



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Liikuttava ystävä - Neurologisten kuntoutujien fyysisen toimintakyvyn muutos yksilöllisesti toteutetussa ryhmäharjoittelussa

Hermunen, Tomi

Tikkala, Tuomas

2011 Laurea Otaniemi

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Otaniemi

Liikuttava ystävä - Neurologisten kuntoutujien fyysisen
toimintakyvyn muutos yksilöllisesti toteutetussa
ryhmäharjoittelussa

Tomi Hermunen
Tuomas Tikkala
Fysioterapian koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Joulukuu, 2011

Tomi Hermunen
Tuomas Tikkala

Liikuttava ystävä - Neurologisten kuntoutujien fyysisen toimintakyvyn muutos yksilöllisesti toteutetussa ryhmäharjoittelussa

Vuosi 2011 Sivumäärä 56

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, onko yksilöllisesti toteutetulla ryhmäharjoittelulla vaikutusta neurologisten kuntoutujien fyysiseen toimintakykyyn. Opinnäytetyö kuuluu Liikuttava ystävä -hankkeeseen, ja se on tehty yhteistyössä Espoon kaupungin terveysasemien kanssa. Opinnäytetyö tutkii, onko tämäntyylinen kuntoutusmuoto hyvä neurologisten asiakkaiden kuntoutuksessa. Pyrimme luomaan toimivampia toteutusmalleja kyseisen ryhmätoiminnan kehittämiseksi siten, että kuntoutus palvelisi kaikkia osapuolia mahdollisimman tehokkaasti.

Opinnäytetyö on luonteeltaan määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus. Mittausmenetelmänä tutkimuksessa käytettiin FSQ-kyselyä, Bergin tasapainotestiä ja TOIMIVA-testiä. Mittaukset suoritettiin kaksi kertaa, kuntoutusjakson alussa ja lopussa. Alkumittausten jälkeen suoritettiin yhdentoista viikon ajan kerran viikossa yksilöllisesti toteutettua ryhmäharjoittelua. Kuntoutujat harjoittelivat samassa tilassa osittain yhdessä siten, että jokaisella kuntoutujalla oli oma fysioterapiaopiskelija ohjaamassa kuntoutujalle yksilöllisesti suunniteltuja harjoitteita. Harjoittelujakson jälkeen suoritettiin mittaukset uudestaan ja verrattiin mittaustuloksia alkumittauksen tuloksiin. Tutkimukseen osallistui alussa kymmenen aivoverenkiertohäiriökuntoutujaa (AVH-kuntoutujaa) ja kymmenen muuta neurologista kuntoutujaa. Vain noin puolelta kuntoutujista saatiin sekä alku- että loppumittausten tulokset.

Tulosten mukaan tällä intensiteetillä toteutetusta yksilöllisestä ryhmäharjoittelusta on tilastollisesti merkitsevää hyötyä neurologisten asiakkaiden fyysiseen toimintakykyyn mitattaessa FSQ-kyselyn itsestä huolehtimisen ja liikkumisen osioilla, Bergin tasapainotestillä ja TOIMIVA-testin PEF-mittauksella. Suurimman mitatun hyödyn kuntoutujat vaikuttaisivat saavan mittareilla, jotka sijoittuvat ICF-luokituksen suoritukset ja osallistuminen osioon. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että tällä tavalla toteutettuna voidaan tuottaa vähintäänkin fyysistä toimintakykyä ylläpitävää kuntoutusta neurologisilla kuntoutujilla. Harjoittelua tulisi jatkossa toteuttaa pidemmän ajan ja useamman kerran viikossa, jotta saavutettaisiin vielä merkitsevämpää muutosta neurologisten kuntoutujien fyysisessä toimintakyvyssä. Jotta tuloksia voitaisiin yleistää, tulisi jatkossa tehdä tutkimuksia suuremmalla otoksella ja kontrolliryhmän kanssa.

Tomi Hermunen
Tuomas Tikkala

Friend forward - The change in the physical functional ability of rehabilitation participants with neurological disorders in individually implemented group training.

Year	2011	Pages	56
------	------	-------	----

The goal of our thesis is to determine whether individually implemented group training has an impact on the physical functional ability of rehabilitation participants with neurological disorders. The thesis belongs to Friend forward -project and it is carried out in collaboration with Espoo city health care centre. The thesis provides information on whether this kind of rehabilitation is beneficial for neurological clients' physical functional ability. In our study, we try to create more functional models for the implementation to develop this kind of group training so that the rehabilitation serves all parties as efficiently and beneficially as possible.

The basis of this thesis is quantitative. Functional Status Questionnaire, Berg Balance Scale and TOIMIVA- test pattern were the methods of measurement used in the study. The measurements were carried out twice: the initial and the final measurements. After the initial measurements the individually implemented group training was carried out once a week for eleven weeks. The rehabilitation participants trained partially together but each participant had a physiotherapy student of his/her own who planned individual exercises for the participant. After the rehabilitation period the final measurements were carried out and the results were then compared with the results of the initial measurements. Ten rehabilitation participants who had suffered from a stroke and ten other rehabilitation participants with neurological disorders were participating in the study in the beginning. Only half of them managed to participate in both the initial and the final tests.

According to the results, individually implemented group training with this kind of intensity is statistically significant for the physical functional ability of rehabilitation participants with neurological disorders when measured by FSQ's self-care and mobility sections, Berg Balance Scale and TOIMIVA-test pattern's PEF-test. It seems that the rehabilitation participants received the biggest advantage with measures which are located in the performance and participation sections of the ICF-classification. The results show that rehabilitation implemented this way can produce at least sustaining affects on physical functional ability to rehabilitation participants with neurological disorders. In the future, training period should last longer and be implemented more than once a week in order to achieve more significant change in physical functional ability of rehabilitation participants with neurological disorders. In order to generalize the results, the sample should be larger in the future studies and a control group should be included.

Keywords: Group training, functional ability, neurological rehabilitation

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Opinnäytetyön tausta ja toiminnan tarkoitus.....	8
3	Teoreettinen viitekehys.....	9
3.1	Toimintakyky.....	9
3.2	Tutkimuksen kohderyhmä	12
3.2.1	Aivoverenkiertohäiriöt	12
3.2.2	Muut neurologiset sairaudet.....	16
3.3	Yksilöllisesti toteutettu ryhmäharjoittelu	17
3.3.1	Prosessimalli	17
3.3.2	Kuntoutuksen tavoitteellisuus	19
4	Tutkimuskysymys.....	20
5	Tiedonhankintamenetelmät	20
5.1	FSQ-kysely	21
5.2	Bergin tasapainotesti	22
5.3	TOIMIVA-testi	23
6	Analyysimenetelmä	26
7	Luotettavuus	26
8	Tulokset.....	27
9	Pohdinta	35
9.1	Tuloksien tulkinta ja johtopäätökset	35
9.2	Kuntoutusmallin arviointi	39
9.3	Eettisyys	41
9.4	Jatkotutkimusaiheet ja kehitysideat	43
	Lähteet	44
	Kuviot	48
	Taulukot	49
	Liitteet.....	50

1 Johdanto

Opinnäytetyössämme tutkimme uuden kuntoutusmallin soveltuvuutta henkilöille, joilla on keskushermoston sairaus. Tutkimuksen taustalla käytämme viitekehyksenä alun perin 1980-luvulla kehitettyä ICF-mallia. Pyrimme tutkimaan kuntoutusta ICF-mallin yksilötasolla. Malli antaa systemaattisen tavan ymmärtää, miten kuntoutus vaikuttaa toimintakykyyn. (Stokes 2007, 367.)

Aivoverenkiertohäiriöihin sairastuu vuosittain noin 14 000 ja kuolee noin 5 000 suomalaista. Aivoverenkiertohäiriöt aiheuttavat kaikista sairauksista eniten laukupainotteisten elinvuosien menetystä. (Kaste ym. 2007, 271; Käypä hoito 2011a, 3 - 4.) MS-tautia sairastaa noin 7 000 suomalaista ja se onkin Suomessa yksi vakavimmista neurologisista sairauksista nuorten aikuisten keskuudessa (MS-liitto 2011). Parkinsonin tautia puolestaan sairastaa noin 12 000 suomalaista ja se on yleinen sairaus erityisesti ikääntyneiden keskuudessa (Kotila & Palomäki 2007, 605.) Aivoverenkiertohäiriötä sairastavat koostavat noin puolet tutkimuksemme otoksesta. Toisen puolen otoksesta koostavat pääasiassa MS- ja Parkinsonin tautia sairastavat henkilöt.

Opinnäytetyö kuuluu Laurea-ammattikorkeakoulun Liikuttava ystävä -hankkeeseen, jonka tarkoituksena on tuottaa ja kehittää vapaaehtoiseen osallistumiseen perustuvia, osallistavia ja ohjattuja liikkumisen palveluja. Tavoitteena on siis asiakkaiden konkreettisten liikkumiskokemusten pohjalta edistää heidän voimaantumistaan, sekä ryhmätoiminnan että toimintaympäristön ja verkoston mahdollisuuksia hyödyntämällä. (Liikuttava ystävä 2011.)

Tutkimuksen aihe on peräisin Laurea ammattikorkeakoulun ja Espoon kaupungin terveysasemien kanssa yhteistyöllä toteutetusta pilottihankkeesta. Kyseisessä pilottihankkeessa Laurea ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijat kuntoutuivat syksyllä 2010 Espoon kaupungin terveysasemilta tulleita kahta neurologista kuntoutusryhmää, Aivoverenkierto-ryhmää ja sekalaista neurologista ryhmää. Pilottihankkeessa kuntoutus järjestettiin yksilöllisesti toteutettuna ryhmäharjoitteluna, jossa kuntoutujat harjoittelivat samassa tilassa osittain yhdessä, mutta jokaisella kuntoutujalla oli oma fysioterapiaopiskelija ohjaamassa.

Opinnäytetyön tavoitteena on arvioida, onko yksilöllisesti toteutetusta ryhmäharjoittelusta hyötyä aivoverenkiertohäiriötä sairastavien asiakkaiden ja muiden neurologisten asiakkaiden fyysiseen toimintakykyyn, Bergin tasapainotestillä, FSQ-kyselyllä ja TOIMIVA-testillä mitattuna. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa siitä, onko tämän tyylistä harjoittelusta hyötyä kuntoutujien fyysisen toimintakyvyn kannalta, ja kannattaako tämän tyylistä harjoittelua jatkossa toteuttaa.

2 Opinnäytetyön tausta ja toiminnan tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa raportti Espoon kaupungin terveysasemille AVH-ryhmän ja sekalaisen neurologisen ryhmän kuntoutuksen tuloksellisuudesta Liikuttava ystävä -hankkeessa. Raportti arvioi sekä yhdessä, että erikseen AVH-ryhmän ja sekalaisen neurologisen ryhmän tuloksellisuutta ja tarpeellisuutta jatkaa tämäntyyppisen kuntoutusmallin käyttöä tulevaisuudessa.

Tämän kuntoutusmuodon prosessimallin kehittivät muutama Laurea ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelija heidän Palveluinnovaatioiden kehittäminen -opintojaksollaan. Heidän tarkoituksenaan oli synnyttää pilottihankkeena alkava yhteistyö Espoon kaupungin terveysasemien ja Laurea Otaniemen toimipisteen välillä, josta molemmat osapuolet hyötyisivät. Kuntoutuspilottihanke alkoi syksyllä 2010. Pilottihankkeen käytännön toteutuksessa Laurea Otaniemen toimipisteessä kävi yhdentoista viikon ajan kerran viikossa kaksi neurologista kuntoutusryhmää, joiden kuntoutuksesta vastasivat Laurea ammattikorkeakoulun fysioterapian opiskelijat. Ensimmäinen ryhmä oli AVH-ryhmä, jossa kuntoutujilla oli aivoverenkiertoon liittyvä sairaus. Toinen ryhmä oli sekalainen neurologinen ryhmä, jossa kuntoutujilla oli erilaisia neurologisia sairauksia, kuten MS- tai Parkinsonin tautia. (Heikkilä, J., Ketolainen, M., Kurronen, J. 2010.)

Terveysasemat saivat käyttöönsä Otaniemen yksikön kuntosalin ja liikuntasalin, joissa oli mahdollista toteuttaa monipuolista ohjattua harjoittelua esteettömässä ympäristössä. Ohjaavalla fysioterapeutilla oli käytössään oppilaista rakentuva apuohjaajaryhmä. Tästä Laurea Otaniemen fysioterapiaopiskelijat saivat asiakaskohtaamisia ja pääsivät soveltamaan oppimaansa ammattilaisen ohjauksessa. Opiskelijat pääsivät lisäksi havainnoimaan ja testaamaan asiakkaita, sekä soveltamaan oppimaansa aidoissa asiakastilanteissa. Kuntoutujat hyötyivät harjoittelussa mm. Laurean tarjoamista laadukkaista ja tehokkaista laitteista, henkilökohtaisesta ohjaamisesta ja sosiaalisesta kanssakäymisestä. Kuntoutus oli sisällytetty osaksi fysioterapeuttiopiskelijoiden neurologisen fysioterapian kurssia. (Heikkilä ym. 2010.)

Opinnäytetyö kuuluu Laurea ammattikorkeakoulun Liikuttava ystävä -hankkeeseen (2011).

Hankkeen tavoitteena on:

1. *Edistää ja tukea liikkumisen vajaakäytöstä kärsivien asiakasryhmien liikkumista.*
2. *Edistää niiden asiakasryhmien liikkumista, jotka haluavat lisätä liikkumistaan, mutta jotka syystä tai toisesta eivät voi- tai eivät koe voivansa liikkua terveysvaikutusten kannalta riittävästi, mutta joiden terveysvaikutuksia tuottavaan liikkumismyönteisyyteen ja liikkumisen konkreettiseen lisääntymiseen he haluavat itse vaikuttaa.*

3. *Kehittää liikkumisen terveysvaikutuksia tuottavia, asiakkaita osallistavia ryhmätoiminnan palvelumallinnuksia.*
(*Liikuttava ystävä 2011.*)

3 Teoreettinen viitekehys

Tässä osiossa käsittelemme työmme perustaa eli ihmisen toimintakykyä, tutkimuksen kohderyhmää ja kuntoutusmallia. Toimintakyvyn avaamme ICF-mallin (International Classification of Functioning, Disability and Health) pohjalta ja esittelemme miten työmme sijoittuu eri osuuksiin. Avaamme myös tutkimuksen kohderyhmän taustoja. Tutkimukseen osallistuvat ovat pääosin aivoverenkiertohäiriöstä kärsiviä kohdehenkilöitä, jotka ovat yhtenä erillisenä ryhmänä ja toisessa ryhmässä ovat sekalaisia neurologisia kohdehenkilöitä.

Kuntoutuksen malli kulkee Liikuttava ystävä -hankkeen alla, joka on Espoon kaupungin ja Laurea ammattikorkeakoulun yhteinen hanke. Kuntoutusmalli on alalla suhteellisen tuntematon, mutta avaamme sen yksityiskohtaisesti, jotta lukijalle jää selkeä kuva mallista. Viimeisenä tässä luvussa käsittelemme prosessimallin tavoitteellisuutta.

3.1 Toimintakyky

Maailman terveysjärjestön WHO:n vuonna 2001 kehitelemä ICF-malli eli toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus, on uudistettu versio ICIDH-mallista (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps). (Stakes 2004, Suomenkielisen laitoksen saatesanat.) Malli kuvaa fyysistä, psyykkistä sekä sosiaalista toiminnallista tilaa kehon toimintojen, suoritusten ja osallistumisen osa-alueilla. ICF-malli ei tarjoa toimintakyvyn arviointimenetelmiä, vaan ohjeistaa moniammatillista työnjakoa toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden arvioinnissa ja edistämisessä. (Ojala 2010.) Se on tarkoitettu kansainväliseen toimintakyvyn ja toimintaedellytysten kuvaamiseen, arvioimiseen ja edistämiseen. (Stakes 2004, Suomenkielisen laitoksen saatesanat.)

ICF-mallissa toimintakykyä, toimintarajoitteita ja terveyttä käsitellään huomattavasti laajalaisemmin kuin vanhassa ICIDH-mallissa. Vanhassa mallissa toimintakykyä ja sen rajoitteita tarkastellaan pelkästään siitä näkökulmasta, miten yksilön rajoitteet vaikuttavat hänen toimintakykynsä ja sosiaaliseen asemaansa yhteiskunnassa. Uudessa ICF-mallissa vaikutus voi olla molempiin suuntiin, eli voidaan tarkastella myös yhteiskunnan vaikutusta yksilöön. Esimerkkinä voisi olla vammaisen henkilö, jota syrjitään sosiaalisesti yhteiskunnassa. Sosiaalista haittaa ei pystytä korjaamaan muuttamalla yksilöä, vaan ongelmaa voisi lähteä hoitamaan muokkaamalla yhteiskuntaa, vaikkapa ihmisten asennekasvatuksella. Uudessa ICF-

mallissa tutkitaankin yksilötekijöiden lisäksi myös erilaisia sosiaali- ja ympäristötekijöitä. (Järvikoski & Härkäpää 2004, 99 - 100.)

ICF-malli (Kuvio 1) pyrkii tarjoamaan tieteellisen perustan terveydentilan ymmärtämiselle ja tutkimiselle. ICF-mallilla pyritään parantamaan eri ammattiryhmien ja järjestelmien välistä kommunikointia luomalla yhteinen kieli niiden välille. Tarkoituksena olisi mahdollistaa tietojen vertaaminen eri maiden ja terveydenhuollon erikoisalojen palveluiden välillä. (Stakes 2004, 5.) Yksilön toimintakyky määräytyy terveydentilan sekä tilannekohtaisten tekijöiden vuorovaikutuksen tuloksena. Kaavion osatekijät ovat vuorovaikutuksessa keskenään, esim. suoritukset ja osallistuminen muokkaavat terveydentilaa, eikä pelkästään päinvastoin. ICF-mallissa korostetaan sitä, että henkilöllä voi olla sairauksia ja vajavuuksia ilman, että hänen toimintakykynsä alenee. Hänen suorituskäytöksensä voi olla alentunut myös ilman, että hänellä on ruumiinrakenteiden vajavuutta. Esimerkiksi vaikeasta psyykkisestä sairaudesta kärsinyt voi sairaushistoriansa takia kokea syrjintää henkilösuhteissaan tai työssään, vaikka hän olisi nykyisin täysin terve ja toimintakykyinen. Syrjintä voi heikentää hänen osallistumis- ja toimintamahdollisuuksiaan. (Järvikoski & Härkäpää 2004, 99 - 100.)

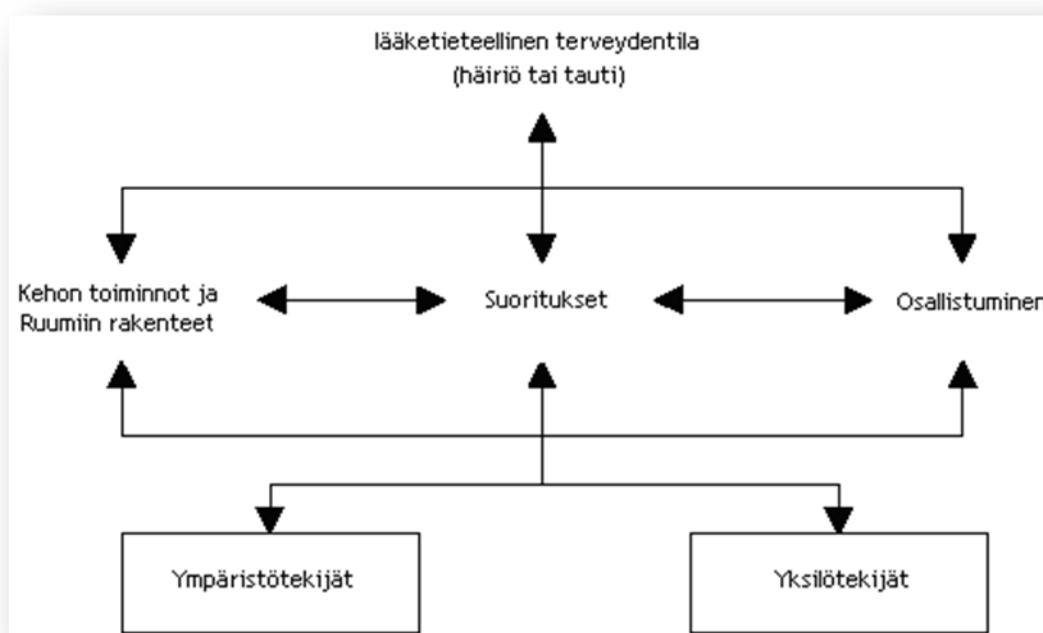
ICF-luokituksessa on kaksi osaa. Ensimmäinen osa kuvaa toimintakykyä ja -rajoitteita, jotka koostuvat kehon toiminnoista ja rakenteista sekä ihmisen suorituksista ja osallistumisista. Toinen osa kuvaa kontekstuaalisia eli ympäristö- ja yksilötekijöitä. (Stakes 2004, 10).
Opinnäytetyössä liikumme pääosin yksilötason alueella, mutta avaamme kuitenkin kaikki ICF-mallin määritelmät.

