problem med ”mixed method” som valideringsmåte er imidlertid at konteksten er ulik for den kvalitative og kvantitative datainnsamlingen. Det kan derfor medføre at ”mixed method” ignorerer kontekstavhengigheten og den sosiale interaksjonens påvirkning (102).

3.14.1 Validitet og reliabilitet i den kvantitative studien:

Studiens validitet sier noe om hvorvidt man kan stole på resultatene fra studien. Det er spesielt tre typer validitet som kan være relevant for denne studien: innholdsvaliditet (content validation), intern og ekstern validitet (101). Reliabilitet omfatter i hvilken grad resultatene omfattes av tilfeldige målefeil og om vi kan stole på resultatene fra måleinstrumentene (101). I de følgende avsnitt vil validitet og reliabilitet bli drøftet.

Ekstern validitet

Single Subject Experimental Design (SSED) er en alternativ metode å studere effekten av et tiltak hvor tiltaket kan tilpasses den enkelte på en bedre måte enn ved store grupper (103). Personer som har gjennomgått en benamputasjon er en liten og heterogen gruppe i Norge som vanskeliggjør randomiserte kontrollerte studier. Svakheten ved SSED er den begrensede generaliserbarheten eller den eksterne validitet av resultatene i studien (104). For dette prosjekt betyr det at man må være varsom med å generalisere resultatene fra dette prosjektet til alle eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon. En måte å øke generaliserbarheten er å velge flere deltakere. Dette ble gjort. Som rapportert i litteraturen, kan dag til dag variasjonen i funksjon være stor for mange amputerte (65) og det kan derfor være en fordel med denne design for nettopp å kunne vurdere variasjonen før intervensjonen påbegynner. Dette kan ha betydning for resultatene og være viktig innspill til hvordan man planlegger fremtidige eksperimentelle studier med deltakere som har gjennomgått en femuramputasjon. Se også diskusjonskapittel 5.1.1 s.60.

Intern validitet

En styrke ved studien er at det ble valgt SSED med *multiple baseline*, dvs. ulik baselinelengde, og en oppfølgingsfase. Multiple baseline er med å kontrollere for ytre faktorer så som tiden (”history”), modenhet og spontant bedring. Dette øker den interne validitet (86,104). Man kan innvende at denne

design kun vil fungere i de tilfelle der endringer er reversible. Funksjonelle forandringer kan ofte være (lang)varige og en slik design kan derfor by på store utfordringer når det gjelder tolkning. Styrken er at det er valgt en relativ lang oppfølgingsfase (seks måneder).

Det var ikke praktisk mulig å få deltagerne til å starte samtidig i baselinefasen og et alternativ til standard multiple baselinedesign ble derfor brukt: "Nonconcurrent baseline design" (86, s 235).

Nonconcurrent målinger svekker imidlertid strategien med å kontrollere for ytre faktorer (86).

Man kunne ha valgt lengre baselinefaser som angitt av REK (vedlegg 12 s. 119). De foreslo 3, 6 og 9 ukers baselinefaser, noe som ville ha økt den interne validiteten, men det kan også sies å være uetisk å la deltakerne vente i 9 uker på en treningsintervensjon. På grunn av studiens omfang og begrenset tid til å ferdiggjøre prosjektet, ble det derfor valgt baseline målinger på 2, 4, 6, 3 uker og med målinger to ganger ukentlig. Det er ingen formelle regler i forhold til antall målinger i hver fase eller lengden av hver fase, men Barlow anbefaler minst tre målinger. Ved å bruke fire eller flere målinger, øker man styrken i designet. I dette prosjektet var tallet fem det minste antall målinger i en fase (86). Pga en intern misforståelse mellom testeren og mastergradsstudenten, ble første deltaker testet 3 ganger ukentlig under intervensjonsfasen.

Innholdsvaliditet

Innholdsvaliditet handler om i hvilken grad testene som er brukt i studien dekker alle relevante aspekter av det fenomen vi er interessert i (101,111). I denne studien ble det brukt flere tester for å dekke forståelsen av begrepet mobilitet. Det finnes mange forskjellige testbatterier som vurderer mobilitet i forhold til amputerte. Det finnes ingen gullstandard på nåværende tidspunkt. Flere av protokollene har lav sensitivitet (51,65,76,89,112), og ingen er oversatt til norsk bortsett fra ABC-skalaen. I denne studien ble det valgt både prestasjonsbaserte tester og en selvrapportert test fordi de måler ulike aspekter av mobilitet (40). Prestasjonsbaserte tester er mye brukt i rehabilitering og testene som er valgt ut i denne studien anses å avspeile deler av mobilitet i dagliglivet i form av funksjonell gange. ACSM anbefaler å måle gangkapasitet (dvs tiden det tar å gå en bestemt distanse) som den viktigste funksjonelle evaluering av benamputerte (113). Selvrapporterte tester kan være spesielt nyttige for å få et mål på dimensjoner som ikke kan måles ved observasjon (114). Imidlertid, som nevnt under teoribakgrunn, vil kravene til mobilitet variere etter oppgaven som utføres og miljøet den utføres i. Dermed er det ikke gitt at testene har overføringsverdi til det daglige liv. Men selv om de ikke direkte kan overføres til dagliglivets oppgaver, inneholder testene relevante oppgaver i forhold til krav i hverdagen. Mobilitet er et kompleks begrep som beskrevet i teorikapittel 2.2. I utgangspunktet kan man si at helheten rommer så komplekse deler at vi aldri vil kunne måle eller redegjøre for alle elementene (111). Med ICF som rammeverkstøy kunne man ha inkludert måleinstrumenter knyttet til miljø- og

personlige faktorer i tillegg for å dekke flere aspekter av mobilitet. I forhold til et systemteoretisk perspektiv kunne man ha inkludert måleinstrumenter knyttet til oppgaven idet mobilitet er ”oppgave- og miljøspesifikk”.

Reliabilitet

I denne studien ble det valgt tester som i tidligere studier har vist å ha god reliabilitet (se under beskrivelsen av hver test s. 30-31). For å redusere tilfeldige målefeil ble det utarbeidet en manual for testingen etter retningslinjer fra tidligere studier samt informasjon tilgjengelig på nett. Se vedlegg 6,7,8 (s. 108-113) og de respektive referanser. Det ble ikke utarbeidet en manual for skriving i loggdagbøkene. Dette var en svakhet som bevirket at flere av deltakerne ikke førte loggdagbok i det hele tatt. Det hadde vært verdifullt å kunne se på loggdagbøkene for å vite aktivitetsnivået både før, under og etter intervensjonen men dette var ikke mulig.

3.14.2 Validitet og reliabilitet ved den kvalitative studien:

Begrepene ”validitet og reliabilitet” omtales noe ulikt innen kvalitativ forskning (87,101,102,115,116, 117). Corbin og Strauss peker på at de ikke føler seg komfortable med å bruke begrepene ”validitet og reliabilitet” når man diskuterer kvalitativ forskning (116). Disse begrepene bringer med seg for mange kvantitative implikasjoner. De peker på at samme bedømmelseskriterier ikke kan anvendes på tvers av kvalitativ forskning, men at hver metode fortjener egne vurderings kriterier. Silverman peker på at kvalitative forskere har en utfordring knyttet til hvordan de overbeviser seg selv og andre om at deres funn er basert på kritisk utforskning av alle data og ikke bare noen få velvalgte (117). Domholdt kaller denne prosessen ”verification”²⁰, dvs undersøkelse som bekrefter riktigheten av noe (101, s. 179-181). Hun fremhever at siste steg i analyseprosessen er verifisering av konklusjonen som er fremkommet. Hun fremhever fem kriterier for verifisering som jeg har valgt å bruke i min fremstilling. Den første form for verifisering som hun omtaler er metodetriangulering. Dette er omtalt i metodekapittel 3.1 (s. 26 og 27) og innledningsvis i dette kapittel og vil derfor ikke bli utdypet ytterligere her.

En annen form for verifisering er bruken av flere forskere. Det hadde vært en styrke hvis flere personer uavhengig av hverandre deltok i kodingen, sammenlignet resultatene og diskutert forskjellene inntil en felles forståelse av kodene var oppnådd. Dette var ikke mulig pga prosjektets og masteroppgavens avgrensninger.

²⁰ Verification ble med ”quicktionary” oversettelsespenn oversatt med ”undersøkelse som bekrefter riktigheten av noe”.

En tredje form for verifisering er ”member checking”. Deltakerne får da tilsendt det tolkede materialet for korrektiv og godkjenning. Dette ble ikke gjort i denne studien og er problematisert i litteraturen.

Silverman peker på at respondentvalidering kan være et problem da det er forskjeller mellom forskerverdenen og informantverdenen (102). I tillegg kan det true selvbildet til respondenten og det kan stilles spørsmål ved om informanten er eksperter på å kommentere egne handlinger.

En fjerde form for verifisering er å ha en utenforstående forsker til å revidere analyseprosessen. En annen forsker med en annen bakgrunn ville antakelig feste seg ved andre uttalelser som jeg i kraft av mitt yrke og min posisjon tok for gitt og derfor ikke var i stand til å løfte frem. Kvale beskriver at validering handler om å kontrollere og stille spørsmål til materialet og kunne kontrollere forskerens innvirkning (87). Jeg forsøkte å ta høyde for dette i analysearbeidet og fremstilling av resultatene ved hjelp av transparente beskrivelser, dvs. jeg forsøkte å legge egne tolkninger i nær tilknytning til deltakernes utsagn, slik at leseren selv kan vurdere hvordan samsvaret var. Jeg laget underveis i analysefasen en matrise som ble brukt som hjelpemiddel for sammenfatning og validering (kontrollering) i analysens slutfase (88). Jeg har i analysearbeidet lett etter negative ”beviser” (87), som i dette tilfelle ut fra mitt standpunkt ville være negative opplevelser av treningen og ingen ”effekt” av treningen. Dette fant jeg og har beskrevet i resultatdelen.

En femte form for verifisering er å presentere refleksjoner rundt forskerens påvirkning av prosessen. Jeg har som forsker vært en del av miljøet som ble studert, idet jeg var ansvarlig for treningsopplegget. Det å forske på egen praksis gir noen fordeler, men medfører også store utfordringer som krever at man er reflektert i forhold til måten man påvirker og blir påvirket på i prosessen. Jeg deltok i situasjonene hvor erfaringene ble skapt. Den forforståelse og erfaring jeg oppnådde underveis i treningsforløpet, kan ha gjort det enklere for meg å forstå meningen i deres uttalelser i intervjuene. Med min erfaringsbakgrunn vil jeg kanskje ha et fortrinn i forhold til å forstå meningsaspektet i deres erfaringer spesielt i forhold til det å være protesebruker. Samtidig kan jeg har vært påvirket av min egen forforståelse og min rolle som fysioterapeut. Det at jeg deltok både som forsker, fysioterapeut og kvinne kan ha medført at deltakerne har tilpasset sine erfaringer (hva de valgte å formidle) ut fra at jeg var ansvarlig for opplegget.

Rammene rundt opplegget kan ha påvirket deres egne forventninger til hva de skulle erfare, men også hva de tenkte at jeg forventet at de skulle erfare og derfor antagelig hva de valgte å formidle. Hvis en annen forsker hadde gjennomført intervjuene ville det kanskje ha blitt formidlet noen helt andre erfaringer. På den annen side ville en annen forsker være helt fremmed, som deltakerne kanskje ville reservere seg overfor på en annen måte. Man kan validere funnene underveis i et intervju, såkalt dialogisk validering (88) ved at forskeren spør: ”har jeg forstått deg rett når du sier...”. Dette ble gjort flere ganger i intervjuene.

4. Resultater

Før gjennomgang av de empiriske funnene vil deltakerne i studien bli presentert, i forhold til bakgrunnsfaktaene (vedlegg 4.1 s. 103) og deres utgangspunkt for deltakelse. Resultatene fra den kvantitative del av studien vil bli presentert først og deretter resultatene fra den kvalitative delen.

4.1 Presentasjon av deltakerne

Deltaker 1 (D1)²¹ er en kvinne på 75 år. Bor sammen med ektefelle. Ble femuramputert på høyre side for nesten 2 år siden (20 mnd) pga vaskulære problemer og en nekrotiserende fascitt. Hun har brukt protese i 1,5 år. Hun går med krykker og bruker rullestol som avlastning. Hun har en fleksjonskontraktur i høy hofte på 15 grader, normal stumplengde²². Hun er hoven i gjenværende ben, bra farge og temperatur. Hun angir 1 på VAS skala²³ i forhold til fantomsmerter, smerter i stumpen og generelt i kroppen. Hun har ikke tidligere deltatt på gåskoletrening. Hun gir ved første møte uttrykk for at hun ønsker å føle seg tryggere. Hun kan gå, men er redd for å falle. Å overvinne angsten er målet. Hun trener regelmessig 2 ganger ukentlig med svømming og på institutt med apparater, men angir at hun ikke trener på det å gå. Hun fikk tildelt baselinefase på to uker. Hun var på ferie og kunne ikke gjennomføre siste testing i fase C.

Deltaker 2 (D2) er en kvinne på 77 år. Hun er enke og bor alene. Hun ble femuramputert på venstre side for 14 år siden pga vaskulære problemer og diabetes. Går til kontroll mht nyrefunksjon. Hun har brukt protese i 14 år. Hun går med krykker. Hun har ingen kontrakturer. Normal stumplengde. Hun angir 1-2 på VAS skala i forhold til smerter generelt i kroppen, ingen stumpsmerter, hun er av og til plaget med fantomsmerter (10 på VAS skala) men det er over 1 år siden hun sist kjente fantomsmerter. Hun har tidligere deltatt på gåskoletrening men sluttet for et par år siden pga hun hadde så store problemer med tilpasning av hylsen og følte ikke at protesen fungerte. Hun trener ikke regelmessig ved oppstart. Hun sier hun trente mye i begynnelsen da hun hadde fått protesen. Hun ga ved første møte uttrykk for at hun ønsket å kunne gå bedre. Hun ble tildelt baselinefase på fire uker og gjennomførte opplegget som planlagt.

Deltaker 3 (D3) er en mann. Han var den tredje deltaker som ble inkludert og fikk tildelt baselinefase på

²¹ I resten av oppgaven brukes forkortelsene D1, D2, D4 for henholdsvis deltaker 1, deltaker 2 og deltaker 4.

²² Normal stumplengde regnes ut fra at amputasjonen er utført 10-12 cm over kneleddet (60, s. 537)

²³ VAS: Visuel analog skala.

seks uker. Han ringte selv etter 9 uker og trakk seg fra studien. Dataene fra denne deltaker er derfor ikke brukt i dette prosjektet.

Deltaker 4 (D4) er en kvinne på 70 år. Hun er skilt og bor alene. Hun ble femuramputert på høyre side for 3,5 år siden pga vaskulære problemer. Hun hadde vært igjennom en lang sykehistorie og hadde mye smerter i benet før hun ble amputert. Hun har brukt protese i 2 år. Hadde problemer initialt med primær sårtilheling og fikk derfor ikke protese med en gang. Går på blodtrykkssenkende medisiner og har tidligere hatt cancer i eggstokkene. Amputasjonsstumpen er kort og det er en del arvev. Hun har en fleksjonskontraktur på 29 grader i høyre hofte. Hun sier hun har brukt protesen lite det siste året pga vanskeligheter med å få protesen til å bli sittende på stumpen, den har en tendens til å skli ned. Hun går med rollator og bruker rullestol som avlastning. Hun har tidligere deltatt på gåskoletrening men sluttet for et par år siden, usikker av hvilken årsak. Hun ga ved første møte uttrykk for at hun ønsket å bli flinkere til å gå igjen. Hun trente ikke regelmessig ved oppstart. Hun fikk tildelt baselinefase på 3 uker og gjennomførte opplegget, men måtte korte ned noen av treningsøktene da hun ikke orket mer.

4.2 Resultater fra den kvantitative del av studien

Ut fra den valgte eksperimentelle design er hver deltaker sin egen kontrollperson og deltakerne presenteres derfor hver for seg i den kvantitative del av studien. Resultatene fra testene: 10 meters testen, L-testen, 2 minutters testen og ABC skalaen er presentert i tabell 1 (s. 44) og grafene 1a-d, 2a-d og 4a-d. Tabell 1 viser resultatene for alle deltakere for de fire testene i fase A,B,C. I tabellen er angitt mean, SD, Mean + 2 SD, Mean -2 SD, endring mellom fase A og B og mellom fase A og C, ”mean shift” mellom fase A og B og fase A og C og ”variability” (forkortet variab) mellom fase A og B og fase A og C. Grafene 1a-d; 2a-d og 4a-d viser en grafisk fremstilling av resultatene for de fire testene for henholdsvis D1, D2 og D4. 2-SD bandet er inntegnet med rødt. Det var ikke mulig å bruke 2- SD bandet som statistisk analyse for ABC- skalaen pga for få målinger og derfor er det kun utført visuell analyse for denne testen.

Tabell 1: Kvantitative data knyttet til måleinstrumenter for D1, D2, D4 i fase A, B, C

Deltaker/ måleverdi	10 meters test (m/s)			L- testen (sekunder)			2 minutters testen			ABC skala		
	Fase			Fase			Fase			Fase		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
D1												
Mean	0,52	0,56	0,54	57,92	52,36	52,29	59,85	64,07	62,85	39	55,5	50,6
SD ±	0,018	0,046	0,028	1,665	3,622	1,096	1,977	4,032	2,640			
Mean +2SD	0,56			61,25			63,8					
Mean -2SD	0,48			54,59			55,89					
Endring/AB		0,04			5,56			4,22			16,5	
Endring/AC			0,02			5,63			3,00			11,6
Mean shift/AB		0,08			- 0,1			0,07				
Mean shift/AC			0,04			-0,1			0,06			
Variab/AB		0,0274			1,95			2,055				
Variab/AC			0,0092			-0,569			0,6631			
D2												
Mean	0,52	0,54	0,55	56,96	53,02	55,86	61,5	64,37	63,64	12,25	17,2	16,0
SD ±	0,027	0,02	0,026	3,408	1,904	2,720	1,722	1,986	2,488			
Mean +2SD	0,58			63,78			64,95					
Mean -2SD	0,48			50,14			58,06					
Endring/AB		0,02			3,94			2,87			4,95	
Endring/AC			0,03			1,1			2,14			3,81
Mean shift/AB		0,04			-0,07			0,05				
Mean shift/AC			0,06			-0,1			0,03			
Variab/AB		-0,007			-1,505			0,264				
Variab/AC			-0,001			-0,688			0,7655			
D4												
Mean	0,38	0,42	0,41	83,5	67,61	74,67	44,98	52,38	47,12	52,5	57,8	64,0
SD ±	0,0407	0,015	0,037	6,682	2,730	6,547	6,452	1,264	6,350			
Mean +2SD	0,46			97,86			57,89					
Mean -2SD	0,30			70,14			37,08					
Endring/AB		0,04			15,89			7,4			5,3	
Endring/AC			0,03			8,83			2,14			6,26
Mean shift/AB		0,1			-0,2			0,2				
Mean shift/AC			0,08			-0,1			0,05			
Variab/AB		-0,03			-3,95			-5,188				
Variab/AC			-0,004			-0,137			-0,103			

Fase A: baselinefase; Fase B: intervensjonsfase; Fase C: oppfølgingsfasen.

D1, D2, D4: henholdsvis deltaker 1, deltaker 2, deltaker 4

10 meters test (m/s), L-test (sek), 2 minutters test (meter), ABC-skala (prosent): måleinstrumentene.

Gjennomsnitt: basert på måleverdier registrert i de ulike fasene. SD: standarddeviasjon

Mean± 2 SD: basert på gjennomsnittet i baselinefasen ± 2xSD. Verdien er brukt for å inntegne 2- SD bandet.

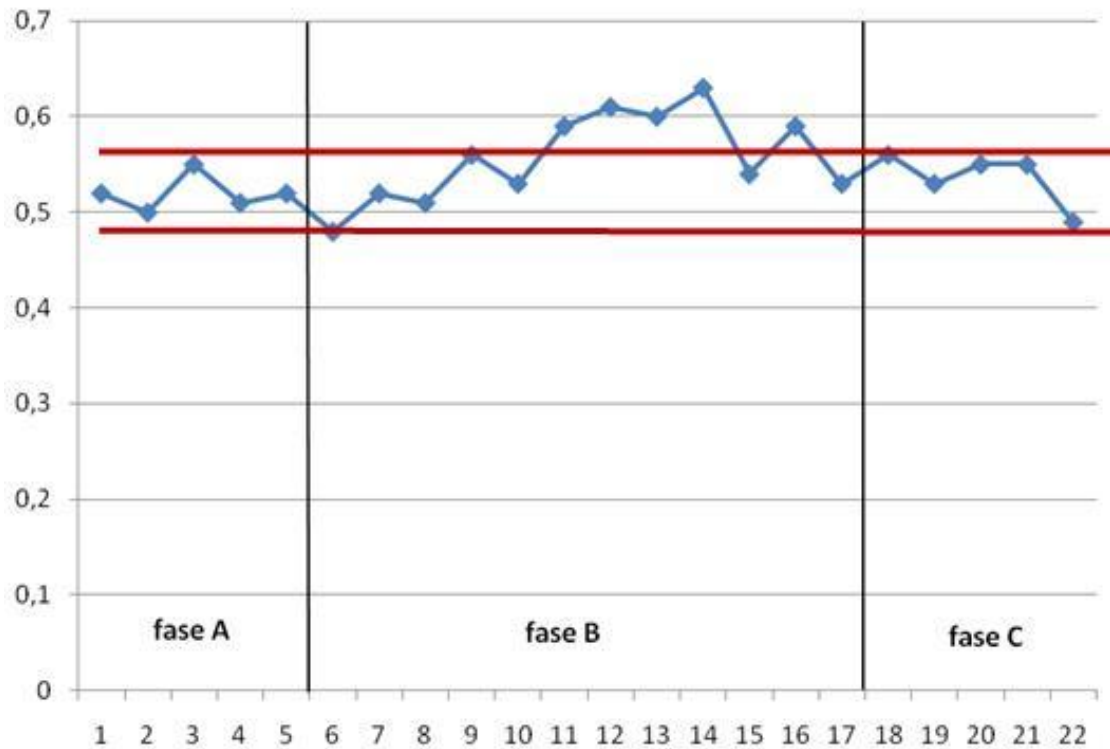
Endring AB og AC : basert på differansen mellom gjennomsnittet i henholdsvis fase A og fase B, og fase A og C

Mean shift AB og AC: prosentvise gjennomsnittlige differanse mellom henholdsvis fasene A og B, og A og C

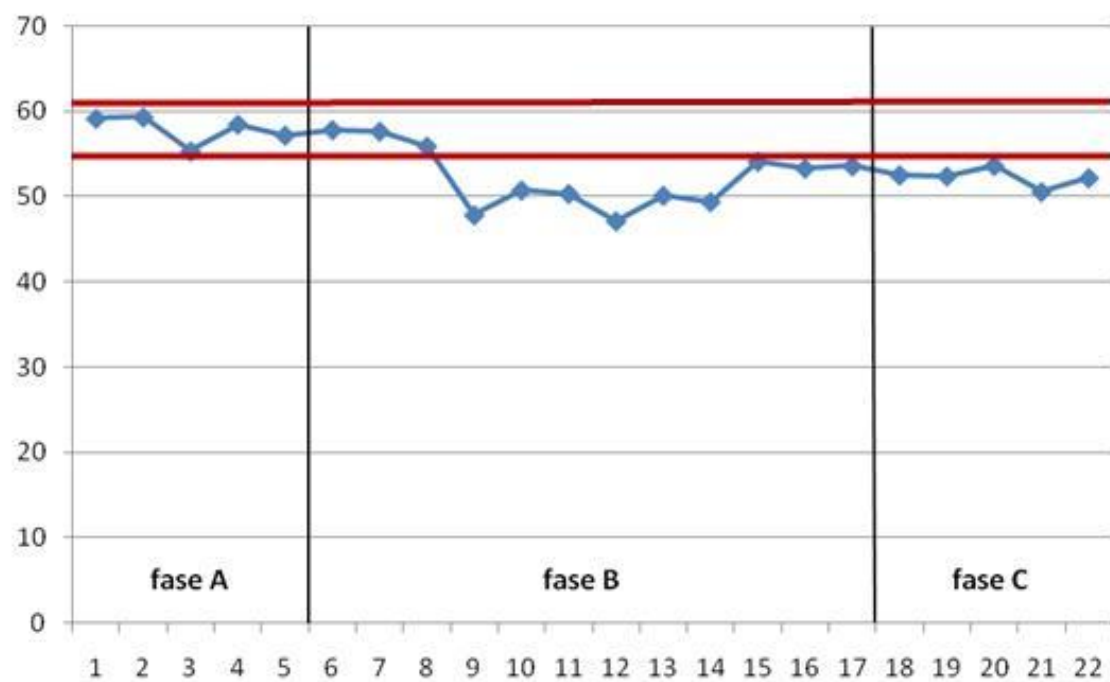
Variab AB og AC: differansen mellom henholdsvis fasene A og B og A og C med utgangspunkt i standarddeviasjon

Resultatene for D1 (se tabell 1 s.44) viste at den gjennomsnittlige maksimale ganghastighet i baselinefase A, B, C var henholdsvis 0,52 m/s; 0,56 m/s og 0,54 m/s, noe som tilsvarer en forbedring mellom fase A og B på 0,04 m/s og mellom fase A og C på 0,02 m/s. Mean shift viser også en positiv verdi som indikerer at det er skjedd en økning i ganghastighet. Tilsvarende resultater for L-testen viste at den gjennomsnittlige tiden var henholdsvis 57,92 sekunder; 52,36 sekunder og 52,29 sekunder, noe som tilsvarer en forbedring på 5,56 sekunder mellom fase A og B og 5,63 sekunder mellom fase A og C. Mean shift viser også en negativ verdi, noe som indikerer at det er skjedd et fall i tidsbruket som ved denne testen er positiv. Ved 2 minutters-testen var den gjennomsnittlige distansen henholdsvis 59,85 meter; 64,07 meter; 62,85 meter, noe som tilsvarer en forbedring på 4,22 meter mellom fase A og B og 3,00 meter mellom fase A og C. Mean shift viser også en positiv verdi som indikerer at det er skjedd en økning i antall meter. ”Variability” viser for alle testene og mellom begge fasene (A- B og A-C) en positiv verdi hvilket indikerer at graden av variasjon har økt. Eneste unntak er L-testen mellom fase A og C, som viser en negativ verdi, hvilket indikerer mindre variasjon.

