

Reeta Nousiainen ja Anne Soini

Yläraajan harjoittelu osana toimintaterapiaa

Ohjeistus aivohalvauskuntoutujien käyttöön

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Reeta Nousiainen, Anne Soini Yläraajan harjoittelu osana toimintaterapiaa Ohjeistus aivohalvauskuntoutujien käyttöön 38 sivua 04.04.2011
Tutkinto	Toimintaterapeutti (AMK)
Koulutusohjelma	Toimintaterapian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Toimintaterapia
Ohjaaja(t)	Lehtori Anne Talvenheimo-Pesu Lehtori Kaija Kekäläinen
<p>Aivohalvaukseen sairastuu Suomessa vuosittain noin 14 000 henkilöä. Väestön ikääntymisestä johtuen aivoverenkiertohäiriöiden ennustetaan kaksinkertaistuvan seuraavan 30 vuoden aikana. Aivohalvaus aiheuttaa usein pitkäaikaisia tai jopa pysyviä haittoja ihmisen toimintakykyyn ja sitä kautta vaikuttaa päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen. Toispuolihalvaus on yleisin fyysisen toimintakyvyn haitta, jolla on vaikutusta myös yläraajan toimintaan. Subakuutissa eli nopean kuntoutumisen vaiheessa on nähtävissä selkein toiminnallinen edistyminen. Tässä vaiheessa toistuva ja intensiivinen harjoittelu on tärkeää.</p> <p>Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli nostaa esille yläraajan harjoitteiden merkitys osana subakuutin vaiheen toimintaterapiaa. Tavoitteena oli tuottaa kuvallinen ohjeistus aivohalvauskuntoutujille, omatoimisen yläraajan harjoittelun tueksi. Valmistimme ohjeistuksen yhteistyössä toimintaterapeutti Raija Lindin kanssa, Lahden kaupunginsairaalasta. Ohjeistus tulee käyttöön neurologiselle kuntoutusosastolle (L51).</p> <p>Opinnäytetyöhön on koottu tietoa aivohalvauksesta, subakuuttivaiheen kuntoutuksesta sekä ohjeistukseen sisältyvistä yläraajan harjoituksista. Toimintaterapian teoriana käytettiin David Nelsonin ja Julie Jepson-Thomasin terapeuttisen toiminnan käsitteellistä viitekehystä. Näitä tietoja hyödyntäen toteutimme 16 kuvasarjaa sisältävän ohjeistuksen yläraajan harjoituksista, jossa toimme esille myös harjoittelun merkityksen kuntoutujan arkeen. Ohjeistus valmistui tuotekehitysprosessin tuloksena. Ohjeistuksen käyttöoikeudet ovat Lahden kaupunginsairaalalla, Metropolia ammattikorkeakoululla sekä opinnäytetyön tekijöillä. Ohjeistus löytyy opinnäytetyön liitteenä Metropolia Ammattikorkeakoulun Sofianlehdon toimipisteen kirjastosta.</p>	
Avainsanat	aivohalvaus, harjoittelu, ohjeistus, subakuuttivaihe, yläraaja

Author(s) Title	Reeta Nousiainen, Anne Soini Upper Limb Exercises as a Part of Occupational Therapy- A Manual for Stroke Patients
Number of Pages Date	38 pages 4 April 2011
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Occupational Therapy
Specialisation option	Occupational Therapy
Instructor(s)	Anne Talvenheimo-Pesu, Senior Lecturer Kaija Kekäläinen, Lecturer
<p>In Finland stroke affects 14 000 people yearly. Due to the ageing of the population, it is estimated that the number of stroke sufferers will double within the next thirty years. Stroke often causes long-term or permanent functional disabilities, affecting daily activities. In most cases, upper limb activity is impaired due to hemiplegia or hemiparesis. In the subacute phase of rehabilitation, functional recovery is most distinct. At this time intensive and repetitious exercises are important.</p> <p>The purpose of this practice-based thesis was to highlight the importance of upper limb exercises in the subacute phase of rehabilitation in occupational therapy. The aim was to produce a manual with clear, photographed instructions that would support independent practice among stroke patients. We created the manual in co-operation with Raija Lind, Occupational Therapist working in the neurological rehabilitation unit of Lahti City Hospital (L51). The same unit will use the manual in practice.</p> <p>The thesis includes information about stroke, subacute phase rehabilitation and upper-limb exercises. The theoretical framework for occupational therapy consists of the conceptual framework for therapeutic occupation created by David Nelson and Julie Jepson-Thomas. Based on this information, we planned and visualized a 16-part upper-limb exercise manual. The benefits for daily activities are emphasized along with the exercises. The manual is a result of a product development process.</p>	
Keywords	stroke, exercises, manual, subacute phase, upper limb