ICF-mallissa viitekehyksen (kuvio 1) käytettyjä määritelmiä:

1. Ruumiin tai kehon toiminnot: Elinjärjestelmien fysiologiset toiminnot.
2. Ruumiin rakenteet: Anatomiset osat, esim. raajat ja näiden rakenneosat.
3. Vajavuudet: Kehon toimintojen ja ruumiin rakenteiden ongelmat, esim. huomattavat puutokset tai poikkeamat.
4. Suoritukset: Tehtävät tai toimet, joita yksilö suorittaa.
5. Suoritusrajoite: Vaikeus, joka yksilöllä on toimen tai tehtävän suorittamisessa.
6. Osallistuminen: Elämän tilanteisiin osallistuminen.
7. Osallistumisrajoite: Yksilön kokema ongelma elämän tilanteisiin osallistumisessa.
8. Ympäristötekijät: Fyysinen, sosiaalinen ja asenneympäristö, jossa ihmiset asuvat ja elävät.

(Stakes 2004, 10)

ICF-mallin ylin osa-alue (Kuvio 1) eli Lääketieteellinen terveydentila (häiriö tai tauti), luokitellaan ensisijaisesti kansainvälisessä tautiluokituksessa ICD-10 (International Classification of Diseases, Tenth Revision; ICD-10). Tulevassa työssä tätä osiota kuvastaa Aivoverenkiertohäiriö tai joku muu neurologinen sairaus. ICD-luokitus koostuu itsessään taudin etiologiasta. ICF- ja ICD-mallia suositellaan käytettäväksi yhdessä, koska molemmat edesauttavat toisiaan tiedonsaannin osalta; ICF toimintakyvyn osalta ja ICD taudin määrittelyn kautta. Näin ollen ICF ja ICD täydentävät toisiaan ja toimivat tukien toinen toistaan. (Stakes 2004, 3 - 4.)



Kuvio 1: ICF-luokituksen osa-alueiden vuorovaikutussuhteet (Stakes 2004, 18)

Itse tutkimuksen osalta asiakkaat sijoittuvat ICF-mallin yksilötasolle, eli opinnäytetyössä otetaan huomioon kehon toiminnot ja rakenteet, suoritukset ja osallistuminen. Kehon toiminnoissa ja ruumiin rakenteissa esiin tulevat nimenomaan edellä mainittuja vajavuuksia kuten liikerajoitukset, spastisuus, ataksia. Nämä vaikuttavat suorituksiin ja osallistumisiin, sekä vastaavasti toisinpäin. Suoritukset kuvaavat terapeutin ohjaamia harjoituksia niin yksilö- kuin ryhmätilanteissa, jotka asiakas suorittaa. Osallistuminen kuvastaa asiakkaiden intensiteettiä ryhmätilanteissa ja yksilöterapiassa, sekä tietysti tärkeintä eli läsnäoloa jokaviikkoisella kuntoutustunnilla. ICF-mallin alin taso on kontekstuaaliset tekijät eli ympäristö- ja yksilötekijät. Ympäristötekijät kuvastavat koulun tiloja ja asiakkaan omaa toiminta-alueita, kuten esimerkiksi kotipiiriä. Yksilötekijät ovat myös kontekstuaalisten

tekijöiden osa-alue, mutta niiden laajan kulttuurillisen ja sosiaalisen vaihtelun vuoksi niitä ei luokitella ICF-luokituksessa.

3.2 Tutkimuksen kohderyhmä

3.2.1 Aivoverenkiertohäiriöt

AVH on yleisnimitys aivoverenkierron sairaustiloille (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry 2010, 3). Aivoverenkiertohäiriöt voidaan jakaa kahteen erilaiseen tilaan: paikalliseen aivokudoksen verettömyyteen eli iskemiaan ja paikalliseen aivovaltimon verenvuotoon eli hemorragiaan. Iskeemisiin aivoverenkiertohäiriöihin kuuluvat ohimenevät iskeemiset kohtaukset (TIA) ja aivoinfarktit, jotka jaetaan suurten suonien tautiin, pienten suonien tautiin ja sydänperäisiin embolioihin. Valtimovuotoihin tai valtimorepeämiin kuuluvat valtimovuodot aivonesteeseen, eli aivoverenvuodot, ja valtimovuodot lukinkalvonalaiseen tilaan, eli subaraknoidaalivuodot. (Kaste ym. 2007, 271 - 272.) Aivohalvauksella tarkoitetaan aivokudoksen vaurioitumisesta johtuvaa aivojen toimintahäiriötä. Aivojen toimintahäiriöitä voivat aiheuttaa myös aivovamma, -kasvain tai -tulehdus. (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry 2010, 3.)

Vuosittain noin 14 000 suomalaista sairastuu aivoverenkiertohäiriöihin ja heistä työikäisiä on noin 25 %. Aivoverenkiertohäiriöihin kuolee vuosittain noin 5 000 suomalaista, mikä tekee siitä maamme kolmanneksi yleisimmän kuolinsyryryhmän. Mikään muu sairaus ei aiheuta yhtä paljon laatupainotteisten elinvuosien menetystä kuin aivoverenkiertohäiriöt, sillä puolella eloonjääneistä jää pysyvä vajavuus. (Kaste ym. 2007, 271; Käypä hoito 2011a, 3 - 4.) Maailmanlaajuisesti joka toinen sekunti joku sairastuu ja joka kuudes sekunti joku kuolee akuuttiin aivoverenkiertohäiriöön (Käypä hoito 2011a, 3).

Aivoverenkiertohäiriöiden tärkeimpiin riskitekijöihin voidaan luetella: verenpainetauti, sydänsairaudet, diabetes, rasva-aineenvaihdunnan häiriöt, tupakointi, ylipaino, liikunnan puute ja perinnölliset tekijät. Miehillä ja iäkkäillä on suurempi riski sairastua kuin naisilla ja nuorilla. Aivoverenkiertohäiriön syntyyn on monia syitä, kuten runsas alkoholin käyttö, tulehdussairaus tai kova henkinen tai ruumiillinen ponnistelu. (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry 2010, 5; Käypä hoito 2011a, 5 - 6.)

3.2.1.1 Oireet

Aivoverenkiertohäiriön ilmaantuessa yleisiä oireita ovat: halvausoireet (toispuoleinen käden tai jalan voimattomuus tai tunnottomuus), suupielen roikkuminen, puhehäiriöt, näköhäiriöt sekä tasapainohäiriöt, kävelyvaikeus ja huimaus. Oireet ovat usein kivuttomia, mutta aivoverenvuotoon voi liittyä myös kovaa ja äkillistä päänsärkyä. Oireiden ilmaantuessa on tärkeää päästä nopeasti sairaalahoitoon. (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry 2010, 4; Käypä hoito 2011a, 7.)

Aivoverenkiertohäiriöistä seuraa usein henkisten toimintojen häiriöitä, joita kutsutaan neuropsykologiseksi häiriöiksi, jotka eivät ole mielenterveyden häiriöitä: Kielelliset vajavuudet eli afasiat tarkoittavat, että henkilölle tuottaa muun muassa vaikeuksia puhuminen, puheen ymmärtäminen, kirjoittaminen ja lukeminen. Tahdonalaisten liikkeiden vajavuudet eli apraksiat tarkoittavat, että henkilöllä on vaikeuksia tehdä niitä liikkeitä, joita hän haluaisi tehdä. Apraksiat voivat aiheuttaa henkilölle suoritus- ja osallistumisrajoitteita. Neglect eli huomiotta jättämisen häiriö tarkoittaa, että sairastunut ei huomioi kehonsa toista puolta, esim. sairastunut voi pestä vain oikean puolen kasvoistaan. Muistihäiriöitä eli amnesioita ja hahmottamiseen liittyviä erityisvaikeuksia voi myös esiintyä joillakin. Oiretiedostuksen puutteellisuus eli anosognosia tarkoittaa, että sairastunut ei tunnista sairauden aiheuttamia oireita tai vähättelee oireita.

Yleisluonteiset vajavuudet, kuten aloitekyvyn vaikeutuminen ja muutokset mielialassa ovat hyvin tavallisia. Dysartria eli kasvojen, suun, nielun ja kurkunpään alueen toiminnan ongelmat ja dysfagia eli nielemishäiriöt johtuvat usein halvauksesta. Nämä oireet voivat vaikeuttaa mm. liikkumista, syömistä, pukeutumista, hygienian hoitamista, harrastuksia ja toisten ihmisten tapaamista. Oireet saattavat aiheuttaa sairastuneelle suoritus- ja osallistumisrajoitteita. (Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry 2010, 9 - 15; Forsbom ym. 2001, 31 - 33, 137.)

AVH:n seurauksena syntyviä motorisen toiminnan vajavuuksia ovat lihasvoiman heikkous, spastisuuden esiintyminen, raajaparin kömpelyys, tuntohäiriöt sekä tasapainon ja vartalon hallinnan heikkous. Sairastuneen toimintakykyä haittaavat neurologiset vauriot liittyvät olennaisesti aivoverenkiertohäiriöön, mutta niiden aiheuttamaa vammaisuutta pystytään vähentämään sairauden varhaisella ja tehokkaalla tutkimisella ja hoidolla. (Kauhanen 2009, 237 - 238.)

3.2.1.2 Kuntoutus

Aivoinfarktien ja aivoverenvuotojen hoidossa on menty paljon eteenpäin, mutta siitäkin huolimatta sairastumisesta seuraa usein aivovaurio. Aivovaurion seurauksena syntyy usein haittaa aiheuttava vajavuus, jota pyritään korjaamaan ja vähentämään kuntoutuksella. Kudosvaurion aiheuttaman vajavuuden korjaaminen ja sen aiheuttamaan rajoitteen saaminen niin vähäiseksi kuin mahdollista on aivovaurioiden kuntoutuksen keskeisin tavoite. (Kaste ym. 2007, 327.) Kuntoutusta tarvitsevien tulisi saada hoitoa moniammatillisessa kuntoutusyksikössä (Käypä hoito 2011a, 22, Forsbom 2001, 149). Fysioterapia on tavallisin kuntoutusmuoto aivohalvauspotilailla, koska heillä esiintyy usein halvausoireita. Fysioterapian keskeisimpiä tavoitteita ovat itsestään tapahtuvan paranemisen edistäminen, tonuksen normalisoituminen sekä virheellisten asento- ja liiketottumuksien ehkäisy. Kuntoutus alkaa yleensä sairaalassa, ja se tulisi aloittaa joko sairastumispäivänä tai sitä seuraavana päivänä. Alkuvaiheessa kuntoutus on usein asentohoitoa, mutta myöhemmin se jatkuu aktiivisempänä liikehoitona. Kuntoutus jatkuu intensiivisenä vielä sairaalavaiheen jälkeen polikliinisesti 2 - 3 kertaa viikossa, kunnes edistyminen lakkaa. Yleensä 6 - 12 kuukauden kuluttua sairastumisesta siirrytään ylläpitävään kuntoutukseen, jonka tarkoituksena on ylläpitää saavutettu kuntoutustulos. (Kaste ym. 2007, 327 - 329.) Potilaat, joilla on liikkumisvaikeuksia yli vuoden kuluttua aivoinfarktista, voivat hyötyä vielä tällöin annetusta fysioterapiasta (Käypä hoito 2011a, 25; Ferrarello ym. 2011, 138).

Nykytietämyksen mukaan kuntoutuksella vaikutetaan aivojen plastisiteettiin eli dynaamiseen uudelleenjärjestäytymiseen. Liike vaikuttaa aivoja aktivoivalla tavalla eli uusien aivoalueiden tiedetään aktivoituvan, kun kuntoutettavaa raajaa käytetään. Aivot aktivoituvat jatkuvasti toistuvista harjoitteista myös aivoinfarktin jälkeen. Harjoituksia, joissa mennään fyysisen suorituskyvyn ääri rajoille, on kuitenkin tehtävä jatkuvasti, päivittäin ja kerta toisensa jälkeen. Intensiivisen kuntoutuksen edellytyksenä on kuitenkin potilaan oma halu ja kyky aktiiviseen toimintaan. (Sivenius 2001).

3.2.1.3 Kuntoutusmenetelmät

Fysioterapiamenetelmien vaikuttavuutta on tutkittu AVH-kuntoutujien osalta paljon ja aiheesta on julkaistu lukuisia järjestelmällisiä kirjallisuuskatsauksia ja satunnaistettuja vertailututkimuksia (RCT-tutkimuksia). Yläraajojen toiminnan ja kävelyn harjoittelusta on julkaistu eniten tutkimuksia. (Paltamaa ym. 2011a, 181.) Me pohjustamme fysioterapiamenetelmien valinnan Paltamaan ym. (2011a) tekemään Hyvän kuntoutuskäytännön perustaan, jossa on tehty laaja kirjallisuuskatsaus tutkimusnäytöstä AVH-kuntoutuksessa. Taulukossa 1 on selitetty tutkimustiedon näytön asteen eri tasot. Tässä katsauksessa tehtyjen meta-analyysien perusteella vahvin näyttö (näytön aste A) oli erilaisten

kävelyyn kohdistuneiden interventtioiden vaikutuksista AVH-kuntoutujien kävelynopeuteen, -matkaan ja kävelyn itsenäisyyteen. (Paltamaa ym. 2011a, 181.) Kävelyharjoittelua tulisi kuitenkin toteuttaa ainakin kolme kertaa viikossa neljän kuukauden ajan, jotta siitä olisi hyötyä (Käypä hoito 2011a, 25).

Koodi	Näytön aste	Selitys
A	Vahva tutkimusnäyttö	Useita menetelmällisesti tasokkaita tutkimuksia, joiden tulokset samansuuntaiset
B	Kohtalainen tutkimusnäyttö	Ainakin yksi menetelmällisesti tasokas tutkimus tai useita kelvollisia tutkimuksia
C	Niukka tutkimusnäyttö	Ainakin yksi kelvollinen tieteellinen tutkimus
D	Ei tutkimusnäyttöä	Asiantuntijoiden tulkinta (paras arvio) tiedosta, joka ei täytä tutkimukseen perustuvan näytön vaatimuksia

Taulukko 1: Näytön varmuusasteet (Käypä hoito 2011a, 1)

Kuitenkin fysioterapiamenetelmistä valtaosa sijoittui meta-analyysien perusteella kohtalaisen tai niukan näytön asteen tasolle (näytön asteet B ja C) tarkoittaen sitä, että uusilla tutkimuksilla saattaa olla vaikutusta arvioon kuntoutuksen vaikutuksen suunnasta tai suuruudesta, joten lisätutkimuksia tarvitaan. Seuraavista fysioterapiassa käytettävistä aktiivisista menetelmistä on kohtalaista tai niukkaa näyttöä: aerobinen harjoittelu, osittain halvaantuneen käden tehostetun käytön kuntoutus, molempien yläraajojen yhtäaikaista harjoittelu, progressiivinen lihasvoimaharjoittelu, robottivälineinen yläraajaharjoittelu sekä sähköstimulaatioiden käyttö. Näitä menetelmiä tulisi katsauksen mukaan hyödyntää kuntoutujan tavoitteiden mukaisesti osana fysioterapiaa. (Paltamaa ym. 2011a, 181.)

Myös alhaisen näytön asteen menetelmiä (näytön aste D) on käytössä fysioterapiassa. Näissä menetelmissä arviot vaikutuksen suunnasta ja suuruudesta ovat epävarmoja. Tutkimustiedon vähäisyys, tutkimusten heikko laatu tai tutkimustulosten ristiriitaisuus ovat suurimmat syyt tähän. Näytön asteen selvittämiseksi lisätutkimuksia tarvitaan erityisesti seuraavista fysioterapiamenetelmistä: akupunktio, aistimotorinen harjoittelu, mielikuvaharjoittelu, tehtäväkeskeinen toistoharjoittelu, turvotuksen hoitoon liittyvät menetelmät, käsilastat ja kipsit sekä peiliterapia. Bobath-lähestymistavasta, asentohoidosta ja osasta fysikaalisista hoitomenetelmistä ei ilmeisesti näyttäisi olevan tehokkaampaa vaikutusta AVH-kuntoutujilla verrattuna tavanomaiseen fysioterapiaan. (Paltamaa ym. 2011a, 182.)

Useamman hoitomenetelmän yhdistelmäterapia näyttäisi olevan tutkimustulosten perusteella vaikuttavampaa. Esimerkkinä tästä voisi olla samanaikaisesti suoritettu aerobinen harjoittelu ja progressiivinen lihasvoimaharjoittelu tai kävelyharjoittelu yhdistettynä muuhun fysioterapiaan, kuten asennon vaihtamiseen ja ylläpitämiseen sekä muuhun liikkumiseen

liittyvään harjoitteluun. Akuuttivaiheen fysioterapia olisi tulosten mukaan vaikuttavampaa kuin myöhäisemmässä vaiheessa aloitettu fysioterapia, mutta myös sairastumisen kroonisessa vaiheessa toteutetuissa interventioissa oli saatu aikaan positiivisia muutoksia toimintakyvyssä. Myös kroonisessa vaiheessa fysioterapia on siis perusteltua. Luotettava näyttö puuttuu edelleen harjoittelun toteutuspaikkaan liittyen, eli varmuutta ei ole siis siitä onko terapian toteuttaminen tehokkaampaa kotona kuin palveluntuottajan tiloissa tai laitoksessa. (Paltamaa ym. 2011a, 182 - 183.) Cooken ym. (2010, 60) mukaan ei ole tarpeeksi tutkimustietoa osoittamaan kuinka paljon terapeuttista harjoittelua tarvitaan motoriikan palautumiseen aivoverenkiertohäiriön jälkeen.

Käypä hoito -suositus (2011a, 23) mukaan fysioterapian menetelmien välillä ei ole tulosten kannalta merkitsevää eroa, vaan ratkaisevia seikkoja olisi varhainen aloitus ja tavoitellun ominaisuuden tai taidon harjoittelu. Paltamaan ym. (2011a, 182) mukaan olisi tärkeää keskittyä kehittämään juuri sitä taitoa tai ominaisuutta johon halutaan vaikuttaa. Kirjallisuuskatsauksen tutkimuksissa käytössä olleet mittarit sijoittuivat pääosin ICF-kaavion ruumiin/kehon toiminnot ja ruumiin rakenne sekä suoritukset osa-alueille. Näyttö eri harjoitusten vaikutuksesta arkielämän osallistumiseen ja koettuun hyvinvointiin on jäänyt niukaksi. Kirjallisuuskatsauksen mukaan tutkimuksissa oli kuitenkin merkkejä siitä, että harjoittelu olisi lisännyt myös AVH-kuntoutujien itsenäistä selviytymistä ja arkielämässä toimimista. RCT-tutkimusten pääpaino oli vakioiduissa ympäristöissä tapahtuneen harjoittelun vaikuttavuuden arvioinnissa, mutta fysioterapiassa tulisi silti huomioida myös AVH-kuntoutujan liikkuminen omassa elinympäristössä ja päivittäinen arkielämä, vaikka vaikuttavuustieto tältä alueelta näyttäisi puuttuvan. (Paltamaa ym. 2011a, 182.)

3.2.2 Muut neurologiset sairaudet

Toisessa neurologisessa ryhmässä oli hyvin vaihtelevasti erilaisilla diagnooseilla tulleita kuntoutujia. Ryhmä sisälsi eniten MS-kuntoutujia, mutta joukossa oli myös mm. Parkinsonin tautia, selkäydinkanavan ahtaumaa, pikkuaivoatrofiaa ja polyneuropatiaa sairastavia henkilöitä. Edellä mainituiden sairauksien kuntoutuksesta käydään läpi vain MS- ja Parkinsonin tauti, sillä ne koostivat tutkimusryhmästä suurimman osan.

MS-tauti eli multippeliskleroosi (pesäkekovettumatauti) on krooninen, tulehduksellinen ja monioireinen sairaus, jonka etenemistä on vaikea ennakoida. Se on yleisin vakava neurologinen sairaus nuorilla aikuisilla ja sitä sairastaa Suomessa noin 7 000 henkilöä. (Rautiainen & Tienari 2007, 379; MS-liitto ry 2011.) Paltamaan ym. (2011a, 202) mukaan MS-kuntoutuksen tarkkoja suosituksia ei voida tehdä, koska A-tason näyttö puuttuu. B- ja C-tason näyttöä fysioterapian vaikuttavuudesta kuitenkin löytyy, erityisesti terapeuttisen harjoittelun fyysisen suorituskyvyn ja liikuntakyvyn parantumiseksi. Tämän tutkimusnäytön perusteella MS-

kuntoutujille voidaan suositella fysioterapiaa, koska siitä ei ole todettu olevan haittaa. Harjoittelun vasteen määrittäminen edellyttää kuitenkin alkutilanteen huolellista arviointia, ja harjoitteluohjelma tulee tarkistaa säännöllisesti, jotta kuntoutus etenee progressiivisesti. Paltamaa ym. (2011a, 202) kuitenkin korostavat, että olennaista olisi harjoittelun yksilöllinen tavoitteen määrittely niin, että harjoittelu soveltuu kuntoutujan tarpeisiin ja elämäntapaan. Täten kuntoutuja kokee harjoittelun mielekkääksi ja pystyy sitoutumaan siihen. (Paltamaa ym. 2011a, 202.) Käypä hoito (2011b, 17) -suosituksen mukaan kuntoutusta voidaan toteuttaa yksilöllisesti ja ryhmämuotoisesti.