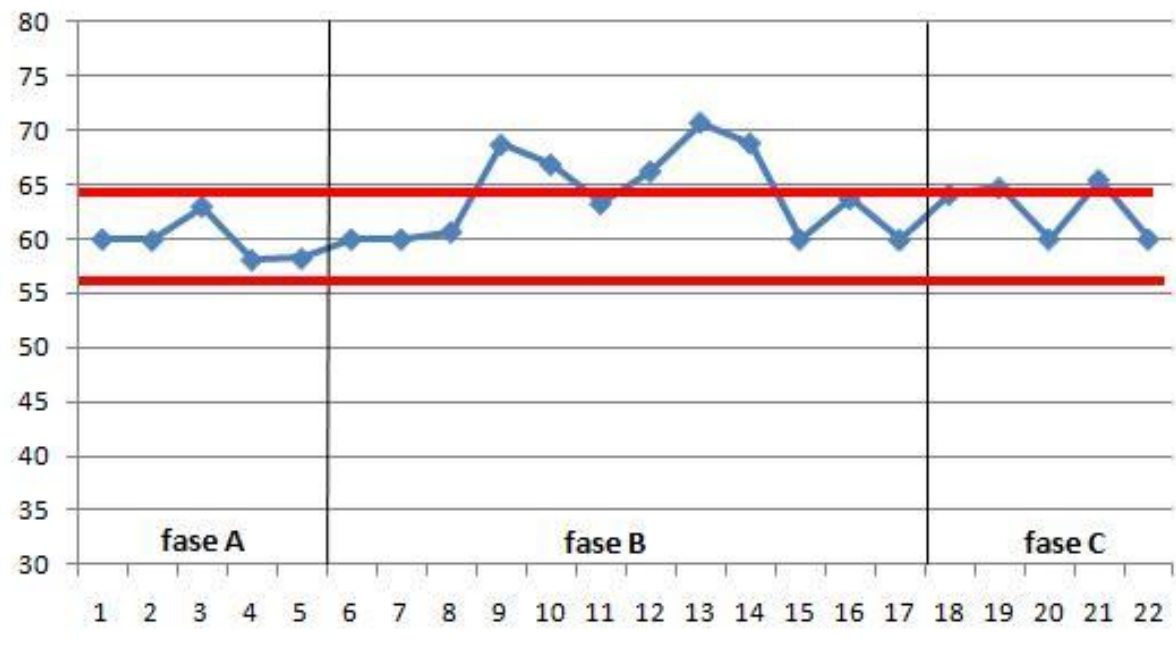
På grafene 1a, 1b, 1c (s. 46 og 47) ses visuelt en forbedring underveis i intervensjonsfasen både ved 10 meters testen (ganghastigheten), L-testen og 2 minutters testen. Forandringen skjer i andre uke ved alle tre testene og når et høydepunkt etter ca 3 uker. Under den fjerde uken i intervensjonsfasen ses visuelt noe forringelse ved alle tre testene, men fortsatt bedre enn fase A. Det var notert på testskjemaet at pas holdt på ”å knele” dvs. at hun ikke fikk aktivert bremsen i det mekaniske kneledd i standfasen under testing ved siste testing i tredje uke. I treningsloggbooken ble det notert i fjerde uke at deltakeren fortsatt var litt redd for at protesekneleddet skulle ”knele”. Denne forringelsen opprettholdes ut i oppfølgingsfasen og graf 1a viser en ytterligere forringelse ved siste testing. Grafene 1a, 1b og 1c viser i tillegg at minst to suksessive måleverdier i fase B faller utenfor 2 SD- bandet ved både 10 meters testen, L-testen og 2 minutters testen hvilket indikerer at det er skjedd en statistisk signifikant forbedring mellom fase A og B. Denne statistisk signifikante forbedringen opprettholdes ikke i fase C for alle testene. Det er kun ved L-testen at det fortsatt indikeres en statistisk signifikant forbedring. Alle målepunktene faller her utenfor 2 SD- bandet. Resultatene for ABC- skalaen viser at skårene var på henholdsvis 39; 55,5 og 50,6 for fasene A, B, C, noe som tilsvarer en forbedring på 16,5 prosent mellom fase A og B og en fortsatt forbedring på 11,6 prosent mellom fase A og C. Se graf 1d.



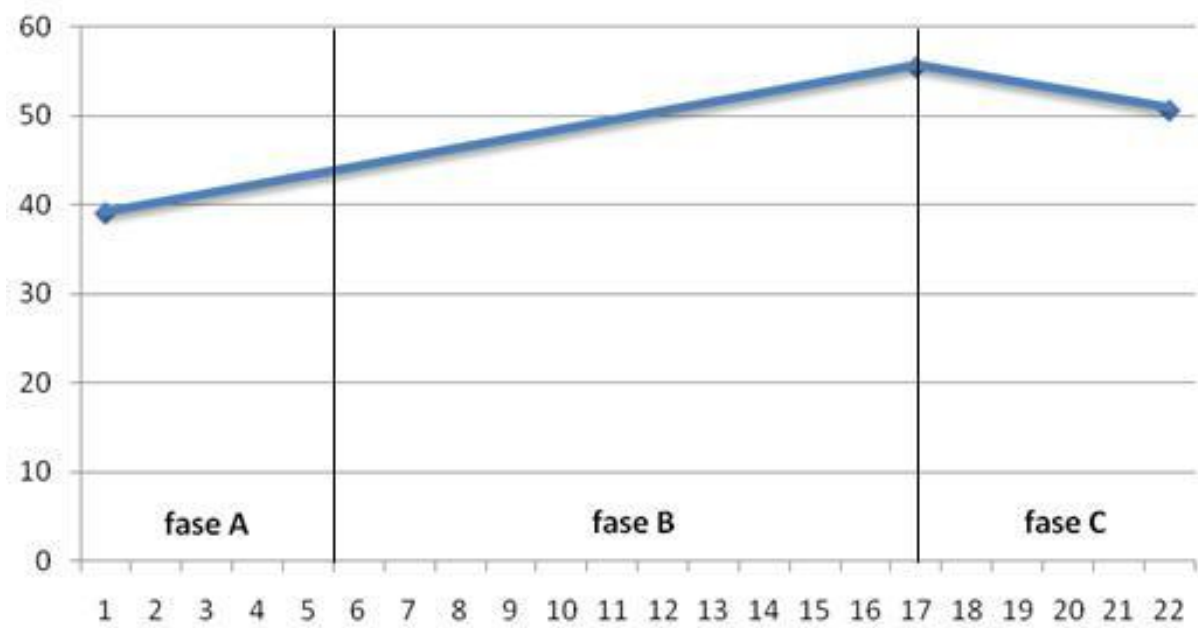
Graf 1a: Viser resultater for maksimal ganghastighet(10 meters test) for deltaker 1 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser ganghastighet i m/sek og x –aksen viser testsituasjoner ("testing occasions") i hver fase.



Graf 1b: Viser resultater for L-testen for deltaker 1 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser tiden i sekunder og x –aksen viser testsituasjoner ("testing occasions") i hver fase.



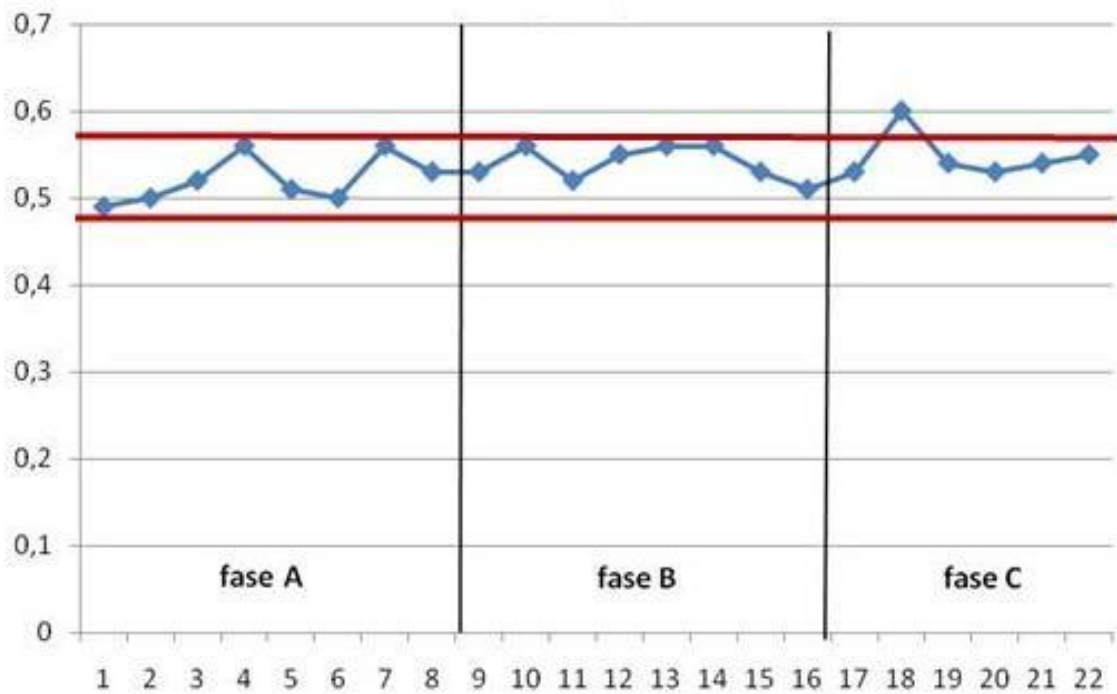
Graf 1c: Viser resultater for 2 minutters testen for deltaker 1 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser antall meter og x –aksen viser testsituasjoner ("testing occasions") i hver fase.



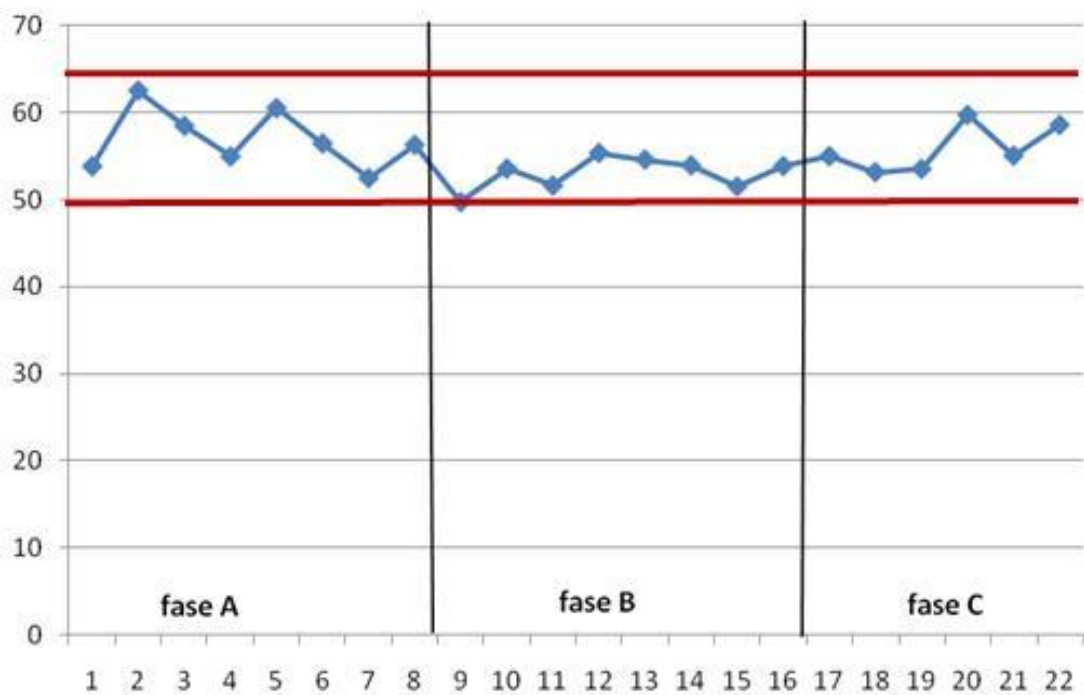
Graf 1d: Viser resultater for ABCskalaen i begynnelsen av fase A, avslutningen av fase B og avslutningen av fase C for deltaker 1. Y-aksen viser antall prosent og x –aksen viser testsituasjoner ("testing occasions") i hver fase.

Resultatene for D2 (se tabell 1 s. 44) viste at den gjennomsnittlige maksimale ganghastighet i baselinefase A, B, C var henholdsvis 0,52m/s; 0,54m/s og 0,55 m/s, noe som tilsvarer en forbedring mellom fase A og B på 0,02 m/s og 0,03 m/s mellom fase A og C. Mean shift viser også en positiv verdi som indikerer at det er skjedd en økning i ganghastighet. Tilsvarende resultater for L-testen viste at den gjennomsnittlige tiden var henholdsvis 56,96 sekunder; 53,02 sekunder og 55,86 sekunder, noe som tilsvarer en forbedring på 3,94 sekunder mellom fase A og B og 1,1 sekunder mellom fase A og C. Mean shift viser også en negativ verdi, noe som indikerer at det er skjedd et fall i tidsbruket som ved denne testen er positiv. Ved 2 minutters testen var den gjennomsnittlige distansen henholdsvis 61,5 meter; 64,37 meter; 63,64 meter, noe som tilsvarer en forbedring på 2,87 meter mellom fase A og B og 2,14 meter mellom fase A og C. Mean shift viser også en positiv verdi som indikerer at det er skjedd en økning i antall meter. "Variability" viser for 10 meters testen og L-testen negative verdier mellom begge fasene (A- B og A-C) hvilket kan indikere mindre variasjon. 2 minutters testen viser en positiv verdi mellom begge fasene (A- B og A-C), hvilket indikerer at graden av variasjon har økt.

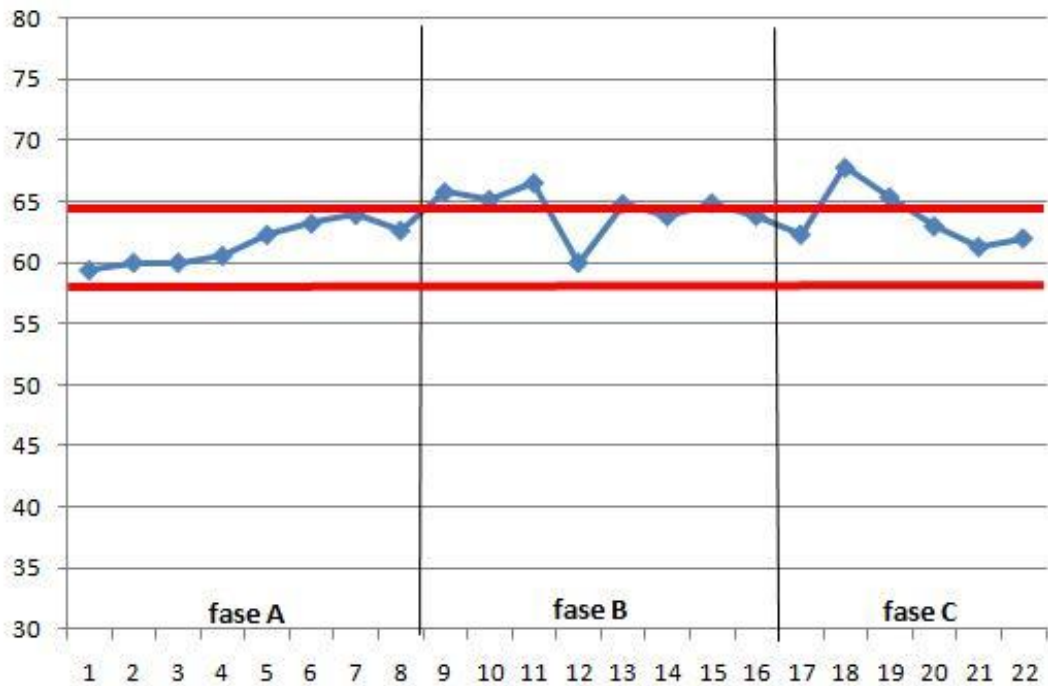
På grafene 2a, 2b, 2c (s.49 og 50) ses visuelt en forbedring underveis i baselinefase A. Graf 2a viser noe variasjon i alle tre fasene og bare 1 måling (i fase C) faller utenfor 2 SD-bandet. Graf 2b med L- testen viser noe mindre variasjoner i fase B sammenlignet med fase A og C. Grafen viser en tendens til et mindre tidsforbruk i intervensjonsfasen men ingen målinger faller utenfor 2 SD- bandet. Graf 2c viser en relativt jevn økning (et mindre fall mot slutten av baselinefasen) frem til andre uke i intervensjonsfasen, hvor det skjer et bratt fall. På testarket er det notert at hun følte seg tung i kroppen. Hun kommenterer selv at hun ikke får opp farten. Deretter ses igjen en stigning og grafen blir tilnærmet vannrett i resten av fase B. I fase C ses igjen en økning initialt hvoretter det skjer et jevnt fall resten av fase C. Graf 2c viser i tillegg at minst to suksessive måleverdier i fase B og fase C faller utenfor 2-SD bandet, hvilket indikerer at det er skjedd en statistisk signifikant forbedring. Forbedringen er kun initialt i begge fasene. Resultatet for ABC- skalaen viser at skårene var på 12,25 prosent i fase A. I fase B 17,2 prosent og 16,06 prosent i fase C. Dette tilsvarer en forbedring på 4,95 prosent mellom fase A og B og en fortsatt forbedring på 3,81 prosent mellom fase A og C. Se graf 2d.



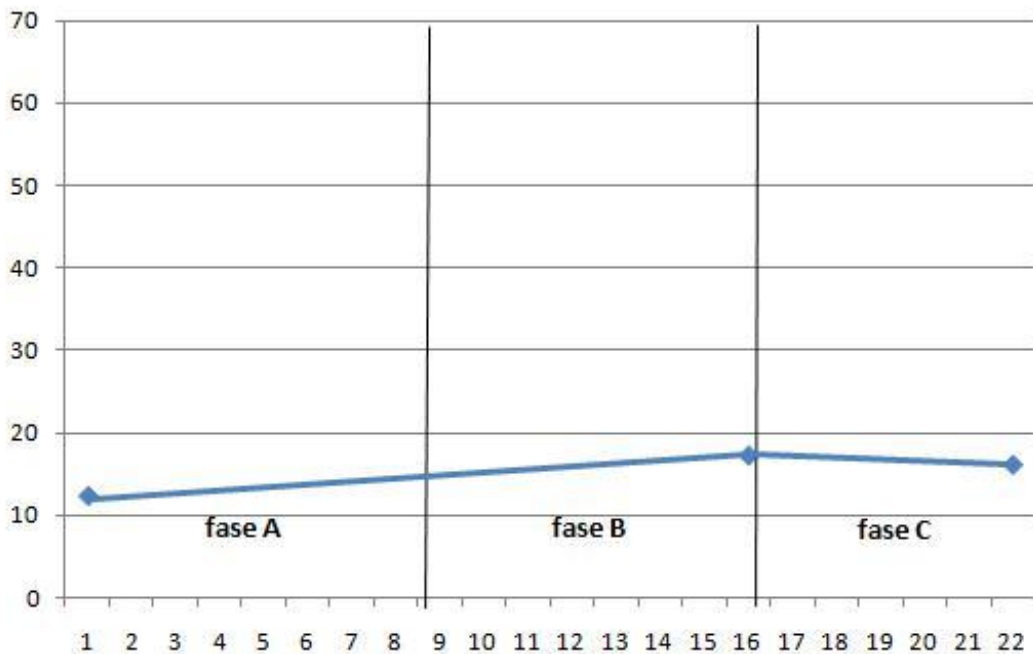
Graf 2a: Viser resultater for maksimal ganghastighet(10 meters test) for deltaker 2 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser ganghastighet i m/sek og x –aksen viser testsituasjoner (”testing occasions”) i hver fase.



Graf 2b: Viser resultater for L-testen for deltaker 2 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser tiden i sekunder og x –aksen viser testsituasjoner (”testing occasions”) i hver fase.



Graf 2c: Viser resultater for 2 minutters testen for deltaker 2 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser antall meter og x –aksen viser testsituasjoner ("testing occasions") i hver fase.



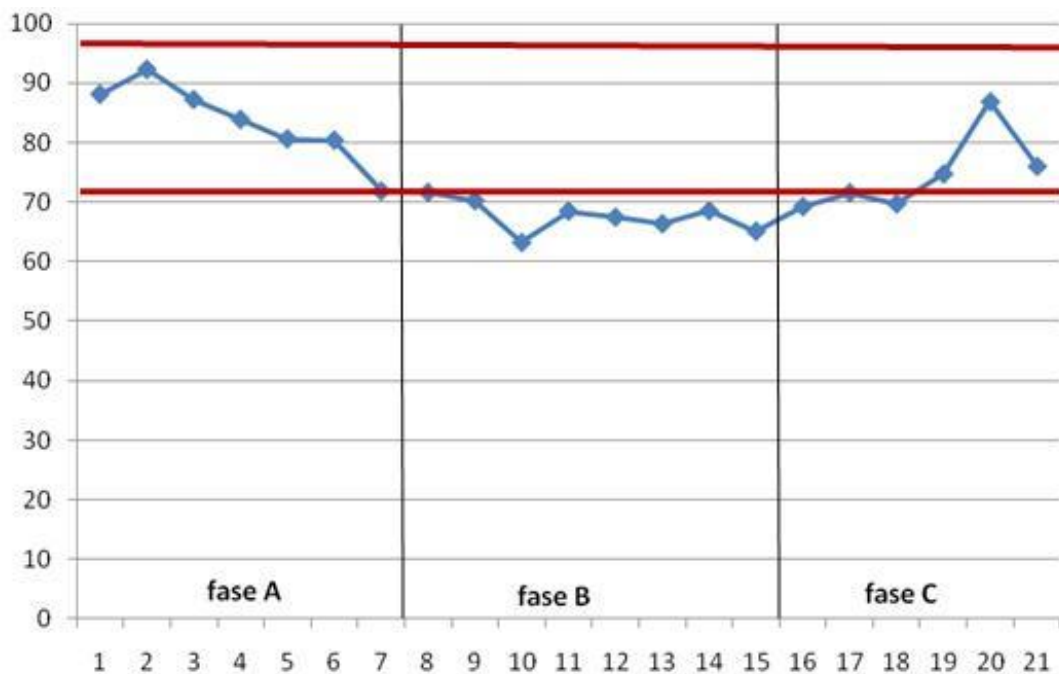
Graf 2d: Viser resultater for ABCskalaen i begynnelsen av fase A, avslutningen av fase B og avslutningen av fase C for deltaker 2. Y-aksen viser antall prosent og x –aksen viser testsituasjoner ("testing occasions") i hver fase.

Resultatene for D4 (se tabell 1 s. 44) viste at den gjennomsnittlige maksimale ganghastighet i baselinefase A, B, C var henholdsvis 0,38 m/s; 0,42 m/s og 0,41 m/s, noe som tilsvarer en forbedring mellom fase A og B på 0,04 m/s og mellom fase A og C på 0,03 m/s. Mean shift viser også en positiv verdi som indikerer at det er skjedd en økning i ganghastighet. De tilsvarende resultatene for L-testen viste at den gjennomsnittlige tiden var henholdsvis 83,5 sekunder, 67,61 sekunder og 74,67 sekunder, noe som tilsvarer en forbedring på 15,89 sekunder mellom fase A og B og 8,83 sekunder mellom fase A og C. Mean shift viser også en negativ verdi, noe som indikerer at det er skjedd et fall i tidsbruket som ved denne testen er positiv. Ved 2 minutters testen var den gjennomsnittlige distansen henholdsvis 44,98 meter, 52,38 meter, 47,12 meter, noe som tilsvarer en forbedring på 7,4 meter mellom fase A og B og 2,14 meter mellom fase A og C. Mean shift viser også en positiv verdi som indikerer at det er skjedd en økning i antall meter. ”Variability” viser for alle testene og mellom begge fasene (A- B og A- C) en negativ verdi, hvilket indikerer mindre variasjon.

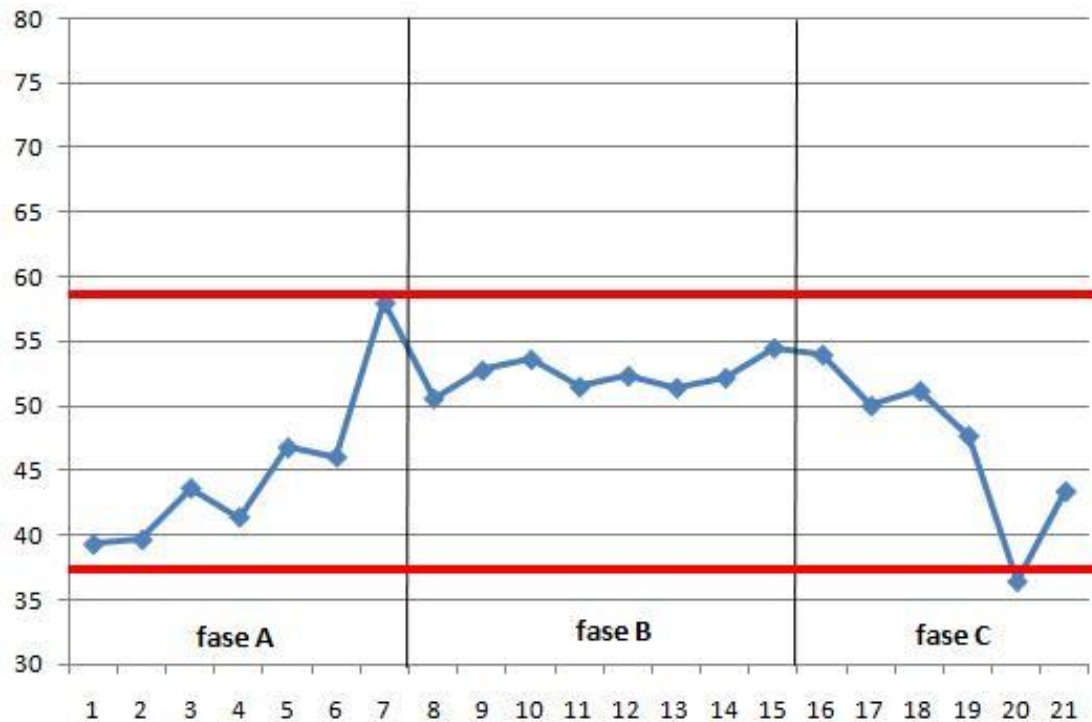
På grafene 4a, 4b, 4c (s. 52 og 53) ses visuelt en forbedring underveis i baselinefasen. Det skjer ikke noen ytterligere forbedringer i intervensjonsfasen. Grafene er tilnærmet vannrett ved alle tre testene i intervensjonsfasen. Dette bekreftes også med standarddeviasjonen, som er lav. I fase C ses en relativt markant forringelse ved nestsiste testing. På testskjemaet ble det notert at deltakeren hadde sterke ryggmerter som strålte nedover i beinet ved både nest siste og siste testing. Graf 4b viser i tillegg at minst to suksessive måleverdier i fase B faller utenfor 2 SD- bandet, hvilket indikerer at det er skjedd en statistisk signifikant forbedring mellom fase A og B. Denne statistiske forbedringen opprettholdes ikke i fase C. Ingen målinger (bortsett fra nestsiste måling i fase C) faller utenfor 2 SD- bandet ved grafene 4a og 4c, hvilket indikerer at det ikke er skjedd noen statistisk signifikant forbedring. Resultatene for ABC-skalaen viser at skårene var på henholdsvis 52,5 prosent i fase A, 57,8 prosent i fase B og 64,06 prosent i fase C. Dette tilsvarer en forbedring på 5,3 prosent mellom fase A og B og en fortsatt forbedring på 11,56 prosent mellom fase A og C. Se graf 4d.