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön lähtökohdat	3
2.1	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	3
2.2	Yhteistyökumppani	4
2.3	Aivohalvaus	5
2.4	Oireiden moninaisuus	5
2.5	Subakuutin vaiheen kuntoutus	7
3	Tarkoituksenmukaisen toiminnan käyttö terapiassa	9
3.1	Nelsonin ja Jepson-Thomasin terapeuttisen toiminnan viitekehys	10
3.1.1	Toiminnan muoto ja yksilön kehityksellinen rakenne	10
3.1.2	Toiminnan merkitys, tarkoitus ja toiminnallinen suoriutuminen	11
3.1.3	Toiminnan vaikutus ja adaptaatio	13
3.2	Toiminnallinen synteesi ja adaptaatio terapian tavoitteena	14
4	Yläraajan harjoittelu toimintaterapiassa	16
4.1	Terapeutin ohjaustavat ja erityishuomiot harjoittelussa	17
4.2	Ohjeistuksen sisältämät yläraajan harjoitukset	18
4.3	Tutkimuksia yläraajan harjoittelun vaikuttavuudesta	20
5	Ohjeistuksen tuotekehitysprosessi	23
5.1	Aiempia ohjeistuksia omatoimiseen harjoitteluun	23
5.2	Kehittämistarpeen tunnistaminen ja ideavaihe	23
5.3	Luonnosteluvaihe	24
5.4	Kehittelyvaihe	25
5.5	Viimeistelyvaihe	28
6	Pohdinta	30
	Lähteet	35

1 Johdanto

Aivohalvaus on yleisnimitys aivoverenkierron häiriöille (AVH). Aivoverenkiertohäiriöihin sairastuu Suomessa vuosittain noin 14 000 henkeä. Joka neljäs heistä on työikäinen. Väestön ikääntymisestä johtuen aivoverenkiertohäiriöiden ennustetaan kaksinkertaistuvan seuraavan 30 vuoden aikana. (Aivohalvaus ja dysfasia liitto 2009.) Aivoverenkiertohäiriö voi aiheuttaa moninaisten oireiden kokonaisuuden vaikuttaen liikkumiseen, persoonaan, ilmaisuun sekä kognitiivisiin kykyihin (Korpelainen – Leino – Sivenius – Kallanranta 2008: 251).

Aivohalvaus aiheuttaa usein pitkäaikaisia tai jopa pysyviä haittoja ihmisen toimintakykyyn ja sitä kautta vaikuttaa päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen (Uusitalo – Laine – Puumalainen 2002: 28). Toimintaterapeutin tärkein tehtävä on auttaa kuntoutujaa selviytymään arjen toiminnoista uudessa elämäntilanteessa. Kuntoutujalle itselleen tärkeiden ja tarkoituksenmukaisten toimintojen mahdollistaminen on terapian lähtökohhta (Davis 2006: 1). Yläraajan toiminnallisuuden parantaminen on yksi aivohalvauskuntoutujan terapian keskeisimpiä tavoitteita (Woodson 2008: 1025). Nopean kuntoutumisen vaiheessa eli subakuutissa vaiheessa on nähtävissä selkein toiminnallinen edistyminen, kestäen kolmesta kuuteen kuukauteen (Korpelainen ym. 2008: 258).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on nostaa esille aivohalvauskuntoutujan yläraajan harjoittelun merkitys osana toimintaterapiaa, erityisesti subakuutissa kuntoutumisen vaiheessa. Laadimme Lahden kaupunginsairaalan neurologisen kuntoutusosaston käyttöön ohjeistuksen, joka on tarkoitettu yläraajan omatoimisen harjoittelun tueksi. Ohjeistus tehdään kuntoutujia varten, joilla ilmenee aivohalvauksen seurauksena toispuolihalvaus. Ohjeistus löytyy opinnäytetyön liitteenä Metropolia Ammattikorkeakoulun Sofianlehdon toimipisteen kirjastosta.

Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu kahdesta osasta, produktista ja raportista (Airaksinen 2009). Raportti sisältää teoretietoa aivohalvauksesta ja sen aiheuttamista oireista sekä subakuutin vaiheen kuntoutuksesta. Työtä ohjaavana toimintaterapian teoriana on David Nelsonin ja Julie Jebson-Thomasin (2003) terapeutin toiminnan viitekehys, jonka kautta perustelemme tarkoituksenmukaisen toiminnan käyttöä terapiassa. Käsit-

telemme työssä halvaantuneen yläraajan harjoittelua osana toimintaterapiaa. Ohjeistuksen lopulliseen muotoon johtaneet ratkaisut kuvaamme tuotekehitysprosessin kautta.

2 Opinnäytetyön lähtökohdat

2.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on nostaa esille yläraajan harjoittelun merkitys osana toimintaterapiaa, erityisesti aivohalvaukseen sairastumisen alkuvaiheessa. Tavoitteena on kehittää ja valmistaa tuotoksena kuvia sekä tekstejä sisältävä ohjeistus aivohalvauskuntoutujille. Ohjeistus on suunnattu omatoimisen harjoittelun tueksi ja tulee käyttöön neurologiselle kuntoutusosastolle. Toiminnallisen opinnäytetyön yleinen tavoite ammatillisessa kentässä on toiminnan ohjeistaminen, esimerkiksi ammatilliseen käyttöön suunnatun ohjeen valmistaminen (Vilka – Airaksinen 2004: 9).

Ohjeistukseen sisältyvien kuvasarjojen tavoitteena on mahdollistaa kuntoutujien oma-toiminen yläraajan harjoittelu sekä lisätä ymmärrystä sen vaikutuksesta arjen toimintoista suoriutumiseen. Harjoittelun tavoitteena on toiminnallisten otteiden saavuttaminen, joita tarvitaan arkielämässä. Ohjeistukseen on koottu kuvasarjat osastolla eniten käytössä olevista terapiavälineistä, joihin kuuluvat tappilauta, tappitaulu (amfiteatteri) sekä pyykkipoikateline eri vastuksilla. Terapiavälineiden lisäksi ohjeistus sisältää kolme pöytätason harjoitusta. Ohjeistuksen toteutusmuoto on kansio, josta tulosteet ovat helposti saatavilla. Se on tallennettu myös PDF -tiedostoksi, jolta sen voi tarvittaessa tulostaa.

Työelämälähtöisyys, käytännönläheisyys ja tutkimuksellinen työote ovat toiminnallisen opinnäytetyön perusta. Toteutustapoihin kuuluvat keinot, joilla ohjeistuksen sisällön materiaali hankitaan sekä keinot, joilla visuaalinen ilme toteutetaan. Ohjeistus tehdään aina jonkun tietyn kohderyhmän käyttöön. (Vilka – Airaksinen 2004: 10, 40, 56.) Ohjeistukseen sisältyvät harjoitukset valittiin yhteistyökumppanin ammattitaitoa hyödyntäen sekä teorian perustuen. Teoriatieto koottiin alan kirjallisuudesta, tutkimusartikkeleista sekä Nelsonin ja Jebson-Thomasin terapeuttisen toiminnan käsitteellisen viitekehyksen kautta. Ohjeistuksen ulkoasu ja tekstiosuuksien soveltuvuus suunniteltiin aivohalvauskuntoutujille sopivaksi. Potilaille suunnattujen oppaiden tekemiseen laadittuja ohjeita on hyödynnetty hahmotettavuuden ja luettavuuden osalta. Ohjeistus toteutettiin tuotekehitystyönä. Tuotekehityksen vaiheita ovat ideointi, luonnostelu, kehittäminen ja viimeistely (Jämsä – Manninen 2000: 28).