Parkinsonin tauti on luonteeltaan etenevä ja krooninen neurologinen sairaus. Parkinsonin taudin ominaispiirteisiin kuuluu niin liikkeiden kuin kognitiivisten toimintojen sekä tunneilmaisun ja autonomisten toimintojen vajavuudet. (Stokes 2007, 203.) Suomessa on noin 12 000 Parkinson tautia sairastavaa henkilöä, jotka ovat keski-ikältään noin 70-vuotiaita. Tautikuvaan kuuluu rigiditeettiä, pystyasennon hallinnan vajavuutta ja lepoapinaa. Parkinsonin taudin kuntoutuksessa on tarkoituksena ennaltaehkäistä kontraktuuriin syntymistä, edistää asennon hallintaa sekä ylläpitää päivittäisistä toiminnoista suoriutumista. (Kotila & Palomäki 2007, 605). Parkinsonin taudin kuntoutuksessa fysioterapiasta saattaa olla apua, mutta luotettava näyttö kuitenkin puuttuu. Fysioterapiaa voidaan toteuttaa vastaanotolla, kotona tai sairaalassa. Useilla menetelmillä voidaan parantaa Parkinson-kuntoutujan kävelyä, ja fyysistä suorituskykyä voidaan parantaa erilaisilla liikuntamuodoilla. Harjoitukset, jotka lisäävät Parkinson-kuntoutujan liikkuvuutta ja lihasvoimaa, saattavat helpottaa päivittäisistä toimista suoriutumista. (Käypä hoito 2010, 18.)

3.3 Yksilöllisesti toteutettu ryhmäharjoittelu

3.3.1 Prosessimalli

Yksilöllisesti suunniteltu ja toteutettu ryhmäkuntoutus tarkoittaa, että kuntoutujat tulivat ryhmänä kerran viikossa tiettyyn aikaan paikalle yksitoista kertaa, jolloin Laurea Otaniemen fysioterapiaopiskelijat pitivät joka kerta kaikille yhteisen 5 - 10 minuuttia kestävästä alkulämmittelyä, jonka jälkeen kuntoutujat aloittivat noin 45 -50 minuuttia kestävästä yksilöllisen harjoittelun oman fysioterapeuttipiskelijän kanssa. Vaikka kuntoutus tapahtui yksilötasolla oman fysioterapiaopiskelijän kanssa, olivat myös muut ryhmän jäsenet samoissa tiloissa harjoittelemassa yhtä aikaa muiden kanssa.

Kohderyhmänä tutkimuksessa olivat neurologiset kuntoutujat, jotka jaettiin kahteen ryhmään: AVH-ryhmään ja sekalaiseen neurologiseen ryhmään. Kummassakin ryhmässä aloitti 10 henkilöä, eli yhteensä 20 henkilöä, joista kaikki kuntoutukseen osallistuneet ja alku- ja lopputesteihin saapuneet ovat mukana tutkimuksessamme. Kohderyhmien henkilöt tulivat

Espoon kaupungin terveysasemilta. Sisäänottokriteereinä ryhmiin oli, että asiakkaan tuli olla kotona tai palvelukodissa asuva ja selviytyä enintään yhden avustamana päivittäisistä toiminnoista ja liikkumisesta. AVH-ryhmässä kuntoutujien välillä oli yhteistä sairaus eli aivoverenkiertohäiriö, mutta muuten ryhmä oli hyvin heterogeeninen, sillä kuntoutujat olivat sairauden eri vaiheissa ja kuntoutujat olivat toimintakyvyiltään hyvin eritasoisia. Sekalaisessa neurologisessa ryhmässä kuntoutujien välillä on yhteistä jokin neurologinen sairaus. Kaiken kaikkiaan ryhmä oli heterogeeninen, sillä ryhmän sisällä eri neurologisten sairauksien kirjo oli suuri.

Opiskelijat saivat Espoon terveyskeskusten puolelta asiakkaastaan esitiedot. Esitietojen, alkuhaastattelun ja alkumittausten perusteella opiskelijat tekivät kuntoutujille omat kuntoutussuunnitelmat. Harjoitteluohjelman opiskelijat tekivät uusimpaan tutkittuun tietoon perustuen ja tarkistuttivat tietonsa oikeudenmukaisuuden opettajalta ja/tai vastaavalta fysioterapeutilta. Ennen ensimmäistä harjoittelukertaa oli hyvä olla tietoinen esimerkiksi asiakkaan perussairauksista ja muista harjoittelua rajoittavista tekijöistä. Esitietojen perusteella opiskelijoilla tuli olla jonkinlainen käsitys oman asiakkaan fyysisestä ja psyykkisestä toimintakyvystä.

Opiskelijat testasivat yhteistyössä vastaavan fysioterapeutin kanssa uudet asiakkaat. Testauksen avulla saatiin arvio kuntoutuksen lähtökohdista, eli mitä asiakkaan fyysistä ominaisuutta tulisi harjoittaa tulevalla kuntoutusjaksolla. Sovitut mittarit kaikille asiakkaille alku- ja loppumittauksiin olivat FSQ-kysely, Bergin tasapainotesti ja TOIMIVA-testi. Opettaja perehdytti opiskelijat mittareiden käyttöön Neurologisen fysioterapian -kurssilla. Näiden mittareiden lisäksi ensimmäisellä tapaamiskerralla opiskelijat haastattelivat asiakkaansa. Opiskelijat saivat myös mahdollisuuden mitata heidän asiakastaan jonkun muun mittarin avulla, jos se näkivät sen tarpeelliseksi. Tässä työssä käytetyt testilomakkeet löytyvät liitteistä 1-3.

Opiskelijat toteuttivat kuntoutusjakson aikana asiakkaan kanssa yksilöllistä terapeutista harjoittelua, mutta kuitenkin pääosin ryhmän kanssa samoissa tiloissa. Kuntoutujille ohjatut harjoitteet ja niiden tavoitteet pohjautuivat esitietoihin, alkutesteihin ja havaintoihin asiakkaan toimintakyvystä. Vastaava fysioterapeutti ja opettaja seurasivat, että harjoittelu oli näyttöön perustuvaa ja asiakaslähtöistä ja antoivat tarvittaessa ohjeita opiskelijoille. Opiskelijat olivat asiakkaansa mukana ohjaamassa, motivoimassa ja auttamassa pyrkien ammattimaiseen toimintaan. Harjoittelun tuli olla tavoitteellista ja progressiivista. Opiskelijoita oli kehoitettu pitämään harjoittelun etenemisestä harjoittelupäiväkirjaa, mikä edistäisi oppimisen ja tuloksellisuuden arviointia.

Opiskelijat tekivät omalle asiakkaalleen yksilöllisen kotiharjoitteluohjelman kuntoutusjakson ajalle, sekä mahdollisesti jatkoa varten. Harjoitteluohjelman pystyi tekemään esimerkiksi

Physiotools-ohjelmalla. Myös kotiharjoitteluohjelman harjoitteet pohjautuivat asiakkaan alkumittaukseen, havainnointiin ja tutkimiseen. Harjoitusohjelma sisälsi tyypillisesti venytys- sekä lihasvoimaharjoitteita. Opiskelijat ohjasivat kotiharjoitteluohjelman omalle asiakkaalleen ja seurasivat harjoittelun toteutumista ja etenemistä kuntoutusjakson aikana. Kotiharjoitteluohjelma oli tarkoitus tehdä tutkittuun tietoon perustuen, ja sen tuli tukea terapeutista harjoittelua sekä asiakkaan omia tarpeita toimintakykyyn peilaten.

Kuntoutusjakson viimeisellä kerralla tehtiin asiakkaalle samat mittaukset kuin ensimmäisellä kerralla. Alku- ja loppumittauksien avulla saimme numeerista tietoa analysointia varten raporttiin Espoon kaupungille. Viimeisen kerran yhteydessä asiakkaan kanssa käytiin myös palautekeskustelu, joka sisälsi edellä mainittujen kolmen mittarin tuloksien arvioinnin. Palautekeskustelussa arvioitiin myös asiakkaan kanssa toteutunutta yhteistyötä ja kuntoutusjakson onnistumista objektiivisesta ja subjektiivisesta näkökulmasta. Keskustelu sisälsi muun muassa asiakkaan arvion opiskelijan toiminnasta ja kuntoutuksen toteutuksesta sekä opiskelijan arvion asiakkaan toiminnasta. Tämän perusteella pystyttiin arvioimaan molempien toiminnan tuloksellisuutta, hyötyjä, mahdollisia haittoja sekä kehitettäviä puolia. Kuntoutusjakson jälkeen jokainen opiskelija teki ohjaavalle opettajalle raportin. Näistä tähän työhön on otettu kaksi esimerkkiä (liitteet 4 ja 5), joista käy ilmi kahden eri kuntoutujan kuntoutusjakson sisältö.

3.3.2 Kuntoutuksen tavoitteellisuus

Harjoittelun tuli olla tavoitteellista ja progressiivista. Keskeisenä tavoitteena kuntoutumisessa oli kuitenkin asiakkaan omat tavoitteet, jotka olivat kaikilla jonkinasteinen toimintakyvyn paraneminen. Kuntoutuksen tuli olla asiakaslähtöistä, joka tarkoittaa sitä, että asiakkaalla ja fysioterapiaopiskelijalla on yhteiset tavoitteet, joihin kuntoutuksella tähdätään. Opiskelijat kävivät kuntoutusjakson alussa asiakkaan kanssa keskustelua tavoitteista ja peilasivat niitä lopussa saavutettuihin tuloksiin palautekeskustelussa. Opiskelijat pystyivät tämän lisäksi tavoittelemaan opitun neurologisen tiedon soveltamista käytäntöön ja uusien asiakaskohtaamisten saamista. Laurean Otaniemen yksikkö tavoitteli sujuvaa yhteistyötä Espoon terveysasemien kanssa, ja sitä kautta yhteistyön jatkumista tulevaisuudessa. Opiskelijat pohtivat asetettavia tavoitteita ICF-malliin pohjautuen.

Kuntoutujien yleisimpiä tavoitteita olivat spastisuuden lievittäminen, liikemallien säilyttäminen (esimerkiksi kävelyn), kontraktuurien ennaltaehkäisy, asiakkaan sosiaalisuuden lisääminen ja omatoimisuuden lisääminen toteuttaessaan kotiharjoitteita. Yksi suuri tema aivoverenkiertohäiriöisen asiakkaan kuntoutuksessa oli kävelyn sekä muiden arkisten toimintojen harjoittaminen tai tukeminen fyysisillä harjoitteilla. Näillä harjoituksilla pyrittiin turvaamaan asiakkaan omatoimisuus ja itsenäisyys. (Neurologisen kuntoutuksen

luentomateriaali 2010.) Myös kuntoutujien yleisen fyysisen aktiivisuuden lisääntyminen oli yksi kuntoutuksen keskeisistä tavoitteista, sillä osa kuntoutujista oli mahdollisesti sairautensa tai jonkin muun tekijän takia fyysisesti hyvin passiivisia. Pelkästään se, että kuntoutujat tulivat kerran viikossa paikalle Laurea Otaniemen toimipisteeseen, saattoi lisätä heidän fyysistä aktiivisuuttaan merkittävästi.

4 Tutkimuskysymys

Tutkimuksemme tavoitteena on arvioida yksilöllisesti toteutetun ryhmäharjoittelun vaikutusta neurologisten kuntoutujien fyysiseen toimintakykyyn FSQ-kyselyllä, Bergin tasapainotestillä ja TOIMIVA-testillä mitattaessa.

1. Onko yksilöllisesti toteutetusta ryhmäharjoittelusta hyötyä AVH-kuntoutujien ja muiden neurologisten kuntoutujien fyysiseen toimintakykyyn FSQ-kyselyllä, Bergin tasapainotestillä ja TOIMIVA-testillä mitattaessa?

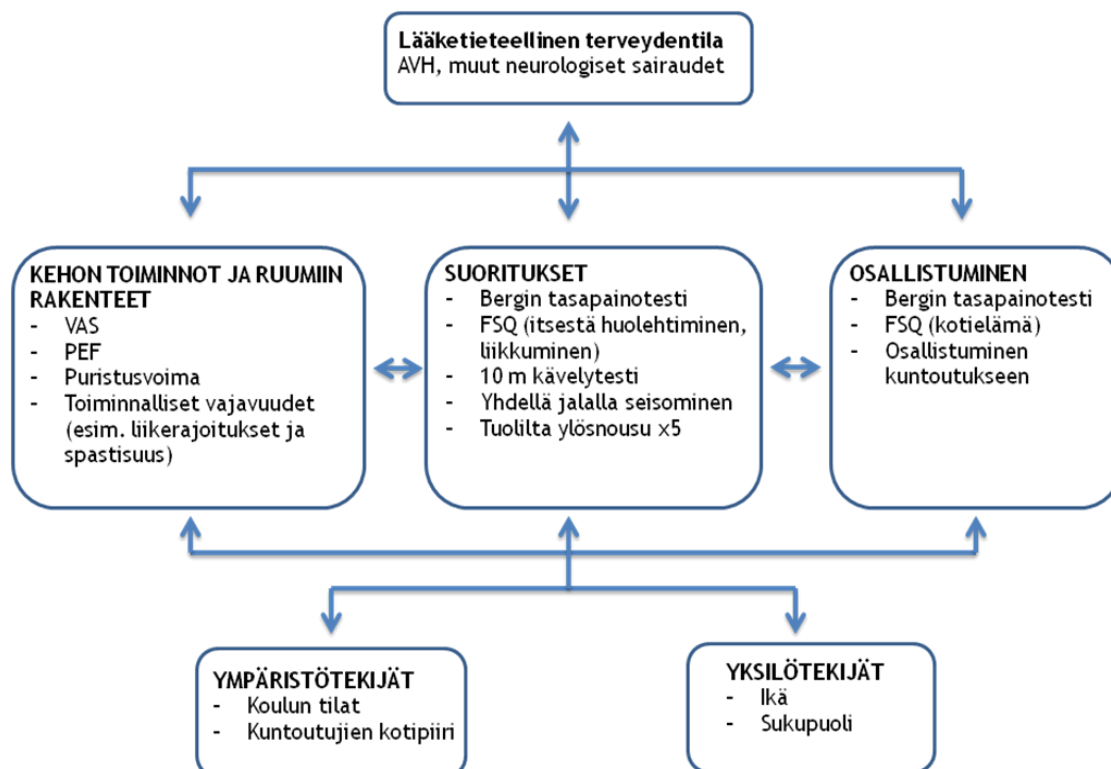
5 Tiedonhankintamenetelmät

Kantanen ym. (2011) ovat tehneet TOIMIA-tietokantaan suositukset aivoverenkierto- ja MS-kuntoutujan liikkumisen ja osallistumisen arviointiin. Tämän suosituksen mukaan:

AVH- ja MS-kuntoutujien liikkumisen ja osallistumisen

1. *arvioinnissa käytetään standardoituja mittareita, joiden psykometriset ominaisuudet ovat riittävät,*
2. *arvioinnissa tulee käyttää sekä henkilön omaa arviota että suorituskykymittareita,*
3. *arviointimenetelmistä valitaan käyttötarkoituksen ja henkilön yksilöllisen tarpeen mukaan soveltuvin tai soveltuvimmat mittarit,*
4. *arvioinnissa henkilön toimintakykyä mitataan laaja-alaisesti ICF-luokituksen eri osa-alueet huomioiden.*

Tiedonhankintamenetelminä työssämme on kolme mittaria: FSQ-kysely, Bergin tasapainotesti ja TOIMIVA-testi. Nämä testit mittaavat mitattavien itsenäistä toimintakykyä ja yksin pärjäämistä. Näihin testeihin syvennytään tässä kappaleessa ja niiden sijoittuminen ICF-luokitukseen on kuvattu kuviossa 2.



Kuvio 2: Tiedonhankintamenetelmien jaottelu ICF-luokituksen mukaan

5.1 FSQ-kysely

Clearyn & Jetten (2000) mukaan FSQ-kyselyn (Functional Status Questionnaire) tavoitteena on antaa perusteellinen kuva mitattavan henkilön fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta toimintakyvystä kävelevillä henkilöillä. FSQ-kyselyssä tutkitaan päivittäisistä toiminnoista selviytymisen vajaatoiminnan astetta ja sen avulla voidaan tarkkailla muutoksia toimintakyvyssä. FSQ-kyselyssä (liite 1) mitattavat arvioivat itse asteikolla 0-4 miten he ovat viimeisen kuukauden aikana selviytyneet päivittäisistä toiminnoista ja liikkumisesta. Mitä suuremman numeron valitsee, sitä paremmasta toimintakyvyn tasosta se sillä osa-alueella kertoo. Täten FSQ-kyselyllä saadaan kattava kuva, henkilön itse kokemasta pärjäämisen tasosta päivittäisissä toiminnoissa. (Jette ym. 1986.)

Cleary & Jette (2000, 749 - 751) tuovat artikkelissaan esille tuloksia FSQ-kyselyn luotettavuudesta eri potilasryhmillä, kuten sydän- ja verisuonisairauksia sairastavilla, lonkkaproteesileikatuilla ja sydäninfarktipotilailla. FSQ-kysely on siis reliabeli ja validi menetelmä arvioimaan terveydestä riippuvaa elämänlaatua eri potilasväestöillä. Murphy ym. (1998) tutkivat kolmessa eri maassa MS-tautia sairastavien elämänlaatua FSQ-kyselyä hyödyntäen. Tutkimuksen tuloksena he totesivat, että etenkin fyysistä toimintakykyä arvioitaessa FSQ-kyselyllä on erittäin korkea reliabiliteetti. Suoria tutkimustuloksia FSQ-kyselyn soveltuvuudesta AVH-kuntoutujille ei ole. Kantanen ym. (2011) suosituksessaan arvioi,

että FSQ-kysely AVH-kuntoutujien ja MS-kuntoutujien osalta vaatii tarkempaa tarkastelua soveltuvuuden arvioimiseksi.

Työssämme FSQ-kyselyn kysymykset luokitellaan ICF:n mukaisen kolmijaon mukaisesti itsestä huolehtimisen ja liikkumisen osa-alueisiin sekä kotielämään osallistumiseen (Taulukko 2.).

ITSESTÄ HUOLEHTIMINEN	LIKKUMINEN	KOTIELÄMÄ
Syöminen d550 (a)	Kävely kotona sisätiloissa d460 (a)	Kauppa-asioiden hoitaminen d6200 (p)
Pukeutuminen ja riisuuntuminen d540 (a)	Portaissa kulkeminen d4551 (a)	Ruoan laittaminen d630 (p)
WC-toiminnot d530 (a)	½ km kävely ulkona d4500 (a)	Pyykinpeseminen d6400 (p)
Henkilökohtaisen hygienian hoitaminen d520(a)	Omalla autolla ajaminen d475 (a)	Siivoaminen d6402 (p)
Peseytyminen d510 (a)	Yleisillä kulkuneuvoilla kulkeminen d470 (a)	Pihatyöt d650 (p)

Taulukko 2: FSQ-kysely ICF-luokituksen mukaan. Koiviston ja Mäntykiven (2006, 14) mallia mukailten. a = suoritukset, p = osallistuminen

5.2 Bergin tasapainotesti

Bergin tasapainotesti (Berg Balance Scale, BBS) sopii erityisesti geriatrinen ja neurologisten potilaiden tasapainon mittaamiseen. Testin (liite 2) katsotaan mittaavan tasapainon hallintaan liittyviä taitoja objektiivisesti. (Koivisto & Tuomola 2011, 49.) Bergin tasapainotesti on paljon käytetty testi ja sitä käytetään mm. Kelan järjestämällä aivohalvauspotilaiden kuntoutus- ja sopeutumisvalmennuskursseilla tavoitteiden arvioinnissa ja mittaamisessa (Kansaneläkelaitos 2008, 11). Testissä on 14 osiota, jotka ovat toiminnallisia, jokapäiväisessä elämässä tarvittavia. Bergin tasapainotestissä mitataan tasapainon eri osa-alueita: tasapainon hallinta tukipinnan pienentyessä (liikkeet 2,3,7,13 ja 14), asennosta toiseen siirryttäessä (liikkeet 1,4,5,9 ja 11), painopisteen siirtyessä lähelle tukipinnan reunoja (liikkeet 8,10 ja 12) ja näkökyky poissuljettuna (liike 6). Suoritusten arviointi perustuu suoritusaikaan tai kykyyn siirtää painopistettä suhteessa tukipintaan. Jokaista osiota arvioidaan asteikolla 0-4 ja jokaisen osion tulos merkataan erikseen seurantalomakkeeseen. Maksimipistemäärä mittauksessa on 56 ja mittaustulos voidaan luokitella kolmeen luokkaan kokonaispistemäärän perusteella: heikko, kohtalainen ja hyvä. Jos mitattava tarvitsee suorituksen aikana valvontaa, ohjausta tai avustusta, tai jos hän ei saavuta tehtävän edellyttämiä aika- tai etäisyysvaatimuksia, pienenee myös pistemäärä sitä mukaa. (Paltamaa 2004.)

Bergin tasapainotesti on fysioterapeuttien keskuudessa käytetyin arviointityökalu AVH-kuntoutuksessa (Blum & Korner-Bitensky 2008). Blumin ym. (2008) systemaattisessa katsauksessa oli tavoitteena selvittää Bergin tasapainotestin psykometrisiä ominaisuuksia erityisesti AVH-kuntoutuksessa ja selvittää sen vahvuuksia, heikkouksia ja käyttökelpoisuutta AVH-kuntoutuksessa. Artikkelin mukaan Bergin tasapainotesti on psykometrisesti järkevä mittari tasapainon häiriön mittaamiseen AVH:n jälkeisessä arvioinnissa, mutta sitä kuitenkin suositellaan käytettäväksi yhdessä muiden tasapainotestien kanssa. Testin toistettavuus aivohalvaukseen sairastuneilla oli erinomainen: sisäinen yhtenevyys (internal consistency, Cronbach alpha=0.92-0.98), eri arvioitsijoiden välinen toistettavuus (inter-rater reliability, ICC-korrelaatiokerroin=0.95-0.98), saman arvioitsijan tekemien mittausten toistettavuus (intrarater reliability, ICC=0.97) ja eri testikertojen välinen toistettavuus (test-retest reliability, ICC=0.98). (Blum ym. 2008.)