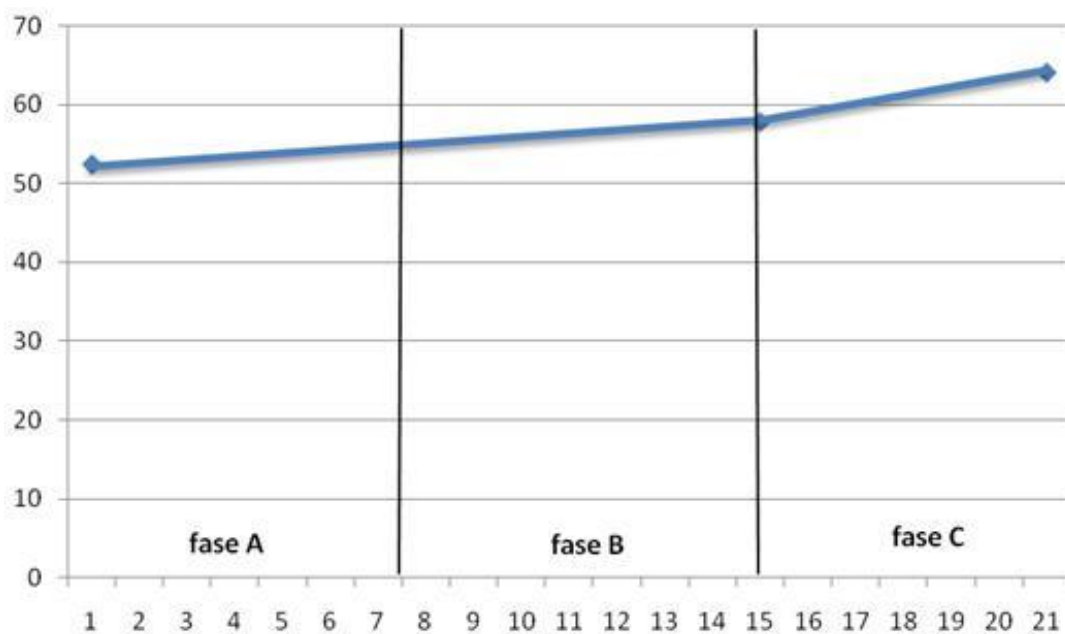
Graf 4a: Viser resultater for maksimal ganghastighet(10 meters test) for deltaker 4 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser ganghastighet i m/sek og x –aksen viser testsituasjoner (”testing occasions”) i hver fase.



Graf 4b: Viser resultater for L-testen for deltaker 4 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser tiden i sekunder og x –aksen viser testsituasjoner (”testing occasions”) i hver fase.



Graf 4c: Viser resultater for 2 minutters testen for deltaker 4 i fasene A, B, C. 2 SD-bandet er inntegnet med rødt. Y-aksen viser antall meter og x –aksen viser testsituasjoner (”testing occasions”) i hver fase.



Graf 4d: Viser resultater for ABCskalaen i begynnelsen av fase A, avslutningen av fase B og avslutningen av fase C for deltaker 4. Y-aksen viser antall prosent og x –aksen viser testsituasjoner (”testing occasions”) i hver fase.

4.3 Resultater fra den kvalitative delen av prosjektet

Resultatene fra den kvalitative analysen knyttes til følgende 3 kategorier: (1) Individuell treningserfaring og ambivalens; (2) Opplevelse av mestring og tilstedeværelse av terapeut inspirerer til utprøving; (3) Endring: et sammensatt individuelt fenomen. Første kategori knyttes til erfaringer med treningsforløpet som dosering og individuell tilretteleggelse. Andre kategori knyttes til utprøvingserfaring og trygghet under trening. Den tredje kategori knyttes til begrepet endring og faktorer som kan påvirke endring.

4.3.1 Individuell treningserfaring og ambivalens

Deltakerne hadde forskjellig opplevelse av treningsforløpet og det kom også frem ambivalente uttalelser om treningsforløpet og personlig nytte av treningen. D1 sa at det oppleves veldig godt i kroppen og at hun var veldig fornøyd med seg selv etter trening. D4 pekte på at hun følte seg i veldig god form i den perioden hun trente, hun ble sliten og synes det var godt. Hun sa at hun følte at noen av øvelsene kunne være litt harde for armene og fortalte at hun hadde hatt vondt i den ene armen i flere måneder etterpå, men sa også samtidig ”*jeg har ikke hatt noe vondt av treningen*”. D2 beskrev treningen som ”*veldig ålreit*”, men ble så fryktelig sliten:

”Jeg hadde ikke noe vondt av det, men jeg orket liksom ikke noe annet da” og

”Jeg sov mye i flere uker etterpå, jeg orket ikke å dra bort. Jeg sov 12 timer hver dag.”

Det synes å fremkomme en tvetydighet i erfaringene. Hun synes at det var for hardt og at 3 ganger i uken ble for mye. Hun mente at det kanskje hadde vært bra med litt kortere tid og litt flere pauser, men ga samtidig uttrykk for at man heller ikke kan ha pauser hele tiden og at det måtte litt harde øvelser til for å oppnå noe. D4 og D2 sa at tre ganger i uken i fire uker var mye, men mente nok at det var det som måtte til.

Det å få et individuelt tilpasset program ble fremhevet som viktig av D1 og D2. Et treningsprogram som ga følelsen at ”*du blir personlig tatt hånd om*” ble vektlagt av D1. Hun pekte på at gruppetrening måtte være helt annerledes fordi alle har ulike behov:

”Jeg var veldig glad for at jeg fikk deg personlig. Det må jo være helt annerledes enn å skulle trene sammen med noen i en gruppe, hvor alle har helt forskjellige forutsetninger”

Hun fremhevet at når treningen var personlig tilrettelagt, betød det at progresjonen kunne tilpasses den enkelte, noe som var viktig:

” å tøye litt mer for hver gang, du lot som om det var akkurat det samme som forrige gang, men det var det ikke, det var litt lengre. Og det er det som må til. Pluss at du er der.”

D2 fremhevet at det å få en forklaring rettet mot henne ga innsikt og bedre ferdigheter. Hun hadde tidligere deltatt i gruppetrening og sa:

”Jeg føler at jeg ikke får det til når jeg trener i grupper, jeg vet ikke.” og ”jeg tror det hjalp å få litt forklaring - å få det direkte til meg. Jeg følte det var viktig. Jeg lærte mye i forhold til det å bevege meg.”

D4 ga uttrykk for at det var både fordele og ulemper med å trene i grupper versus alene. Når man trente sammen med andre personer som var benamputerte i en gruppe, som hun hadde gjort tidligere, kunne det gi en positiv opplevelse ved å se andre streve med ulike oppgaver:

”Du kan se at andre er klønete også. Det er liksom ikke bare meg som ikke får det til.”

Og når man trente alene, kunne man trene med den progresjon og i det tempo som var passende:

”Jeg liker også å trene alene... sånn at jeg kan trene i mitt eget tempo.”

4.3.2 Opplevelse av mestring og tilstedeværelse av terapeut inspirerer til utprøving

Det virker som om det å erfare at de klarte å utføre øvelser ga en mestringsfølelse og var et viktig element. D1 fortalte når hun gjorde ulike øvelser underveis i treningen og fant ut at dette klarte hun, så ga det henne en følelse av seir og stolthet. Det var mange ting hun ble klar over at hun mestret og hun følte hun fikk økt selvtillit:

”når vi gikk sikk-sakk og alt det der, så var det på en måte skremmende, men på den annen side så følte jeg: jeg klarer det. Så du blir litt sånn stolt av deg selv, - dette klarer jeg!”

Hun ga uttrykk for å ha fått *et puff* til å gjøre flere ting i hverdagen som hun tidligere hadde synes var vanskelig. Gjennom treningen fikk hun en positiv opplevelse som hadde ført til at hun var blitt inspirert til å prøve aktiviteter som hun ikke hadde våget før:

”Jeg torde ikke dra på hytta for jeg visste at jeg måtte gå ganske langt- ujevnt, gress og store hull. Men fordi du gikk med meg ute på gresset, så fant jeg ut at det kunne jeg - og jeg har vært på hytta.”

Gjennom treningsøvelser fikk D1 en positiv opplevelse og en mestringsfølelse. Hun beskrev at øvelser som var på grensen av det hun klarte, at hun strakk seg litt lengre for hver gang, var det som skulle til:

”Når jeg tok sånne øvelser som var på grensen.....det var det som bygde meg opp”

D4 fortalte at hun ofte ga seg selv verbal oppmuntring. Det var hennes måte å gi seg selv ros og oppmuntring for å få en mestringsfølelse:

”Det er ofte jeg sier til meg selv: ”nei, nå var du flink”

Alle deltakerne pekte på at det å trene gange var et viktig element i treningen og noe de hadde behov for

å mestre. D2 sa: *”Jeg liker å gå, det har jeg tro på”* og D4 sa *”det er vel mest gåtrening jeg trenger”*. D1 pekte på at balanseøvelser var viktig for å oppnå trygghet til utprøving. For henne var det viktig også å ha god balanse når hun ikke hadde protesen på for da ble hun mer trygg når hun skulle gå:

”jeg kler på meg og står på et ben. Det med balansen er veldig viktig. Det er noe av det viktigste tror jeg. For da kommer tryggheten. Når du kjenner at du ikke står der og vingler, føler at du står trygt på det ene benet, så er det klart at det gir mer trygghet når du skal gå.”

Det å ha tilstedeværelse av terapeut og føle trygghet var en viktig faktor for å oppnå mestringsfølelse under utfordrende øvelser. D1 ga uttrykk for at hun for eksempel ikke likte øvelser hvor man skulle prøve å gå fort, utryggheten var for stor. Hun fremhevet også at hun ikke torde å gjøre utfordrende øvelser alene. Å ha en person med seg og føle trygghet var en viktig faktor:

”Ja, som viser eller står ved siden av deg. Står parat hvis du feiler, det er absolutt viktig. Du gjør det ikke på egen hånd.”

D 4 beskrev tidligere erfaringer med krykketrening på et sykehjem som veldig utrygt pga hun ikke stolte på personer som var tilstede sammen med henne.

”jeg stolte ikke på dem. Hvis jeg ramla, så tror jeg ikke de hadde tatt imot meg”

Utryggheten gjorde at hun hadde gitt opp å gå med krykker. Utryggheten hang for flere av deltakerne sammen med nervøsitet for å falle eller miste protesen. D2 sa:

”Mange ganger så torde jeg ikke å slippe meg. Jeg var så nervøs for å ramle. Det er ikke bare å dette altså.”

Tryggheten hadde også betydning for å fortsette med treningen. D4 fortalte at hun ikke turde å trene på å gå i trapper alene, men måtte ha følge. D2 fortalte at hun måtte ha noen med seg for å kunne trene på å gå litt lengre avstander ute. Hun var utrygg og redd protesen skulle vri seg:

”...men jeg må ha noen med meg når jeg skal gå litt lengre, for jeg føler det litt tryggere da.”

Flere av deltakerne nevnte at omgivelsene kunne hindre dem i å gå, spesielt om vinteren hvor det ble for utrygt å gå ute pga is og glatte veier og noe av terrenget var generelt for bratt til å kunne gå med protesen. D1 beskrev at hun var avhengig av mannen til å kjøre til treningssenter. D2 beskrev at hun ikke hadde tid eller orket å fortsette med trening, og hun var redd for å falle når hun gikk lengre avstander ute. Det var kun D1 som fortsatte med trening etter de 4 uker var avsluttet.

4.3.3 Endring: et sammensatt individuelt fenomen

Deltakernes uttalelser indikerer opplevelse av ulike former for endring som de beskriver å har hatt betydning for dem. D1 ga uttrykk for at treningen hadde hatt betydning for henne knyttet til mestring av

angst. Hun hadde fått en veldig angstfølelse etter amputasjonen. Angsten hadde bare blitt verre og verre etter som tiden gikk. Den mentale sperren og angsten hadde vært en barriere som gjorde at hun ikke følte hun mestret noe. Hun hadde før ofte tenkt: ”*jeg tør ikke å gå, jeg tør ikke å gå.*”. Angsten gjorde at hun ble redd alle ting og følte hun mistet kontrollen. Hun var usikker på når denne angsten hadde forsvunnet men da hun var på intervju fem måneder etter treningsprogrammet var avsluttet var angsten helt borte:

”Det har løsnet inne i meg. Angsten gjorde jo at jeg ikke mestret. Jeg visste at jeg kunne klart det, men sperren var der. Hjernen skal følge med, det er der sperrene ligger. Jeg hadde veldig angst og den er borte.”

Hun hadde hatt angsten siden hun ble amputert, og nå var den borte: ”*et av skrekkbildene var at jeg så meg selv ligge i en blodpøl. Det kom hver gang jeg skulle opp å gå. Det er borte.*”. Hun var helt overbevist om at det var treningen som var årsak til dette og ga uttrykk for at hun ikke trodde noe annet enn trening ville ha hjulpet på dette:

”Jeg tror fysisk at jeg måtte komme over det. Bevis for meg selv at det ikke er farlig. Det er ikke farlig, du klarer det.”

Å kunne utføre flere daglige aktiviteter og bli mer trygg var endringer som to av deltakerne pekte på, mens D2 syntes ikke hun hadde opplevd noen endringer. D1 sa hun klarte å dra ting over hodet ved påkledning uten å føle at hun ville falle. Hun følte seg mer trygg når hun var i svømmehallen. D4 opplevde at hun begynte å gå mer enn tidligere. Hun hadde nesten ikke gått det siste halve året, så for D4 var en viktig endring derfor at hun ble mobil igjen og begynte å gå.

”Jeg vet jo det, at hadde du ikke kommet med det tilbudet til meg, så hadde jeg sittet eller ikke gått i det hele tatt, jeg.” og *”Jeg hadde gitt opp å gå igjen da protesen var så gæren. Hylset passet ikke til meg”*

Hun fikk en ny protese før hun startet opp med trening men mente allikevel at det var treningen som hadde vært en viktig faktor for at hun begynte å gå igjen. Hun fortalte også at hun nå klarte å gå i trapper der hun før hadde satt seg ned og brukt armene til å dra seg opp. D1 beskrev at jo mer hun gikk med protesen, jo mer ble den en del av henne, og hun følte ikke at protesen var et fremmedlegeme som hun hadde følt i begynnelsen.

Alle deltakerne ga uttrykk for at protesen hadde betydning for endring og hvordan man presterte. D2 ga uttrykk for at protesen hadde hemmet henne veldig i alle årene. Når protesen ikke fungerte, ble hun oppgitt, redd og anspent hele tiden og mistet helt gnisten. Det var umulig å gå, vondt og håpløst. Hun

hadde noen måneder før hun startet med treningsprogrammet fått en ny protese, og den synes hun fungerte bedre. Den satt som den skulle og hun sa

”det er jo første bud at protesen skal sitte. Jeg er ikke redd lengre, det har kolossalt mye å si.”

Når D2 ble spurt om hun hadde merket om trening hadde hjulpet henne til å bli bedre til å gå i løpet av de 14 årene hun hadde vært amputert, svarte hun:

”på grunn av at protesehylsen ikke har passet, så synes jeg ikke trening har hjulpet meg noe særlig. Når den vrir seg hele tiden, så er det ubehagelig og det funker ikke. Jeg synes jo ikke protesen fungerte, da blir du litt oppgitt.”

Hun ga også uttrykk for at hun ikke var blitt så mye bedre etter treningen i dette prosjektet.

Det virket som om D2 hadde hatt så mange negative opplevelser med protesen at hun ikke hadde noen tro på at trening ville kunne hjelpe henne til å bli bedre til å gå. Hun hadde et ønske om å kunne gå fortere, men hva som skulle til visste hun ikke:

”Ja, det er det jeg ikke vet. Jeg vet ikke om jeg må trene mer eller hva jeg må.” *”Det er vel ikke meningen at man skal kunne det.”* *”Det finnes sikkert ikke råd for å klare det.”*

Hun sa at hun hadde akseptert å ikke klare å gå fort. D4 ga også uttrykk for at hun ikke syntes selve balansetreningen hjalp noe og begrunnet det med protesen. Hun sa at hun følte proteseføten var innstilt feil:

”jeg tror ikke trening hjelper noe hvis protesen ikke passer”

Hun sa hun hadde den følelsen at alle protesene hun hadde hatt var forskjellige, og at treningsprogrammet hadde hjulpet henne til å bli mobil igjen. Hun ga uttrykk for, at det for henne kunne være en fordel å få et treningsforløp som det hun hadde vært igjennom hver gang hun fikk en ny protese:

”..for å venne seg til protesen da. For det er jo ingen av disse protesene som er helt like.”

Alle deltakerne ga uttrykk for at det å være mobil og kunne gå med protesen var viktig, men flere av deltakerne uttrykte at de var fornøyde med sin livssituasjon og egentlig ikke hadde noe ønske eller mål om å oppnå en endring i form av å bli bedre til å gå. D4 sa

”Jeg har liksom slått meg til ro nå. Sånn er det.” *”Jeg kan bli bedre til å gjøre ting hvis jeg går inn for det.”*

D4 ga uttrykk for at for henne var det for eksempel helt greit å sitte i rullestol når hun skulle gjøre husarbeid. For D4 virket det derfor ikke som et mål å kunne bli bedre til å gå. Hun var fornøyd som tingene var og hadde ikke noe ønske eller mål om å bli bedre til å gå. Hun sa

”Mitt syn er at jeg går bra med protese. Jeg får til mange ting som de med to ben ikke får til.”

D2 sa at hun ikke savnet så veldig mye egentlig. Hun følte at hun var mye borte og at hun ”prøvde å være med på det som er.” Det å kunne oppnå en endring i form av å kunne gå fort syntes heller ikke å være så viktig for alle. D2 hadde som nevnt et ønske om å gå fort, men D4 sa:

”bare jeg kommer opp og bortover - så er det akkurat det samme. Jeg skal ikke konkurrere med noen. Jeg er ikke noe konkurranse menneske.”

Det synes som om at det ikke var så viktig hvordan kvaliteten på gangen var. D1 sa:

”At man kan gå betyr jo alt. Men jeg vet jo også at jeg har mine begrensninger hvordan jeg går. Det blir gjerne stabbende og en sånn dum måte og gå på, men allikevel så er du oppe på beina, og det er en deilig følelse.”

D2 fortalte at for henne ”gir det en god følelse å kunne rusle og gå”. Det viktigste var å få litt mosjon og ikke bli sittende. Hun sa:

”..det er veldig farlig å sette seg til, tror jeg.”

Hun pekte videre på at den viktigste endringen for henne var at hun fikk mindre fantomsmerter når hun gikk med protese. Hun hadde oppdaget dette for noen år siden og det hadde betydd veldig mye for henne. Derfor var det viktig for henne å gå hver dag. D4 beskrev denne samme opplevelsen med mindre fantomsmerter når hun var mobil og gikk med protesen. Hun beskrev at hun fikk vondt i setet hvis hun ble sittende for lenge, og hun fikk en varmfølelse og en velvære i hele benet ved bare å ha protesen på.

5. Diskusjon

I dette prosjektet var hensikten for det første å evaluere individuelle endringer i mobilitet og tiltro til egen mestring over et forløp på seks måneder blant mennesker som har gjennomgått en femuramputasjon pga vaskulære årsaker og som deltar i fire ukers trening. Dessuten var hensikten å få del i deltakernes erfaringer i relasjon til selve treningen. Diskusjon av resultatene i hver studie vil bli presentert for seg i kapittel 5.1 og 5.2. Deretter følger et kapittel (5.3) med refleksjon over de kvantitative og kvalitative data jfr mixed method og de to ulike paradigmer som prosjektet forskningsmessig sett kan sies å representere.

5.1 Diskusjon av kvantitative data

Resultatene fra studien viste at alle tre deltakere hadde fremgang på både mobilitet og tillit til egen mestring vurdert ut i fra gjennomsnittstallene for hver fase samt visuell analyse av grafene. Grafene viste også at forbedringen i mobilitet holdt seg ved like en stund etter at intervensjonen var avsluttet. Alle deltakerne hadde fortsatt en gjennomsnittlig forbedring i fase C sammenlignet med fase A. I

avsnittene under vil jeg diskutere metodiske aspekter samt funnene i lys av teori og tidligere studier. Vedrørende metodiske aspekter: se også kapittel 3.14.1 ("validitet og reliabilitet i den kvantitative studien") s. 38.

5.1.1 Metodiske aspekter

Studiens utvalg

Utvalget i denne studien er plukket ut etter convenience-sample prinsippet dvs. ikke et tilfeldig utvalg, men inkludering av deltakere som var tilgjengelig (101). I denne studien var det fire deltakere som svarte ja til å delta. Flere deltakere ble spurt men svarte nei til å delta med ulike begrunnelser. Det ble ikke søkt REK om å få registrere opplysninger om de som svarte nei og som følge av dette er det ingen mulighet for å vurdere karakteristika for de som svarte henholdsvis ja eller nei. Dermed kan man heller ikke uttale seg om det er foregått en seleksjonsskjevhet (105) og om dette kan ha hatt en innvirkning på resultatene. Det kan være en svakhet at dette ikke ble registrert da vi ikke har mulighet til å se om disse deltakere hadde spesielle karakteristika i forhold til de som svarte ja.

Alle deltakerne som fullførte opplegget var kvinner. Det er mulig at resultatene ville ha sett annerledes ut hvis menn hadde deltatt. Det synes å være et generelt problem i geriatrisk forskning at menn er underrepresentert (118), men i forhold til studier av benamputerte er menn overrepresentert (5,6,9,15, 94). Collin & Collin beskriver at to tredjedeler av benamputerte er menn (119). Dette kan indikere at studiens utvalg, som utelukkende var kvinner, ikke representerer den typiske person som har gjennomgått benamputasjon.

To av deltakerne hadde tidligere deltatt på et poliklinisk treningstilbud ("gåskoletrening"). Det var over 12 måneder siden deltakelse, og de oppfylte dermed inklusjonskriteriene, men var kjent med både tester og mastergradsstudenten fra tidligere trening. Dette kan ha påvirket både deltakeren og forskeren (ubevisst og bevisst) i både positiv og negativ retning i forhold til faktorer så som motivasjon, innsats, interaksjonen og kommunikasjonen underveis i opplegget.

Utvalget er lite, og det er derfor større fare for at det ikke speiler den underliggende populasjon dvs. eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon (109). Dette begrenser den eksterne validitet som omtalt s. 38. I utgangpunktet var utvalgets størrelse satt til fem personer ut fra anbefalinger i litteraturen samt ut fra publiserte artikler hvor samme design (SSED) er brukt (86,104,106,107,108,151) men det viste seg å bli betydelig vanskeligere å rekruttere deltakere til studien enn først antatt. Dette kan avspeile at deltakelse i studien var krevende, og at de som valgte å delta var ekstra motiverte deltakere. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatene. Årsaken kan også ligge i at mange personer som er femuramputerte og bosatt i Oslo og Akershus, allerede har et treningstilbud ved de etablerte "gåskoler"

som finnes i dette området. Dermed ble disse personer ekskludert jf. inklusjonskriteriene (se s.27). Vi valgte å ha relativt vide inklusjonskriterier slik at fem deltakere skulle få anledning til å delta. Utvalget og inklusjonskriteriene ble bestemt ut i fra den kvantitative studien. Inklusjonskriteriene ble valgt for å forsøke å skape en så homogen gruppe med så stabil baselinefase som mulig for å kunne sammenligne deltakernes resultater og for å kunne si at eventuelle forskjellige skyldes intervensjonen og ikke andre konfunderende faktorer (109). Inklusjonskriteriene kunne ha vært strengere for å redusere ”støy” eller konfunderende faktorer, så som deltakernes erfaring med sykdom, sykdommens forløp, kunnskap om trening, tidligere treningserfaringer, ulik stumplengde, ulike protesekomponenter, samt motivasjon, men noen av disse faktorer kan være vanskelige å oppdage og klassifisere og ville sannsynligvis ha gjort det enda vanskeligere å rekruttere deltakere.

Baselinemålinger og deltakernes utgangspunkt

Resultatene viste at deltakerne skåret mye lavere i baselinefasen på 10 meters testen ,L-testen og ABC-skalaen enn det som er rapportert i litteraturen (26,94,95) for femuramputerte, men i litteraturen er det ikke presisert hvilken fase (hvor lenge etter amputasjonen) verdiene gjelder. Den maksimale ganghastighet for deltakerne var på henholdsvis 0,52 m/s, 0,52 m/s og 0,38 (se tabell 1 s. 44) dvs. alle deltakere gikk mer enn 0,1 m/s langsommere enn det som blir rapportert i litteraturen (26). Den maksimale ganghastighet rapporteres å være mellom 0,63 -1,65 m/s for femuramputerte og vaskulært amputerte tenderer å ligge nær den laveste grense (26). Deltakerne brukte minst 15 sekunder mer på L-testen enn rapport i studien av Deathe & Miller hvor de fant at transfemorale i gjennomsnittet brukte 41,75 sek. på L-testen (94). Deltakerne skåret også lavere på ABC- skalaen. Miller oppgir i deres studie at personer amputert av vaskulære årsaker (både crus og femuramputerte) hadde en gjennomsnittsskår på 54,1 prosent (97). Det er ikke angitt noe konfidensintervall. Disse resultatene kan tyde på at deltakerne i vårt prosjekt i utgangspunktet hadde betydelig nedsatt mobilitet og tillit til egen mestring og kan tenkes å representere fysisk skrøpelige eldre ut ifra deres skårer på de nevnte testene (61). Resultatene viste en del variasjoner mellom måletidspunktene i baselinefasen, hvilket kan antyde at dagsformen varierte noe. Dette stemmer godt overens med litteraturen hvor det er beskrevet at dag til dag variasjonen i funksjon kan være stor for mange personer som er amputerte (65). Dette kan være en faktor som det er vanskelig å vurdere betydningen av. Backman anbefaler en stabil baseline før intervensjonsfasen, men sier også samtidig at det er en del variasjon i funksjon i de fleste kliniske situasjoner og derfor anbefales flere målinger (104). D 2 og D4 hadde en fremgang allerede i baselinefasen, jf grafene 2b, 2c, 4a, 4b, 4c. Dette kan skyldes at det har skjedd en læringseffekt knyttet til mer effektiv måte å gjøre testen på og kan være ulempen ved gjentatte målinger (86). Shumway-

Cook & Woollacott beskriver at det kan oppstå stor fremgang tidlig i en fase ved innøving av nye ferdigheter (40). D4 ga klart uttrykk for at hun ikke hadde gått noe særlig de siste seks måneder før oppstart i baselinefasen A, og de gjentatte testinger kan derfor ha fungert som trening for henne. Dette kan dermed ha påvirket resultatene. D1 hadde ikke fremgang i baselinefasen og hadde den mest stabile baselinefasen jf standarddeviasjonen som var lav. Hun var den eneste som i utgangspunktet drev med trening før deltakelse i prosjektet. Dette kan også ha hatt innvirkning på resultatene.