2.2 Yhteistyökumppani

Työelämän yhteistyökumppanimme toimintaterapeutti Raija Lind työskentelee Lahden kaupunginsairaalan neurologisella kuntoutusosastolla (L51). Osastolle siirrytään pääasiallisesti Päijät-Hämeen keskussairaalaan, akuuttivaiheen hoidosta. Osastolla hoidetaan neurologisia kuntoutujia, joista suurin osa on aivohalvauksen sairastaneita. Kuntoutujien ikä vaihtelee paljon, käsittäen koko aikuisväestön. Osastojaksot vaihtelevat kolmesta kuukaudesta kuuteen kuukauteen. Osastolla toimii moniammatillinen tiimi, johon kuuluu kaksi toimintaterapeuttia, kolme fysioterapeuttia, kuntohoitaja, kaksi neurologia, kaksi puheterapeuttia, psykologi, sosiaalityöntekijä sekä hoitohenkilökunta.

Osaston toimintaterapeuttien työnkuvaan kuuluu yksilö- ja ryhmäterapiaa, asunnonmuutostöiden ja pienapuvälinetarpeen arviointia, suositusten laatimista sekä lastojen valmistamista. Yläraajan kuntoutus on keskeinen osa toimintaterapiaa. Toimintaterapeutti tekee aina yksilöllisen arvioinnin, jonka perusteella selviää terapian tarve. Terapian tavoitteet laaditaan arvioinnin jälkeen yhdessä kuntoutujan kanssa.

Oman elämän hallinta on pääpainona terapiassa. Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen on ensisijaisen tärkeää. Itsestä huolehtimisen osa-alueella on tärkeää arvioida ja edistää kuntoutujan suoriutumista esimerkiksi peseytymisestä, pukeutumisesta ja ruokailusta. Keittiötoiminnoissa voidaan harjoitella kahvin- ja teenkeittoa, leipomista sekä välipalojen ja ruuan valmistamista. Omien asioiden hoitaminen on tärkeää opetella uudessa elämäntilanteessa. Toiminta valitaan terapiaan kuntoutujan oman mielenkiinnon mukaan. Aivohalvauskuntoutujan terapiaan valitaan mahdollisimman paljon kaksikäisiä toimintoja niin, että halvaantuneen puolen huomiointi liitetään mukaan päivittäiseen elämään. (Lind 2011.)

Kuntoutujalle ohjataan usein myös yksilöllisesti soveltuvaa omatoimista yläraajan harjoittelua terapian tueksi. Tuotoksena laaditun ohjeistuksen tarpeen taustalla on kuntoutujien motivaatio omatoimiseen harjoitteluun, esimerkiksi viikonloppuisin tai iltaisin. Osastolla on käytössä piirrettyjä kuvia sekä PhysioTools -ohjelma, josta voi valita kuntoutujille yksittäisiä liikeharjoituksia. Osastolla ei kuitenkaan ole ohjeita terapiavälineiden käytön tueksi, joten ohjeistukselle oli selkeä tarve.

2.3 Aivohalvaus

Laatimamme ohjeistus suunniteltiin ja valmistettiin aivohalvauskuntoutujien käyttöön. Sisältö ja ulkoasu tuli suunnitella kohderyhmälle sopivaksi. Toimivan ohjeistuksen saavuttamiseksi oli tärkeä ymmärtää, mitä seurauksia aivohalvaus aiheuttaa. Aivohalvauksen syyn ja sen mukanaan tuomien oireiden tuntemus oli ohjeistuksen luonnostelun ja kehittelyn lähtökohta.