Amerikan fysioterapialiiton asettaman StrokeEdge-työryhmän julkaiseman meta-analyysin mukaan Bergin tasapainotestiä on suositeltavaa käyttää kroonisilla aivoverenkiertohäiriöasiakkailta (Pinto Zipp 2011, 61). Myös Paltamaan ym. (2011b) arvioinnin mukaan Bergin tasapainotesti soveltuu hyvin tasapainon arviointiin MS-tautia ja aivoverenkiertohäiriöitä sairastavilla. Bergin tasapainotesti on suoritustesti, jossa arvioidaan asennon vaihtamista ja ylläpitämistä, joten sijoittuu ICF-luokituksen suorituksiin ja osallistumiseen (liikkuminen, asennon vaihtaminen ja ylläpitäminen d410-429). (Smolander ym. 2004, 71; Stakes 2004, 137 - 142)

5.3 TOIMIVA-testi

Valtiokonttorin toimintakykytyöryhmän suunnittelema TOIMIVA-testi (liite 3) on mittaamenetelmä sotainvalidien ja rintamaveteraanien fyysisen toimintakyvyn testaamiseen (Valtiokonttori 2005a). Toimintatellit on todettu objektiiviseksi tavaksi mitata iäkkäiden liikkumiskykyä ja fyysisiä voimavaroja. Myös hyvää validiteettia ja reliabiliteettia sekä herkkyyttä osoittamaan muutosta pidetään toimintatestien etuina. Erityisesti toimintatellit, joissa mitataan aikaa tai suorituskertoja ovat huomattavasti herkempiä osoittamaan muutosta kuin testit, joissa arviointi perustuu arvioitsijan subjektiiviseen havaintoon. Toimintatellit näyttäisivät myös ennustavan itsearviointitestejä paremmin terveydentilan kehittymistä. Testin mitattaessa yleistä fyysistä toimintakykyä, voimme käyttää sitä myös muihin kohderyhmiin, eli tässä tapauksessa neurologisiin kuntoutujiin. TOIMIVA-testissä on kuusi osiota, joiden avulla pystytään mittaamaan iäkkään henkilön edellytyksiä suoriutua päivittäisistä toiminnoista. Osiot ovat VAS-kipujana, PEF-mittaus, yhdellä jalalla seisominen, tuoilta ylösnousu, puristusvoima ja 10 metrin kävelynopeuden mittaus. (Valtiokonttori 2005b, 4-12.) Kaikki TOIMIVA-testin mittarit ja niiden mittauskohteet ICF-luokituksen mukaan ovat esitetty Taulukossa 3.

MITTARI	ICF-LUOKITUS
VAS-kipujana	Kipuaistimus (b280)
PEF-mittaus	Hengitystoiminnot (b440)
Tuolilta ylösnousu x5	Asennon vaihtaminen ja ylläpitäminen (d410)
Yhdellä jalalla seisominen	Asennon ylläpitäminen (d415)
Puristusvoima	Lihastoiminnot (730)
10 m kävelytesti	Käveleminen (d450)

Taulukko 3: TOIMIVA-testi ICF:n mukaan luokiteltuna

Moniin neurologisiin sairauksiin liittyy kipua, joka vaikuttaa kuntoutujan toimintakykyyn (Kotila & Palomäki 2007, 602). Kivun arvioinnissa nopea ja helppokäyttöinen mittari on VAS-kipujana (Visual Analog Scale), joka antaa henkilön subjektiivisen kokemuksen kivun voimakkuudesta. VAS-kipujana on 10 cm pitkä jana, jonka vasen ääripää kuvaa tilaa, jossa henkilöllä ei ole kipua ollenkaan ja oikea ääripää pahinta mahdollista kipua. Tähän janaan kuntoutuja merkitsee pystyviivan siihen kohtaan miten kovaksi tuntee oman kipunsa. (Kalso & Vainio 2004, 41 - 42.) Mittarina VAS-kipujana sijoittuu ICF-luokituksessa ruumiin/kehon toiminnoissa aistitoimintoihin ja kipuaistimukseen (b280) (Stakes 2004, 68 - 70.)

PEF-mittarilla (Peak Expiratory Flow) uloshengityksen huippuvirtauksen mittaaminen on yksinkertainen ja helppo keuhkojen toimintakyvyn arviointimenetelmä. PEF-mittarin validiteetin ja reliabiliteetin on todettu olevan hyvä. On kuitenkin huomioitava, että henkilön puhallustekniikka vaikuttaa mittauksen toistettavuuteen. On myös todettu, että PEF-arvo on hyvä mittari arvioitaessa ikääntyneiden alentunutta terveyttä. (Tuominen & Österman 2011, 218.) PEF-mittaus sijoittuu ICF-luokituksessa ruumiin/kehon toiminnoissa hengitystoimintoihin (b440) (Stakes 2004, 78).

Tuolilta ylösnousu (x5) vaatii tutkimusten mukaan ennen kaikkea polvien ojennusvoimaa, mutta myös tasapainon hallintaa. Onkin välttämätöntä itsenäisen selviytymisen kannalta, että henkilö pystyy nousemaan ylös tuolilta tai vuoteesta. Polven ojennusvoiman heikentymisen on todettu olevan yhteydessä toimintakyvyn rajoituksiin, avun tarpeeseen ja väsymyksen kokemiseen päivittäisissä toiminnoissa. (Valtiokonttori 2005b, 9 - 10). Mongin ym. (2010, 407) mukaan tuolilta ylösnousu x5-testi on reliabeli mittari AVH-kuntoutujien polven fleksorilihasten voiman, mutta ei tasapainon mittaamiseen. Pinto Zippin (2011, 7 - 10) taas suosittelee meta-analyysissään tuolilta ylösnousu x5-testiä AVH-kuntoutujien alaraajojen voiman ja tasapainon mittaamiseen. Tuolilta ylösnousu -testin uudelleentestaamisen luotettavuus oli Jetten ym. (1999) ja Seemanin ym. (1994) aineistoissa viiden nousun osalta

hyvä. Fox ym. (1996) tutkimuksissa tuoilta ylösnousun toistettavuus oli erinomainen. Tuoilta ylösnousu -testi sijoittuu ICF-luokituksen mukaan suorituksiin, asennon vaihtamiseen ja ylläpitämiseen (d410) (Stakes 2004, 137).

Yksi tärkeimmistä osa-alueista iäkkäiden, ja kuten tässä tapauksessa myös neurologisten kuntoutujien, toimintakyvyn arvioinnissa on tasapainon ja kaatumisriskin arviointi. Staattisen tasapainon arviointiin käytetään yleisesti yhdellä jalalla seisomista, jossa suorituksen arviointi perustuu testiasennossa pysytyyn aikaan. On kuitenkin suositeltavaa käyttää laajempaa tasapainotestiä, esim. Bergin tasapainotestiä, jos asiakkaan tasapainossa ilmenee ongelmia (Valtiokonttori 2005b, 7 - 9.) ICF- luokituksessa yhdellä jalalla seisominen sijoittuu suorituksiin, liikkumiseen, asennon vaihtamisen ja ylläpitämiseen, ja vielä tarkemmin asennon ylläpitämiseen (d415) (Stakes 2004, 138 - 139).

Puristusvoiman heikkeneminen ennakoii suorituskyvyn laskua ja yläraajan mahdollisia toimintakyvyn rajoituksia (Valtiokonttori 2005b, 10). Myös Rantanen ym. (1999) toteavat tutkimuksessaan, että keski-ikässä mitattu heikko käden puristusvoima ennustaa toiminnanvajautta ikääntyneenä (Rantanen, Guralnik, Foley, Masaki, Leveille, Gurb, White 1999). Jamar-/Saehan puristusvoimamittari, jota tässäkin tutkimuksessa käytetään, on standardoitu käden puristusvoiman mittari. Se mittaa vain voimaa ja on hyvä perusmittari arvioitaessa tarttumaotteen voimaa. Jamar-/Saehan puristusvoimamittari soveltuu sellaisten henkilöiden mittaamiseen, joiden käden toiminta on niin normaali, että hän pystyy tarttumaan mittariin oikealla otteella. (Kojo ym. 2011, 176.) Käden puristusvoiman mittausta käytetään yleisesti lihasvoiman ja -kestävyyden arvioinnissa (Smolander ym. 2004, 17-18) ja sen on todettu kuvaavan hyvin myös henkilön lihasvoiman tasoa (Rantanen ym. 1999). Puristusvoiman mittausta sijoitetaan ICF-luokituksessa ruumiin/kehon toimintoihin ja lihastoimintoihin (b730) (Stakes 2004, 95).

Etenkin iäkkäillä henkilöillä, neurologisilla potilailla ja mm. lonkkaproteesipotilailla kävelynopeutta mitataan 10 metrin maksimaalisella kävelynopeustestillä. 10 metrin kävelytesti on käyttökelpoinen mittari minkä tahansa potilasryhmän kävelynopeuden mittaamisessa. (Oikarinen & Tirkkonen 2011, 8 - 9.) 10 metrin kävely on yksinkertainen testi kävelyn arviointiin, ja sen luotettavuutta on arvioitu useissa tutkimuksissa sekä terveillä aikuisilla, että neurologisilla potilailla (Paltamaa 2008, 43). TOIMIA-tietokanta suosittelee 10 m kävelytestiä kävelyn ja liikkumisen arviointiin sekä MS- että AVH-kuntoutujille (Kantanen ym. 2011, 3, 7). Myös Amerikan fysioterapialiiton asettaman StrokEdge-työryhmän julkaiseman meta-analyysin mukaan 10 metrin kävelytestiä on suositeltavaa käyttää aivoverenkiertohäiriöasiakkailta kävelyä arvioidessa (Pinto Zipp 2011, 28). 10 m kävelytesti sijoitimme ICF-luokituksen suorituksiin, liikkumiseen ja edelleen kävelemiseen (d450) (Smolander ym. 2004, 75 - 84; Stakes 2004, 143).

6 Analyysimenetelmä

Opinnäytetyömme on kvantitatiivinen tutkimus eli määrällinen tutkimus. Menetelmänä määrällinen tutkimus antaa yleisen kuvan mitattavien ominaisuuksien välisistä suhteista ja eroista. Määrällinen tutkimus vastaa kysymyksiin kuinka paljon tai miten usein. Objektivisuus on myös keskeinen ominaisuus määrällisessä tutkimuksessa. Objektivisuus tarkoittaa tutkijan puolueettomuutta, eli tutkimustulos on tutkijasta riippumaton. (Vilka 2007, 13.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen opinnäytetyöstämme tekee se, että havaintoaineisto soveltuu määrälliseen eli numeeriseen mittaamiseen. Lisäksi muodostamme mitattavat ominaisuudet taulukkomuotoon ja saatamme aineiston tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Lopuksi teemme päätelmät havaintoaineiston tilastolliseen analysointiin perustuen esim. kuvailemalla tuloksia prosenttilukoiden avulla. (Hirsjärvi ym. 2009, 140.)

Tulosten analysoinnissa käytämme SPSS - ohjelmiston Wilcoxonin merkkitestä. Analysoidessa tuloksia vertaamme alkutesteistä saatuja tuloksia, lopputesteistä saatuihin tuloksiin. Näin saamme selville millä tavalla tämän mallinen kuntoutus vaikutti asiakkaiden toimintakykyyn. Wilcoxonin menetelmässä pystytään analysoimaan kahta luokittelumuuttujaa, jossa toinen on suurempi tai pienempi. Wilcoxonin analyysimenetelmän avulla pystymme myös kertomaan tuloksien p-arvon, josta pystymme päättämään kuinka merkitsevä tulos on tilastollisesti. (Metsämuuronen, 2004, 100 - 111).

Tulokset ovat helpompi ja luettavampi esittää tutkimuksessa p-arvona, eli testisuureen todennäköisyytenä omassa jakaumassaan (Metsämuuronen, 2004, 7). P-arvolla tarkoitetaan merkitsevyytensä, jolla pystytään toteamaan ilmiön muutoksen tilastollista merkitsevyyttä todennäköisyydellä. Toisin sanoen p-arvon ollessa 0,001 eli 0,1 % on tutkittavan ilmiön tulokinnassa 0,1 % todennäköisyys tehdä virheellinen johtopäätös. (Mellin, 2010, 68). P-arvolle on myös asetettu merkitsevyytensä, jonka avulla pystytään päättämään onko tutkitulla ilmiö tilastollisesti merkitsevä. Sajaniemen (2008) mukaan tilastollisen merkitsevyyden raja on alle 0,05. Erittäin merkitsevä raja on alle 0,01. Verrattuna lääketieteessä, merkitsevän rajana käytetään 0,01. Tässä työssä käytimme merkitsevyyden raja-arvona alle 0,05.

7 Luotettavuus

Luotettavuustarkastelu on erityisen oleellinen osa tutkimusta. Perinteisesti luotettavuutta kuvataan reliabiliteetilla ja validiteetilla. Vaikka molemmat termit tarkoittava luotettavuutta, viittaa reliabiliteetti tutkimuksen toistettavuuteen ja validiteetti siihen mitataanko sitä mitä on tarkoitus mitata. (Metsämuuronen 2000, 11.) Validiteetti voidaan jakaa edelleen kahteen, sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Näistä sisäinen validiteetti

viittaa tutkijoiden tieteelliseen otteeseen ja oman tieteenalansa hallinnan voimakkuuteen. Ulkoinen validiteetti taas viittaa tehtyjen tulkintojen ja johtopäätösten sekä aineiston väliseen pätevytyteen. (Eskola & Suoranta 2008, 213.)

Mittarin hyödyntäminen on erityisen tärkeää tutkimuksen jatkoa ajatellen, sillä mittari on se väline, jolla hankitaan aineistoa. Jos valitsee huonon mittarin, saa todennäköisesti huonoa tietoa, mutta jos valitsee hyvän mittarin, niin voi saada luotettavaa tietoa. Kannattaakin siis valita mittari, jonka luotettavuutta on jo tutkittu. (Metsämuuronen 2000, 10.) Tutkimuksen validiutta voidaan tarkentaa edelleen käyttämällä useita mittausten menetelmiä (Hirsjärvi ym. 2009, 233), niin kuin meidän tutkimuksessa on käytetty. Mielestämme tämän tutkimuksen osalta suurin luotettavuutta uhkaava tekijä on kokemattomista testaaajista johtuva kuntoutusvaiheessa saatujen mittaustulosten luotettavuus. Luotettavuutta tarkastellaan kuitenkin pohdinnassa enemmän jokaisen aihealueen alla erikseen.

Tutkimuksemme kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta tarkastellessa tulisi myös huomioida lähdekritiikki. Pyrimme rajaamaan lähteemme pääosin 2000-lukuun, jotta pystyimme tuomaan työllemme ajankohtaisimman tiedon aiheestamme. Suurin osa lähteistämme on julkaistu neljän vuoden sisällä työmme aloittamisesta. Vaikka kaikista Internet-lähteistä ei löytynytäkään julkaisijan nimeä tai vuosilukua, uskomme niiden silti olevan luotettavia, sillä ne ovat joko jonkin liiton julkaisuja tai valtion ylläpitämiä sivustoja.

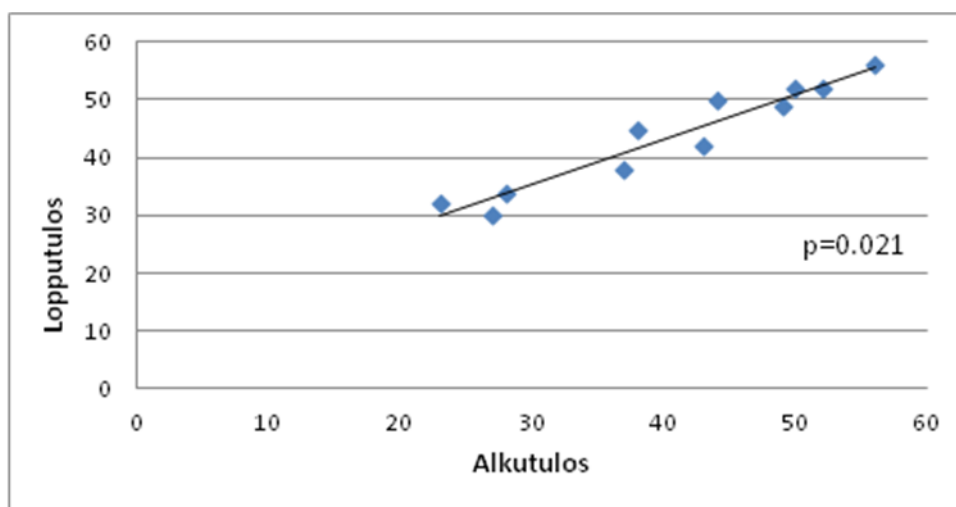
8 Tulokset

Tuloksia saatiin yhteensä 13 kuntoutujalta, joista 6 oli AVH-ryhmässä ja 7 sekalaisesta neurologisessa ryhmässä. Heistä 7 oli naisia ja 6 miehiä. Kuntoutujien keski-ikä oli 62,7 ($\pm 10,5$). Heistä 4 käveli ilman apuvälineitä ja loput 7 käyttivät jonkin asteen liikkumisen apuvälinettä, kuten kävelykeppiä, rollaattoria tai pyörätuolia.

AVH-ryhmän tulokset Bergin tasapainotestin alku- ja loppumittausten vertailussa eivät olleet tilastollisesti merkitseviä ($n=6$, $p=0.109$), eli p-arvo on yli 0.05. AVH-ryhmän alkuperäisestä 10 hengen ryhmästä saatiin alku- ja loppumittaukset kuudelta henkilöltä, eli lopuilta neljältä ei saatu alku- tai loppumittausta. Sekalaisen neurologisen ryhmän tulokset eivät myöskään olleet tilastollisesti merkitseviä ($n=5$, $p=0.104$). Sekalaisen neurologisen ryhmä tuloksista jäi pois 5 henkilöä. Molempien ryhmien yhteistulosten alku- ja loppumittausten vertailussa (Kuvio 3) saatiin Bergin tasapainotestistä tilastollisesti merkitsevä tulos ($n=11$, $p=0.021$).

Prosentuaalisesti tämä muutos on noin +5 % (kuvio 7). Tulosten alku- ja loppumittausten kokonaispistemäärien vertailussa yhdellä tulos oli heikentynyt, kolmella pysynyt samana ja seitsemällä parantunut. Suurin parannus tuloksiin saatiin seisominen silmät kiinni -osiossa

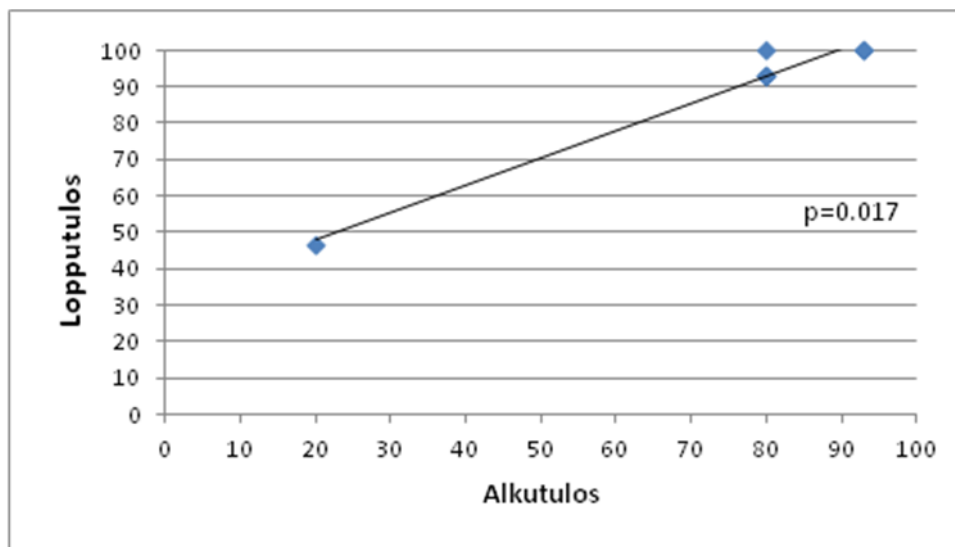
($p=0.380$) ja myös siirtymisen-osiassa kehitystä saatiin melko hyvin ($p=0.063$). Huonoimmat tulokset saatiin testin viidestä viimeisestä osiosta.