Kliniske målemetoder

I denne studien ble det valgt både prestasjonsbaserte og selvrapporterte tester. Denne kombinasjonen anbefales å bruke i kliniske studier fordi det antas at de utfyller hverandre (40,120,114).

Prestasjonsbaserte tester er mer følsomme for endringer, og selvrapporterte tester er nyttige for å få mål på dimensjoner som ikke kan måles ved observasjon. Alle testene som ble brukt oppfyller kravene til validitet og reliabilitet (111). Når det gjelder bruk av prestasjonsbaserte tester, kreves det at alle deltakere gjennomfører oppgaven som beskrevet i manualen. Ved L-testen ble manualen utarbeidet av Deathe & Miller brukt (94). Det viste seg at én av deltakerne kun kunne gjennomføre testen ved å bruke en stol med armlene. Ifølge manualen skal testen utføres med stol uten armlene (se vedlegg 7 s. 110). Dette kan ha påvirket resultatene og tolkningen av resultatene. Ved 10 meters testen ble det valgt å bruke en manual hvor det ikke er noen akselerasjonsfase. Det er i litteraturen angitt ulike manualer til 10 meters testen (61), og dette kan påvirke tolkningen av resultatene i forhold til de man sammenligner med. Med akselerasjonsfase inkludert i de 10 meter, har deltakerne sannsynligvis oppnådd en lavere ganghastighet enn med akselerasjonsfase.

Når det gjelder innsamlingen av data fra den selvrapporterte testen (ABC skalaen), ble denne gjennomført som strukturerte intervju. Det kan oppstå bias i slike situasjoner, da det alltid vil oppstå en interaksjon (bevisst eller ubevisst) mellom respondent og intervjuer som kan påvirke spørsmål og svar. Under datainnsamlingen kom det frem at mange av deltakerne syntes det var vanskelig å bruke den kontinuerlige skalaen når de skulle skåre hvor sikre de følte seg under ulike aktiviteter. Mange måtte ha veiledning for å kunne svare. Dette problemet ble også omtalt i en annen studie, hvor det beskrives at mange eldre kan ha problemer med å forstå den kontinuerlige skalaen (46).

Statistisk versus klinisk relevant endring

I analysen av dataene ble en kombinasjon av visuell og statistisk analyse brukt. Dette kan sies å være en styrke. Visuell inspeksjon alene er omdiskutert i litteraturen og kan være vanskelig å bruke. En kritikk som ofte fremkommer er at visuelle analyser baseres på subjektive tolkninger (86,100,153,154). Svake

behandlings effekter kan overses og det er ingen formelle regler som kan guide visuelle inspeksjoner. Zhan & Ottenbacher anbefaler at når endringene er små og forbedringer er vanskelig å oppdage ved visuell analyse, er statistiske analyser potensielt nyttige (103). Ottenbacher beskriver at flere komponenter kan influere den visuelle analysen (100, s.33). Anvendelse av flere av disse komponenter kunne muligvis ha styrket den visuelle analysen, men Ottenbacher fremhever at selv om disse komponenter anvendes, fremkommer ofte lav enighet mellom personer (100). Man kunne ha utført flere analyser av dataene. Domholdt beskriver ”celeration line analyse”, ”level, trend and slope analyse” (101, s. 340-341). Det synes som om at metodene for å analysere data i en Single Subject Experimental Design er omdiskutert (86,100,104,153,154). Men som Barlow et al. fremhever, er statistiske analyser ikke nok for å kunne trekke konklusjoner (86). De statistiske resultatene sier ingenting om endringene på testene har noen klinisk betydning. Hva som er kliniske relevante funn, bør sammenstilles med de statistiske analysene for å plassere resultatene av en intervensjon i en kontekst (86). D1 hadde statistisk signifikante endringer på de prestasjonsbaserte testene, men ikke noen kliniske relevante endringer på de prestasjonsbaserte tester. Begrepet ”klinisk relevant eller meningsfull endring” drøftes i neste kapittel. D2 hadde signifikante endringer knyttet til 2 minutters testen men ingen klinisk relevante endringer. D4 hadde statistisk signifikant endring på L-testen og også en klinisk relevant endring på den samme testen. Ovenstående viser nettopp at resultatene kan tolkes på ulike måter avhengig av om man vektlegger visuelle analyser, statistiske analyser eller det som er klinisk relevante endringer.

5.1.2 Diskusjon av funnene

Deltakerne hadde forbedringer på alle testene. Om disse forbedringer er klinisk relevante og meningsfulle kan diskuteres. ”Meningsfull endring” er et vanskelig begrep som blir diskutert i litteraturen (86,121,122). Perera et al. beskriver i deres artikkel (121) at det er lite kunnskap om hva som ansees som en klinisk relevant endring og Revicki et al. (122) beskriver at den minste relevante endringen kan variere mellom ulike populasjoner og konteksten. Ifølge Darter (26) anses 0,1 m/s å være den minste forandring i ganghastighet som er klinisk relevant. Ingen av deltakerne hadde en forandring som var så stor. Perera et al. (121) angir at en meningsfull endring på ganghastighet for eldre personer ligger mellom 0,04-0,06 m/s, altså betydelig lavere enn Darters (26) angivelser. Dette kan indikere at det hersker en del usikkerhet i litteraturen om hva som er en klinisk relevant endring i forhold til den maksimale ganghastighet for eldre personer og for personer som har gjennomgått en femuramputasjon. Ut i fra Perera et al. sine (121) angivelser hadde både D1 og D2 en meningsfull endring på ganghastighet mellom baselinefase A og intervensjonsfase B. Perera et al. (121) angir ikke verdier for klinisk relevante endringer for L-testen, 2 minutters testen eller ABC-

skalaen i deres studie. Resultatene for ganghastighet i denne studien er betydelig lavere enn i studiene av Sjødahl et al. (28) og Darter (26), men dette skyldes sannsynligvis at varigheten på intervensjonen var lengre (henholdsvis 10 måneder og 8 uker) samt at deltakerne var betydelig yngre (16-53 år) i disse studiene.

Deathe & Miller beskriver at en endring på $\pm 6,2$ sekunder på L-testen er en statistisk relevant endring, men at man kan være 68 % sikker på at en "sann" endring har skjedd ved en endring på $\pm 2,6$ sekunder (94). Alle deltakere hadde en endring over 2,6 sekunder (brukte mindre tid på å gjennomføre testen) i alle fasene, bortsett fra D2 mellom fase A og C (endring på 1,1 sekund). Det var kun D4 som hadde en endring over 6,2 sekunder. Endringen var da på 15,89 sekunder som kan sies å være en betydelig klinisk relevant endring. D1 hadde en endring på 5,6 sekund mellom begge fasene som kan sies å tilnærme seg en signifikant endring. I Deathe & Miller sin studie, som angir statistisk relevant endring gjeldende for L- testen, er gjennomsnittsalder på utvalget 55,9 år, altså betydelig yngre enn i denne studien (94). Det kan derfor knyttes noe usikkerhet til om de angitte referanseverdier i forhold til klinisk relevante endringer også er gjeldende for personer over 70 år. Deathe & Miller angir at flere studier er nødvendige for å kunne angi minste relevante kliniske endring (94). Det finnes meg bekjent ingen intervensjonsstudier som på nåværende tidspunkt har brukt L-testen som effektmål.

Miller et al. angir i deres studie at en prosentforskjell på mer enn 6 prosent på ABC skalaen vil indikere at det har skjedd en reell forandring, forstått på den måten at en variasjon i skåren på ± 6 prosent er hva man kan forvente ved gjentatte målinger (17). D1 hadde en endring over 6 prosent, hvilket kan indikere at det har skjedd en relevant endring. De to øvrige deltakere hadde en endring på 5 prosent mellom fase A og B. Dette kan sies å tilnærme seg en relevant endring. D4 hadde endring over 6 prosent mellom fase B og C. I forhold til ABC skalaen er referanseverdien angitt for både crus- og femuramputerte personer, og det er velkjent at det er betydelig forskjell på funksjonsnivået for personer som har gjennomgått en crusamputasjon sammenlignet med en femuramputasjon. Det kan derfor tenkes at en reell og meningsfull endring for femuramputerte er lavere enn 6 prosent. Så vidt jeg vet er det heller ikke i litteraturen diskutert om det er noen forskjell på hva som anses som en meningsfull endring i forhold til hvor mange prosent man skårer. Dette har man f.eks tatt stilling til ved Bergs balanseskår (123) og det kunne ha vært relevant i denne studien, hvor en av deltakerne hadde en veldig lav skår i alle fasene (mellom 12-17 poeng). I følge tidligere studier anbefales personer som skårer under 80 prosent på ABC skalaen trening (97). Tillit til egen mestring sies å være en bedre prediktor for en persons deltagelses- og aktivitetsnivå, og dette kan indikere at selv om deltakerne i denne studien vil ha

problemer med å bevege seg helt fritt rundt i samfunnet, så viser resultatene at treningen har bidratt til at de muligens klarer dagliglivets aktiviteter bedre.

Brooks et al. mener at en forskjell på 16,8 meter er en klinisk relevant endring i forhold til 2 minutters testen (95). Ingen av deltakerne hadde en endring som var så høy. I studien av Brooks et al., der man evaluerte 2 minutters testen, beskrives at ganghastigheten for transfemoralt amputerte i deres studie var mye lavere enn det som er rapportert i litteraturen (95). Dette bekreftes også i denne studien, der ganghastigheten (m/s) også var lavere enn rapportert i litteraturen. Dette kan tyde på at femuramputerte er en heterogen gruppe, og det er vanskelig å angi referanseverdier. I studien av Darter hadde deltakerne en endring på 17 meter etter 4 ukers trening, men deltakerne var som nevnt betydelig yngre (26-53 år) og det er derfor vanskelig å sammenligne resultatene (26).

Sett i lys av at intervensjonen kun varte i fire uker, kan man si at deltakerne hadde en bra fremgang. Hvor stor endring man kan forvente på kort tid, ut fra de valgte målemetoder, er vanskelig å si. I en studie beskrives at en tydelig økning av muskelmassen ikke observeres før etter 8 ukers trening (124). Darter skriver at ifølge ACSM's anbefalinger er 6-8 ukers treninger nødvendig for å oppnå en signifikant økning i VO₂ maks (26). Resultatene i denne studien støtter resultater fra andre studier som har vist god effekt av spesifikke kortvarige treningsforløp (fire uker med trening tre x ukentlig) for eldre, skrøpelige personer med balanseproblemer (125,126,150). Effektmålene var ulike mellom de respektive studier og kan derfor ikke sammenlignes, men treningsvarigheten var den samme og treningsintervensjonen var i studien av Wolf et al. (125) og Sullivan et al. (126) også basert på en systemteoretisk tankegang. Dette kan være en mulig forklaring på fremgang på kort tid. Denne tilnærmingen henger godt sammen, slik jeg oppfatter det, med prinsippet om oppgavespesifikk trening som ofte er beskrevet i litteraturen (40,50), se teorikapittel s. 16. Målet var at deltakerne skulle bli bedre til å gå og øke tillit til egen mestring i forhold til balanseferdigheter. Deltakerne trente mye på å gå og utførte ulike balanseøvelser. En annen mulig forklaring kan være at personer som er inaktive og utrente, forbedres relativt sett mer enn personer som er veltrente (127). D2 og D4 trente ikke før oppstart av studien og D1 trente svømming og i treningssal med ulike treningsapparater men det var begge treningsformer som ikke innebar gåtrening. En tredje mulig forklaring kan være at det oppstår en bedre rekruttering av motoriske enheter, som ofte er forklaringen på bedre styrke de første ukene med styrketrening (124). Intervensjonen i dette mastergradsarbeidet fokuserte ikke spesifikt på styrketrening, og det er derfor mer sannsynlig at bedringen skyldes at deltakerne fikk bedre teknikk når det gjaldt utførelse av oppgaven. Denne forklaringen støttes av litteraturen hvor det fokuseres på at det å gå med

protese er teknisk krevende (63,128).

5.2 Diskusjon av de kvalitative resultatene

I denne del av prosjektet var hensikten å få innblikk i de erfaringer, deltakerne hadde i relasjon til treningen, slik de fremkom i intervjuene. Etter gjennomlesning av intervjuene samt utarbeidelse av resultatkapitlet, finner jeg at Bandura's teori om tillit til egen mestring (se teorikapittel avsnitt 2.4) gir en ramme å drøfte resultatene ut i fra (37,38). Jeg har derfor valgt å ha sentreringspunkt for diskusjonen rundt de fire områder som Bandura mener kan bygge opp tillit til egen mestring: 1) mestringserfaring (mastery experiences) 2) rollemodell (vicarious experience) 3) verbal oppmuntring/ sosial støtte og 4) oppnå fysiologiske og følelsesmessige reaksjoner (physiological and affective states). I tillegg velger jeg å supplere diskusjonen knyttet til de kvalitative dataene med annen teori som jeg ser som relevant for å forstå/fortolke det kvalitative materiale. I forhold til diskusjon av studiens validitet og reliabilitet, henvises til metodekapittel side 40.

5.2.1 Mestringserfaring: positive/ negative erfaringer gjennom trening (mastery experiences)

Bandura fremhever at det å utføre en aktivitet og få en positiv opplevelse er den viktigste kilden til å bygge opp tilliten til egen mestring (38). Gjennom treningen synes flere deltakere å beskrive en positiv mestringsopplevelse som førte til at de ble inspirert til å prøve aktiviteter som de ikke hadde turt før. Bandura skriver at positive erfaringer fra tidligere oppgaver, som enten er helt eller delvis lik den oppgaven som man ønsker å utføre, vil farge vår forventning om å mestre den gitte utfordring (38). Dersom man tidligere har erfart suksess i tilsvarende oppgaver, vil vår forventning om å mestre styrkes. Dette illustreres bra med uttalelsen fra D1: *Men fordi du gikk med meg ute på gresset, så fant jeg ut at det kunne jeg- og jeg har vært på hytta*". Ved å tilrettelegge treningen således at personer får en positiv opplevelse og en følelse av opplevd mestring, kan dette påvirke tilliten til egen mestring og inspirere til at man forsøker en handling. På denne måten kan prestasjonen eller aktivitetsnivået øke. I følge systemteori kan individets prestasjoner sees i et samspill mellom person, oppgave og miljø (se teorikapittel s.15) og dette synes fremkomme i uttalelsen som angitt over.

Å få økt tillit til egen mestring refererer nettopp til å ha et optimistisk selvbilde i forhold til å oppleve kontroll over en rekke vanskelige oppgaver. Materialet indikerer at flere av deltakerne fikk styrket denne tro på egne evner og turde å gjennomføre flere daglige aktiviteter etter å ha deltatt i treningsopplegget. Deltakerne knytter forbedringer opp mot dagligdagse aktiviteter som det å gå til hytta, gå i trapp, dra klær over hodet. Dette ble også fremhevet i en annen studie, hvor det beskrives at

for at eldre skal oppfatte et treningstilbud som nyttig, bør tilbudet vært fokusert på gevinster i forhold til dagligdagse aktiviteter (129).

Bandura understreker imidlertid at forventninger om mestring ikke alene bestemmer atferd (38). Hvis sentrale ferdigheter mangler, vil forventninger ikke produsere ønsket atferd. Dette kan sees i lys av både ICF perspektivet, som nettopp indikerer at aktivitet(atferd) er påvirket av mange faktorer, og det systemteoretiske perspektivet hvor mobilitet (atferd) betraktes som oppgave- og miljøspesifikk (se teorikapitlet på henholdsvis s. 19 og s. 15). Bandura hevder at handling er et resultat av ferdigheter (skills), motivasjon og tillit til egen mestring (37). Manglende sentrale ferdigheter for benamputerte, tenker jeg ut i fra et ICF perspektiv kan henge sammen med selve protesen, dens alignment (se teorikapittel s. 23) og protesehylsens komfort eller svikt i kroppsfunksjoner så som balanse eller styrke. Spesielt en av deltakerne fremhevet at hun hadde hatt store problemer med protesen i mange år. Hun beskrev at protesen ikke satt bra og at den roterte hele tiden, hvilket kan tyde på at hylsen ikke var optimalt tilpasset. Hun beskrev også at hun hadde fått en ny hylse for noen måneder siden som satt mye bedre- og ”*det er jo første bud*” at protesen skal sitte.

Bandura har trukket frem self-efficacy som helt sentral i en persons valg i forhold til atferd (38). Individets tro på eller tillit til egen kapasitet når det gjelder å utføre en aktivitet, er sterkt knyttet til forventning til resultatet (outcome expectations) og påvirker i stor grad hvilken aktivitet individet velger å engasjere seg i (130). For at en person som er benamputert skal begynne å trene, må vedkommende ha en tro på at han eller hun er i stand til å trene, altså gjennomføre en aktivitet. Deltakeren som hadde hatt store problemer med protesen, hadde tidligere deltatt på ”gåskoletrening”, men stoppet fordi hun ikke følte protesen fungerte. Hun fikk en opplevelse av håpløshet og ”*mistet gnisten*”. I følge Bandura er tilliten til egen mestring basert på tidligere erfaringer og sterkt koblet til aktiviteten som skal gjøres (38). Bandura fremhever at hvis tidligere opplevelser er negative og innebærer å mislykkes, vil man ha en svakere tillit til egen mestring. Dette kan forsterke antakelsen om at hennes tro på eller tillit til egen kapasitet var redusert. I tillegg forutsettes det en forventning om at trening vil hjelpe, i dette tilfelle øke mobiliteten. Imidlertid fremhevet hun at hun ikke hadde så mye tro på at trening ville hjelpe da protesen var så ”*gæren*”. Hun sa: ”*jeg vet ikke om jeg må trene mer eller hva jeg må for å kunne gå fortere*”. Dette kan ut fra self-efficacy teorien tyde på at hun kanskje hadde mistet troen på at hun kunne oppnå en endring. Å ha tro på trening og fortsette med et treningsprogram kan være vanskelig, da utbyttet og nytten av treningen (outcome) ikke er synlig med en gang (23).

Flere studier har vist at tillit til egen mestring er én av flere faktorer som har betydning for vedlikehold av trening (81,131). I disse studiene beskrives hvilke faktorer som har betydning for å vedlikeholde

trening og hvilke barrierer som knyttes til fysisk aktivitet. Faktorer som beskrives er omgivelser, psykologiske faktorer (som - tillit til egen mestring, mental funksjon, holdning, motivasjon), alder, kunnskap, fysiologiske faktorer (som - sykdom, smerter, tretthet), kjønnsforskjeller (kvinner rapporterer flere barrierer), alder (jo eldre, jo flere barrierer), verdier, følelser og tidligere erfaringer i forhold til fysisk aktivitet og trening, mål (spesifikke mål å jobbe hen i mot) og sosial innflytelse (familiens eller venners betydning). I vår studie var det kun én av deltakerne som fortsatte med trening. Deltakerne beskrev mange av de samme barrierer i forhold til å fortsette med trening som omtalt i litteraturen, som manglende målsetning, omgivelser, avhengighet av mannen, proteser som ikke satt bra og ikke fungerte, tidligere negative erfaringer med trening, manglende tid, redd for å falle. De barrierer som deltakerne nevnte, kan man si representerer flere av dimensjonene i ICF modellen, som for eksempel miljøfaktorer (omgivelsene). (Se figur 2 s. 20). Ut fra ICF perspektivet kan man si at disse barrierer bidrar til å redusere fritidsaktiviteter som trening (deltagelsesbegrensning), og dette kan påvirke mobilitet og aktivitetsnivået i negativ retning.

5.2.2 Rollemodell (*vicarious experience*).

Personer kan, gjennom å se andre utføre en handling, få en følelse av at en selv kan klare det samme. Dette handler om rollemodeller og å omgi seg med positive forbilder. Forskere peker på at det kan være spesielt aktuelt for eldre, hvor mangel på rollemodeller i samme alder kan forsterke troen på at trening er irrelevant (23). I denne studien ga en av deltakerne uttrykk for at det kan være greit å trene sammen med andre som har gjennomgått en benamputasjon, for da kan man se at ”*det ikke bare er meg som er klønete*”. Dette kan tyde på at man også kan styrke selvtilliten ved å se andre streve og ha vansker med å utføre aktiviteter. Dette er i motsetning til Bandura’s self-efficacy teori og positive forbilder, hvor det nettopp vektlegges at man kan bygge opp tillit til egen mestring ved å se at andre lykkes med en aktivitet (38). En annen av deltakerne følte at hun ikke fikk det til ved å trene sammen med andre personer som har gjennomgått en benamputasjon. Dette kan tyde på at positive forbilder og modellering ikke har samme positive læringseffekt på alle individer. Det finnes støtte for dette i litteraturen, hvor det ifølge Lee et al. mangler evidens på effekten av denne måten å bygge opp tilliten i forhold til eldre personer (23).

5.2.3 Verbal oppmuntring/støtte fra omgivelsene (*verbal encouragement*)

Deltakerne fremhevet tilstedeværelse av terapeut og det å skape en trygghet i treningssituasjoner som viktige faktorer. Dette kan reflektere et annet viktig begrep fra Bandura’s sosiale kognitive teori, nemlig sosial støtte (38) (se s. 25). Verbale oppmuntringer og sosial støtte som gis på en måte slik at aktiviteten oppleves som positiv, er viktig. Når andre fester lit til at man vil lykkes med en aktivitet, kan dette

styrke den aktivitetsspesifikke selvtilliten og ha betydning for endring av atferd (24).

Deltakerne ga også uttrykk for at det var nødvendig med tilstedeværelse av terapeut for å kunne fortsette med visse typer øvelser (utfordrende øvelser, så som gangtrening ute og andre øvelser som utfordrer balansen). Tilstedeværelse og sosial støtte innebærer at personer søker hjelp fra andre for å kunne øke egen fysisk aktivitet og er beskrevet som et viktig virkemiddel i atferdsendringer (24). Det er også rapportert i andre studier at eldre personer med mobilitetsproblemer har et behov for supervisjon for å kunne gjennomføre trening (132,133). Dette kan by på utfordringer i forhold til egen aktivitet og videreføring av et treningsprogram. Det er rapportert i litteraturen at eldre personer med funksjonshemming kan ha begrensninger i typen og nivået på trening, og at angst for å falle kan virke som en signifikant barriere for eldre personer (23). Flere av deltakerne uttrykte redsel for å falle. Miller et al. fant i deres studie at mange amputerte er redde for å falle og at personer med en femuramputasjon har en forhøyet risiko for å falle (18). Som beskrevet i teorikapitlet (side 23) er femuramputerte ikke i stand til å bruke de samme strategier for å opprettholde balansen, og må derfor lære å kompensere for dette og utvikle nye strategier for å opprettholde balansen og unngå fall (66,41). Basert på et ICF perspektiv kan dette tyde på at avvik i kroppsfunksjon (den reduserte balansen og redselen for å falle) har stor betydning for mobiliteten (se figur 2 s.20).

I forhold til nivået på trening kan det derfor være viktig å ikke gape over for mye, men legge til rette for deloppgaver med små steg i den retning som ønskes for å sikre positive mestringsopplevelser, jf ”mastery experiences”(130). Hvilken retning som ønskes og hva som er målet for det enkelte individ, er en viktig faktor for å kunne tilrettelegging trening på best mulig måte, jf oppgavespesifikk trening omtalt s. 16 i teorikapitlet. For eksempel fremhevet D4 at det for henne var viktig å bli kjent med protesen, fordi alle proteser er ulike. I tidligere studier omtales at ”familiarisation” med protesen øker tilliten til egen mestring i forhold til mobilitet (134). Sosial støtte og positive realistiske tilbakemeldinger fra betydningsfulle andre i et miljø, i form av å sikre små steg i riktig retning, kan styrke den aktivitetsspesifikke selvtillit (24). Bandura fremhever nettopp at målsetting er en viktig kognitiv motivasjonsfaktor og et viktig evalueringsredskap i den sosiale kognitive teorien (37). Rushton & Miller fremhever at individer som er amputerte er forskjellige med hensyn til alder, amputasjonsårsak og medisinske tilstand. Disse forskjellene har betydning for mål og hvilket mobilitetsnivå individet ønsker (135). ICF modellen fremhever også denne heterogeniteten i funksjonsnivå. Selv om deltakerne i denne studien alle var over 70 år og amputert av vaskulære årsaker, kom det frem at de hadde ulike ønsker og mål hver især. Ved at betydningsfulle andre legger til rette for å sikre positive mestringsopplevelser gjennom spesifikke deloppgaver, kan dette styrke den aktivitetsspesifikke selvtilliten.

En av deltakerne i denne studien beskrev at hun ikke hadde noe ønske om å gå bedre. Hun følte at hun gikk bra, brukte for eksempel rullestol til husarbeid og var fornøyd med dette. Som beskrevet i teorikapitlet s. 22 er den indre motivasjon for å øke aktivitetsnivået kanskje ikke tilstede for alle eldre som har gjennomgått en amputasjon. Hvis man ikke har noe mål om å oppnå en endring, har dette betydning for prosessen (136). Siegert og Taylor uttrykker at det er essensielt med klare mål for å kunne drive en prosess fremover (137). Ulike mål kan ha forskjellig betydning for ulike individer. Et mål må ha betydning før man legger tilstrekkelig energi og anstrengelse i å nå målet (138,139). For denne deltaker virket det ikke som et betydningsfullt mål å kunne øke mobiliteten. For å kunne sette klare mål er det viktig at målet har stor betydning for den enkelte. Begrepet *mål* har ikke en entydig og klar definisjon (140). Generelt kan vi si at mål er en beskrivelse av en ønsket framtidig tilstand (140). En grunn til å være opptatt av mål, er en antagelse om at mål har en effekt på atferden, jf Bandura (38). En person som er amputert vil sannsynligvis vise mindre fremgang på et område som ikke synes å være viktig for vedkommendes liv etter den primære protesetilpasningsfasen.