Aivoverenkierto voi häiriintyä kahdesta eri syystä eli iskemian (paikallinen aivokudoksen verettömyys) tai hemorragian (aivovaltimon verenvuoto) seurauksena. Iskeemisiä aivoverenkiertohäiriöitä ovat iskeeminen aivoinfarkti sekä ohimenevä iskeeminen kohtaus (TIA). Aivoinfarkti voi johtua tukoksesta tai ahtaumasta aivovaltimossa. Valtimovuotoja ovat valtimovuoto aivoaineeseen (intracerebral hemorrhage eli ICH) eli aivoverenvuoto sekä valtimovuoto lukinkalvonalaiseen tilaan (subarachnoidal hemorrhage eli SAV). (Uusitalo ym. 2002: 27–28.)

2.4 Oireiden moninaisuus

Aivoverenkiertohäiriöiden oireisiin vaikuttaa vuodon tai infarktin sijainti ja laajuus (Uusitalo ym. 2002: 33). Kognitiivisten häiriöiden esiintyvyys vaihtelee sen mukaan, kummalle aivopuoliskolle vaurio osuu. Vasemman aivopuoliskon vaurion oireet liittyvät usein kielellisiin häiriöihin ja apraksiaan, mikä tarkoittaa aiemmin hallittujen, tahdonalaisen liikkeiden suorittamisen vaikeutta. Oikean aivopuoliskon oireet taas liittyvät usein huomiokyvyn ja hahmottamisen ongelmiin, kuten neglectiin. (Kuikka – Pulliainen – Hänninen 2001: 100, 282.) Neglect-oireyhtymä eli kielto-oireyhtymä tarkoittaa kyvyttömyyttä reagoida kehon vastakkaiselta puolelta tuleviin ärsykkeisiin. Neglect on liiketoimintojen kuntoutuksen kannalta haasteellinen ja erityishuomiota vaativa häiriö. Myös puheen tuottamisen ja ymmärtämisen vaikeus on yksi yleinen kognitiivisesta vauriosta seuraava haitta. Kognitiivisia erityishäiriöitä on todettavissa jopa 62–78 %:lla aivohalvauskuntoutujista. (Korpelainen ym. 2008: 253–254.)

Yleisimpiä aivoverenkiertohäiriön ilmenemismuotoja ovat erilaiset halvausoireet. Täydellistä toispuolihalvausta kutsutaan hemiplegiaksi ja osittaista toispuolihalvausta hemipareesiksi. (Kaste ym. 2001: 248.) Toispuolihalvaus todetaan akuuttivaiheessa jopa

70–85 %:lla sairastuneista, painottuen erityisesti yläraajaan (Korpelainen ym. 2008: 253). Halvausoireet esiintyvät usein aivoissa tapahtuneen vaurion vastakkaisella puolella, koska aistimuksia kuljettavat hermoradat risteävät kehon toiselle puolelle (Uusitalo ym. 2002: 34).

Lihaksissa esiintyy vastusta, jota kutsutaan lihasjänteudeksi eli tonukseksi. Tonusta tarvitaan asennon hallintaan painovoimaa vastaan. (Forsbom – Kärki – Leppänen – Sairanen 2001: 34.) Liikekäskyjä kuljettavan hermoradan vaurio aiheuttaa alkuvaiheessa usein sen, että halvaantuneen puolen lihakset ovat veltot. Jonkin ajan kuluttua vauriosta lihasaktiivisuus alkaa lisääntyä mahdollistaen jälleen aktiivisen toiminnan. (Marttila ym. 2005: 6.) Normaali toiminta palautuu kuitenkin yleensä eri aikaan eri puolille kehoa. Tämän seurauksena syntyy lihasten epätasapaino, mikä aiheuttaa kehoon jännitystä ja jäykkyyttä. Kehossa vallitsee epäsymmetria. (Forsbom ym. 2001: 96.)

Epänormaaliksi kohonnutta lihastonusta, mikä vastustaa lihaksen venymistä liikenopeuden kasvaessa, kutsutaan spastisuudeksi. Spastisuus on seurausta hermostollisen säätelyn häiriintymisestä, jolloin lihas saa liikaa impulsseja. Pitkään jatkuessaan spastisuus muuttaa lihasta ja sen toimintaa. Normaalisti lihakset toimivat agonisti-antagonisti (vaikuttaja-vastavaikuttaja) pareina. Liiallinen tonus aiheuttaa yksipuolista lihasaktiivisuutta, jolloin vastapuolen lihakset venyvät ja löystyvät sekä niiden liikehermot taantuvat. Tämä voi aiheuttaa kipua ja särkyä rajoittaen liikkumista. (Marttila ym. 2005: 4–7.) Kaikilla aivohalvaukseen sairastuneilla henkilöillä ei välttämättä esiinny ilmeistä spastisuutta (Davies 2000: 58).