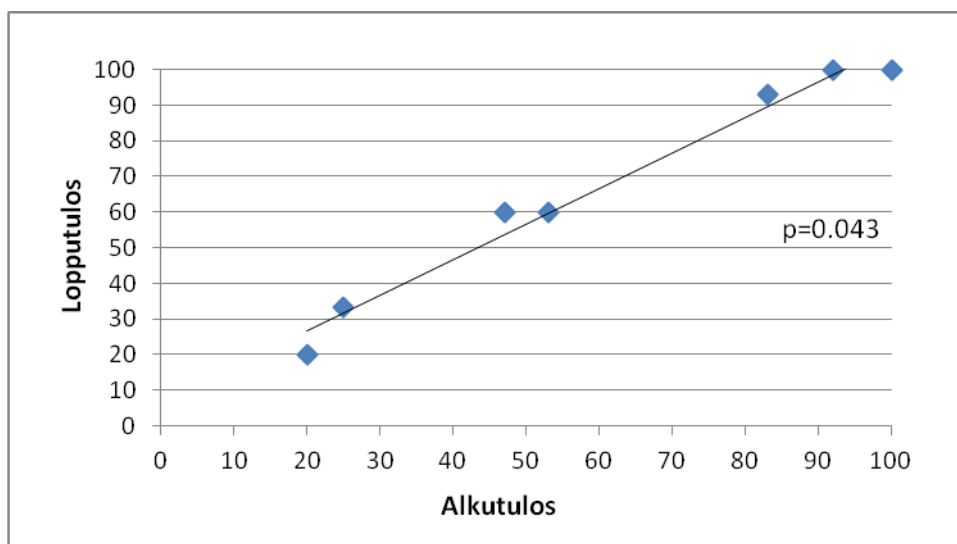
Kuvio 3: Bergin tasapainotestin alku- ja loppumittausten kokonaispistemäärien vertailu (molemmat ryhmät, $n=11$)

AVH-ryhmän FSQ-kyselyn alku- ja loppumittausten vertailussa tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä minkään osion: itsestä huolehtimisen ($n=4$, $p=0.066$), liikkumisen ($n=4$, $p=0.180$) eikä kodinhoidon ($n=4$, $p=0.109$), osalta. Kuudelta mitattavalta ei saatu alku- tai loppumittaustulosta. Myöskään sekalaisen neurologisen ryhmän FSQ-kyselyn alku- ja loppumittausten vertailussa tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä minkään osion: itsestä huolehtimisen ($n=3$, $p=0.109$), liikkumisen ($n=3$, $p=0.109$) eikä kodinhoidon ($n=3$, $p=1.000$), osalta.

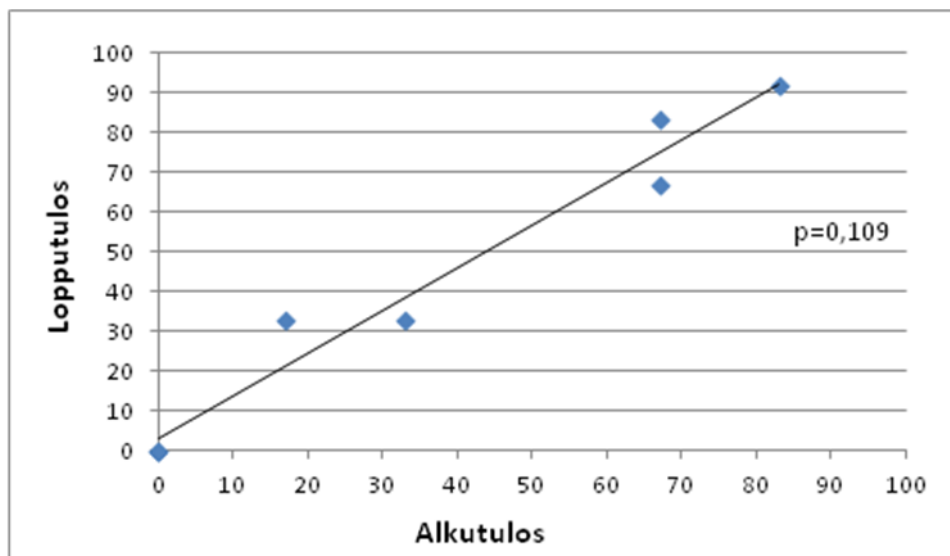
Molempien ryhmien yhteistuloksia tarkastellen saatiin FSQ-kyselystä tilastollisesti merkitsevä tulos itsestä huolehtimisen osiossa ($n=7$, $p=0.017$) ja liikkumisen osiossa ($n=7$, $p=0.043$), kun taas kodinhoidon osiossa ei saatu tilastollisesti merkitsevää tulosta ($n=7$, $p=0.109$). Tulosten alku- ja loppumittausten vertailussa itsestä huolehtimisen osiossa kaikki tulokset paranivat (Kuvio 4), liikkumisen osiossa viidellä tulos parani ja kahdella pysyi samana (Kuvio 5), sekä kodinhoidon osiossa kolmella tulos parani ja neljällä pysyi samana (Kuvio 6). Yhdelläkään henkilöllä tulos ei huonontunut missään osiossa. Jokaisen osion tulosten prosentuaaliset muutokset on esitetty kuviossa 7.



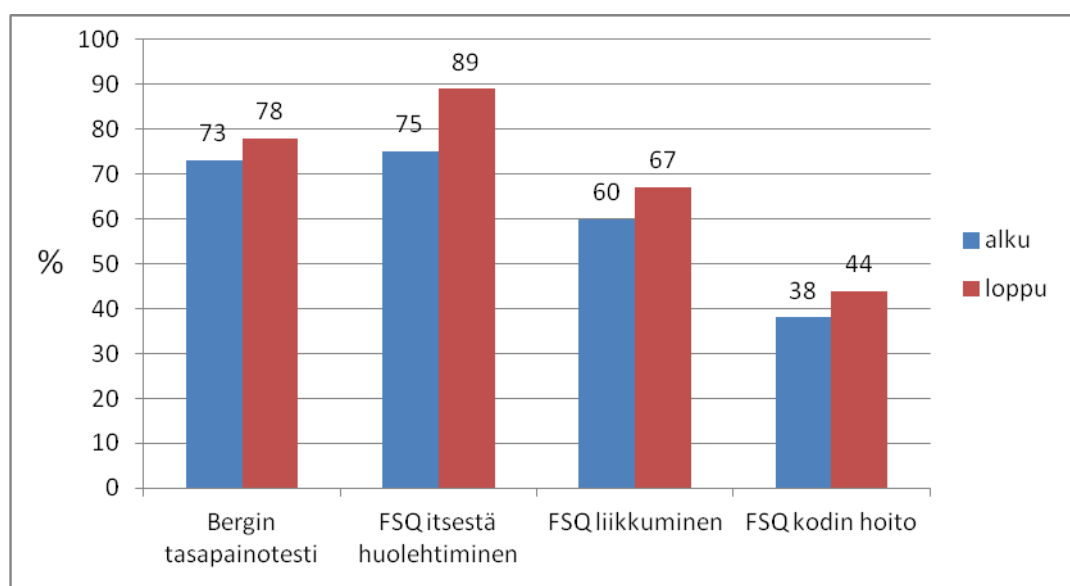
Kuvio 4: FSQ-kyselyn itsestä huolehtimisen osion alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=7)



Kuvio 5: FSQ-kyselyn liikkumisen osion alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=7)



Kuvio 6: FSQ-kyselyn kodinhoidon osion alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=7)



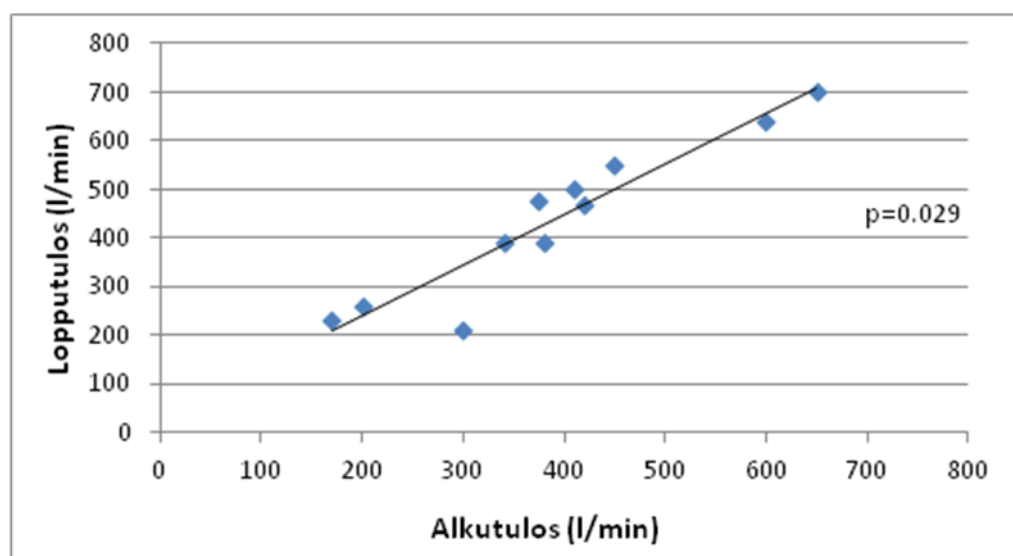
Kuvio 7: Bergin tasapainotestin ja FSQ-kyselyn alku- ja loppumittaustulosten prosentuaalinen muutos (molemmat ryhmät)

TOIMIVA-testissä AVH-ryhmän osalta tilastollisesti merkitsevä tulos alku- ja loppumittausten vertailussa saatiin vain PEF-mittauksessa. Sekalaisessa neurologisessa ryhmässä yhdestäkään mittarista ei saatu tilastollisesti merkitsevää tulosta. Molempien ryhmien yhteistuloksia tarkastellen saatiin tilastollisesti merkitsevä tulos vain PEF-mittauksessa, mutta tuoilta ylösnousemisessa x5 ja 10 m kävelytestissä päästiin hyvin lähelle tilastollisesti merkitsevää tulosta. Taulukossa 4 on esitetty erikseen TOIMIVA-testin osioiden tilastollinen merkitsevyys AVH-ryhmän, sekalaisen neurologisen ryhmän ja yhdistettynä molempien ryhmien osalta.

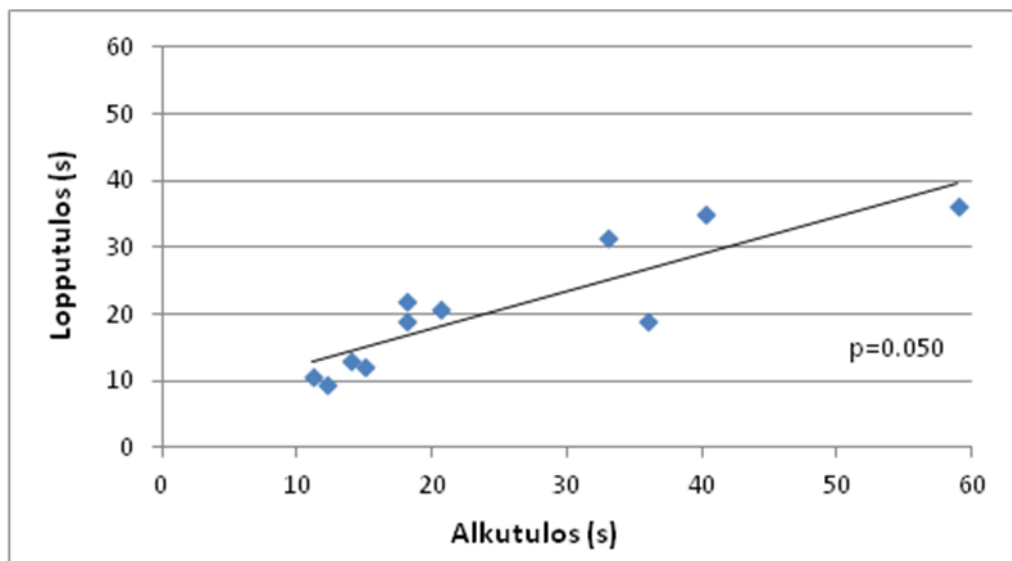
Lisäksi kuvioissa 8 - 14 on esitetty TOIMIVA-testin jokaisen mittarin alku- ja loppumittaustulosten vertailut molempien ryhmien yhdistettyjen tulosten osalta.

	AVH-ryhmä		Sekalainen neurologinen ryhmä		Molemmat ryhmät	
	n	p	n	p	n	p
PEF	n=6	p=0.027	n=5	p=0.416	n=11	p=0.029
VAS	n=5	p=0.285	n=4	p=0.144	n=9	p=0.612
Yhdellä jalalla seisominen	n=5	p=0.465	n=4	p=1.000	n=9	p=0.484
Tuolilta ylösnouseminen x5	n=6	p=0.116	n=5	p=0.345	n=11	p=0.050
Puristusvoima oik. käsi	n=6	p=0.248	n=5	p=0.345	n=11	p=0.108
Puristusvoima vas. käsi	n=6	p=0.345	n=5	p=0.465	n=11	p=0.766
10 m kävelytesti	n=5	p=0.080	n=4	p=0.581	n=9	p=0.065

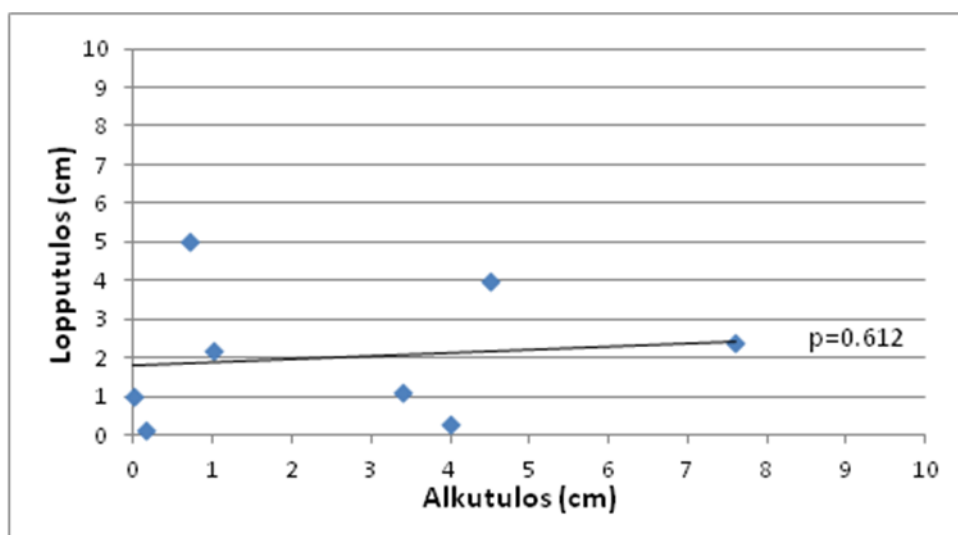
Taulukko 4: TOIMIVA-testin tulosten tilastollinen merkitsevyys



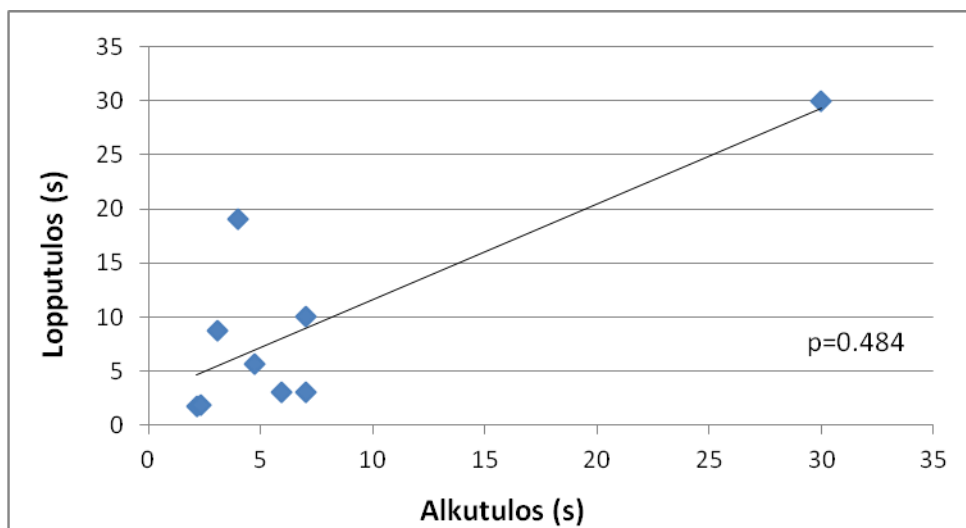
Kuvio 8: TOIMIVA: PEF-mittauksen alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=11)



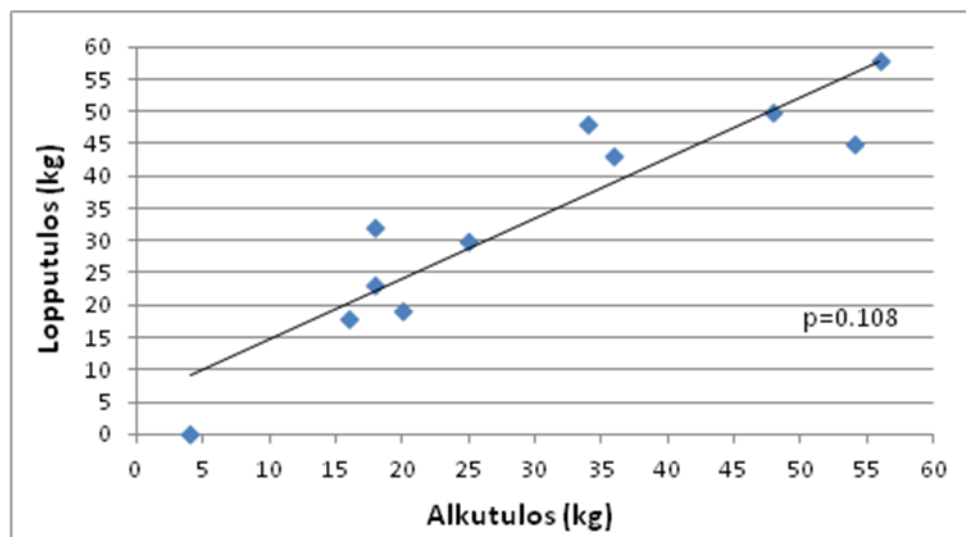
Kuvio 9: TOIMIVA: Tuoilta ylösnouseminen x5 alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=11)



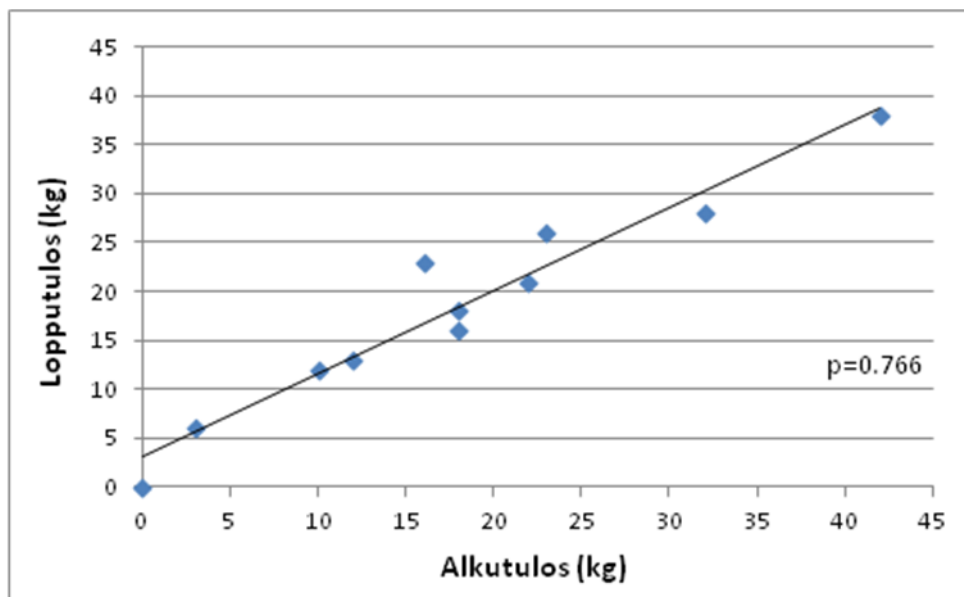
Kuvio 10: TOIMIVA: VAS-mittauksen alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=9)



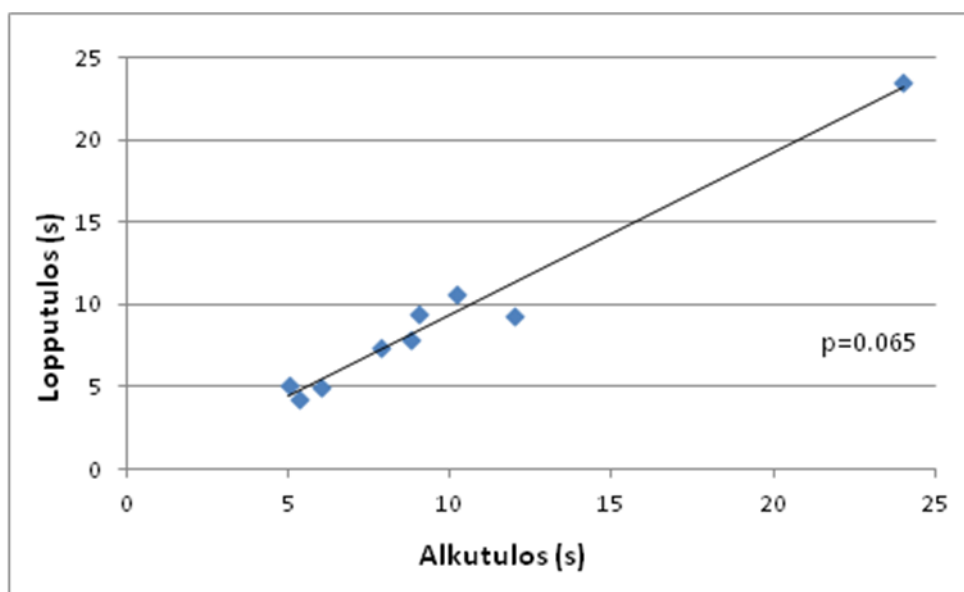
Kuvio 11: TOIMIVA: Yhdellä jalalla seisomisen alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=9)



Kuvio 12: TOIMIVA: Oikean käden puristusvoiman alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=11)



Kuvio 13: TOIMIVA: Vasemman käden puristusvoiman alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=11)



Kuvio 14: TOIMIVA: 10m Kävelytestin alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=9)

9 Pohdinta

Tässä luvussa käydään läpi opinnäytetyötämme kokonaisvaltaisesti. Aluksi käydään läpi motiivejamme aiheeseen, jonka jälkeen siirrytään tutkimuksessa saatujen tulosten pohdintaan, jossa syvennytään jokaisen mittarin tulosten tarkasteluun. Tämän jälkeen pohdimme yksilöllisesti toteutetun ryhmäharjoittelun taustaa ja toteutusta, jonka jälkeen syvennymme työmme eettisyyteen. Viimeiseksi ehdotamme muutamaa mahdollista jatkotutkimusaihetta ja kehitysidea.