5.2.4 Oppnå fysiologiske og følelsesmessige reaksjoner (physiological and affective states)

Dette området handler om å fokusere på positive følelsesmessige og kroppslige tilstander. Personen må få tilbakemeldinger som reduserer stresset og de negative følelser som kan oppleves under aktiviteten (24). I følge Bandura kreves det tilstrekkelig mestringsforventing for å kunne håndtere negative følelser som f.eks tretthet, verking og smerte (38). Det kan derfor være viktig å gjøre folk oppmerksomme på slike tilstander i en endringsprosess, og at dette er helt normalt når kroppen belastes mer enn det man er vant til. Ellers kan det oppfattes og tolkes som at ”noe er galt”. En av deltakerne ga uttrykk for at hun ble så sliten av treningsopplegget. Å fremheve at dette er normale endringer hadde muligvis hatt en positiv effekt på denne deltaker. Det er også mulig at deltakeren hadde trengt et lengre og roligere forløp. Wallace & Lahti foreslår at en måte å høyne tilliten til egen mestring er å starte langsomt og rolig med øvelser og sette enkle, lett oppnåelige mål, progrediere gradvis og gi fortløpende oppmuntringer (81). Deltakerne beskrev både positive og negative opplevelser i forbindelse med trening. Dette blir også rapportert i litteraturen, hvor det beskrives at mosjonering i begynnelsen tilknyttes både positive og negative følelser (24). Negative opplevelser knyttes til manglende kondisjon og styrke, men også nedstemthet og ensformighet. D2 beskrev nettopp at hun ble veldig sliten og sov mye, noe som muligvis kan relateres til manglende kondisjon og styrke. Når du blir en mer erfaren mosjonist, er det nesten bare positive følelser og opplevelser ved mosjonen som er igjen (24). D1 beskrev opplevelsen som veldig positiv. Hun var også den eneste som trente før deltakelse i studien og

den eneste som fortsatte med trening etter studien. Hun beskrev opplevelsen som ”deilig for kroppen” og uttrykte at ”*dette burde jeg gjøre hver dag*”.

D1 fortalte at hun hadde hatt mye angst. Hun fortalte at hver gang hun skulle reise seg opp å gå, så hun seg selv ligge i en blodpøl. Da hun fikk kontroll på disse tankene, ble angsten borte og hun følte seg tryggere når hun skulle gå. I følge Bandura spiller tilliten til egen mestring også inn i forhold til hvordan man takler stressfulle situasjoner (38). Det å bli amputert kan for mange være en stressfull situasjon (63). Benight & Bandura beskriver at hvis man kan få kontroll over stressfulle tanker, kan dette regulere følelser og atferd (141). D1 ga uttrykk for at hun gjennom trening og positive kroppslige opplevelser oppdaget at hun mestret mange ting og dermed hadde fått økt selvtillit. Andre studier har også vist at trening kan ha positive effekter på psykososiale aspekter som angst og depresjon (142). D1 beskrev at hun tidligere ofte tenkte: ”*jeg tør ikke å gå, jeg tør ikke å gå*”. Bandura mener at tiltro til egne evner til å kunne gjennomføre en handling (som det å gå) er nødvendig for i det hele tatt å forsøke og eventuelt lykkes med en atferdsendring (å øke mobiliteten) (38). Overbevisning om at vi skal få det til, er helt avgjørende for resultatet, fremhever Natvig (143). Tillit til egen mestring er et uttrykk for selvtillit og høy grad av selvtillit er påvist å ha sammenheng med evnen og utholdenheten til å endre atferd i flere situasjoner.

I litteraturen er det beskrevet at mange amputerte sliter med angst spesielt det første året etter amputasjon, men deretter faller angstnivået til samme nivå som i befolkningen generelt (144,145,146). Tidligere studier har vist at angst og depresjon er nøkkelfaktorer i forhold til livskvalitet og recovery²⁴ etter en benamputasjon (15). I en annen studie fremheves det at personer med diabetes- relatert amputasjon kan slite med angst og psykologiske bekymringer i flere år etter amputasjonen pga deres komorbide medisinske tilstand (146). Deltakeren som hadde mye angst hadde vært amputert i 2 år, hun hadde ikke diabetes, men nedsatt sirkulasjon pga arteriosklerose. Arteriosklerose (åreforkalkning) er en vaskulær systemsykdom som også medfører økt komorbiditet, det kan derfor tenkes at vaskulær-relatert amputasjon også kan gi angst flere år etterpå. Som nevnt fremhever Rushton & Miller nettopp at individer som er amputerte er så forskjellige, og man bør ta høyde for blant annet den generelle helsetilstand (135). Dette henger også godt sammen med ICF modellen og dens fokus på heterogenitet.

Resultatene fra den kvalitative studien kan fortolkes ut fra Bandura’s teori om ”self-efficacy’ (som det er blitt gjort) med fokus på de fire kilder til å påvirke tilliten til egen mestring. Jeg synes teorien er velanvendt på materialet i den kvalitative studien. Det gir mening og utdyper forståelsen av hvordan det

²⁴ Recovery kan enkelt oversettes til norsk som bedring (74, s. 225)

er å trene når man har gjennomgått en femuramputasjon.

5.3 Refleksjon over kvalitative og kvantitative data

Den primære hensikten i dette prosjektet var å undersøke om trening kunne øke mobiliteten og tilliten til egen mestring hos eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon. Den sekundære hensikten var å få tak i deltakernes erfaringer med treningen.

Den mest påfallende observasjon er, ved sammenligning av resultatene i de to studiene, at det helt klart fremkom opplysninger i de kvalitative intervju som ikke ble identifisert med de kvantitative målinger og visa versa. Dette kan bekrefte at validerte spørreskjemaer eller prestasjonsbaserte tester knyttet til vurdering av resultat av intervensjon ikke alltid fanger opp alle dimensjoner ved et fenomen.

For det første fremkom resultater i den kvalitative analysen som viste tydelige endringer som ikke var blitt identifisert ved de kvantitative måleinstrumenter. Deltakerne beskrev endringer i form av å mestre dagligdagse aktiviteter, redusert angst, økt trygghet og mer selvtillit. Dette viser at det kan være viktig å få frem deltakernes egne synspunkter i forhold til oppnådd funksjonell kapasitet, og deres evaluering av betydningen av intervensjonen på deres hverdagsliv. Dette kommer også frem i andre studier. I studien av Underwood, Harding og Moffet undersøkte man pasientenes perspektiv på en behandling for lumbale ryggmerter i en RCT²⁵ studie (35). I den kvalitative analysen fremkom ulike opplevelser av behandlingen mellom gruppene som ikke var blitt identifisert i den kvantitative analysen. Å forbedre metodene for å måle ”effekten” av en behandling var en ”key message” i denne studien. I dette mastergradsprosjektet viser de kvalitative resultatene at man blant annet med fordel kunne ha inkludert måleinstrumenter i den kvantitative studien knyttet til angst, f.eks HADS²⁶ (144). Underwood et al. fremhever at det er velkjent at pasienttilfredshet med en behandling ikke nødvendigvis kommer frem i validerte måleinstrumenter. Selv om randomiserte, kontrollerte studier (RCT) anses som gullstandard ved evaluering av en intervensjon, gir RCT ikke alltid i seg selv svar på hvilken behandling som er best for det enkelte individ (35).

For det andre beskrev deltakerne en ambivalens i forhold til treningsopplegget som kan være et viktig

²⁵ RCT: randomimized controlled trial (101)

²⁶ HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale.

innspill for tilrettelegging av trening og progresjon for andre i samme situasjon. Indikasjon på ambivalens er uttalelser som ”*det var ålreit, men jeg ble så fryktelig sliten*”. Selv om treningen ble tilrettelagt individuelt, synes alle deltakere at tre ganger ukentlig var mye. Femuramputerte personer er en heterogen gruppe og individuelle hensyn kan være nødvendige. Ikke alle personer kan nødvendigvis nyttiggjøre seg den samme intervensjonen og det samme opplegget. Slade & Molloy fremhever viktigheten av å lytte til pasienten for å kunne tilrettelegge intervensjonen på best mulig måte med den riktige målsetting (147). Viktigheten av å få tak i deltakeres perspektiv, fant man også i en annen studie hvor man gjennomførte kvalitative intervju av deltakere som også deltok i et randomisert kontrollert klinisk eksperiment (148). De kvalitative resultater ga verdifull informasjon (deltakerne var forvirret og skjønte ikke hensikten med et dataverktøy) og dette førte til endringer og avbrytelse av deler av intervensjonen underveis i prosessen.

For det tredje hadde ikke alle deltakere et ønske eller mål om å bedre mobiliteten. Som nevnt innledningsvis viser flere studier at mobilitet er en signifikant faktor i forhold til livskvalitet. Fokus i rehabiliteringen bør være å øke mobiliteten. Det ligger kanskje derfor en overordnet forforståelse i hele prosjektet at det er viktig for alle å være mobil og øke mobiliteten. Gjennom de kvalitative intervju kom det frem at mobilitet var viktig, men noen av deltakerne var fornøyde med deres situasjon og hadde ikke noe ønske om å bli bedre. Muligvis er dette spesielt gjeldene for eldre mennesker som er amputert av vaskulære årsaker, hvor den indre motivasjon for å øke aktivitetsnivået kanskje ikke er tilstede for alle (se teorikapittel s. 22). At det kan være forskjell mellom profesjonelles målsetting og pasienters målsetning har man også funnet i en annen studie (149). Ulike målsetninger kan påvirke en endringsprosess, noe som ble diskutert under den kvalitative diskusjon. Rushton & Miller mener at et måleinstrument som GAS (Goal Attainment Scaling) kan være et hensiktsmessig måleinstrument for personer som er benamputerte, da dette instrumentet tar høyde for individuelle målsetninger (135).

For det fjerde kom det frem at endring kan påvirkes av mange faktorer. Hvis man ser på mobilitet og tilliten til egen mestring fra et ICF perspektiv, bekreftes det at mange faktorer kan påvirke disse begreper. Det kom spesielt tydelig frem at protesen kan være en hemmende faktor. D2 beskrev at hun i 14 år hadde hatt problemer med protesen. Dette var et viktig aspekt å få frem og kan være en medvirkende årsak og en mulig forklaring på hennes lave skåre på ABC skalaen. Hennes negative opplevelser med protesen og den lave tillit til egen mestring kan ha hatt betydning for å oppnå endringer. Å inkludere et måleinstrument som kvantifiserer den oppnådde komfort i en protesehylse synes ut i fra dette materiale å være hensiktsmessig. Måleinstrumentet ”Socket comfort score” kan

muligvis gi verdifull informasjon ved evaluering av en treningsintervensjon (76).

For det femte kom det frem opplysninger om at en av deltakerne ikke likte å gå fort, idet hun følte seg veldig utrygg. Utryggheten kan medføre at deltakeren bevisst eller ubevisst ikke går fort under testing. Dette kan være et viktig innspill i forhold til valg av tester. De prestasjonsbaserte testene i denne studien fokuserer nettopp på temporære parametre og ACSM anbefaler å måle gangkapasitet (dvs. tiden det tar å gå en bestemt distanse) som den viktigste funksjonelle evaluering av benamputerte (113). Å velge måleinstrumenter som dekker flere aspekter av mobilitet jf ICF (som nevnt tidligere) synes å være et viktig innspill til klinisk implikasjon. Muligvis er dette spesielt viktig i forhold til eldre personer hvor angst for å falle kan virke som en signifikant barriere (23). Flere av deltakerne uttrykte redsel for å falle og personer med en femuramputasjon har en forhøyet risiko for å falle (18).

For det sjette viste de kvantitative målinger gjennomsnittlige forbedringer i både prestasjonsbaserte og selvrapporterte tester. Forbedringene i de ulike tester var ikke like store. I den kvalitative analysen kom det frem at en av deltakerne ikke synes hun var blitt så mye bedre. Selv om kvantitative resultater viser en bedring, er det ikke sikkert at det erfares som en meningsfull endring for den enkelte. Dette bekrefter viktigheten av å inkludere deltakernes perspektiv (35,147).

5.4. Svakheter ved studien

I metodekapittel 3.14 (s. 38-42) og diskusjonskapittel 5.1.1 (s. 60-63) er det drøftet sterke og svake sider ved prosjektet og dette vil ikke bli gjentatt her. Ytterligere svakheter ved studien vil bli diskutert i det følgende.

I denne studien er det brukt ”mixed method” som metode. Dette er en utfordrende design, hvor Creswell & Clark anbefaler at man har godt kjennskap til både kvalitativ og kvantitativ forskning (83). Som mastergradsstudent har man selvsagt begrenset forskererfaring og man kan innvende at denne metode er for krevende og for omfattende til en mastergradsoppgave. På grunn av oppgavens avgrensninger har det ikke vært mulig å analysere og diskutere både den kvalitative og den kvantitative studien i dybden. I forhold til de kvantitative data kunne man for eksempel ha gjort flere analyser som omtalt i diskusjonskapittel 5.1.1 (s.63) og sett mer på sammenhengene mellom de ulike funnene. I oppgaven er det kun diskutert funnene hver for seg. I forhold til de kvalitative dataene kan man innvende at tre deltakere er såpass lite at dette uvilkaarlig vil prege analyseprosessen. Det kom frem en del utsagn underveis i intervjuet som med fordel kunne ha blitt fulgt opp med oppfølgingsspørsmål. Eksempel på

dette er utsagn som ”*jeg lærte mye om å bevege meg*” som med fordel kunne ha blitt utdypet gjennom for eksempel telefonkontakt og spørsmål som: ”*kan du si litt mer om hva du lærte?*”. Man kunne også ha trukket inn flere teoretiske perspektiver i forhold til de kvalitative funnene for å underbygge diskusjonen. I forhold til å sammenligne funnene fra begge studiene, jf. mixed method, kunne man ha reflektert ytterligere over funnene i de respektive studier. Utvalget var såpass begrenset at det var vanskelig å utarbeide en matrise i denne fasen.

Dette prosjektet er blitt finansiert av Sophies Minde ortopediske verksted AS. De utlyste forskningsmidler og godkjente prosjektet etter søknad. REK kommenterte at deltakere til studien ikke burde ha fått protese fra studiens sponsor. Etter muntlig samtale med REK ble det gitt tillatelse til dette. To av deltakerne hadde fått protesen fra studiens sponsor, og selv om det ikke umiddelbart opplevdes å være noen interessekonflikter, kan deltakernes uttalelser ha vært påvirket av at de hadde fått protesen fra studiens sponsor.

Flere av deltakerne fikk justert protesen underveis i prosjektet. Inklusjonskriteriene hadde forsøkt å ta høyde for dette ved å inkludere personer med en ”så veltilpasset protese som mulig”. Men det viste seg at det var nødvendig med flere justeringer underveis allikevel. Det kunne ha vært en fordel med et tettere samarbeide mellom ortopediingeniør og mastergradsstudent før oppstart av prosjektet for å sikre at protesen var så optimal som mulig. Min opplevelse var at flere av deltakerne hadde proteser som ikke var optimalt tilpasset, og dette kan ha påvirket resultatene. Dette reiser spørsmålet om det faktisk er mer normalt for mange eldre femuramputerte å ikke ha en optimal tilpasset protese. Alle deltakerne hadde vært amputert i flere år.

Det var vanskelig å rekruttere deltakere til denne studien. I etterkant ser jeg at telefonkontakt med ortopediske verksteder er en mangelfull kontakt i forhold til å rekruttere deltakere til en studie. Utarbeidelse av et enkelt kort informasjonsskriv kunne ha vært en fordel. Verkstedene fikk tilsendt samtykkeerklæring som informasjon om studien. Inklusjonskriteriet: ”ikke trent i et organisert, regelmessig treningsopplegg i de siste 6 måneder” (se s. 28) ble misforstått av flere. Noen av protesebrukerne var på eldresenter flere ganger ukentlig, og dette ble oppfattet som organisert trening. Å være på et eldresenter vil ikke defineres som ”organisert trening” i mitt prosjekt. Den ene av deltakerne i studien trente organisert to ganger ukentlig, men ved nærmere utspørring viste det seg at hun ikke trente på å gå. Hun var på svømming og trente sittende ved apparater. Dette inklusjonskriteriet kan derfor ha hatt en negativ innvirkning på rekruttering. Det ble tatt med for å unngå at deltakere

nettopp hadde vært igjennom et intensivt treningsopplegg.

Treningsintervensjonen i dette prosjektet er basert på et systemteoretisk perspektiv. Styrken er at det er et individuelt tilrettelagt opplegg, men svakheten ved dette perspektivet, er at det kan være vanskelig å implisere resultatene i klinisk praksis, da dosering samt nøyaktig beskrivelse av hver øvelse i detaljer er vanskelig/umulig. Dette perspektivet fremhever også at mobilitet er ”oppgave- og miljøspesifikk” og dermed kan man ikke si om det er selve øvelsene eller konteksten som har hatt betydning.

6 Konklusjon og veien videre

Resultatene fra den kvantitative studien viste at alle tre deltakere som hadde gjennomgått en femuramputasjon hadde fremgang knyttet til mobilitet og tillit til egen mestring vurdert ut i fra gjennomsnittstallene og ”mean shift” for målte variabler for hver fase samt visuell analyse av grafene etter å ha deltatt i et 4 ukers individuell treningsopplegg. Deltakerne hadde ikke noen entydige resultater i forhold til om økningen var klinisk relevant eller signifikant. Flere av deltakerne hadde en fremgang allerede i baselinefasen. Alle deltakerne hadde fortsatt en gjennomsnittlig forbedring i oppfølgingsfasen sammenlignet med baselinefasen, men forbedringen ble noe forringet. Resultatene viste også at selv om gjennomsnittstallene ble noe forringet i oppfølgingsfasen, forsvant ikke forbedringen med en gang intervensjonen ble avsluttet. Deltakerne hadde ikke entydige resultater i forhold til variasjon mellom fase A- B og fase A-C.

Knyttet til deltakererfaring viste de kvalitative resultatene at deltakerne hadde forskjellig opplevelse av treningen og det kom også frem ambivalente uttalelser, som at treningen var deilig men slitsomt. Det å få et individuelt tilpasset program ble fremhevet som viktig. Treningen inspirerte til videre utprøving hvis deltakerne opplevde mestring, og ble knyttet til aktiviteter de hadde bruk for i sitt daglige liv. Tilstedeværelse av terapeut var viktig for opplevelse av trygghet og å utfordre seg selv. Faktorer som et støttende miljø og egen målsetting var sentral for deres videre atferd. Det var kun én av deltakerne som fortsatte med trening etter de fire uker. Resultatene viste også at endring oppleves som et individuelt og variert fenomen. Endringer ble knyttet opp mot forbedringer i dagligdagse aktiviteter som det å gå til hytta, gå i trapp, dra klær over hodet samt få økt selvtillit og mindre angst. Protesen hadde betydning for endring og prestasjon. Å være mobil var viktig for alle men ikke alle hadde noe mål om å øke mobiliteten.

Prosjektet synes å vise at mobilitet og tillit til egen mestring, hos eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon, påvirkes av mange faktorer og det er viktig å ta hensyn til dette ved evaluering av en treningsintervensjon. En sentral klinisk implikasjon som dette prosjektet viser, er at det kan være nyttig både å basere seg på kvantitative og kvalitative data ved evaluering av trening som intervensjon til eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon. Kvalitative data gir informasjon som ikke fremkommer av de prestasjonsbaserte og selvrapporterte tester. Prosjektet har bidratt til en dypere forståelse av trening og dens betydning, og har gitt innsikt i samspillet mellom indre prosesser og ytre betingelser.

Samlet sett har dette prosjektet bidratt med et empirisk grunnlag for videre forskning i forhold til eldre personer som har gjennomgått en femuramputasjon av vaskulære årsaker. Det synes å være et stort behov for videre studier for å undersøke hvilken type intervensjon som egner seg best for denne gruppen, og studier med fokus på hvordan denne gruppen best holder treningsmotivasjonen oppe. Å tenke i retning av individuelle trenings- eller rehabiliteringsplaner synes aktuelt. Å forankre forståelse av og tiltak i forhold til den individuelle person og hvilken mening og betydningen som den enkelte selv tilskriver sin situasjon, synes essensielt.

Litteraturliste:

1. Witsø E, Rønningen H. Lower limb amputations: Registration of all lower limb amputations performed at the University Hospital of Trondheim, Norway, 1994-1997. *Prosthet Orthot Int.* 2001; 25(3):181-5.
2. Cumming JCO, Barr S, Howe TE. Prosthetic rehabilitation for older dysvascular people following a unilateral transfemoral amputation. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2006; Issue 4
3. Hagberg K, Brånemark R. Consequences of non-vascular trans-femoral amputation: a survey of quality of life, prosthetic use and problems. *Prosthet Orthot Int* 2001; 25: 186-194
4. Geertzen JHB, Martina JD, Rietman HS. Lower limb amputation. Part 2: Rehabilitation- a 10 year literatur review. *Prosthet Orthot Int.* 2001; 25:14-20
5. Schoopen T, Boonstra A, Groothoff JW, de Vries J, Göeken LN, Eisma WH. Physical, mental and sosial predictors of functional outcome in unilateral lower limb amputees. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003; 84: 803-11
6. Demet K, Martinet N, Guillemin F, Paysant J, André J, Health related quality of life and related factors in 539 persons with amputation of upper and lower limb. *Disabil and Rehabil* 2003; 25(9): 480-6.
7. Bergquist D, Ståhle A. Perifer karsykdom. I Bahr R, redaktør. *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling.* Helsedirektoratet; 2008; s. 492-7.
8. Hoshino J, Ubara Y, Ohara K, Ohta E, Suwabw T, Higa Y et al. Changes in the activities of daily living (ADL) in relation to the level of amputation of patients undergoing lower extremity amputation for arteriosclerosis obliterans. *Cir Jour* 2008; 72: 1495-8
9. Deans S, McFadyen A, Rowe P. Physical activity and quality of life: A study of lower-limb amputee population. *Prosthet Orthot Int.* 2008; 32(2): 186-200

10. Van der Velzen JM , van Bennekom CAM, Polomski W, Sloopman JR, van der Woude LHV. Physical capacity and walking ability after lower limb amputation: a systematic review. *Clin Rehab* 2006; 20:999-1016.
11. Østerås H, Torstensen T.A. Fysisk aktivitet og trening. I Østerås H, Granbo R, Helbostad JL, editor. Aldring og bevegelse. Fysioterapi for eldre. Gyldendal Norsk Forlag AS; 2007; s. 101-19
12. Basu NB, Fassiadis N, McIrvine A. Mobility one year after unilateral lower limb amputation: a modern, UK institutional report. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2008; 7: 1024-7.
13. Jansson E, Anderssen SA.. Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. I Bahr R, redaktør. Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling. Helsedirektoratet. 2008; s. 37-45
14. Davies B, Datta D. Mobility outcome following unilateral lower limb amputation *Prosthet Orthot Int.* 2003; 27(3):186-90
15. Asano M, Rushton P, Miller W, Deathe B. Predictors of quality of life among individuals who have a lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int* 2008; 32(2): 231-43.
16. Miller WC, Deathe AB. A prospective study examining balance confidence among individuals with lower limb amputation. *Disabil Rehabil* 2004; 26(14-15):875-81.
17. Miller WC, Deathe AB, Speechley M. Psychometric properties of the Activities-specific Balance Confidence Scale among individuals with a lower-limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 2003; 84(5): 656-61
18. Miller WC, Deathe AB, Speechley M. The prevalence and risk factors of falling and fear of falling among lower extremity amputees. *Arch Phys Med Rehabil* 2001a; 82(9): 1031-7
19. Desmond D, MacLachlan M. Psychological issues in prosthetic and orthotic practice: a 25 year review of psychology in Prosthetics and Orthotics International. *Prosthet and Orthot Int.* 2002; 26:182-8.
20. Refaat Y, Gunnoe J, Hornicek F, Manikin HJ. Comparison of quality of life after amputation or limb salvage. *Clin Orthop Relat Res* 2002; 397: 298-305
21. Pell JP, Donnan PT, Fowkes FGR , Ruckley CV. Quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial disease. *Eur. J. Vasc. Surg* 1993; 7: 448-51

22. Pepper M, Willick S. Maximizing physical activity in athletes with amputations. *Curr Sports Med Rep* 2009; S339-44.
23. Lee LL, Arthur A, Avis M.. Using self-efficacy theory to develop interventions that help older people overcome psychological barriers to physical activity: a discussion paper. *Int J Nurs Stud* 2008; 45: 1690-9.
24. Wester A, Wahlgren L, Wedman I, Ommundsen Y. Å bli fysisk aktiv. I Bahr R, redaktør. *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling. Helsedirektoratet. 2008. s. 84-102*
25. Corio F. Effects of spinal stabilization exercises on the spatial and temporal parameters of gait in individuals with lower extremity amputations. UMI number 3273826. Proquest Information and Learning Company. 2007.
26. Darter B. The effects of an integrated motor learning based treadmill mobility and aerobic exercise training program in persons with a transfemoral amputation. UMI number 3281352. Proquest Information and Learning Company. 2007
27. Rau B, Bonvin F, de Bie R. Short-term effect of physiotherapy rehabilitation on functional performance of lower limb amputees. *Prosthet and Orthot Int* 2007; 31 (3):258-70
28. Sjødahl C, Jarrnlo G & Persson B. 2001. Gait improvement in unilateral transfemoral amputees by a combined psychological and physiotherapeutic treatment. *Scand J Rehab Med*; 33:114-18
29. Yigiter K, Sener G, Erbahceci F, Bayar K, Ülger ÖG, Akdogan S. A comparison of traditional prosthetic training versus proprioceptive neuromuscular facilitation resistive gait training with transfemoral amputees. *Prosthet and Orthot Int* 2002; 26: 213-17.
30. Pitetti KH, Snell PG, Stray-Gundersen J, Gottschalk F. Aerobic exercises for individuals who had amputation of the lower limb. *J Bone Joint Surg* 1987; 69: 914-21.
31. James U. Effect of physical training in health male unilateral above-knee amputees. *Scand J Rehab Med* 1973; 5: 88-101.
32. Normann T, Sandvin JT, Thommesen H. Om rehabilitering. Mot en helhetlig og felles forståelse? *Kommuneforlaget AS. Oslo. 2003 s. 89-100.*

33. Van der Linde H, Hofstad CJ, Geertsen JHB, Postema K, van Limbeek J. From satisfaction to expectation: The patient's perspective in lower limb prosthetic care. *Disabil Rehabil* 2007; 29 (13): 1049-55
34. Verbeek J, Sengers MJ, Riemens L, Haafkens J. Patient expectations of treatment for back pain: a systematic review of qualitative and quantitative studies. *Spine* 2004; 29: 2309-18
35. Underwood MR, Harding G, Klaber MJ. Patient perceptions of physical therapy within a trial for back pain treatments. *Rheumatology* 2006; 45: 751-6.
36. Schriver N, Engelsrud G. Å være red for å bevege seg- en privat erfaring i en helsefaglig praksis? I Engelsrud G, Heggen K. *Humanistisk sykdomslære*. Universitetsforlaget. 2007. Kap 5.
37. Bandura A. Self-efficacy mechanism in human agency. *Am Psychol* 1982; 37 (2): 122-47.
38. Bandura A. *Self-efficacy. The exercise of control*. New York. W.H. Freeman and Company. 1997
39. Miller WC, Deathe AB, Speechley M, Koval J.. The influence of falling, fear of falling, and balance confidence on prosthetic mobility and social activity among individuals with a lower extremity amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 2001b; 82(9):1238-44
40. Shumway-Cook A , Woollacott MH. *Motor Control. Translating Research into Clinical Practice*. Lippincott Williams & Wilkins. Third Edition. 2007
41. Gailey R, Clark CR. *Physical Therapy*. I Smith DG, Michael J, Bowker JH, editor. Third edition. *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies. Surgical, prosthetic, and rehabilitation principles*. American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2004
42. Geurts AC, Mulder TW, Nienhuis B, Rijken RA. Postural reorganization following lower limb amputation. Possible motor and sensory determinants of recovery. *Scand J Rehabil Med* 1992; 24: 83-90.
43. St. Prp. Nr. 1 (2007-2008). Det kongelige helse- og omsorgsdepartementet. *Nasjonal strategi for habilitering og rehabilitering (2008-2011)*
44. Helse og Rehabilitering. *Prosjektbiblioteket*. Mars 2007. Gåskole for protesebrukere. Lokalisert på verdensveven 03.09.08.

45. World Health Organization (WHO). ICF. Internasjonal klassifikasjon av funksjon, funksjonshemming og helse. Sosial- og helsedepartementet Aktietrykkeriet i Trondhjem. 2003
46. Filiatrault J, Gauvin L, Fournier M, Parisien M, Robitaille Y, Laforest S et al. Evidence of the psychometric qualities of a simplified version of the activities –specific balance confidence scale for community-dwelling seniors. *Arch Phys Med Rehabil* 2007; 88 (5): 664-72
47. Pitetti KH, Pedrotty MH. Lower limb amputation. In Durstine JL, Moore GE. *ACSM's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities. American College of Sports Medicine* 2nd ed. Human Kinetics. 2003. s 230-235
48. Bjørnsrud H. Forskermøte med en fortellende skole. Det utdanningsvitenskapelige fakultet. Universitet i Oslo. Oslo. 2003.
49. May BJ. Mobility training for the older adult. *Top Geriatr Rehabil* 2003; 9 (3):191-8
50. Størksen JH. Aldersrelaterte endringer i bevegelseskontroll. I Østerås H, Granbo R, Helbostad JL. *Aldring og bevegelse. Fysioterapi for eldre. Gyldendal Norsk Forlag AS.* 2007. s.74-100
51. Rommers GM, Vos LDW, Groothoff JW, Eisma WH. Mobility of people with lower limb amputations: scales and questionnaires: a review. *Clin rehabil* 2001; 15: 92-102.
52. Levangie PK, Norkin CC. *Joint structure and function: a comprehensive analysis. Third edition.* Davis. Philadelphia. 2001
53. Lofterød B, Terjesen T, Skaaret I. Ganganalyse - nytt diagnostisk hjelpemiddel. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125:2014-6
54. Murray MP, Sepic SB, Gardner GM.: Gait patterns of above knee amputees using constantfriction knee components. *Bulletin of Prosthetic Research* 1980; 17; 35
55. Jægers SMHJ, Arendzen JH, de Jongh HJ. Prosthetic gait of unilateral transfemoral amputees: a kinematic study. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76: 736

56. Michalsik L, Bangsbo J. Aerob og anaerob træning. Danmarks Idræts- Forbund. Idrættens Hus. 2002
57. Waters RL, Mulroy S. The energy expenditure of normal and pathological gait. *Gait and Posture* 1999; 9: 207-231.
58. Waters RL, Perry J, Antonelli D, Hislop H. Energy cost of walking of amputees: the influence of level of amputation. *J Bone Joint Surg* 1976; 58(1):42-6.
59. Waters RL, Mulroy SJ. The energy expenditure of walking in individuals with lower limb amputations. I Smith DG, Michael JM, Bowker JH, editor. *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies. Surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Third edition. American Academy of Orthopaedic Surgeons.* 2004. 395- 408
60. Gottschalk F. Transfemoral amputation: Surgical management. I Smith DG, Michael J, Bowker JH, editor. *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies. Surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Third Edition. American Academy of Orthopaedic Surgeons.* 2004. 533-40
61. Bergland A. Vurdering av fysisk aktivitet og fysisk funksjon. I Østerås H, Granbo R, Helbostad JL, editor. *Aldring og bevegelse. Fysioterapi for eldre. Gyldendal Norsk Forlag AS.* 2007. s. 147-77
62. Whittle MW. *Gait analysis an introduction. Third edition. Butterworth Heinemann. Elsevier Limited.* 2003
63. Brændvik SM. Fysioterapi ved ortopediske lidelser/tilstander. I Østerås H, Granbo R, Helbostad JL, editor. *Aldring og bevegelse. Fysioterapi for eldre. Gyldendal Norsk Forlag AS.* 2007 s. 288-319
64. Perry J. Normal Gait. I Smith DG, Michael JM, Bowker JH, editor. *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies. Surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Third edition. American Academy of Orthopaedic Surgeons.* 2004. s. 353-66
65. Smith D. Special challenges in outcome studies for amputation surgery and prosthetic rehabilitation. *Prosthet and Orthot Int* 2006; 18 :116-18
66. Vrieling AH, van Keeken HG, Schoppen T, Otten E, Hof AL, Halbertsma JPK et al. Balance control on a moving platform in unilateral lower limb amputees. *Gait and Posture* 2008; 28: 222-8.
67. Geurts ACH, Mulder TW, Nienhuis B, Rijken RAJ. Dual-task assessment of reorganization of postural control in persons with lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 1991;72:1059-64

68. Ehde DM, Smith DG. Chronic pain management. I Smith DG, Michael JM, Bowker JH, editor. Atlas of Amputations and Limb Deficiencies. Surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Third edition. American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2004. s. 711-26
69. Uden M, Waites B. Painmanagement. I Engstrøm B, van de Ven C. Editor. Therapy for amputees. Third edition. Churchill Livingstone. 1999. S 269-280
- 70 Schuch CM, Pritham CH. Transfemoral amputation: Prosthetic management. I Smith DG, Michael JM, Bowker JH, editor. Atlas of Amputations and Limb Deficiencies. Surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Third edition. American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2004. s. 541-56
71. Devlin M, Sinclair LB, Colman D, Parsons J, Nizio H, Campbell JE. Patient preference and gait efficiency in a geriatric population with transfemoral amputation using a free-swinging versus a locked prosthetic knee joint. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83: 246-49
72. Hafner BJ, Willingham LL, Buell NC, Allyn KJ, Smith DG. Evaluation of function, performance and preference as transfemoral amputees transition from mechanical to microprocessor control of the prosthetic knee. Arch Phys Med Rehabil 2007; 88: 307-17
73. McCollum PT, Raza Z. Vascular disease: Limb salvage versus amputation. I Smith DG, Michael JM, Bowker JH, editor. Atlas of Amputations and Limb Deficiencies. Surgical, prosthetic, and rehabilitation principles. Third edition. American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2004. s. 31-46
74. Heggdal K. Kroppskunnskaping. Pasienten som ekspert i helsefremmende prosesser. Gyldendal norsk forlag. 2008. s. 225-56
75. Strausser DR. Application of self-efficacy theory in rehabilitation counseling. J Rehab 1995; 61: 7-11
- 76 Herbert JS, Wolfe DL, Miller WC, Deathe AB, Devlin M, Pallaveshi L. Outcome measures in amputation rehabilitation: ICF body function. Disabil and Rehabil 2009; 1-14, iFirst article.
77. Stretton CM, Latham N, Carter K, Lee A, Anderson C. Determinants of physical health in frail older people: the important of self-efficacy. Clin rehabil 2006; 20: 357-366.
78. Hatch J, Gill-Body KM, Portney L. Determinants of balance confidence in community- dwelling elderly people. J Am Phys Ther Assoc 2003; 83: 1072-79

- 79 Seeman TE, Unger JB, McAvay G, Mendes de Leon CF. Self efficacy beliefs and perceived declines in functional ability: Mac Arthur Studies of successful aging. *J Gerontol: Psychol sciences* 1999; 54b:214-222
80. Marks R, Allegrante JP, Lorig K. A review and synthesis of research evidence for self-efficacy-enhancing interventions for reducing chronic disability: Implications for health education practice (Part D). *Health promot pract* 2005; 6 (1): 37-43.
81. Wallace KA, Lahti E. Motivation in later life. *Top Geriatr Rehabil* 2005; 21 (2): 95-106.
82. Leech NL, Onwuegbuzie A J. A typology of mixed methods research designs. *Qual Quant* 2009; 43: 265-75
83. Creswell JW, Clark VL P. *Mixed methods research*. Sage publications. 2007
84. Hills R & Kitchen S. Satisfaction with outpatient physiotherapy: A survey comparing the views of patients with acute and chronic musculoskeletal conditions. *Physiother Theory Pract* 2007; 23 (1): 21-36.
85. Resnik L. Identifying clinically meaningful improvement in rehabilitation of lower limb amputees. *Med Health* 2007; 90,1:15-17
86. Barlow D, Nock M, Hersen M. *Single Case Experimental Designs. Strategies for studying behavior for change*. Third edition. Pearson Education. 2009
87. Kvale S. *Det kvalitative forskningsintervju*. Gyldendal akademisk. 2007
88. Malterud K. *Kvalitative metoder i medisinsk forskning. En innføring*. Universitetsforlaget. 2003
89. Deathe AB, Dalton LW, Devlin M, Herbert JS, Miller WC, Pallaveshi L. Selection of outcome measures in lower extremity amputation rehabilitation: ICF activities. *Disabil and Rehabil* 2009; 1-19, iFirst article
90. Datta D, Ariyaratnam R, Hilton S. Timed walking test- an embracing outcome measure for lower-limb amputees? *Clin Rehabil* 1996; 10: 227-32
91. Larsson LE, Norlin R. *Hur det går til når man går. En introduksjon til ganganalyse*. Studentlitteratur. Lund. 1996

92. Collin C, Wade DT, Cochrane GM. Functional outcome of lower limb amputees with peripheral vascular disease. *Clin Rehabil* 1992; 6: 13-21
93. Donker SF, Beek PJ. Interlimb coordination in prosthetic walking: effects of asymmetry and walking velocity. *Acta Psychol* 2002; (110): 265-88.
94. Deathe B, Miller WC. The L test of functional mobility: Measurement Properties of a modified version of the timed "up and go" test designed for people with lower-limb amputations. *Phys Ther* 2005; 85 (7) 626-35
95. Brooks D, Parsons J, Hunter JP, Devlin M, Walker J. The 2- minute walk test as a measure of functional improvement in persons with lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82: 1478-83
96. Powell LE, Myers AM. Activities- specific Balance Confidence (ABC) scale. *J Geront* 1995; 50A (1): M28-34.
97. Miller WC, Speechley M., Deathe AB. Balance confidence among people with lower limb amputations. *Phys Ther* 2002; 82, 9: 856-65
98. Helbostad J, Sletvold O, Moe-Nilssen R. Øvelser bedrer fysisk funksjon og helse relatert livskvalitet hos hjemmeboende eldre med balanse- og gangvansker. *Fysioterapeuten* 2005; 1: 26- 33
99. Bengtsson J. Å forske i sykdoms- og pleieerfaringer. *Livsverdensfenomenologiske bidrag*. Høyskoleforlaget. 2006
100. Ottenbacher KJ. Visual inspection of single subject data: an emperical analysis. *Ment retard* 1990; 28 (5): 283-90.
101. Domhold E. *Rehabilitation research. Priciples and Applications*. Third Edition. Elsevier Saunders. 2005
102. Silverman D. *Interpreting qualitative data. Methods for analysing talk, text and interaction*. London: Sage publication. 2001
103. Zhan S, Ottenbacher KJ. Single subject research designs for disability research. *Disabil Rehabil* 2001; 23(1):1-8.

104. Backman CL, Harris SR, Chisholm JAM, Monette AD.. Single-Subject Research in Rehabilitation: A Review of Studies Using AB, Withdrawal, Multiple Baseline, and Alternating Treatments Designs. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78: 1145-53
105. Laake P, Hjartåker A, Thelle DS, Veirerød MB. *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Gyldendal akademisk. 1. utgave. 2007
106. Miller EW, Combs SA, Fish C, Bense B, Owens A, Burch A. Running Training After Stroke: A Single- Subject Report. *Phys Ther* 2008; 88 (4):511-22
107. Marklund I, Klässbo M. Effects of lower limb intensiv mass practice in poststroke patients: a single subject experimental design with long-term follow up. *Clin Rehabil* 2006; 20:568-76.
108. Shumway-Cook A, Hutchinson S, Kartin D, Price R, Woollacott M. Effect of balance training on recovery of stability in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2003; 45:591-602.
109. Bjørndal A, Hofoss D. *Statistikk for helse- og sosialfagene*. Gyldendal Norsk Forlag AS. 2004.
110. Olofsson A. Can intensive physiotherapy improve sensorimotor function in lower extremity, mobility, balance and walking ability in post stroke patients? *Instituttt for samhallsmedicin och rehabilitering*. Umeå universitet, Magister i sjukgymnastik 2001; 141-60.
111. Aadahl M, Lund H. Grundliggende principper for valg og anvendelse af test og målemetoder i fysioterapi. *Forskning i Fysioterapi (online)*, 1. årgang s 1-9. Lokalisert på verdensveven 2008, des 1.; <http://www.ffy.dk/sw599.asp>.
112. Condie E, Scott H, Treweek S. Lower limb prosthetic outcome measures: a review of the literature 1995 to 2005. *Prosthet Orthot Int* 2006; 18(1): 13-45
113. Durstine JL, Moore GE. ACSM's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities. *American College of Sports Medicine* 2nd ed. Human Kinetics. 2003
114. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferruci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reprted disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994; 49,2: M85-94

115. Kvale S, Brinkmann S. Det kvalitative forskningsintervju. Gyldendal akademiske. 2009
116. Corbin J, Strauss A. Basics of qualitative research. Los Angeles. Sage publications. 2008
117. Silverman D. Doing qualitative research. London. Sage publication. 2005. s. 210-20.
118. Holland C. Recruitment and sampling: A qualitative research with older people. London: Centre for policy on ageing. 2005.
119. Collin C, Collin J. Mobility after lower limb amputation. Br J Surg 1995; 82:1010-11
120. Bergland A. Undersøkelse-vurderingsskalaer-tester-behandling: postural kontroll-balanse. Kompendium. 3. utgave. 2002
121. Perera S, Mody SH, Woodman RC, Studenski SA. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. Sports Med 2006; 54 (5): 743-49.
122. Revicki D, Hays RD, Cella D, Sloan J. Recommended methods for determining responsiveness and minimally important differences for patient-reported outcomes. J Epidemiol 2008; 61: 102-9
- 123 Finch E, Brooks D, Stratford P, Mayo N. Physical rehabilitation outcome measures. A guide to enhanced clinical decision making. Second edition. Lippincot, Williams & Wilkins. 2002
124. Gabriel DA, Kamen G, Frost G. Neural adaptations to resistive exercise. Mechanisms and recommendations for training practices. Sports Med 2006; 36 (2):133-49
125. Wolf B, Feys H, De Werrdt W, van der Meer J, Noom M, Aufdemkampe G. Effect of a physical therapeutic intervention for balance problems in elderly: a single-blind, randomized controlled multicentre trial. Clin Rehabil 2001; 15: 624-36
126. Sullivan KJ, Knowlton BJ, Dobkin BH. Step training with body weight support: effect of treadmill speed and practice paradigms on post stroke locomotor recovery. Arch of Phys Med Rehabil 2002; 83: 683-95
- 127 Henriksson J, Sundberg C.J. Generelle effekter av fysisk aktivitet. I Bahr R, redaktør. Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling. Helsedirektoratet. 2008. s 8-36
128. Bø E, Schack J. Gåskole for benamputerte. Et idéhefte. Aker universitetssykehus. 2004

129. Rosell AC, Swane CE og Beyer N. Holdninger og oppfattelser, som har indflydelse på, om ældre danskere ønsker at deltage i faldforebyggende træning. *Ugeskr Laeger* 2005; 167/10: 1156-9.
130. Mæland JG, Aarø LE. Atferdsteori og forebyggende helsearbeid i praksis. *Tidskr Nor Laegefor.* 1993; 1, 113:51-5.
131. Resnick B, Spellbring AM. Understanding what motivates older adults to exercise. *J Gerontol Nurs* 2000; 26, 3: 34-42
132. Hurley MV, Walsh N, Bhavnani V, Britten N, Stevenson F. Health beliefs before and after participation on an exercised-based rehabilitation programme for chronic knee pain: Doing is believing. *BMC Musculoskelet Disord* 2010; 11:31
133. Rasinaho M, Hirvensalo M, Leinonen R, Lintunen T, Rantanen T. Motives for and barriers to physical activity among older adults with mobility limitations. *J Aging Phys Act* 2006; 15: 90-102.
134. Bilodeau S., Hebert R, Desrosiers J. Lower limb prosthesis utilization by elderly amputees. *Prosthet and Orthot Int* 2000; 24:126-32
135. Rushton PW, Miller WC. Goal attainment scaling in the rehabilitation of patient with lower-extremity amputations: A pilot study. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 771-75
136. Maddux JE: Self efficacy. The power of believing you can. I Snyder CR, Lopez SJ, editor. *Handbook of positive psychology.* Oxford university press. 277-87
137. Siegert RJ, Taylor W. Theoretical aspects of goal-setting and motivation in rehabilitation. *Disabil and Rehabil* 2004; 26: 1-8.
138. Snyder CR, Lehman KA, Kluck B, Monsson Y. Hope for Rehabilitation and Vice Versa. *Rehabil Psychol* 2006; 51 (2), 89-112.
139. Sivaraman Nair KP. Life goals: the concept and its relevance to rehabilitation. *Clin Rehabil* 2003; 17: 192-202.
140. Levack WMM, Taylor K, Siegert RJ, Dean SG. Is goal planning in rehabilitation effective? *Clin Rehabil* 2006; 20: 739-55.
141. Benight CC, Bandura A. Social cognitive theory of posttraumatic recovery: the role of perceived self-efficacy. *Behav Res Ther* 2004; 42: 1129-48

142. Eng JJ, Ginis KAM. Using the theory of planned behavior to predict leisure time: physical activity among people with chronic kidney disease. *Rehabil Psychol* 2007; 52 (4): 435-42
143. Natvig GK. Tro på å lykkes fremmer atferdsendring. *Sykepleien* 1998; 14.
144. Singh R, Hunter J, Philip A. The rapid solution of depression and anxiety symptoms after lower limb amputation. *Clin Rehabil* 2007; 21: 754-59.
145. Horgan O, Maclachlan M. Psychosocial adjustment to lower-limb amputation: A review. *Disabil Rehabil* 2004; 26: 837-50
146. Coffey L, Gallagher P, Horgan O, Desmond D, Maclachlan M. Psychosocial adjustment to diabetes-related lower limb amputation. *Diabet Med* 2009; 26: 1063-7
147. Slade SC, Molloy E. "Listen to me, tell me": a qualitative study of partnership in care for people with non-specific chronic low back pain. *Clin Rehabil* 2009; 23:270-80
148. Murtagh MJ, Thomson RG, May CR, Rapley T, Heaven RH, Kaner EF et al. Qualitative methods in a randomized controlled trial: the role of an integrated qualitative process evaluation in providing evidence to discontinue the intervention in one arm of a trial of a decision support tool. *Qual Saf Health Care* 2007; 16: 224-9
149. Sjøberg HL, Finset A, Roise O, Bautz-Holter E. Identification and comparison of rehabilitation goals after multiple injuries: An ICF analysis of the patients, physiotherapists and other allied professionals reported goals. *J Rehabil Med* 2008; 40: 340-6(7)
150. Sihvonen SE, Sipilä S, Era PA. Changes in postural balance in frail elderly women during a 4 week visual feedback training: a randomized controlled trial. *Gerontology* 2004; 50: 87-95
151. Trahan J, Malouin F. Intermittent intensive physiotherapy in children with cerebral palsy: a pilot study. *Dev Med Child Neurol* 2002; 44: 233-9
152. Winther DA. Human balance and posture control during standing and walking. *Gait & Posture* 1995; 3: 193-214
153. Ottenbacher KJ. Analysis of data in idiographic research. Issues and methods. *Am J Phys Med Rehabil* 1992; 71: 202-8

154. Bobrovitz CD, Ottenbacher KJ. Comparison of visual inspection and statistical analysis of single-subject data in rehabilitation research. *Am J Phys Med Rehabil* 1998; 77: 94-102

Trening og litteraturgjennomgang

<i>Forfatter</i>	Darter	Sjødahl et al	Yigiter et al	James
<i>Årstill</i>	2007	2004	2002	1973
<i>Tittel</i>	“The effects of an integrated motor learning based treadmill mobility and aerobic exercise training program in persons with a transfemoral amputation”	“Gait re-education in transfemoral amputees. The training programme, gaitanalysis, oxygen consumption and coping.”	”A comparison of traditional prosthetic training versus proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) resistive gait training with transfemoral amputees.”	“Effects of physical training in healthy male unilateral above-knee amputees”
<i>Hensikt</i>	Å evaluere effekten av et integrert mobilitets og aerobic treningsprogram på gangparametre kardiorespiratorisk fitness og livskvalitet hos transfemoralt amputerte.	Å undersøke effekten av et gangtreningsprogram hvor man kombinerte fysioterapi med psykologisk kroppsbevissthets trening.	Å sammenligne resultatet av tradisjonelle teknikker og PNF teknikker på vektbæring og gangbiomekanikk	Å undersøke effekten generell fysisk trening og ergometersykkel og gangtrening på det maksimale oksygenforbruk, muskelstyrke i intakt ben og stumpen, gange og energiforbruket
<i>Design</i>	A repeated measure design (pretraining, intermediate- and posttraining).	Single group pretest-posttest design with follow-up measure (6 months after) and compared with a healthy reference group.	RCT	Single group pre and post test design.
<i>Amp.nivå</i>	Transfemoral amputerte.	Tansfemoral: 9	Transfemoral amputerte.	Transfemorale
<i>Amp. årsak</i>	Traume, tumor.	Traume eller tumor.	Traume.	Ikke oppgitt.
<i>Bruk av protese</i>	Gj.snitt 15,3 år siden amputasjon (3-31). Alle hadde C-legg mikroprosessor kne	Amputert i gjennomsnitt 10 år (3-27år). Veltilpasset protese. Ferdig med den primære	Primærproteser ehabiliteringsfase 1. protese. 7,2 måneder siden	Gj i 13 år (3-23 år) Optimal tilpasset

		protesetilpasningsfas e.	amputasjon.	protese
Antall deltakere	Total N=8	Total N=9	Total N=51 Exp. N=25. Kontrol N=25.	Total N=11
Alder	41,4 ±12,1 år (26-53)	33 år (16-51 år)	Exp. Gruppe: 28 år (20-40). Kontrollgrp.:28 år (20 -40)	37,5 år (27-50)
Inklusjons- kriterier	Over 1 år siden amputasjon. Ferdig tilpasset protese som fungerte optimalt (bekreftet av ortopediingeniør). Årsaken til amputasjon: traume, tumor og dysvaskularitet. Selvvalgt ganghastighet mellom: 0,5 m/s- 1,27 m/s. Ha et mikroprosessor mekanisk kneledd	Mellom 16-60 år. Årsak til amputasjon: traume eller tumor. Unilateral transfemoral amputerte. Brukt protese i mer enn 18 måneder	Ikke beskrevet	Friske personer bortsett fra amputasjonen.
Eksklusjons- kriterier	Medisinske eller ortopediske tilstande som ville forhindre sikker deltakelse i trening og testing.	Ikke beskrevet	Ikke beskrevet	Ikke beskrevet
Intervensjon/ exp. gruppe	Tredemølle trening hjemme etter følgende protokoll: 5 min gange (1,5 mph) som oppvarming og "cool down". 5 runder med 2 minutters gange i følgende hastighet: 2 mph 2,5 mph 3 mph (evt høyere)	Individuell tilpasset intervensjon bestående av: - alltid trene utendørs i forskjellig terreng. -øvelser hvor man kombinerte skritt, rotasjoner og armbevegelser -spesielle bevegelser for å regulere intensitet, øke utholdenheten og fleksibilitet.	Tradisjonell protesetrening men i tillegg ga terapeuten motstand i antagonist retning (PNF) samt approksimasjon . Rytmask stabilisering ble også gitt mens deltaker utførte trunkus rotasjon og bekken	Ergometer sykling og gangtrening etter protokoll (se dosering)

	men ikke over 3,5 mph)	kroppsbevissthetstrening	bevegelser.	
Intervensjon/ Kontrollgrp			Tradisjonel protesetrening bestående av vektbæringsøvelser, dynamiske balanse aktiviteter, stolstepping, knebøy, gangøvelser og gå opp ned trapper. Først i landgangen deretter fritt på gulvet.	
Dosering	3 x ukentlig i minst 30 minutter etter protokoll	Ca 1.5 time, 1 x ukentlig	30 minutter daglig.	3 x ukentlig: 3 minutters sykling m "heavy load" etterfulgt av 3 minutter med "light work load". Sykling kun med det gjenværende ben. Gangtrening: 30 minutters ustrukturert hurtig gange utendørs x 3 ukentlig de dagene uten sykling. 1 fridag
Varighet	8 uker	10 måneder (7-14 måneder)	10 behandlinger	12 uker
Tester/ Avhengig variabler:	<u>Biomekaniske gangparametre:</u> varighet av standfase, steglengde, cadense (vha gaitrate gangmatte)	3 tredimensjonal video analyse av gangmønster, hastighet. Måling av maksimale oksygenforbruk og energiforbruk på tredemølle til utmattelse.	Vektbæring (prosent) på amputert side vha badevekter og gangparametre fra fotavtrykk: hastighet, cadense,	Submaksimal testing av oksygenopptak (6 min arbeid) på sykkel og tredemølle. Kalkulert maksimal oksygenopptak. Maks