Valitsimme opinnäytetyömme aiheeksi tämän, koska olimme itse mukana ryhmän kuntoutustoiminnassa, ja koimme aiheen sen kautta mielenkiintoiseksi. Koimme aiheen myös tärkeäksi, koska neurologisista sairauksista kuntoutuvia henkilöitä on maassamme enenevässä määrin. Lisäksi halusimme olla osana projektia, jossa kehitetään uudenlaista fysioterapiapalvelua. Emme kumpikaan koe neurologista fysioterapiaa selväksi vahvuusalueeksemme omassa osaamisessa, joten halusimme tämän työn tekemisen olevan meille myös oppimisprosessi. Tavoitteena oli, että opinnäytetyö olisi valmistunut jo keväällä tai alkusyksystä 2011, mutta monesta erilaisesta tekijästä johtuen työn valmistuminen kuitenkin viivästy. Opimme työssämme paljon mm. neurologisista sairauksista ja niiden kuntoutuksesta sekä ylipäättänsä määrällisen tutkimuksen tekemisestä ja tietojen tilastollisesta käsittelystä.

9.1 Tuloksien tulkinta ja johtopäätökset

Tutkimuksen alussa kuntoutujia oli yhteensä 20, joista 10 oli AVH-kuntoutujia ja 10 muita neurologisia kuntoutujia. Tutkimusryhmästä kuitenkin vain noin puolelta saatiin sekä alkua että loppumittaukset. Suurimpina syinä tähän olivat, että osa kuntoutujista joutui syystä tai toisesta lopettamaan kuntoutuksen kesken ja osalta ei yksinkertaisesti saatu joko alku- tai loppumittausten tuloksia. Vaikka ennen kuntoutusprosessin alkua mittaajille eli fysioterapiaopiskelijoille annettiin selvät ohjeet käytettävistä mittareista ja tulosten säilyttämisestä, eivät kaikki mittaajat mitanneet asiakkaan fyysistä toimintakykyä heille ohjatuilla mittareilla tai he eivät säilyttäneet mittaustuloksia tutkijoiden käyttöön. Tässä tapauksessa olisi sekä opettajan että meidän tutkijoiden pitänyt olla selkeämpiä ja tiukempia, jotta mahdollisimman monelta kuntoutujalta olisi saatu alku- ja loppumittausten tulokset. Toisaalta joidenkin kuntoutujien fyysisen toimintakyvyn taso saattoi olla niin heikko, että joitain testejä ei yksinkertaisesti voitu joillekin suorittaa.

Alun perin tutkimuksessa oli tarkoituksena tutkia erikseen AVH-ryhmää ja sekalaista neurologista ryhmää sekä vertailla ryhmien tuloksia keskenään. Pienestä tutkimusaineistosta johtuen tätä vertailua ei ole kuitenkaan järkevä suorittaa, koska tulokset eivät olisi olleet

tilastollisesti merkitseviä. Esimerkiksi pelkästään sekalaista neurologista ryhmää tarkastellessa yksikään tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Tarkastellessa molempien ryhmien tuloksia yhdistettynä, saatiin tilastollisesti merkitsevä tulos useammallakin mittarilla. Otollisin tilanne olisi ollut, jos ryhmät olisivat olleet homogeenisempia ja suurempia.

Pelkästään AVH-ryhmän tuloksia tarkastellessa ainoastaan PEF-mittauksella saatiin tilastollisesti merkitsevä tulos. Bergin ja FSQ:n tuloksia AVH-ryhmän osalta tarkastellessa yhdenkään tulos ei ollut huonontunut alkumittaustuloksiin verrattuna, joten toisaalta jo tätä voidaan mielestämme pitää hyvänä tuloksena.

Koko kuntoutujaryhmän Bergin tasapainotestin tuloksissa positiivista oli, että alku- ja loppumittausten välillä yhdentoista kuntoutujan joukosta ainoastaan yhdellä kuntoutujalla tulos oli huonontunut ja jopa seitsemällä parantunut. Positiivista oli myös, että kuntoutujalla, jolla tulos oli huonontunut, huonontui se vain yhdellä pisteellä, mikä sekin voi johtua mittaajan virheestä tai asiakkaan taudin pahenemisesta. Kolmella kuntoutujalla tulos pysyi samana. Näistä yhdellä oli jo alussa täydet pisteet ja kahdella muulla oli tulos alussa noin viidenkymmenen pisteen luokkaa. Tutkimuksissa on raportoitu Bergin tasapainotestin ns. kattovaikutuksesta, jonka mukaan testin maksimipistemäärä 56 olisi helposti saavutettavissa, ja jonka mukaan testi erottelisi huonosti lieviä tasapainon ja liikkumisen vaikeuksia (Paltamaa ym. 2011b). Myös Pinto Zippin (2011) meta-analyysi ja Beninaton ym. (2009, 822) tutkimus tukee Paltamaan väitettä kattovaikutuksesta. Meidän tutkimuksessa Bergin tasapainotesti sopi kuitenkin hyvin, koska kattoilmiötä havaittiin hyvin vähän.

Koko kuntoutujaryhmää tarkastellessa jopa seitsemällä kuntoutujalla Bergin tasapainotestin kokonaispistemäärä parani, on kuitenkin huomattava, että välttämättä pistemäärän muutos positiiviseen suuntaan ei määrällisesti näillä kuntoutujilla ollut kovin suurta. Conradssonin ym. (2007) mukaan tarvitaan Bergin tasapainotestissä kahden mittauskerran välillä vähintään kahdeksan pisteen parannus, jotta voidaan sanoa tuloksen todellisuudessa parantuneen. Conradssonin mukaan siis ainoastaan yksi yhdestätoista kuntoutujasta paransi tulostaan merkitsevästi. Eniten parannusta alku- ja loppumittaustulosten välillä saatiin seisominen silmät kiinni -osiossa, mikä on mielenkiintoinen tulos, koska luultavasti hyvin harva jos kukaan harjoitteli silmät kiinni seisomista harjoittelujakson aikana. Toisaalta tätä tulosta voi selittää asiakkaiden kehittynyt luottamus omaan kehoon ja oman kehon hahmottamisen ja hallinnan kehittyminen. Muiden osioiden osalta parannusta saatiin melko tasaisesti kaikista osioista, mutta viidessä viimeisessä osiossa saatiin myös heikentyneitä tuloksia. Tätä ilmiötä voisi selittää esimerkiksi viimeisten osioiden haastavuus.

FSQ- kyselyn itsestä huolehtimisen osiossa kaikki seitsemän kuntoutujaa paransivat tuloksiaan alku- ja loppumittauksen välillä. Myös liikkumisen osiossa tuli alku- ja loppumittausten välillä paljon parannusta, sillä seitsemästä mitattavasta viidellä tulos parantui. Kahdella kuntoutujalla tulos pysyi samana, ja heistä toisella oli jo alkumittauksissa täydet pisteet. Nämä muutokset olivat siis tilastollisesti merkitseviä. Kodinhoidon osiossa taas muutosta tuloksiin ei tullut niin paljon, että se olisi ollut tilastollisesti merkitsevää. Tässä osiossa vain kolmella tulos parani. Neljällä kuntoutujalla tulos pysyi samana, ja heistäkin kahdella oli sekä alku- että loppumittauksissa nollatulos, eli he eivät ole saaneet tästä osiosta laisinkaan pisteitä kummassakaan mittauksessa. Itsestä huolehtimisen ja liikkumisen osion sijoitimme ICF luokituksen suoritusten alle ja kodinhoidon osion osallistumisen alle. Näin ollen merkitsevä muutos FSQ-kyselyn mukaan tapahtui yksin kuntoutujien suorituksissa, mutta ei osallistumisessa.

Onkin hyvä miettiä, miksi FSQ-kyselyn kodinhoidon osiossa ei saatu tilastollisesti merkitseviä tuloksia. FSQ-kyselyn kolme osiota ovat mielestämme fyysisen toimintakyvyn haastavuuden kannalta seuraavassa järjestyksessä: itsestä huolehtiminen helpoin, liikkuminen keskihaastava ja kodinhoito haastavin. Kodinhoidon osiossa kysytään pärjäämistä kodin arkiaskareissa, ja osa niistä on fyysisesti melko haastavia, kuten kauppa-asioiden hoitaminen ja pihatyöt. Voikin olla, että kuntoutujien fyysisen toimintakyvyn kannalta juuri kodinhoidolliset asiat ovat liian haastavia. Kodinhoidon asioihin saa myös ehkä helpoiten apua niin läheisiltä ihmisiltä, kaupungin tukemana palveluna tai erillisenä ostopalveluna.

Vaikka TOIMIVA-testiä ei ole suunniteltu neurologisille kuntoutujille, eikä sen luotettavuutta ole neurologisten kuntoutujien osalta tutkittu, pidämme sitä silti hyvänä ja kattavana fyysisen toimintakyvyn mittarina ja toisaalta hyvänä lisänä yhdessä muiden mittarien kanssa käytettäväksi. Vaikka merkitseviä tuloksia ei kaikilta osin saatukaan, niin positiivisena puolena voimme pitää, että ainakin opiskelijoiden mittauskokemus karttui. Tuloksista ainoastaan PEF-mittauksesta saatiin tilastollisesti merkitsevä tulos, mikä herättää kysymyksen, miksi tilastollisesti merkitsevä tulos saatiin ainoastaan tällä mittarilla. Osittain syynä voi olla tietenkin, että TOIMIVA-testi ei sovellu neurologisille kuntoutujille. Toisaalta harjoittelujakso on voinut olla liian lyhyt, eikä tarpeeksi suurta muutosta ole saatu vielä aikaiseksi.

PEF-mittauksen hyvää tulosta saattaa selittää kuntoutujien yleisen fyysisen aktiivisuuden lisääntyminen ja sitä myötä hengityskapasiteetin lisääntyminen. Luultavasti monilla kuntoutujilla ei ole aikaisemmin ollut mahdollisuutta tai motivaatiota liikkua yhtä paljon kuin ryhmässä mukana oleminen vaati. Tulos hukkuu myös osittain mittavirheen puolelle, koska osa alku- ja loppumittauksien eroista oli hyvin pieniä, mutta kaikki olivat kuitenkin positiivisia. Tähän saattaa vaikuttaa myös asiakkaiden kokemus mittarin käytöstä.

Tuolilta ylösnousu x5 -testissä tulokset näyttävät lupaavilta, sillä tulos on kuitenkin melkein tilastollisesti merkitsevä ($p=0.050$). Tämän testin osalta hyvää kehitystä voisi uskoaksemme selittää yksinkertaisesti harjoittelu. Vaikka kehittynyt tasapaino sekä alaraajojen voima ja nopeus voivat selittää tulosta, uskomme, että kuntoutujat ovat kuntoutuksen aikana keränneet luottamusta ja varmuutta oman kehon toimintaan ja liikkumiseen. Tätä teoriaa tukee myös FSQ-kyselystä saadut hyvät tulokset itsestä huolehtimisen ja liikkumisen osa-alueilla. Toisaalta tuolilta ylösnouseminen on yksi tavallisimmista harjoitteista, kun harjoitetaan alaraajojen voimaa ja tasapainoa. Tässäkin testissä mittausvirheen mahdollisuus on otettava huomioon, kun mitataan manuaalisesti sekuntikellolla.

VAS-kipujanalla mitattuna tulokset olivat hyvin kirjavia, sillä osalla kipua saattoi lisääntyä reilusti ja osalla vähentyä reilusti, toisilla taas pysyä samana. Tämän takia alku- ja lopputulosten vertailu ei ole mielekäs. Koetun kivun määrä on kuitenkin yhteydessä moneen muuhun tekijään harjoittelun ulkopuolella, kuten kotielämään. Koetun kivun muutosta on lähes mahdotonta suoraan yhdistää harjoitteluun tai ylipäätensä analysoida näissä tuloksissa.

Yhdellä jalalla seisominen -testissä tulokset olivat myös hyvin vaihtelevia. Tämä voisi johtua esimerkiksi kuntoutujien fyysisen toimintakyvyn suurista eroista, sillä osalle tämä testi saattaa olla ja tulosten perusteella myös oli liian haastava. Jos kuntouttaja ei ole asettanut tasapainon parantumista kuntoutuksen päätavoitteiden joukkoon tai ei ole sisällyttänyt näin haastavaa liikettä harjoitusohjelmaan, ei myöskään voida olettaa tämän testin tuloksessa suurta muutosta.

Puristusvoimien tulokset antavat myös rohkaisevaa tietoa, sillä parannusta oli tapahtunut erityisesti oikean käden osalta hyvin, mutta ei kuitenkaan aivan tarpeeksi, jotta se olisi tilastollisesti merkitsevää. Parannusta voi selittää kuntoutujien muissa harjoitteissa tarvittava tarttumisen määrä. Toisaalta puristusvoiman mittaus on ollut ryhmän alussa kuntoutujille melko uusi toiminto ja mittari heille ennennäkemätön, kun taas lopputesteissä he muistivat jo miten mittaria puristetaan laitteen ollessa jo alkumittauksesta tuttu. Kyse voi siis olla myös taidon oppimisesta. Puristusvoimakin on luultavasti yksi niistä osa-alueista, mitä moni kuntouttaja ei sisällyttänyt harjoitteluohjelmaan, ja se voi toisaalta osittain selittää, miksei tulos ollut tilastollisesti merkitsevä.

10 m kävelytestissä tulokset olivat positiivisia, ja melkein tilastollisesti merkitseviä ($p=0.065$). Hyvää tulosta saattaa selittää kuntoutujien kävelyn määrän lisääntyminen, sillä pelkästään Laurea Otaniemen toimipisteeseen paikalle tuleminen saattoi lisätä merkittävästi joidenkin kuntoutujien kävelyn määrää. Kävelyä todennäköisesti harjoittelivat hyvin monet kuntoutujat, mutta monella se myös todennäköisesti vaati toisen ihmisen valvontaa tai

varmistusta. Täten osa kuntoutujista ei välttämättä päässyt tekemään kävelyn harjoitteita kuin kerran viikossa Laurean tiloissa. Kävelyn kannalta harjoittelua olisi todennäköisesti pitänyt suorittaa useammin ja pidemmän jakson, jotta olisi saatu tilastollisesti merkitsevä tulos.

ICF-luokituksen mukaan ainoa TOIMIVA-testin tilastollisesti merkitsevä tulos (PEF-mittaus) tuli kehon toiminnot ja ruumiin rakenteet -osa-alueella. Emme kuitenkaan voi sanoa, että kuntouttaessa tällä harjoittelumallilla, on siitä hyötyä vain kehon toimintoihin ja ruumiin rakenteisiin. Positiivisia tuloksia saatiin myös suoritukset osa-alueella, erityisesti tuolilta ylös nousu x5 -testissä ja 10 m kävelytestissä. Voikin siis olettaa, että kehitystä on tapahtunut mahdollisesti kaikilla osa-alueilla, mutta esimerkiksi tällä harjoittelun määrällä ei ole saatu kaikista testeistä tilastollisesti merkitsevää tulosta.

Vaikka kaikilla testeillä mitattaessa ei saatu tilastollisesti merkitsevää tulosta, on hyvä huomioida, että suurin osa tuloksista on kuitenkin positiivisia tai pysyivät samana. Tuloksia tarkastellessa on myös hyvä ottaa huomioon kokemattomat mittaajat ja mahdollisuus mittausvirheisiin. Kaikkiin tuloksiin pohjautuen voimme sanoa kuntoutuksen olleen kannattavaa, ja että tämän tyylistä kuntoutustoimintaa kannattaa jatkaa myös tulevaisuudessa.

9.2 Kuntoutusmallin arviointi

Yksilöllisesti toteutettu ryhmäharjoittelu on käsitteenä uusi, emmekä ole löytäneet vastaavanlaisista toteutuksista aikaisempia tutkimuksia. On mahdollista, että tämän tyyllisellä harjoittelumuodolla on toteutettu kuntoutusta aikaisemmin myös muualla, mutta niitä on mahdollisesti kutsuttu jollain toisella nimellä ja niistä ei välttämättä ole julkaistua tietoa. Fysioterapia on palvelu ja jotta se kehittyisi palveluna, tulisi siitä kehittää uusia toteutusmuotoja. Tutkimuksemme kohteena oleva kuntoutuksen toteutuksen malli on uudenlainen tapa tuottaa fysioterapiapalveluita. Kuntoutuksen toteutuksesta uuden, erilaisen ja haastavan tekee se, että siinä yhdistetään yksilöllinen ja ryhmämuotoinen kuntoutus.

Liikuttava ystävä -hankkeen keskeisimmät tavoitteet ja ajatusmalli tulevat hyvin esille kuntoutusmuodossa. Opiskelijoiden käyttäminen kuntouttajina on mielestämme toimiva toteutusmuoto, koska opiskelijat eivät tuota juurikaan taloudellisia kustannuksia toiminnan sisältyessä heidän opetussuunnitelmaan. Opiskelijat olivat vasta saaneet opinnoissaan uusimman tiedon kyseisen asiakasryhmän kuntoutuksesta, jonka lisäksi heillä oli ohjauksessa tukenaan fysioterapian opettaja, Espoon terveyskeskuksen fysioterapeutti ja noin kaksikymmentä fysioterapiaopiskelijakollegaa, joilta sai ohjeita ja vertaistukea. Näin ollen

vuorovaikutus oli suuressa roolissa kuntoutuksen suunnittelua ja kulkua. Oppilaat saivat myös arvokasta kokemusta neurologisten asiakkaiden kuntouttamisesta ja testaamisesta.

Miettisen (2011, 55) mukaan palvelumuotoilun lähtökohtana on käyttäjäkeskeinen näkökulma. Palvelumuotoilun tavoitteena on, että palvelut ovat asiakkaan näkökulmasta hyödyllisiä, käyttökelpoisia ja toivottavia. Palvelun toimittajan kannalta palveluiden tulisi taas olla selvästi erottuvia ja tehokkaita. Mielestämme palvelumuotoilun käsite kuvaa yksilöllisesti toteutetun ryhmäharjoittelun kuntoutusmallin ja koko Liikuttava ystävä -hankkeen perusajatusta melko hyvin, sillä kuntoutuksesta pyrittiin tekemään kaikille osapuolille mahdollisimman hyödyllinen ja tehokas palvelu. Asiakkaat hyötyivät siten, että he saivat ylimääräisen ilmaisen kuntoutuskerran viikkoon ja pääsivät tutustumaan Laurea Otaniemen palveluihin sekä saivat uutta näkökulmaa heidän heikentyneen toimintakyvyn hoitoon. Lisäksi asiakkaat pääsivät tutustumaan muihin kuntoutujiin ja verkostoitumaan. Vuorovaikutuksella oli suuri rooli kuntoutuksessa ja täten kuntoutuksella oli mahdollisesti myös suuri vaikutus kuntoutujien sosiaaliseen elämään. Espoon kaupunki taas hyötyi resurssien näkökulmasta, koska näin monen asiakkaan kuntoutus olisi vaatinut useamman terapeutin kustannukset ja tilat. Laurea Otaniemen näkökulmasta hyötyä saatiin tutkimuksien ja kontaktien myötä sekä lisätoimintaa Otaniemen Laurean tiloihin.

Kuntoutuksen osalta toteutusta oli kerran viikossa yhdentoista viikon ajan. Kuntoutusjakso oli siis melko lyhyt ja kerran viikossa tapahtuva harjoittelu hieman liian vähäistä, jotta saataisiin toivotumpi tulos. Näin kotiharjoittelu sai suuren vastuun kuntoutuksessa. Haasteen kotiharjoitteluohjelmaan teki varmasti se, että monet kuntoutujat olivat fyysiseltä toimintakyvyltään niin heikolla tasolla, että he tarvitsisivat toisen ihmisen valvontaa tai varmistusta tehdessä hieman haastavampia harjoitteita ja erityisesti taitoa vaativia harjoitteita. Tällöin kotiharjoitteluohjelmaan ei välttämättä ole pystytty lisäämään kuntoutujalle tarpeeksi haastavia harjoitteita.

Kuntoutujat pääsivät vain kerran viikossa hyödyntämään Laurean tarjoamia tiloja, laitteita, kuntoutuksen yhteishenkisyyttä ja ohjaajien ammattitaitoa. Fysioterapiaa harvoin toteutetaan useita kertoja viikossa kotona tai palvelukeskuksessa asuville. Tässä tapauksessa, kun harjoittelu ei aiheuta suurta taloudellista kuluja opiskelijoiden ohjatessa, voisi kokeilla 2 - 3 harjoittelukerran viikkotahtia. Sillä vaikka päävastuu kuntoutuksesta onkin itse kuntoutujalla, ei ainoastaan yksi harjoittelukerta viikossa anna kuntoutujille mahdollisuutta parhaan mahdollisen kuntoutustuloksen saavuttamiseen. Kuten Käypä hoito (2011a, 25) suosituskin kertoo, AVH-kuntoutujien kävelyharjoittelun tulisi tapahtua kolme kertaa viikossa neljän kuukauden ajan jotta siitä olisi hyötyä. Näin suureen ohjatun harjoittelun määrään ei kuitenkaan voi olettaa resurssien riittävän.