	<p><u>Funksjonelle gangparametre:</u> ganghastighet maks/selvvalgt (vha gaitrate gangmatte).</p> <p>2 minutters gangtest i en korridor.</p> <p><u>Fysiologiske gangparametre:</u></p> <p>Submaksimal testing av det maksimale oksygenforbruk: VO_{2max} (kardiorespiratorisk fitness) på tredemølle, energiforbruket (mlO₂/kg/min), gangyteevne (mlO₂/kg/meter),</p> <p><u>Locomotion:</u></p> <p>Gj.snittlige gangdistanse, ganghastighet og totale antall skritt. Målt vha accelerometer. .</p> <p><u>Livskvalitet:</u> SF 36 og PEQ (prosthetic evaluation questionnaire)</p>		<p>steglengde og stegbredde.</p>	<p>isometrisk muskelstyrke i hofteleddene og intakte kneledd. Gangmønster med spesielle testsko og manuell måling av steglengde. Forsering av hinderløype på tid</p>
<p>Resultater</p>	<p><u>Funksjonelle gange:</u> Signifikant økning i ganghastighet (både selvvalgt og maksimal), og gangdistanse ved 2 minutters test.</p> <p><u>Biomekaniske gange:</u> Signifikant økning i gangsymmetri og cadense,</p> <p><u>Fysiologiske gange:</u> Signifikant</p>	<p>Gangmønsteret til alle deltakere var nesten symmetrisk etter intervensjonen. Ingen brukte ganghjelpemiddel lenger. Ganghastigheten økte signifikant. Tendens til minsket energiforbruk men ikke signifikant. Signifikant økt oksygenforbruk ved ulike ganghastigheter men hjertefrekvensen økte også hvilket</p>	<p>En signifikant forbedring på vektbæring, hastighet, cadense, steglengde og stegbredde for begge gruppene men signifikant forskjell mellom gruppene til fordel for PNF-gruppen.</p>	<p>Signifikant økning av det maksimale oksygenforbruk på ergometersykkel. Mindre økning og ikke sign. på tredemølle. Ikke sign. økning av ganghastighet og sign. mer symmetrisk gange Økning av muskelstyrke i</p>

	<p>minskning av energiforbruket , gangytevne(mer effektiv) og hjertefrekvensen og en økning av det maksimale oksygenforbruk men denne var ikke signifikant.</p> <p><u>Locomotion:</u></p> <p>Signifikant økning av gangdistanse og antall skritt pr. dag.</p> <p><u>Livkvalitet:</u></p> <p>Tendens til bedring av livskvalitet men ikke signifikant.</p>	<p>indikerer at det ikke var en reel økning av den maksimale aerobe kapasitet. Tyder på at den økte ganghastighet ikke skyldes fysisk kapasitet men bedre evne til å utnytte de metabolske ressurser i kroppen. Resultatene vedvarte ved 6 måneders oppfølging.</p>		<p>spes abd/add amputert side og hofteekst og knefleks/ekst intakte ben. Sign kortere tid på hinderløype.</p>
Metodiske kvalitet	<p>Dette er et svakt design for å kunne evaluere effekten av et tiltak. Vurdering på sjekklister for pasientserier: Middels kvalitet.</p>	<p>Metodisk svak til å kunne evaluere effekten av et tiltak. Vurdering på sjekklister for pasientserier: Middels kvalitet.</p>	<p>RCT er et bra design for å evaluere effekten av dette tiltak. Vurdering på RCT sjekklister: Middels kvalitet.</p>	<p>Dette er et svakt design for å kunne evaluere effekten av et tiltak. Vurdering på sjekklister for pasientserier: Middels kvalitet</p>

Forespørsel om deltakelse i mastergradsprosjektet

”Bedre mobilitet for benamputerte”

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie. Formålet er å undersøke om et kort, men intensivt treningsopplegg (3 ganger i uken i fire uker) kan øke evnen hos eldre lårbensamputerte til å forflytte seg selvstendig og trygt. Du er blitt spurt fordi du bruker din protese daglig, er i alderen 60 – 80 år og årsaken til amputasjonen har vært dårlig blodsirkulasjon. Du har dessuten ikke trent i et organisert regelmessig treningsopplegg de siste 6 måneder. Studien gjennomføres ved Fysioterapiavdelingen, Avdeling for rehabilitering og geriatri, XXX Universitetssykehus og ledes av spesialfysioterapeut Jette Schack som er mastergradsstudent ved Høgskolen i Oslo. XXX universitetssykehus er databehandleransvarlig for studien.

Hva innebærer studien?

Du vil få individuell trening under veiledning av Jette Schack (1 time 3 ganger ukentlig i 4 uker). Treningen tilrettelegges ut fra ditt funksjonsnivå samt ønsker og behov, men hovedmålet er å øke forflytningsevnen. Treningen består av balanse- og styrkeøvelser for armer og ben (inkludert stumpen) og gangtrening. Før treningen begynner, vil du bli testet i forhold til din forflytningsevne 2 ganger i uken i 2-6 uker, for å være sikker på at du er i stabil form. Testen varer maksimalt 20 minutter og utføres av en kollega som er spesialfysioterapeut. Hvor mange uker du vil bli testet bestemmes av loddrekning. Etter at treningen har startet, vil du fortsette å bli testet 2 ganger i uken i de 4 uker treningen varer. Deretter vil du bli testet 1 gang i måneden i 6 måneder. Du vil bli bedt om å føre en trenings/aktivitetsdagbok i hele den perioden du deltar i studien, og det er også nødvendig at du registrerer eventuelle justeringer av protesen. Innhenting av opplysninger fra journal er nødvendig for å kontrollere at journaldata stemmer overens med våre studiedata. Se Vedlegg A for detaljer om studien. Dersom du sier nei til å delta vil du følge avdelingens rutineopplegg.

Mulige fordeler og ulemper

Fordelen er at du vil få et individuelt treningsopplegg under kyndig veiledning. I treningsperioden vil vi sørge for drosjerekvisisjon hver gang du kommer til oss, slik at du kun betaler eventuell egenandel. I

den perioden hvor du kun skal testes vil vi betale drosjeregningen. Du vil kunne oppleve det som slitsomt at du skal testes så ofte underveis, men erfaringene fra studien vil være et første skritt i å finne ut hvordan man best tilrettelegger treningen for eldre låramputerte mennesker, og således også komme andre til gode i fremtiden.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene og prøvene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Veileder ved Høgskolen i Oslo vil ved veiledning ha innsyn i aidentifiserte data. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres. Du har rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg, og rett til å få korrigert eventuelle feil i opplysningene. Dersom du trekker deg fra studien kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger umiddelbart. Opplysningene blir uansett slettet ved utgangen av 2010.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Hvis du ikke ønsker å delta, trenger du ikke å forklare hvorfor, og det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg. Hvis du har bare lyst til å trene, men ikke ønsker å delta i studien, vil du få tilbudt det som er vanlig poliklinisk praksis på XXX universitetssykehus. Dette er enten trening én gang ukentlig i ti uker i gruppe, eller individuell trening én til tre ganger ukentlig i ca 4 uker. Hvis du sier ja til å delta i denne studien, kan du senere når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke tilbake. Dette vil ikke få noen negative konsekvenser for deg. Du vil da få tilbud om det som er vanlig poliklinisk praksis (se ovenstående).

Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte Jette Schack på telefon 22 89 45 20.

Ytterligere informasjon om studien finnes i kapittel A – utdypende forklaring av hva studien innebærer.

Ytterligere informasjon om biobank, personvern og forsikring finnes i kapittel B – Personvern, biobank, økonomi og forsikring.

Samtykkeerklæring følger etter kapittel B.

Kapittel A- utdypende forklaring av hva studien innebærer

- **Bakgrunnsinformasjon om studien**

Prosjektet har fått forskningsmidler som ble utlyst i 2008 av ortopediverkstedet Sophies Minde A/S. Flere undersøkelser har vist at benamputerte har redusert livskvalitet, og at en av de viktigste årsaker er redusert forflytningsevne eller mobilitet. Det er rapportert at eldre amputasjonspasienter ikke oppnår en like høy mobilitet med sin protese som yngre pasienter, men resultatene spriker. Det finnes nesten ingen studier i dag som har sett på effekten av forskjellige treningsopplegg hos eldre amputasjons- pasienter. Derfor er det svært viktig å utforske dette nærmere. Bortsett fra den umiddelbare effekten, er vi også interessert i langtidsvirkningen, derfor skal oppfølgingen være over 6 måneder.

- **Forutsetninger for deltakelse**

Du må være mellom 60 og 80 år, amputert i lårbenet, og årsaken til amputasjonen må være pga dårlig blodomløp. Det skal ha gått minst 12 måneder siden operasjonen. Du skal ha en så godt tilpasset protese som mulig og du skal kunne gå selvstendig med protese innendørs. Det er lov å bruke et ganghjelpemiddel. Du skal ikke ha trent i et organisert, regelmessig treningsopplegg i de siste 6 måneder. Du skal være klarert for trening med hensyn til allmenntilstand og medisinsk tilstand og fått en henvisning fra lege. Du må selv kunne ordne med transport og betale for eventuell egenandel til drosje, samt eventuelle andre utgifter hvis du bor langt vekk fra Oslo

- **Mulige ubehag/ulemper og fordeler**

Det at det går så lang tid til treningen begynner, vil kunne oppleves som belastende, men er nødvendig for å være sikker på at den enkelte er i en stabil fase. Siden du ikke har vært i et treningsopplegg før, håper og tror vi at denne tiden er overkommelig. Du vil bli testet ganske ofte, og det kan være slitsomt, men samtidig får du hele tiden tilbakemelding hvordan det går.

- **Hva hvis jeg ikke vil delta eller trekker meg underveis?**

Du kan si nei til å delta i studien uten å oppgi noen grunn. Dette vil ikke få noen konsekvenser for deg. Du vil få tilbud om å fortsette med trening etter vanlig praksis på XXX universitetssykehus. Du kan også når som helst trekke deg fra studien underveis uten å oppgi noen grunn. Dette vil

heller ikke få noen konsekvenser for deg og du vil få tilbud om å fortsette med trening hvis du ønsker dette.

- **Eventuell kompensasjon til og dekning av utgifter for deltakere**

Hvis du trenger, vil du få drosjerekvisisjon til og fra behandlingsstedet i treningsperioden. Da betaler du kun egenandel. Selve treningsopplegget er gratis. I perioden hvor du kun skal testes vil vi betale drosjeregning.

Kapittel B - Personvern, biobank, økonomi og forsikring

Personvern

Opplysninger som registreres om deg er: Kjønn, alder, antall måneder siden amputasjonen, årsaken til amputasjonen, tilleggssykdommer, sirkulasjonen i gjenværende ben, funksjon i hoftene, stumpens utseende, smerter (generelt og ev. fantomsmerter), protesekomponenter i fot- og kneledd. Det vil bli innhentet opplysninger fra journal hos fastlege eller sykehus. Formålet er å kontrollere at studieopplysningene stemmer overens med tilsvarende opplysninger i din journal. Alle som får innsyn har taushetsplikt. Din evt. målsetting i forhold til mobilitet noteres også. XXX Universitetssykehus, ved administrerende direktør er databehandlingsansvarlig.

- *Rett til innsyn og sletting av opplysninger om deg*

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

- **Økonomi og Sophies Minde A/S sin rolle**

Studien er finansiert gjennom forskningsmidler fra Sophies Minde Ortopedi A/S i form av lønn til spesialfysioterapeut Jette Schack. Det skal avlegges rapport til Sophies Minde med faglig beskrivelse av utført arbeide og oppnådde resultater i henhold til prosjektets hovedmål og delmål. I denne rapporten skal det også fremgå at prosjektet er gjennomført med finansiell støtte fra Sophies Minde. Hvis resultater fra prosjektet skal publiseres, skal det fremgå at Sophies Minde er prosjektutførende institusjon. Det er fritt valg av proteseverksted og du har derfor fri rett til å

fortsette å bruke det ortopediske verksted som du ønsker. Sophies Minde Ortopedi A/S har ikke noen rolle i prosjektet utover det som er beskrevet over.

- **Forsikringsordninger**

Du vil bli omfattet av Pasientskadeerstatningen på lik linje med alle andre pasienter som behandles ved sykehuset

- **Informasjon om utfallet av studien**

Du har rett til å få informasjon om resultatet av studien hvis du måtte ønske dette. Resultatene forventes å bli ferdige innen utgangen av 2010. Henvendelse til Jette Schack.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg er villig til å delta i studien

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert, rolle i studien, dato)

Trenings- og justerings dagbok.

Prosjektet: "Bedre mobilitet for benamputerte".

Kode: _____ Uke: _____

Aktivitet	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Individuell trening							
Tur: Tid							
Trapper: Tid							
Annen aktivitet: Tid							
Justering av protesen:							
Ny protese:							

Kommentarer:

TESTSKJEMA: BAKGRUNNSVARIABLER

Navn _____ Personnummer _____

Idnummer _____ Kjønn _____ Alder _____

Civilstatus _____ Bolig _____

Amputasjonsdato _____ Antall måneder siden _____

Årsaken til amputasjon _____

Tidligere sykehistorie _____

Treningserfaring _____

Tilleggsdiagnoser:Hjerte Lunge Leddproblemer Reumatisk sykdom Neurologisk sykdom Cancer Annet _____

Sirkulasjon i gjenværende ben _____

Stumpen(sensibilitet/hudfarge/temperatur/myodese/lengde og omkrets) _____

Kontraktur i hoftene

Fleksjonskontraktur:

Abduksjonskontraktur:

Adduksjonskontraktur

Hø hofte

Hø hofte

Hø hofte

Ve hofte

Ve hofte

Ve hofte

Smerter målt på VAS skala

Stumpen: _____

Fantom smerter: _____

Generelt i kroppen: _____

Ganghjelpemiddel: _____

Protesekomponenter _____

Målsetting med

trening: _____

TESTSKJEMA:MOBILITET

Kode: _____ **Dato:** _____

Uke _____ **Ukedag:** Mandag Tirsdag Onsdag Torsdag Fredag

Ganghjelpemiddel _____

Pause i 2 minutter:

Ganghastighet (10 meters test): _____ **sekunder** _____ **m/s**

L- testen prøveomgang : _____ **sekunder**

Pause i 2 minutter:

L- testen : _____ **sekunder**

Pause i 2 minutter:

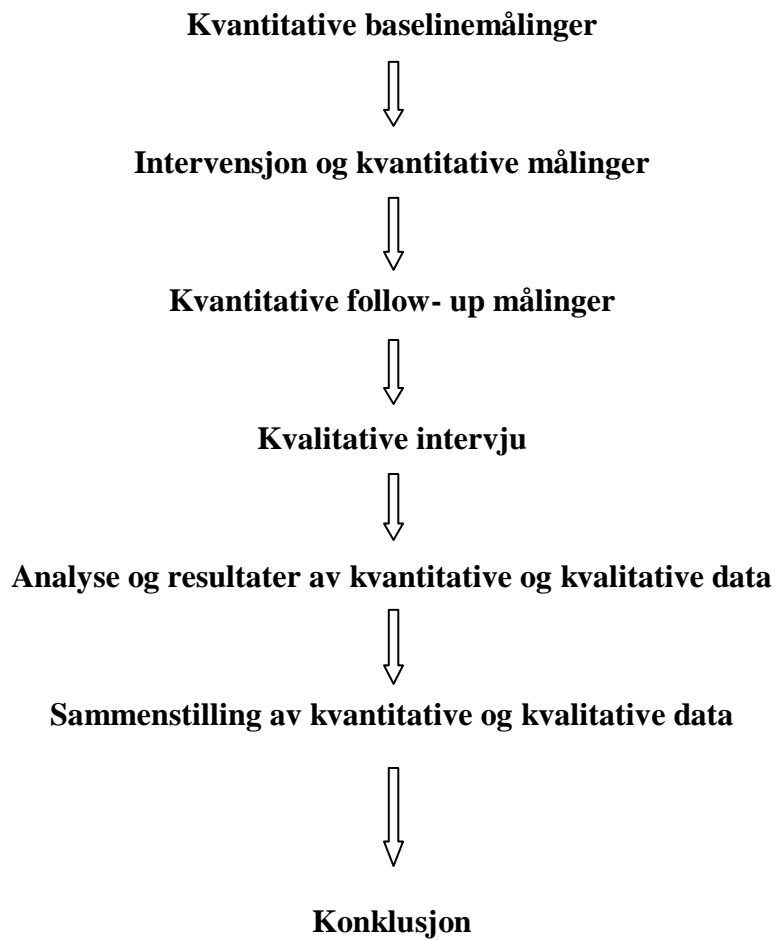
2- minutters gangtest: _____ **meter**

1. gang, etter 4 ukers trening og etter 6 måneder:

ABC scala: _____ **sumskår**

Kommentarer:

Partially mixed sequential dominant status design



Referanse:

Creswell & Clark. 2007. *Designing and conducting mixed methods research*.

Leech N.L. & Onwuegbuzie A. J. 2009. A typology of mixed methods research designs. *Qual Quant* 43: 265-275

Tidslinje for fasene A, B, C:

Deltaker 1:

Baselinefase A		Intervensjonsfase B				"Follow up"- fase C					
1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
Uker		Uker				måned					

Deltaker 2:

Baselinefase A				Intervensjonsfase B				Oppfølgingsfase C					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
Uker				Uker				måned					

Deltaker 3:

Baselinefase A						Intervensjonsfase B				Oppfølgingsfase C					
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
Uker						Uker				måned					

Deltaker 4

Baselinefase A			Intervensjonsfase B				Oppfølgingsfase C					
1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
Uker			Uker				måned					

Manual til 10-meter gangtest

Formål:

Å måle hvor lang tid det tar å gå 10 med det vanlige ganghjelpemiddel i et maksimalt men sikkert tempo - for dermed å oppnå et kvantitativt mål for gangevne eller gangformåen.

Utstyr:

En oppmerket strekning på 10 meter pluss 2 meter i slutningen til deselerasjon. Ved oppmerkning måles fra forreste kant av startstrek til forreste kant av 10-meter-merket.

En stoppeklokke.

Et visuelt mål pasienten kan gå imot (for eksempel en kjeGLE) plasseres 2 meter etter målstreken.

Pasienten kan benytte ganghjelpemiddel.

Startposisjon:

Pasienten ved startstreken

Et eventuelt ganghjelpemiddel kan gjerne stå rett foran pasienten.

Testereren står ved siden av pasienten. Målet/kjeglen vises for pasienten.

Instruksjon:

”Kan du se kjeglen der borte? Når jeg sier ”Klar-Ferdig-Gå” skal du gå bort til kjeglen så fort du kan, men samtidig skal du føle deg sikker.”

”Jeg går ved siden av deg, men vi snakker ikke sammen. Er du klar?”

Kommando:

”Klar-Ferdig-Gå”

Instruksjon ang. tidsmåling:

Stoppeklokken startes på ”Gå”.

Stoppeklokken stoppes, når tåspissen av første fot rører eller passerer 10-meter-merket (mens pasienten fortsetter mot ”målet”).

Følgende noteres:

Tiden brukt på å gå 10 meter

Anvendt ganghjelpemiddel

Referanse:

Watson M. Refining the ten-metre walking test for use with neurologically impaired people. *Physiotherapy* 2002; 88(7):386-397

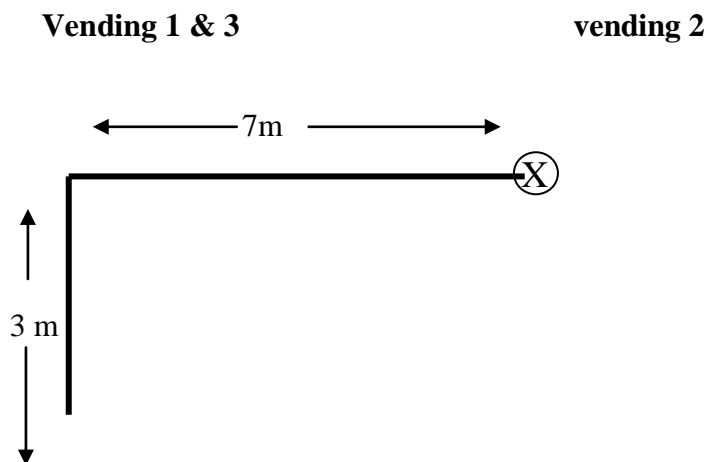
Collin C, Wade DT & Cochrane GM. 1992. Functional outcome of lower limb amputees with peripheral vascular disease. *Clin Rehabil*; 6: 13-21

Manual for 10 meters testen lokalisert på verdensveven:

http://fysio.dk/upload/graphics/PDF-filer/Maaleredskaber/10-meter_gangtest_manual.pdf

Manualen lokalisert på verdensveven ble brukt som utgangspunkt for utarbeidelse av manualen i denne studien.

L Test Manual



sittende til stående / stående til sittende

Start/ vending 4

“L” Test Protocol

1. Plassér en stol ved startposisjonen.
2. Be deltakeren sette seg i stolen mens du sier instruksjonen og demonstrerer testen:
“Dette er en test for å se på din gangevne. Når du begynner å gå vil jeg at du skal gå i et komfortabel og sikkert tempo. Du skal gå i en “L” form. Du begynner sittende i stolen. Når jeg sier “Gå”, vil jeg at du skal reise deg opp fra stolen og gå rundt hjørnet. Fortsett å gå til krysset på gulvet. Snu ved å gå rundt krysset. Etter vending, gå tilbake rundt hjørnet, returnér til stolen og sett deg ned. Jeg vil demonstrere dette for deg.”
3. Demonstrer testen og gjenta passende instruksjoner.
4. Spør deltakeren følgende:

“Hvis du har noen problemer eller trenger hjelp underveis i testen så si fra”

“Har du noen spørsmål?”

5. Be deltakeren om å stå med hans eller hennes tåspisser bak startlinjen. Spør deltakeren om protesen sitter optimal og justér hvis det er nødvendig.
6. Instruer deltakeren i å bruke det ganghjelpemiddel som vanligvis brukes under testen.
7. Gi deltakeren lov til å gjennomføre en prøveomgang av testen og sørg så for 2 minutters sittende pause
8. Instruer deltakeren å begynne med testen med følgende kommando: “ **Når du er klar...gå**”.
9. Gjennomfør standardisert oppmuntring som følgende: Når deltakeren nærmer seg vending 1 si: “**Bra jobbet, husk å gå rundt om dette “hjørnet”**”. Når deltakeren nærmer seg vendepunktet, si “ **Du gjør det bra. Husk å gå rundt om krysset og gå samme vei tilbake til start**”. Når deltakeren nærmer seg vending 3, si: “ **Fortsett å jobbe bra, gå tilbake til stolen og sett deg ned**”.
10. Ta tiden på deltakeren (i tiendedel av sekunder) fra det tidspunkt han/hun løfter seg fra setet til det øyeblikk han/hun sitter seg ned igjen.
11. Observér om deltakeren er i fare for å falle underveis i testen og gå sammen med deltakeren hvis han eller hun har bruk for assistanse eller er ustabil og notér alle observasjoner angående deltakerens fallrisiko eller gangabnormaliteter.

Referanse

Deathe B & Miller WC. 2005. The L test of functional mobility: Measurement Properties of a modified version of the timed ”up and go” test designed for people with lower-limb amputations. *Physical Therapy*; 85 (7) 626-635

William C Miller PhD, OT. Associate professor. University of British Columbia.

bcmiller@telus.net

W. Miller ble kontaktet og jeg fikk på mail tilsendt deres manual for L-testen. Denne ble fritt oversatt til norsk.

Manual til 2 minutters gangtest.

Formål:

Å måle hvor langt pasienten klarer å gå på 2 minutter med det vanlige ganghjelpemiddel - for dermed å oppnå et kvantitativt mål for gangevne eller gangformåen.

Utstyr:

En oppmerket strekning på 30 meter. Banen er markert opp med 3 meters merker.

En stoppeklokke.

Pasienten kan benytte ganghjelpemiddel.

Instruksjon:

”Du skal gå så langt som mulig på 2 minutter. Du skal gå frem og tilbake i korridoren. Du skal snu ved markeringene uten å stoppe opp. 2 minutter kan være lang tid å gå så du vil bli andpusten. Du kan holde pause stående underveis men begynn å gå så snart du føler du klarer det. Du skal ikke snakke underveis i testen. Husk at målet er å gå så langt som mulig på 2 minutter. Etter 1 minutt sier jeg, hvor lang tid der er gått, du skal ikke svare meg”. ”Har du spørsmål?” ”Er du klar?”

”Klar – ferdig – gå”

I løpet av testen:

Ikke følg pasienten men stå ved startmerket under testen.

Antallet omgange registreres løpende. La deltakeren se at du noterer dette ved startmerket. Vis tydelig med kroppsspråk at du noterer.

Etter et minutt orienteres pasienten om tiden:

”Det ser bra ut, det er 1 minutt igjen”

Orienteringen skal være nøytral og rolig.

Når det er gått 2 minutter sies: ”STOPP”

Marker dette punkt med tape stykke eller ertepose.

Følgende noteres:

Det registreres hvor mange meter pasienten har gått.

Anvendt ganghjelpemiddel.

Spør deltakeren var som evt forhindret han/henne i å gå lengre.

Referanse:

ATS Statement 2002: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am. J Respir Crit Care Med*; 166: 111-117.

Brooks D, Parsons J, Hunter J.P, Devlin M & Walker J. 2001. The 2 minute walk test as a measure of functional improvement in persons with lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil*; 82: 1478-1483

Dina Brooks: dina.brooks@utoronto.ca

Stanmore Mobility Grade

Grad 1: Bruker ikke protese eller bruker kun en kosmetisk protese

Grad 2: Bruker kun protese i forflytninger eller som hjelp ved stell. Går kun med en terapeut eller pleier.

Grad 3: Går kun innendørs med protese, bruker et ganghjelpemiddel (f. eks stokk, krykker, rollator). Går ikke utendørs (kun med hjelp eller støtte fra andre)

Grad 4: Går innendørs og utendørs. Bruker regelmessig ganghjelpemiddel.

Grad 5: Går selvstendig innendørs og utendørs uten ganghjelpemiddel, unntatt av og til for trygghet ved vanskelig terreng eller værforhold.

Grad 6: Normal eller nær normal gange.

”Stanmore Mobility Grade” er fritt oversatt fra engelsk av Jette Schack

Referanse:

Davies B, Datta D. 2003. Mobility outcome following unilateral lower limb amputation *Prosthet Orthot Int. Dec*; 27(3):186-90.

Hanspal RS, Fisher K. 1997. Prediction of achieved mobility in prosthetic rehabilitation of the elderly using cognitive and psychmotor assesment. *Int J Rehabil Res*; 20: 315-318

Uke: ____ Balanseøvelser: ____ dag			
		Utført	Kommentar
Oppgavevariasjon	Vektoverføringer- fokus på protesen: anterior/posterior, lateralt.		
	Truncusøvelser øvelser: fleks, lat.fleks, rotasjon		
	Hodeøvelser: Beveg hodet i ulike retninger		
	Dynamiske armøvelser- ulike retninger		
	Utfall frem/ tilbake/siden		
	Strekke seg i ulike retninger etter ting.		
	Variere fotposisjon v/ oppgavene over		
	Variere tempo v/oppgavene over		
Mekanisk variasjon	Stapp kasse – sette opp/ned foten på stepkasse		
	Balansepute		
	Balanseputer m/ variasjoner (oppgave/perspetuelle/kognitive)		
	Ball under gjenværende fot-ballrulling		
	Ballkast/spark		
	Variere tempo v/oppgavene		
Perseptuell variasjon	Lukkede øyne		
	Lukkede øyne m/ variasjoner (oppgave/mekaniske/kognitive)		
	Hode/øye bevegelser		
	Bruk av speil		
Kognitiv variasjon	Samtale		
	Telle		
	Stå i ulike miljøer		
	Bruk av lyd og lys		

Uke__ : Gangtrening: __ dag			
Øvelser		Utfør	Kommentarer
Oppgave variasjon	Korte/ lange skritt. Kryssteg		
	Smale/brede skritt		
	Ulike retninger: forlengs, baklengs, sidelengs		
	Retningsskift/snuing.		
	Start/ stopp øvelser		
	Variere tempo v/alle oppgavene		
Mekanisk variasjon	Hinderløype,stein,terskler		
	Gange på ulike underlag		
	Slalom gange m. kjebler		
	Gange mellom rette linjer og 8- tall		
	Tredemølle		
	Ute på asfalt/gress		
	Opp/ ned fortauskanter		
	Ute opp/ned skråninger		
Perseptuell	Bruk av speil		
	Solbriller		
	Snu hodet fra side til side		
Kognitiv variasjon	Telle		
	Samtale		
	Ulike miljø: mye folk rundt		

Uke: _____ Styrketrening: _____ dag			
Uke ____	Motstand/veker	Antall repetisjoner	kommentarer
Benpress			
Nedtrekksapparat			

ABC Scale: Activities-specific balance confidens scale

Informanten angir grad av sikkerhet med henblikk på balanse under 16 forskjellige aktiviteter på en skala fra 0-100 %. 0 % er meget usikker på å opprettholde balansen og forbli stødig. 100 % er helt sikker på å forbli stødig. Disse spørsmål stilles:

1. Når du går rundt hjemme
2. Når du går opp/ned trapper
3. Når du bøyer deg nedfor å ta opp en tøffel fra forrest på bunnen i et skap
4. Når du rekker deg etter en liten boks på hylle i øynehøyde
5. Når du står på tærne og rekker deg etter noe i øynehøyde
6. Når du står på en stol og rekker deg etter noe
7. Når du feier gulvet
8. Når du går ut av huset til en ventende bil
9. Når du går ut og inn av en bil
10. Når du krysser en parkeringsplass inn mot kjøpesenteret
11. Når du går opp/ned en rampe
12. Når du går i et travelt kjøpesenter der folk haster forbi deg
13. Når du dulter bort i andre i et travelt kjøpesenter
14. Når du går på/av en rulletrapp og holder i gelenderet
15. Når du går av/på en rulletrapp med varer så du ikke kan holde i gelenderet
16. Når du går utendørs på et isete fortau.

Referanse:

Powell LE, Myers AM. 1995. Activities- spesifik Balance Confidence (ABC) scale. *Journal of Gerontology*. 50A (1): M28-M34.

Miller WC, Deathe AB & Speechley M. 2003. Psychometric properties of the Activities-specific Balance Confidence Scale among individuals with a lower-limb amputation.

Arch Phys Med Rehabil; 84(5):656-61



UNIVERSITETET I OSLO

DET MEDISINSKE FAKULTET

Overlege Renate Pettersen
Aker universitetssykehus
Trondheimsveien 235
0514 Oslo

Regional komité for medisinsk og helsefaglig
forskningsetikk Sør-Øst D (REK Sør-Øst D)
Postboks 1130 Blindern
NO-0318 Oslo

Telefon: 22 85 05 93

Telefaks: 22 85 05 90

E-post: i.m.middelthon@medisin.uio.no

Nettadresse: www.etikkom.no

Dato: 02/12/2008

Deres ref.:

Vår ref.: S-08759d, 2008/19906

Bedre mobilitet hos benamputerte.

Komiteen behandlet søknaden 20.11.08. Prosjektet er vurdert etter lov om behandling av etikk og redelighet i forskning av 30. juni 2006, jfr. Kunnskapsdepartementets forskrift av 8. juni 2007 og retningslinjer av 27. juni 2007 for de regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk.

Forskningsetisk vurdering:

Komiteen antar studien sannsynligvis vil tjene på å teste deltakerne etter tre, seks og ni uker, fremfor etter fire, fem og seks uker som det legges opp til. Dette vil, etter komiteens mening, sikre mer valide funn. Komiteen ber om tilbakemelding på dette.

Det bør unngås at pasientene har fått protese fra studiens sponsor.

Det gjøres oppmerksom på at det offentlige ikke dekker utgifter til transport i forbindelse med forskning. Disse utgiftene må derfor dekkes av prosjektet.

Vi ber om at prosjektleder bekrefter søknaden per e-post til i.m.middelthon@medisin.uio.no

Komiteen har følgende merknader til informasjonsskrivet:

Konsekvensen av å trekke seg fra studien kommer ikke godt nok frem, verken av prosjektsøknaden eller i informasjonsskrivet. Komiteen ber om at det redegjøres ytterligere for dette i informasjonsskrivet.

Da det ikke er aktuelt å innhente stedfortredende samtykke i denne studien, bes dette tatt ut av samtykkeerklæringen.

Vedtak:

Vedtak utsettes. Det bes om tilbakemelding på merknaden som er anført, før endelig vedtak kan fattes. Komiteens leder tar stilling til godkjenning av prosjektet etter mottatt svar

Vedtaket var enstemmig

Vi ber om at svar på merknader gis i brev form og påføres vår referanse.

Med vennlig hilsen

Stein A. Evensen (sign.)
Professor dr.med.
leder


Ingrid Middelthon
komitésekretær

Kopi: Sophies Minde Ortopedi A/S, Trondheimsveien 235, 0514 Oslo

Regional komité for
medisinsk og helsefaglig forskningsetikk
Sør- Øst D
v/ professor Stein A. Evensen
Postboks 1130 Blindern
0318 Oslo

Vedr. referanse: S-08759d, 2008/19906

Vi takker for tilbakemeldingene vi har fått og kommer med følgende kommentarer:

1. Komiteen foreslår å endre baselinemålinger i fase A fra fire, fem og seks målinger til tre, seks og ni målinger. Det er ikke full enighet i litteraturen, men de fleste forfattere mener at man bør ha minimum 4-5 baseline-målinger. Vi valgte 4 for at baseline-fasen ikke skulle bli for lang for siste deltaker. Vi mener i utgangspunktet at en baselinefase på 9 uker ville være uetisk da deltakeren dermed må vente så lenge på trening. Samtidig er det viktig å ha en del målinger for å kunne bearbeide dataene på best mulig måte etterpå. Vi foreslår derfor at deltakerne får en baselineperiode på resp. to, fire og seks uker, men at de blir testet 2 ganger ukentlig istedenfor bare en gang. Hvis komiteen ikke finner dette forslaget akseptabelt, godtar vi forslaget med målinger i tre, seks og ni uker hvor deltakerne blir testet én gang ukentlig.
2. Vi skal ikke inkludere deltakere som har fått protese fra studiens sponsor. Siste setning i avsnittet om økonomi og Sophies Mindes rolle (Kapittel B om personvern, biobank m.fl.) strykes.
3. Utgifter til transporten: Vanlig praksis på XXX universitetssykehus er at amputasjonspasienter tilbys poliklinisk trening enten én gang ukentlig i grupper eller individuell trening én til tre ganger ukentlig. Det offentlige dekker disse utgiftene. Transportutgiftene i fase A og fase C er vi enige i at prosjektet må dekke.
4. ”Stedfortredende samtykke” vil bli tatt ut av informasjonsskrivet.
5. Konsekvensene av å trekke seg kommer ikke godt nok frem. Avsnittet ”**Frivillig deltakelse**” i informasjonsskrivet foreslås derfor endret til følgende:

”Det er frivillig å delta i studien. Hvis du ikke ønsker å delta, trenger du ikke å forklare hvorfor, og det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg. Hvis du har bare lyst til å trene, men ikke ønsker å delta i studien, vil du få tilbudt det som er vanlig poliklinisk praksis på Aker

universitetssykehus. Dette er enten trening én gang ukentlig i ti uker i gruppe, eller individuell trening én til tre ganger ukentlig i ca 4 uker.

Hvis du sier ja til å delta i denne studien, kan du senere når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke tilbake. Dette vil ikke få noen negative konsekvenser for deg. Du vil da få tilbud om det som er vanlig poliklinisk praksis (se ovenstående).

Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte Jette Schack på telefon 22 89 45 20.”

Avsnittet: **”Hva hvis jeg ikke vil delta eller trekker meg underveis”** foreslås endret til følgende: ”Du kan si nei til å delta i studien uten å oppgi noen grunn. Dette vil ikke få noen konsekvenser for deg. Du vil få tilbud om å fortsette med trening etter vanlig praksis på XXX universitetssykehus. Du kan også når som helst trekke deg fra studien underveis uten å oppgi noen grunn. Dette vil heller ikke få noen konsekvenser for deg og du vil få tilbud om å fortsette med trening hvis du ønsker dette.”

Oslo, 17.12.2008

Renate Pettersen

Prosjektansvarlig

Avdeling for rehab. og geriatri

Jette Schack (sign.)

Prosjektleder

Avdeling for fysioterapi



UNIVERSITETET I OSLO
DET MEDISINSKE FAKULTET

Overlege Renate Pettersen
Aker universitetssykehus
Trondheimsveien 235
0514 Oslo

**Regional komité for medisinsk og helsefaglig
forskningsetikk Sør-Øst D (REK Sør-Øst D)**
Postboks 1130 Blindern
NO-0318 Oslo

Dato: 16.01.09
Deres ref.:
Vår ref.: S-08759d, 2008/19906

Telefon: 22 85 05 93
Telefaks: 22 85 05 90
E-post: i.m.middelthon@medisin.uio.no
Nettadresse: www.etikkom.no

Vedr. svar på merknader for studien "Bedre mobilitet hos benamputerte"

Vi viser til ditt brev av 17.12.08.

Komiteen behandlet svar på merknader 12.01.09. Prosjektet er vurdert etter lov om behandling av etikk og redelighet i forskning av 30. juni 2006, jfr. Kunnskapsdepartementets forskrift av 8. juni 2007 og retningslinjer av 27. juni 2007 for de regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk.

Komiteen har deres svar på merknader. Komiteen finner svarene tilfredsstillende og ønsker lykke til med prosjektet.

Vedtak:
Prosjektet godkjennes slik det nå foreligger

Med vennlig hilsen

Stein A. Evensen (sign.)
Professor dr.med.
leder

Ingrid Middelthon
komitésekretær

Kopi:

- Sophies Minde Ortopedi A/S, Trondheimsveien 235, 0514 Oslo

Prosjektendring knyttet til prosjektet “Bedre mobilitet hos benamputerte” S-08759dm2008-19906

Prosjektet “Bedre mobilitet hos benamputerte” er vurdert av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk Sør-Øst D. I dette mastergradsprosjektet inngår prestasjonsbaserte og selv-rapporterte tester av 3-5 deltagere. Det hadde vært gunstig i dette prosjektet å få inn informasjon om deltagerens 1) mål og motivasjon for treningsopplegget, 2) synspunkter på hensikten med treningsopplegget og testingen, 3) deres erfaring med gjennomføringen av treningsopplegget og testingen, og 4) innholdet i treningsopplegget og testingen. Vi ønsker å samtale med alle informantene om disse temaene. Dette betyr at informantene på siste testdag, eventuelt en annen dag i tillegg bes om å delta i et intervju om disse temaene. Deltagerens synspunkter vil ha betydning for at fremtidige opplegg kan tilrettelegges og gjennomføres slik at de oppleves meningsfulle og relevante for de benamputerte.

Tema i intervjuet vil bli

Deltagerens mål med trening

Deltagerens motivasjon med trening

Deltagerens erfaring med gjennomføringen av treningsopplegget og testingen

Deltagerens erfaring med innholdet i treningsopplegget og testingen

Erfaringer med det å gå på treningen som en del av hverdag

Har treningen hatt betydning for hverdagslivet og på hvilke måter?

Renate Pettersen

Prosjektansvarlig

Avdeling for rehab. og geriatri

Jette Schack (sign.)

Prosjektleder

Avdeling for fysioterapi



UNIVERSITETET I OSLO
DET MEDISINSKE FAKULTET

Overlege Renate Pettersen
Aker universitetssykehus
Trondheimsveien 235
0514 Oslo

**Regional komité for medisinsk og helsefaglig
forskningsetikk Sør-Øst D (REK Sør-Øst D)**

Postboks 1130 Blindern
NO-0318 Oslo
Telefon: 22 85 05 93
Telefaks: 22 85 05 90
E-post: i.m.middelthon@medisin.uio.no
Nettadresse: www.ettkom.no

Deres ref.:

Vår ref.: S-08759d, 2008/19906, 2009/1631

Vedr. endringsmelding for prosjektet "Bedre mobilitet hos benamputerte".

Vi viser til endringssøknad av 08.10.09 for det ovenfor nevnte forskningsprosjekt. Endringssøknaden er vurdert i henhold til Lov om medisinsk og helsefaglig forskning med tilhørende forskrift.

Forskningsansvarlig er Oslo universitetssykehus, avd. Aker.

Prosjektleder er 1. amanuensis dr. med. Renate Pettersen.

Komiteen har vurdert endringssøknaden og godkjenner prosjektet med hjemmel i helseforskningsloven § 10, jf. forskningsetikkloven § 4.

Tillatelsen er gitt under forutsetning av at prosjektet gjennomføres slike det er beskrevet i søknaden, oppdatert protokoll, endringssøknaden og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder for «Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren», <http://www.norsk-helsenett.no/informasjonsikkerhet/bransjenormen/Personvern%20og%20informasjonsikkerhet%20i%20forskningsprosjekter%20v1.pdf>

Prosjektet skal sende sluttmelding, se helseforskningsloven § 12, senest et halvt år etter at det er avsluttet.

REK har gått over til elektronisk saksbehandling og fått ny saksportal:

<http://helseforskning.etikkom.no>. Vi ber om at henvendelser til REK sendes inn via denne portalen eller på epost: post@helseforskning.etikkom.no. Vennligst oppgi REKs saksnummer.

Med vennlig hilsen

Stein A. Evensen (sign.)

Professor dr.med. leder

Ingrid Middelthon (sign.)

seniorrådgiver

Kopi:

Sophies Minde Ortopedi A/S, Trondheimsveien 235, 0514 Oslo

Kjære forsker

Viser til melding om behandling av personopplysninger / helseopplysninger. Det følgende er et formelt svar på meldingen. Forutsetningene nedenfor må være oppfylt før rekruttering av pasienter til studien kan starte.

MANDAT FOR TILRÅDING:

Med hjemmel i Personopplysningsforskriftens § 7-12 jf. Helseregisterlovens § 36 har Datatilsynet ved oppnevning av Heidi Thorstensen som personvernombud for forskning ved XXX Universitetssykehus. fritatt sykehuset fra meldeplikten til Datatilsynet. Behandling og utlevering av person-/helseopplysninger til forskning meldes derfor til sykehusets personvernombud. Personvernombudet tar stilling til om melding er dekkende eller om det må søkes om konsesjon hos Datatilsynet.

Se forøvrig www.datatilsynet.no for oversikt over oppnevnte personvernombud.

Undertegnede har på fullmakt fra personvernombudet behandlet meldingen og uttaler seg på hennes vegne.

TILRÅDING MED FORUTSETNINGER:

Personvernombudet har vurdert den planlagte databehandlingen av personopplysninger/helseopplysninger og vurderer denne til å tilfredsstillende forutsetningene for melding gitt i personopplysningsforskriften § 7-27 og er derfor unntatt konsesjon, Personvernombudet har ingen innvendinger og tilrår at studien gjennomføres med den planlagte behandlingen av person- / helseopplysninger under forutsetning av følgende:

1. Behandling av personopplysninger/helseopplysninger i studien skjer i samsvar med og innenfor det formål som er oppgitt i meldingen (se vedlagte meldeskjema)
2. Vedlagte samtykke benyttes.
3. Melding pr. epost om avsluttet studie sendes personvernombudet senest 31.12.2010
4. Positiv uttalelse er innhentet fra Regional Komité for medisinsk forskningsetikk (> "> REK> ">). Evt. endringer til pasientinformasjonen fra komitéen forevises undertegnede i god tid før de effektueres.

ENDRINGER:

Dersom det underveis i studien blir aktuelt å gjøre endringer i behandlingen av de aidentifiserte dataene, eller endringer i samtykket, skal dette forhåndsmeldes til personvernombudet.

Lykke til med studien!

Mvh

Kim Henrik Ruud

Personvernrådgiver

Intervjue guide

Innledning:

Du har vært med i et forskningsprosjekt hvor vi vil se på treningen i forhold til benamputerte. Vi ønsket å undersøke om et 4 ukers trenings opplegg øker gangevnen og tiltro til egen mestring for benamputerte. Vi har tatt en del fysiske gangtester både før, under og etter treningen, men nå vil jeg også gjerne høre om hvordan du opplevde å være med i dette treningsopplegget. Altså dine erfaringer med å trene på denne måten, målet med treningen og om du har opplevd at treningen har hatt noen betydning for deg. Du kan si akkurat alt det du føler og hvordan du opplevde å være med. Jeg er veldig interessert i å få frem både positive og negative ting for å kunne tilrettelegge treningen på best mulig måte for andre som er i samme situasjon som deg. Derfor er det viktig at du er helt ærlig og sier akkurat hva du mener.

Evt innledning: Å være benamputert- hvordan har du opplevd det?

- a. Har det forandret deg som person det å bli amputert utover det at du fysisk har mistet et ben?
- b. Kan du gi noen eksempler fra hverdagen din hvor du har opplevd store forandringer?
- c. Har det endret livskvaliteten din?

1) Synspunkter på hensikten med treningen- øke mobilitet

- d. Hva betyr mobilitet for deg etter du er blitt amputert?
- e. Gi noen eksempler fra hverdagen din hvor det å kunne gå er viktig for deg
- f. Er det viktig for å kunne fullføre interessene dine? Være deltakende i samfunnet?
- g. Har det noen betydning for deg som person å kunne gjøre fysiske ting?
- h. Har det betydning for ditt selvbilde/selvtilliten
- i. Går du mye hver dag? Hva hindrer deg eller stimulerer deg til å gå?
- j. Noen kan komme til den konklusjon at det å sitte i rullestol kan være et godt liv, krever mindre energi som man kan bruke på andre aktiviteter. Hva mener du om det?
- k. Jeg husker at du i starten sa, du gjerne ville gå bedre. Har det hele tiden siden du ble amputert vært et mål å kunne gå så bra som mulig?
- l. Har dette målet endret seg siden du ble amputert og frem til nå?

2) Erfaringer og synspunkter på treningsopplegget?

- a. Du trente 3 ganger ukentlig- Hva synes du om det? (Var det passende eller for mye, lite?)
- b. Du trente individuelt, opplevde du at det var individuelt tilrettelagt?
- c. Har du trent i noen grupper før? Har du noen tanker om individuell trening kontra å trene i grupper? Hva liker du best? Mest motiverende?
- d. Trening på institutt? Har du gjort dette? Sammenligning oppleggene. Hva er mest effektiv
- e. Selve øvelsene, hva synes du om disse?
- f. Du trente stort sett først ved landgangen med balanseøvelser- hvordan var det? (evt komme med konkrete eksempler fra noen av disse øvelser jf treningsark)
- g. Deretter trente du i treningssalen med å gå på forskjellige måter (ujevnt underlagt, over stein og terskler, skifteretning osv.) Hvordan var det?
- h. Vi trente også ute. Hva syns du om det?
- i. Noen øvelser du likte godt?
- j. Noe du ikke likte?
- k. Noen øvelser du savnet? Arme/mage/rygg- apparat eller benk øvelser?
- l. Var øvelsene for tunge, for vanskelige?
- m. Var det greit for deg å bli svett? Ble du nok svett?
- n. Fikk du noen andre kroppslige opplevelser som kan ha betydning?
- o. Synes du det var noen sammenheng mellom øvelsene og det du har bruk for i hverdagen?
- p. Innen treningslære snakker man ofte om at hvis man vil bli god på en aktivitet så må man trene denne aktiviteten. Dvs hvis man vil bli god til å gå så må man trene på å gå. Hva mener du om det? Er du ening i dette- er det sann for deg også?
- q. Gjorde du øvelser eller ting hvor du tenkte: Jamen dette klarte jeg jo bra. Det hadde jeg ikke trodd?
- r. Var øvelsene utfordrende nok?

3) Ha tro på at man klarer ting (tillit til egen mestring) kan ha betydning for aktivitetsnivå. Hva mener du om det?

- a. Føler du deg mer usikker og utrygg når du skal gjøre aktiviteter som å gå og forflytte deg fra et sted til et annet? Kan du gi noen eksempler fra hverdagen hvor dette har stor betydning og hemmer deg?
- b. Troen på at man kan klare ting har dette endret seg etter du ble amputert?
- c. Det å være trygg når man forflytter seg eller går - hva tror du det betyr i forhold til hvor aktiv man er?
- d. Hva betyr det ”å være redd” for din evne til å gå?
- e. Tror du denne tilliten til egen mestring har hatt noen betydning for treningen og effekten av trening?
- f. Har det noen betydning for hvor effektiv man kan trene?

4) Betydningen av treningen i forhold til mobilitet. Umiddelbart og i løpet av de 5 måneder som er gått?

- a. Hadde treningsopplegget noen betydning umiddelbart for din hverdag (evne til å gå/selvtilliten)? Gi noen eksempler?
- b. Effekt etter litt lengere tid?
- c. Hjalp treningen deg til å bli bedre til å gå i hverdagen derhjemme? Ute i samfunnet og blant andre?
- d. Tror du at treningsprogrammet hjalp deg noe i forhold til de utfordringer du har i hverdagen som amputert? Gi noen eksempler?
- e. Er det noe som har blitt lettere/ tyngre i hverdagen?
- f. Opplevde du at du fikk mer energi?
- g. Opplevde du at du kunne bruke deg selv på en bedre måte?
- h. Mer trygghet på protesen?
- i. Hvordan skal øvelser eller et treningsopplegg være for at det hjelper deg best i forhold til å kunne gå bedre og få mer trygghet/selvtillit (mestringsevne)?
- j. Nå er det gått 5 måneder siden du sluttet. Merker du noen endringer i din hverdag nå? Eksempler
- k. All treningen- var det vært innsatsen?
- l. Vil du anbefale andre et sånt opplegg som det du har trent- 4 uker, 3 x ukentl med de samme øvelsene?

5) Etter treningen sluttet. Hva gjorde du da? Fortsatte å trene?

- a. Fortsatte du med noe trening? Hvor mye? 3 ganger ukentlig?
- b. Er det bedre å bruke tiden på andre ting eller hva mener du?
- c. Har du fortsatt med å gjøre noen av de øvelser du trente hos meg?
- d. Hva var årsaken til at du ikke gjorde eller gjorde dette?
- e. Evt hvilke og hvorfor akkurat de øvelser?
- f. Har treningen påvirket din trygghet og hva du tror du klarer/selvtillit (mestringsevne?) Evt Gi noen eksempler fra hverdagen hvor treningen har hatt betydning for selvtilliten?
- g. Hvis ingen betydning- hva skal til for at det får noen betydning for deg?
- h. Tror du trening kan øke selvtilliten og troen på at man kan klare ting? Er det noen sammenheng mellom trening og mestringsevne?
- i. Tror du at trening i det hele tatt kan hjelpe så du blir bedre til å gå og forflytte deg eller er det helt andre ting som skal til? Og evt hva skal til? Bedre tilrettelegging? Andre fasiliteter, bedre protese, psykolog?

6) Terapeuten

- a. Hvordan bør en terapeut være?
- b. Tror du det er viktig for benamputerte at terapeuten har kunnskap om amputasjon?
- c. Opplevde du at det var et tilrettelagt program altså et profesjonelt tilbud?
- d. Kunne det ha vært en aktivitør på et treningscenter som kunne ha gjort det samme?
- e. Opplevde du treningen som generell aktivisering?
- f. Trengs det spesial kunnskap for å trene amputerte, tror du?
- g. Har du eksempler på dette fra tidligere når du har trent eller etter du sluttet her?

- h. Opplevde du at du selv ble involvert?
- i. Tror du kommunikasjonen underveis har noe å si?
- j. Feedback eller tilbakemelding underveis- altså ris eller ros? Hva mener du om det? Har det noen betydning for effekten av treningen?
- k. Kjemien mellom terapeut og deg. Har det noe å si for deg?

7) Selve protesen og kneleddet

- a. Jeg vil gjerne høre om dine erfaringer med protesen. Hvordan fungerer den og hvordan har det vært siden du fikk den første protesen?
- b. For å komme seg frem må man stole på benene sine. Hvordan opplevde du at protesen fungerte før treningen, under treningen og i perioden etterpå?
- c. Stolte du på protesen?
- d. Hvis nei- Hva skal til, tror du, for at du kommer til å stole mer på den?
- e. Tror du protesen har hatt betydning for hvor effektivt og intens du kunne trene?
- f. Har dette noen betydning for din evne til å gå hvordan protesen er? Eksempler fra hverdagen hvor det påvirker.
- g. Varierer det fra dag til dag eller?
- h. Jeg tror som jeg også nevnte for deg at det å gå med et stift kne på en protese kan for mange oppleves mye mer trygg. Hva tror du om det?

8) Er det noe mer du har lyst å kommentere avslutningsvis?