Jokainen kuntoutuja on yksilö ja kuten jo aikaisemmin on mainittu, olivat kuntoutujat fyysiseltä toimintakyvyltään hyvin eritasoisia. Lisäksi jokainen ohjaaja eli fysioterapiaopiskelijakin on yksilö. Tämä yhdistelmä pitää kuntoutuksessa toteutetun harjoittelun hyvin vaihtelevana. Vaikka kaikki harjoittelivat samoissa tiloissa käyttäen samoja resursseja, vaihteli harjoittelun toteutus kuntoutujien välillä hyvin paljon. Kuntoutujille ohjatuissa harjoitteissa oli paljon lihasvoimaharjoitteita, jotka kuuluvat ICF-luokituksen ruumiin ja kehon toimintojen osa-alueeseen. Silti todennäköisesti suurin osa harjoitteista oli sekoitus sekä lihasvoiman, taidon ja tasapainon harjoitteita, joita on vaikea luokitella yhteen ICF:n osa-alueeseen. Emme siis voi sanoa tarkalleen, minkä osa-alueen harjoitteita kuntoutujille on eniten ohjattu kuntoutusjakson aikana. Tämän takia emme voikaan tutkia harjoittelun vaikutusta, vaan meidän täytyy tutkia harjoittelumallin vaikutusta fyysiseen toimintakykyyn.

Kuntoutusmallia on tutkittu myös kahdesta muusta eri näkökulmasta. Salmirinne (2011) tutki saman ryhmän asiakkaiden odotuksia ja kokemuksia ryhmästä. Salmirinne toteaa tutkimuksessaan, että kuntoutujien kokemukset olivat pääosin positiivisia, mutta he kuitenkin kokivat, ettei harjoittelu ympäristö ollut tarpeeksi esteetön, ja toivoivat että ryhmä olisi kestänyt kauemmin kuin yksitoista viikkoa. Moni kuntoutuja oli Salmirinteen tekemien haastattelujen perusteella myös oivaltanut omaehtoisen harjoittelun tärkeyden. Kuten aikaisemmin työssämme mainittu, oli kotiharjoittelun merkittävyys kuntoutuksessa suuri, mutta emme voi tietää kuinka paljon kukakin kuntoutuja on kotiharjoitteita suorittanut. Myös Kaikkonen & Kurronen (2011) tutkivat samaa ryhmää, mutta he tutkivat kuntoutuksen vaikuttavuutta AVH-kuntoutujien fyysiseen aktiivisuuteen ja koettuun kuormittuneisuuteen päivittäisissä toiminnoissa. Heidän mukaan kuntoutuksesta ei tällä intensiteetillä toteutettuna ollut edistävää vaikutusta AVH-kuntoutujien fyysiseen aktiivisuuteen, eikä se vähentänyt koettua räsytystä arjen toiminnoissa.

Tämän opinnäytetyön ja kahden muun samasta kuntoutusryhmästä tehdyn opinnäytetyön perusteella voidaan sanoa, että tämä on toimiva kuntoutusmalli, jolla on positiivista vaikutusta kuntoutujien fyysiseen toimintakykyyn. Tätä ei voida kuitenkaan pitää absoluuttisena totuutena, koska tutkimuksessa ei ollut mukana kontrolliryhmää ja otos oli hyvin pieni. Kuntoutuksesta ei kuitenkaan ollut haittaa asiakkaiden fyysisen toimintakyvyn kannalta, joten tätä voidaan pitää vähintäänkin fyysistä toimintakykyä ylläpitävänä kuntoutuksena. Yhteistä näillä opinnäytetöillä oli, että kaikkien mielestä kuntoutusta kannattaa jatkaa tulevaisuudessa, mutta sitä tulisi jatkossa toteuttaa pidemmän ajanjakson.

9.3 Eettisyys

Hakulisen (2002) mukaan ammattietiikka tulisi sisältää arvot sekä käsityksen ihmisestä ja terveydestä. Niin terveyden edistämässä kuin muissakin yhteyksissä etiikassa pohditaan samoja peruskysymyksiä, eli mikä on väärin ja paha sekä mikä on oikein ja hyvää. Terveydenhuollon tarkoituksena on edistää ihmisen hyvinvointia, joten keskeisenä tekijänä on pohtia myös etiikkaa osana kuntoutustyötä. (Hakulinen 2002, 62 - 65.) Yhtenä olennaisena etiikan osa-alueena hoitotyössä on huomioitava asiakkaan itsemääräämisoikeus. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrää myös asiakkaan itsemääräämisoikeuden (Finlex 2010). Hyvän ihmisarvon takaaminen hoitotyössä on perustaltaan itsemääräämisoikeuden ja ehdottoman arvon kunnioittamista. Valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta (ETENE) on luonut terveydenhuoltoa olennaisesti koskevat eettiset periaatteet, josta saamme työllemme eettisen lähestymistavan. (ETENE 2010.)

Eettiset periaatteet muodostuvat kuudesta kohdasta, jotka jakautuvat kahteen eri osa-alueeseen, asiakas- ja asiantuntijälähtöisiin periaatteisiin. Ensimmäinen eettinen periaate on asiakkaan oikeus hyvään hoitoon, joka tarkoittaa sitä, että asiakas saa asiantuntevaa hoitoa sitä tarvitessaan. Toisena periaatteena on ihmisarvon kunnioitus, jonka mukaan jokainen asiakas on ainutkertainen ja arvokas. Viimeisenä asiakaslähtöisenä periaatteena on itsemääräämisoikeuden vaaliminen, eli asiakas pääsee mukaan päättämään hänen hoitoprosessia koskevista asioista. Yleisiin säästöihin perustuva oikeudenmukaisuus hoitoprosessissa kuuluu myös yhdeksi eettiseksi periaatteeksi. Eettiset periaatteet pitävät sisällään sen, että jokainen yhtäläisen hoidon tarpeessa oleva asiakas tulisi saada samojen periaatteiden mukaista hoitoa. Asiantuntijälähtöisistä periaatteista ensimmäisenä on ammattitaidon ylläpitäminen, joka on myös oikeus ja velvollisuus hoitotyössä. Toiseen asiantuntijälähtöiseen periaatteeseen kuuluu koottu asiantuntijan eettinen tehokkuus ja taloudellisuus. Tämä pitää sisällään kumppanuuden, yhteistyön ja keskinäisen arvonnannon työyhteisössä, jossa tarkoituksena on tietysti potilaan paras. Potilaan hoitoketjussa on monta ammattilaista, ja puutteellinen tietämys muista ei saa aiheuttaa asiakkaan lokeroitumista. (Hakulinen 2002, 65 - 67.)

Tutkimusprosessin tärkein eettinen kysymys käsittelee itse tutkimuksen tarpeellisuutta. Tutkimus tulisi pystyä perustelemaan ajankohtaisen kirjallisuuden ja tutkimusten systemaattisen analyysin ja synteessin avulla. Eettisestä näkökulmasta tulisi myös tarkastella tutkimuksen tarpeellisuutta yhteiskunnan ja oman tieteenalan edistämistä. Huomioon tulisi ottaa myös tutkittavien haavoittuvuus tutkimuksen vaikutuksesta, eli miten tutkimus tulee vaikuttamaan tutkittaviin henkilöihin niin psyykkisesti kuin fyysisesti hyvässä ja pahassa. Tutkittavilta henkilöiltä kerätyn tiedon tulisi perustua heidän suostumukseen. Asiakkaiden suostumuksen jälkeen on oltava huolellisia kerätyn tiedon suhteen. Tieto tulisi arkistoida siten, että käytetään nimien ja henkilötietojen sijasta numeroita tai muita koodistoja. Näitä tulisi noudattaa läpi koko tutkimusprosessin aina välivaiheita myöten. Lopullisten tuloksien

valmistuessa eettisyys on vahvasti läsnä. Tulosten julkistaminen on jo ensimmäinen eettinen velvoite. Arvot, jotka nousevat pintaan tulosten julkistamisessa ovat rehellisyys, avoimuus ja tarkkuus. (Hakulinen 2002, 70 - 73.)

Opinnäytetyössä kohtasimme eettisyyden peruskysymykset ensimmäisen kerran päättäessämme lopullista tutkimusaihetta, -kohdetta ja -käyttötarkoitusta. Toinen eettinen tilanne kohdistui sairaskertomuksien ja alkutestauksien tuloksien salassapitoon. Itse kuntoutustyössä pohdimme jatkuvasti kirjallisuuden avuin menetelmiä asiakkaan parhaan kuntoutuksen takaamiseksi ja oman ammattitaidon parantamiseksi. Työn lopussa huolehdimme lopputestien ja lopullisten tilastovedosten salassapidosta hankkeen ulkopuolisilta tahoilta. Tulokset on kirjattu edellä mainittujen eettisten periaatteiden mukaisesti rehellisesti, muutoksia tekemättä, avoimesti ja tarkasti.

9.4 Jatkotutkimusaiheet ja kehitysideat

Tutkimuksemme antoi suuntaa siitä, mihin tulevia tutkimuksia voisi ohjata tämän tyyppisen kuntoutusmenetelmän yhteydessä. Tulevaisuudessa tutkimuksia voisi kohdistaa homogeenisempään ryhmään, jossa otoskoko olisi suurempi. Lisäksi tutkimus olisi hyvä tehdä vielä mahdollisesti kontrolliryhmän kanssa. Tulevaisuudessa tutkimuksissa myös harjoittelun voisi kohdentaa johonkin tiettyyn kuntoutusmetodiin tai teemaan usean erilaisen sijasta, kuten esimerkiksi voimaan tai asennon hallinnan kehittämiseen. Tällöin myös mittaamisen voisi toteuttaa mittareilla, jotka mittaisivat vain yhtä toimintoa, esimerkiksi juuri voimaa tai tasapainoa, tämän tutkimuksen kolmen testimenetelmän sijaan. Mittareina tämän kuntoutusmallin tulevaisuuden tutkimuksissa voisi käyttää mm. toiminnallisen tasapainon varmuuden mittaria, ABC-asteikkoa, tai jotain muuta TOIMIA-tietokannan AVH- ja MS-kuntoutujille suosittelemia mittareita. Amerikan fysioterapialiitto on myös julkaissut uudet suositukset AVH-kuntoutujien mittaamisesta, josta saisi validin vaihtoehdon mittareiden valinnalle tulevaisuudessa. Tulevaisuudessa voisi käyttää myös esimerkiksi RAND-36-elämänlaatukyselyä mittaamaan kuntoutujien osallistumista ja elämänlaatua.

Lähteet

- Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry. 2010. Tietoa aivoverenkiertohäiriöistä. http://www.aivoliitto.fi/files/795/Selkoesite_avh.pdf. Luettu 20.9.2011.
- Beninato, M., Portney, L., Sullivan, P. 2009. Using the International Classification of Functioning, Disability and Health as a framework to examine the association between falls and clinical assessment tools in people with stroke. *Physical Therapy* 2009; 89: 816 - 825.
- Blum, L., Korner-Bitensky, N. 2008. Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: A systematic review. *Physical Therapy* 2008; 88: 559 - 566.
- Cleary, P.D., Jette, A.M. 2000. Reliability and validity of the Functional Status Questionnaire. *Quality of Life Research* 2008; 9: 747 - 753.
- Conradsson, M., Lundin-Olsson, L., Lindelöf, N., Littbrand, H., Malmqvist, L., Gustafson, Y., Rosendahl, E. 2007. Berg Balance Scale: Intrarater Test-Retest Reliability Among Older People Dependent in Activities of Daily Living and Living in Residential Care Facilities. *Physical Therapy* 2007; 87: 1155 - 1163.
- Cooke, E., Mares, L., Clark, A., Tallis, R., Pomeroy, V. 2010. The effects of increased dose of exercise-based therapies to enhance motor recovery after stroke: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine* 2010; 8: 60.
- Eskola, J., Suoranta, J. 2008. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- ETENE 2010. Valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta. <http://www.etene.fi/fi>. Luettu 6.10.2010.
- Ferrarello, F., Baccini, M., Rinaldi, L., Cavallini, M., Mossello, E., Masotti, G., Marcihionni, N., Bari, M. 2011. Efficacy of physiotherapy interventions late after stroke: a meta-analysis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 2011; 82: 136 - 143.
- Finlex. 2010. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>. Luettu 6.10.2011.
- Forsbom, M., Kärki, E., Leppänen, L., Sairanen, R. 2001. Aivovauriopotilaan kuntoutus. Tampere: Tammi.
- Fox, K., Flesenthal, G., Hebel, J., Zimmerman, S., Magaziner, J. 1996. A portable neuromuscular function assesment for stading recovery from hip fracture. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1996; 77: 171 - 175.
- Hakulinen, T., Hirvonen E., Kylmä J., Pietilä A-M., Koponen P., Salminen, E-M., Sirola K., Vehviläinen-Julkunen, K. 2002. Terveyden edistäminen - uudistuvat työmenetelmät. Juva: WSOY.
- Heikkilä, J., Ketolainen, M., Kurronen, J. 2010. Neurologisen kuntoutuksen pilottihanke. Yhteistyössä Espoon terveysasemien ja Laurea Otaniemen fysioterapia koulutuksen kanssa.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Keuruu: Otavan.
- ICF. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. 2004. Helsinki: Stakes.
- Jette, A., Jette, D., Ng, J., Plotkin, D., Bach, M. & The Musculoskeletal Impairment Study Group. 1999. Are Performance-Based Measures Sufficiently Reliable for Use in Multicenter Trials. *Journal of Gerontology Medical Sciences* 1, (54), 3 - 6.

Jette, A. M., Davies, A.R., Cleary, P.D., Calkins, D.R., Rubenstein, L.V., Fink, A., Kosecoff, J., Young, R.T., Brook, R.H., Delbanco, T.L. 1986. The functional Status Questionnaire: Reliability and validity when used in primary care. *Journal of Internal Medicine* 1986; 1: 143 - 149.

Järvikoski, A., Härkäpää, K. 2004. Kuntoutuksen perusteet. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Kaikkonen, J. & Kurronen, J. 2011. Yksilöllisesti toteutetun ryhmäharjoittelun vaikuttavuus AVH-kuntoutujan fyysiseen kuormittumiseen. Laurea-ammattikorkeakoulu: Opinnäytetyö.

Kalso, E., Vainio, A. 2004. Kipu. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kansaneläkelaitos 2008. Kelan laitospuotoisen kuntoutuksen standardi.
[http://www.kela.fi/in/internet/liite.nsf/\(WWWAllDocsById\)/CF49748A9B15E72CC225744A002B260F/\\$file/Ilmoitustaulu%20080226%20AIVOHALVAUS%20Stand%2015.pdf](http://www.kela.fi/in/internet/liite.nsf/(WWWAllDocsById)/CF49748A9B15E72CC225744A002B260F/$file/Ilmoitustaulu%20080226%20AIVOHALVAUS%20Stand%2015.pdf). Luettu 23.9.2010.

Kantanen, M., Paltamaa, J., Peurala, S. 2011. Suositus aivoverenkiertohäiriö (AVH)- ja MS-kuntoutujan liikkumisen ja osallistumisen arviointiin. TOIMIA-tietokanta.
<http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/10/>. Luettu 17.11.2011.

Kaste, M., Hernesniemi, J., Kotila, M., Lepänaho, M., Lindsberg, P., Palomäki, H., Roine, R., Sivenius, J. Aivoverenkiertohäiriöt. 2007. Teoksessa *Neurologia*. Soinila, S., Kaste, M., Somer, H. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kauhanen, M-L. 2009. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa *Fysiatría*. Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Koivisto, M., Mäntykivi, P. 2006. MS-tautia sairastavien selviytyminen ADL-toiminnoista kahden vuoden seurannan aikana ICF-luokituksen itsestä huolehtimisen ja liikkumisen osalueilla sekä kotielämään osallistumisessa. Fysioterapian Pro Gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto. https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8273/URN_NBN_fi_jyu-200731.pdf?sequence=1

Koivisto, M. & Tuomola, E. 2011. To-Mi - Toimintakyvyn mittarit (versio 2011). Vsshp. www.vsshp.fi/fi/dokumentit/14183/TO-MI-versio-2010.pdf.

Kojo, K., Lindroth, M., Pietilä, M. 2011. To-Mi - Toimintakyvyn mittarit (versio 2011). Vsshp. www.vsshp.fi/fi/dokumentit/14183/TO-MI-versio-2010.pdf.

Kotila, M. & Palomäki, H. 2007. Neurologisen potilaan kuntoutus ja työkyvyn arviointi. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. (toim.) *Neurologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

Käypä hoito 2011a. Aivoinfarkti.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50051#s9>. Luettu 17.11.2011.

Käypä hoito 2011b. MS-tauti.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi36070>. Luettu 21.11.2011.

Käypä hoito 2010. Parkinsonin tauti.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50042>. Luettu 21.11.2011.

Liikuttava ystävä 2011. Hankesuunnitelma.

Mellin, I. 2010. Todennäköisyyslaskentaa ja tilastotiedekaavat - Tilastolliset menetelmät. Espoo: Aalto yliopisto.

Metsämuuronen, J. 2000. Tilastollisen kuvauksen perusteet. Helsinki: International Methelp Ky.

Metsämuuronen, J. 2004. Pienten aineistojen analyysi - parametrittomien menetelmien perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp Ky.

Miettinen, S. 2011. Palvelumuotoilu. Uusia menetelmiä käyttäjätiedon hankintaan ja hyödyntämiseen. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy.

Mong, Y., Teo, T., Ng, S. 2010. 5-Repetition Sit-to-Stand Test in Subjects With Chronic Stroke: Reliability and Validity. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2010; 91: 407 - 413.

MS-liitto ry 2011. Sairastuminen ja ensioireet. Luettu 7.12.2011. <http://www.ms-liitto.fi/tietoa/ms-tauti/sairastuminen-ja-ensioireet>

Murphy, N., Confavreux, C., Haas, J., König, N., Roulet, E., Sailer, M., Swash, M., Young, C., Merot, J-L. 1998. Quality of life in multiple sclerosis in France, Germany and the United Kingdom. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry 1998; 65: 460 - 466.

Neurologisen kuntoutuksen luentomateriaali 2010.

Oikarinen, M. & Tirkkonen, M. 2011. To-Mi - Toimintakyvyn mittarit (versio 2011). Vsshp. www.vsshp.fi/fi/dokumentit/14183/TO-MI-versio-2010.pdf.

Ojala, M. 2010. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. <http://sty.stakes.fi/FI/luokitukset/ICF/index.htm>. Luettu 23.10.2011.

Paltamaa, J. 2004. Bergin tasapainotesti (v.2 / päivitetty 2004) suoritusohjeet. TOIMIA-tietokanta. http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/media/files/mittariversio/2011/01/07/Berg_suoritusohje.pdf. Luettu 28.11.2011.

Paltamaa, J. 2008. Assessment of physical functioning in ambulatory persons with multiple sclerosis. Aspects of reliability, responsiveness, and clinical usefulness in the ICF framework. Helsinki: Kela, Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 93.

Paltamaa, J., Karhula, M., Suomela-Markkanen, T., Autti-Rämö, I. 2011a. Hyvän kuntoutuskäytännön perusta. Käytännön tutkimustiedon analyysistä suositukseen vaikeavammaisten kuntoutuksen kehittämishankkeessa. Helsinki: Kela.

Paltamaa, J., Peurala, S. 2011b. Soveltuvuus tasapainon arviointiin MS-tautia ja aivoverenkiertohäiriötä sairastavilla. TOIMIA-tietokanta. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/arviointi/25/>. Luettu 17.11.2011.

Pinto Zipp, G., Sullivan, J., Rose, D., Kluding, P., Nichols, D., Crouner, B., Yoshida, R. 2011. Strokedge documents. http://www.neuropt.org/files/StrokeEDGE_Taskforce_Summary_Document.pdf. Luettu 1.12.2011.

Rantanen, T., Guralnik, J., Foley, D., Masaki, K., Leveille, S., Curb, J., White, L. 1999. Mid-life hand grip strength as a predictor of old age disability. The Journal of the American Medical Association 1999; 281: 558 - 560.

Rautiainen, J., Tienari, P. MS-tauti ja muut demyelinaatiosairaudet 2007. Teoksessa Neurologia. Soinila, S., Kaste, M., Somer, H. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

- Sajaniemi, J. 2008. Tilastomenetelmistä.
http://cs.joensuu.fi/pages/saja/connet/ohj_emp_connet/til_men.htm. Luettu 6.12.2011.
- Salmirinne, P. 2011. Neurologisen kuntoutusryhmän asiakkaiden odotuksia ja kokemuksia yksilöllisesti ohjattuun ryhmätoimintaan osallistumisesta. Laurea-ammattikorkeakoulu: Opinnäytetyö.
- Seeman, T., Charpentier, P. & Berkman, L. 1994. Predicting changes in physical performance in high functioning elderly cohort: Mac Arthur studies of successful aging. *Journal of Gerontology Medical Science* 1994; 49: 97 - 108.
- Sivenius J. 2001. Aivohalvauspotilaan kuntoutuksen vaikuttavuus ja käytännön periaatteet. *Suomen Lääkärilehti* 56 (46), 4743 - 4749.
- Smolander, J. & Hurri, H. ym. 2004. Toiminta- ja työkyvyn fyysisten arviointi- ja mittausten menetelmien kartoittaminen ICF-luokituksen aihealueella "liikkuminen". *Stakes. Aiheita 25/2004*. Kansaneläkelaitos ja Stakes.
<http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/muut/Aiheita25-2004.pdf>
- Stakes 2004. ICF - Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Helsinki: Stakes.
- Stokes, M. 2007. *Physical management in Neurological rehabilitation*. 2nd edition. Edinburgh: Elsevier Mosby.
- Tuominen, P. & Österman, M. 2011. To-Mi - Toimintakyvyn mittarit (versio 2011). Vsshp.
www.vsshp.fi/fi/dokumentit/14183/TO-MI-versio-2010.pdf.
- Valtiokonttori. 2005a. TOIMIVA-testi.
<http://www.valtiokonttori.fi/public/default.aspx?nodeid=16572>. Luettu 23.9.2010.
- Valtiokonttori. 2005b. TOIMIVA-testi. Toimiva-testiraportti.
<http://www.valtiokonttori.fi/public/default.aspx?nodeid=16572>. Luettu 23.9.2010.
- Vilkka, H. 2007. *Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kuviot

Kuvio 1: ICF-luokituksen osa-alueiden vuorovaikutussuhteet (Stakes 2004, 18).....	11
Kuvio 2: Tiedonhankintamenetelmien jaottelu ICF-luokituksen mukaan	21
Kuvio 3: Bergin tasapainotestin alku- ja loppumittausten kokonaispistemäärien vertailu (molemmat ryhmät, n=11)	28
Kuvio 4: FSQ-kyselyn itsestä huolehtimisen osion alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=7).....	29
Kuvio 5: FSQ-kyselyn liikkumisen osion alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=7)	29
Kuvio 6: FSQ-kyselyn kodinhoidon osion alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=7)	30
Kuvio 7: Bergin tasapainotestin ja FSQ-kyselyn alku- ja loppumittaustulosten prosentuaalinen muutos (molemmat ryhmät)	30
Kuvio 8: TOIMIVA: PEF-mittauksen alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=11)	31
Kuvio 9: TOIMIVA: Tuolilta ylösouseminen x5 alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=11)	32
Kuvio 10: TOIMIVA: VAS-mittauksen alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=9).....	32
Kuvio 11: TOIMIVA: Yhdellä jalalla seisomisen alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=9).....	33
Kuvio 12: TOIMIVA: Oikean käden puristusvoiman alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=11)	33
Kuvio 13: TOIMIVA: Vasemman käden puristusvoiman alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=11)	34
Kuvio 14: TOIMIVA: 10m Kävelytestin alku- ja loppumittaustulosten vertailu (molemmat ryhmät, n=9).....	34

Taulukot

Taulukko 1: Näytön varmuusasteet (Käypä hoito 2011a, 1)	15
Taulukko 2: FSQ-kysely ICF-luokituksen mukaan. Koiviston ja Mäntykiven (2006, 14) mallia mukailleen. a = suoritukset, p = osallistuminen	22
Taulukko 3: TOIMIVA-testi ICF:n mukaan luokiteltuna	24
Taulukko 4: TOIMIVA-testin tulosten tilastollinen merkitsevyys.....	31

Liitteet

Liite 1 FSQ-kysely	51
Liite 2 Bergin tasapainotesti	52
Liite 3 TOIMIVA-testi	53
Liite 4 Kuntoutusraportti AVH-ryhmän kuntoutujasta	54
Liite 5 Kuntoutusraportti sekalaisen neurologisen ryhmän kuntoutujasta	56

Liite 1 FSQ-kysely

Keski-Suomen keskussairaala
Fysiatrian poliklinikka
Syyskuu 2006 / J.Paltamaa

FSQ-kysely

Pvm ____ / ____ 200__

Nimi : _____

Henkilötunnus : _____

Seuraavat kysymykset koskevat selviytymistäsi päivittäisistä askareistasi. Arvio kunkin kysymyksen kohdalla omaa selviytymistäsi **viimeisen kuukauden aikana**. Ympyröi parhaiten omaa tilannettasi kuvaavan vastausvaihtoehdon numero. Jos toimintakyvyssäsi on vaihteluja, niin vastaa sen mukaan, mikä kuvastaa suurinta osaa ajasta. Jos joku kysymys ei ole omalla kohdallasi ajankohtainen (esim. et aja autoa, koska et omista autoa), niin ympyröi numero 0.

Viimeisen kuukauden aikana...	Yleensä ilman vaikeuksia	Jonkin verran vaikeuksia	Kohtalaisia vaikeuksia	Paljon vaikeuksia	En tee muun syyn takia
		Väsyvyyttä, hitautta, tms.	Ei aina onnistu, käytän apuvälinettä tai ajoittain tarvitsen apua	En voi tehdä / tarvitsen toisen henkilön apua	
1. Syöminen	4	3	2	1	0
2. Pukeutuminen ja riisuuntuminen	4	3	2	1	0
3. WC-toiminnot	4	3	2	1	0
4. Henkilökohtaisen hygienian hoitaminen (hiukset, parta, ym.)	4	3	2	1	0
5. Peseytyminen suihkussa / saunassa	4	3	2	1	0
6. Kävely kotona huoneesta toiseen	4	3	2	1	0
7. Portaissa kulkeminen	4	3	2	1	0
8. ½ km:n kävely ulkona ilman lepotaukoja	4	3	2	1	0
9. Omalla autolla ajaminen	4	3	2	1	0
10. Julkisilla kulkuneuvoilla kulkeminen	4	3	2	1	0
11. Kauppa-asioiden hoitaminen	4	3	2	1	0
12. Ruoanlaittaminen	4	3	2	1	0
13. Pyykinpeseminen	4	3	2	1	0
14. Siivoaminen	4	3	2	1	0
15. Pihatyöt (lumityöt tai puutarhan hoito)	4	3	2	1	0

Liite 2 Bergin tasapainotesti

To-Mi (versio 1.3)
Liikkeiden säätely

54/222

BERGIN TASAPAINOTESTI**SEURANTALOMAKE**

(To-Mi versio 1.3)

Nimi _____ Sotu _____ Os. _____

		Testaaja:	Testaaja:	Testaaja:
		Os.	Os.	Os.
nro	MITATTAVA TOIMINTA	Pvm	Pvm	Pvm
1	Istumasta seisomaan nousu			
2	Seisominen ilman tukea			
3	Istuminen ilman tukea			
4	Istuutuminen			
5	Siirtyminen			
6	Seisominen silmät kiinni			
7	Seisominen jalat yhdessä	(s)	(s)	(s)
8	Kurkotus eteen			
9	Esineen nosto lattialta			
10	Katsominen taakse			
11	Kääntyminen *oikean kautta	(s)	(s)	(s)
	360 astetta *vasemman kautta	(s)	(s)	(s)
12	Jalan nostaminen porrasaskelmalle	(s)	(s)	(s)
13	Tandem-seisominen (oik/vas takana)			
14	Seisominen *oikea	(s)	(s)	(s)
	yhdellä jalalla *vasen	(s)	(s)	(s)
YHTEENSÄ (max 56 p.)				

Huomioita

Liite 3 TOIMIVA-testi

31.5.2000

Valtiokonttori
Statskontoret
State Treasury

TOIMIVA-testilomake

Nimi: _____ Syntymäaika: _____

	Pvm _/_.	Pvm _/_.
1) VAS Huomioita: _____ _____	_____ cm	_____ cm
2) PEF ilmoitettu pituus: _____ Huomioita: _____ _____	_____ l/min	_____ l/min
3) Yhdellä jalalla seisominen <input type="checkbox"/> oikea jalka <input type="checkbox"/> vasen jalka Huomioita: _____ _____	_____ s	_____ s
4) Tuoliilta ylösnousu x 5 <input type="checkbox"/> asiakas käyttää apuna käsiä Huomioita: _____ _____	_____ s	_____ s
5) Puristusvoima Huomioita: _____ _____	Oik. _____ kg Vas. _____ kg	Oik. _____ kg Vas. _____ kg
6) 10 metrin maksimaalinen kävelynopeus (aika sekunteina) Apuväline: _____ Huomioita: _____ _____	_____ s	_____ s

Liite 4 Kuntoutusraportti AVH-ryhmän kuntoutujasta

Opiskelijan nimi
SFG08SN
AVH-ryhmä/Syksy 2010
Fysioterapiaseloste
Asiakas nro. x

1. Esitiedot

Kyseessä mies, jolla AVH, jonka seurauksena vasen hemipareesi. (Loput esitiedoista poistettu kuntoutujan yksityisyyden suojaamiseksi)

2. Nykytilanne

2.1 Asiakkaan käsitys nykytilasta

Kertoo pärjäävänsä yksin kotona. Lapset käyvät siivoamassa ja kauppareissut hän kulkee taksilla. Kävelee kahden kävelysauvan avustuksella, mutta kykenee kuitenkin kävelemään myös ilman sauvoja. Sanoo pystyvänsä kävelemään n. 500m maksimissaan. Käy kerran päivässä uimahallissa vesijuoksemassa ja vesijumppaamassa omatoimisesti. Myös vasen lonkka, jossa artroosi, on todella kipeä ja saattaa joskus mennä jopa alta pois. Oikea lonkka, jossa tekoniivel, toimii moitteettomasti.

2.2. Fyysinen toimintakyky

FSQ-kyselyssä itsestään huolehtimisen osiossa pisteet 93/100, liikkumisen osiossa pisteet 83/100 ja kodinhoidon osiossa pisteet 83/100. Nämä tulokset tarkoittavat, että asiakas on pääsääntöisesti itsenäinen, mutta hänellä on subjektiivisia vaikeuksia yhdessä tai useammassa itsensä huolehtimiseen, liikkumiseen tai kodinhoitoon liittyvässä tehtävässä. TOIMIVA-testeissä tulokset VAS 4,5, PEF 420 l/min, yhdellä jalalla seisominen kengät jalassa 2 s., Tuolilta ylös nousu x5 20,8 s., Puristusvoima oikea 36kg ja vasen 16kg, 10 metrin kävelynopeus 9 sekuntia. Bergin tasapainotestissä tulos 49/56. Tasapainon puolesta pärjää itsenäisesti, mutta testin mukaan tasapaino on heikompi tukipinnan pienentyessä. Testien mukaan asiakas on yksin pärjäävä, mutta on havaittavissa selvää toimintakyvyn vajausta.

2.3. Psykososiaalinen toimintakyky

Asiakas on hyvin skarppi ja hänellä ei ole havaittavissa mitään kognitiivisia ongelmia. Asiakkaalla on lapsia, jotka hänen kertoman mukaan ovat hänen tukenaan kuntoutumisessa.

3. Fysioterapeuttinen diagnoosi

Vasemman puolen hemipareesista johtuva tasapainovaikeus ja kävelykyvyn heikentyminen. Lonkka-arthroosista johtuvaa kipua, joka aiheuttaa vasemman puolen varomista ja välttämistä. Epäspesifi olkapääkipu.

4. Terapian tavoitteet

Tavoitteena on parantaa tasapainoa, lisätä voimaa vasemman puolen raajoihin ja parantaa kävelykykyä sekä selvittää mikä aiheuttaa kipeän olkapään ja miten voisimme mahdollisesti lievittää kipua.

5. Toteutus

Tasapainoharjoittelua, jotka sisälsivät lähinnä painonsiirtoja ja kotiin ohjattua kuminauhajumppaa. Alaraajojen lihasvoimia vahvistavia harjoitteita kuntosalilaitteissa. Kävelyn harjoituksia tasamaalla ja portaissa. Olkapään alueelle dynaamisia lihasvoima ja -hallinta harjoitteita, olkapääkivun lievittämiseksi.

6. Loppuarviointi

Kuntoutuja kokee oman toimintakykynsä parantuneen kuntoutusjakson aikana. Hän ei enää kulje kauppareissuja taksilla, vaan omalla autolla ja kävelen. Kuntoutuja ei käytä enää kävelysauvoja kävelyn tukena. Vasemman olkapään kipu on lievittänyt niin vähäiseksi, että pystyy nukkumaan hyvin. Käy edelleen kerran päivässä uimahallissa vesijumppaamassa. Vasen lonkka, jossa artroosia, edelleen kipeä. Kuntoutujan liikkumisessa pystyy havainnoimaan selvän toimintakyvyn parantumisen, joka näkyy pääasiassa liikkumisen varmuutena.

FSQ-kyselyssä itsestään huolehtimisen osiossa pisteet 100/100, liikkumisen osiossa pisteet 93/100 ja kodinhoidon osiossa pisteet 92/100. Kyselyn tulosten mukaan kuntoutuja kokee toimintakykynsä parantuneen kaikissa osioissa. Pieniä vaikeuksia edelleen 1/2km kävelyssä ulkona ilman lepotaukoja ja siivoamisessa. TOIMIVA-testeissä tulokset VAS 4, PEF 470 l/min, yhdellä jalalla seisominen kengät jalassa 1,9 s., Tuolilta ylösnousu x5 20,6 s., Puristusvoima oikea 43kg ja vasen 23kg, 10 metrin kävelynopeus 9,4 sekuntia. Puristusvoima on parantunut roimasti molemmissa käsissä ja PEF parantunut. Tuolilta ylösnousussa ja 10 metrin kävelyssä, ei tuloksen osalta muutoksia, mutta liikkeen varmuus huomattavasti parempi, ennen oli huomattavasti haparoivampi. Bergin tasapainotestissä tulos 49/56. Bergin tasapainotestissä ei mitään muutoksia. Testien mukaan tasapainossa ei ole tapahtunut mitään merkittävää kehitystä.

Vaikka testeissä ei näy merkittävää muutosta, FSQ:ta lukuun ottamatta, on kuntoutujan liikkuminen parantunut laadullisesti hyvin paljon. Kuntoutuja on halukas jatkamaan keväällä jatkuvissa ryhmissä ja on hyvin motivoitunut kuntoutumaan.

7. Pohdinta

Kuntoutumisprosessi oli oman oppimiseni kannalta erittäin hyvä, sillä tässä pääsi toimimaan oman asiakkaan kanssa. Pääsi toteuttamaan fysioterapiaa lähes kuin oikeassa työympäristössä. Aluksi prosessi ei meinannut lähteä käyntiin, kun tuskailimme asiakkaan kanssa hänen olkapääkivusta. Kivut kuitenkin lievittyivät ennen kuntoutuksen puoltavaliä harjoitusten ansiosta, jolloin pääsimme paremmin harjoittelemaan myös muuta kehoa. Ryhmät onnistuivat mielestäni käytännössä hyvin. Alkuverryttelyn tarpeellisuus jäi vähän kyseenalaiseksi mielestäni, koska kuntoutujat olivat niin eritasoisia, jolloin kaikki ei pystynyt tekemään kaikkia liikkeitä. Toivon, että tämän tyylistä käytäntöä voidaan jatkossa käyttää myös esim. tules-kurssilla.

Liite 5 Kuntoutusraportti sekalaisen neurologisen ryhmän kuntoutujasta

Opiskelijan nimi
SFG08SN
Sekalainen neurologinen ryhmä/Syksy 2010
Fysioterapiaseloste
Asiakas nro. x

1. Esitiedot

Kyseessä nainen, jolla on MS-tauti. (Loput esitiedoista poistettu kuntoutujan yksityisyyden suojaamiseksi)

2. Nykytilanne

2.1 Asiakkaan käsitys nykytilanteesta

Asiakas kokee itse arkisissa toiminnoissa väsyneisyyttä ja fyysistä heikkoutta, varsinkin pyykkäämisessä. Kaupankäynnin pystyy hoitamaan itse, mutta on iso fyysinen rasite ja päivän loppuissa toiminnoissa esiintyy voimattomuutta sekä väsyneisyyttä.

2.2. Fyysinen toimintakyky

Testit suoritimme molemmat yhden päivän aikana niin alussa kuin lopussa, joten jaksaminen viimeisissä testeissä ja niiden osioissa alkoi jo mielestäni hiipua. kaikissa testeissä käytän (alkumittaus)/(loppumittaus) muotoa. TOIMIVA-testi: VAS 0/0, PEF 275/315 l/min, Yhdellä jalalla seisominen oikea jalka 1s, Tuolilta ylösnousu 19/27 s, Puristusvoima oik 24/26 vas 21/18 kg, 10m kävely 27,3/39 s. Berg 42/43. FSQ 93,24/79,92 33,3/46,62 73,26/66,6. Testien tuloksien ja koko ryhmäkuntoutuksen ajan perusteella huomioin asiakkaan jaksamisen vaihtelevan kerrasta toiseen huomattavasti, koska asiakas on saattanut tehdä jo jotain fyysisesti rasittavaa aikaisemmin päivän aikana, joten mielestäni tulokset ovat hieman epävalideja kertomaan realistista tilannetta.

2.3. Psykososiaalinen toimintakyky

Asiakkaan psykososiaaliset kyvyt ovat mielestäni normaalilla tasolla, koska hän pystyy kommunikoidaan, ottamaan kuntoutukseen kantaa, antamaan mielipiteitä ja on yleisesti ottaen erittäin virkeä terapiaa aloitettaessa ja suoritettaessa. Asiakas on omasta mielestään ja opiskelijan mielestä hyvin motivoitunut kouluympäristössä suoritettavaan kuntoutusjaksoon.

3. Fysioterapeuttinen diagnoosi

MS-taudista, johtunevaa toimintakyvyn alenemista oikeavoittoista spastista pareesia, yläraajoissa vasemman puoleista pareesia, rakon toimintahäiriötä sekä fyysistä, että psyykkistä uupuneisuutta. Nämä vaikuttavat asiakkaan ADL-toimintoihin heikentävästi.

4. Terapian tavoitteet

Asiakkaan tavoitteena oli alkuhaastattelussa tasapainon parantaminen, peroneuksen vahvistaminen ja lihasvoiman ja -kestävyyden parantaminen. Opiskelijan osalta asiakkaan tavoitteena on yleinen pyrkimys ylläpitää toimintakykyä ja mahdollisesti jopa parantamaan asiakkaan ruumiin toimintoja sekä uskaltamista tehdä harjoitteita. Tavoitteet kuitenkin jatkuvat vielä tulevaisuudessa kuntoutusprosessissa.

5. Menetelmät/Toteutus

Lähdimme heti ensimmäisestä kerrasta tekemään mahdollisimman monipuolisia ja arkiseen toimintaan ohjaavia harjoitteita, kuten seisoma-asennossa suoritettavia ylöspäin suuntautuvia kokonaisvaltaisia käden lihaksia vahvistavia liikkeitä. Näillä pyrittiin parantamaan ryhtiä, seisoma-asennon pitämisen jaksamista, sekä käden toimintaa. Tämän ohella pyrin ohjaamaan ja fasilitoimaan ryhtiä joka harjoitteessa. Muita harjoitteita oli normaali sauvakävely, koska asiakas ei ole juuri yksin uskaltanut tehdä sitä, vaikka pystyisikin. Tasapainoharjoitteita pyrimme suorittamaan tasapainoa häiritsevillä harjoitteilla, kuten kumitynyllä. MS-taudille tyypillistä on lonkankoukistajien sekä muiden koukistajien heikko liikkuvuus, joten minun asiakkaani kohdalla tämä oli ajankohtainen asia, joten pyrimme venyttelemään niitä joka kerralla. Näiden harjoitteiden jatkaminen on mielestäni oleellista tulevaisuudessa.

6. Loppuarviointi

Alun ja lopun välillä ei mielestäni tullut suurta muutosta. MS-taudin aaltomainen toimintakyvyn muutos on vaikea peilata terapeuttisen harjoittelun tuloksiin. Sekoittavana tekijänä on myös opiskelijaympäristö, kokemattomuus testaamisessa ja harjoitteiden valinnoissa. Muutosta on vaikea arvioida kokonaisuudessaan, mutta mielestäni paras parannus tapahtui asiakkaan oman uskaltamisen ja tasapainon pohjalle.

7. Pohdinta

Itse sain kuntoutusprosessista arvokasta tietoa MS-taudista ja MS-asiakkaan kuntouttamisesta. On ollut hyvä oppimiseni kannalta syventyä neurologiseen asiakkaaseen ja nimenomaan henkilökohtaiseen kuntoutusprosessiin. Omat odotukseni tavoitteiden osalta täyttyivät, eli asiakas sai itseluottamusta hieman lisää, mutta tietysti terveyden sallimissa rajoissa. Myös tasapainoharjoittelussa, että lihasvoiman kehittämisessä etenimme hieman. Nämä eivät tosin näkyneet juurikaan mittareissa, mutta mielestäni kokonaiskuvaa katsottaessa suunta oli oikea. Tämä prosessi antoi tulevaisuuden kannalta arvokasta tietoa miten toimia neurologisen asiakkaan kanssa ja suhtautumista hänen tarpeisiinsa. Tulevaisuuden kannalta asiakkaan näkökulmasta on hyvä, että uudet opiskelijat tulevat ja antavat taas oman näkökulmansa harjoitteluun, joka parantaa asiakkaan tietoa omasta toimintakyvystä ja mielekkäistä harjoituksista. Mielestäni ryhmämuotoisen alkulämmittelyn sijaan, jokainen opiskelija voisi suunnitella oman asiakaskohtaisen alkulämmittelyn, joka ajaisi paremmin hänen tarpeitaan. Ryhmämuotoinen tilanne voitaisiin toteuttaa mielestäni jollain toisella tavalla.