Aivohalvaus vaurioittaa usein motoristen ratojen lisäksi myös sensorisia ratoja (Budowick – Bjälje – Rolstad – Toverud 1995: 46). Tuntopuutosten yhteydessä puhutaan sensorisista häiriöistä, jotka jaetaan pintatuntopuutoksiin (taktiilinen) sekä syvätuntopuutoksiin (kinestesia) (Forsbom ym. 2001: 32). Stereognosian häiriö eli esinetunnon häiriö tarkoittaa kykenemättömyyttä erottaa esineitä tunnon avulla. Esinetunnossa yhdistyy pinta- ja syvätunto. (Eggers 1990: 61.)

Kaikki taitoa vaativat liikkeet vaativat palautetta kehosta ja siitä, onko liike suoritettu oikein. Ilman tuntoa liikkeiden suunnittelu, ennakointi ja ajoittaminen vaikeutuvat. Aivojen saadessa väärää tietoa kehon asennoista, voiman käyttö häiriintyy ja liikkuminen

muuttuu epänormaaliksi. (Davies 2000: 78–80.) Tunnon harjoittamisella on vaikutusta myös käden motoriikan kehittymiseen. Taitava motorisesti kontrolloitu liike korreloi kykyyn täsmällisesti havaita ja erotella aistimuksia kivusta, lämmöstä, paineesta, tärinästä sekä kehon osien sijainnista. (Schabrun – Hillier 2009: 28.)

Huolellisella arvioinnilla kartoitetaan mahdolliset motoriset, sensoriset ja hahmotukselliset häiriöt, puheentuoton ongelmat sekä neuropsykologiset häiriöt (Sivenius 2001: 4749). Kuntoutuksen tarve ja ennuste liittyvät oireistoon. Lievistä neurologisista oireista kärsivä henkilö tarvitsee vain hieman tukea omatoimisuuden harjoittamisessa, kun taas vaikeammin vammautunut ympärivuorokautista kuntouttavaa hoitoa. Harvoin on oireiltaan kahta samanlaista henkilöä, ja siksi yksilöllisen toipumisen ennustaminen onkin hyvin haasteellista. (Kauhanen 2003: 216–217.)

2.5 Subakuutin vaiheen kuntoutus

Subakuutissa eli nopean kuntoutumisen vaiheessa aloitetaan intensiivinen kuntoutus. Aktiivista kuntoutusta jatketaan niin kauan kuin oleellista edistymistä tapahtuu. Tämän jälkeen siirrytään toimintakykyä ylläpitävään vaiheeseen. (Korpelainen ym. 2008: 259.) Kuntoutuminen on vaikuttavinta yksikössä, jossa on moniammatillinen työryhmä (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Akatemia 2008: 104).

Kuntoutuksen intensiivisyys lisää vaikuttavuutta, sillä tehtäväkeskeinen ja toistuva harjoittelu parantavaa sairastuneen toiminnallista ennustetta. Kyseessä on oppimisprosessi, joka perustuu jokapäiväiseen elämään ja arkipäivän toistuviin rutiineihin. Prosessin aikana kuntoutujan tietoisuus vamman vaikutuksista lisääntyy ja sitä kautta löytyy myös voimavaroja selviytyä uudessa elämäntilanteessa. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Akatemia 2008: 104, 108.)

Aktiivisilla ja toistuvilla harjoituksilla pyritään vaikuttamaan aivojen plastisiteettiin. Plastisuudella tarkoitetaan hermoverkostojen uudelleen järjestäytymistä. Aivojen kuvantamistutkimuksissa on todettu tiettyjen motoristen rakenteiden aktivoitumista, esimerkiksi halvaantuneen käden aktiivisen käytön myötä. (Sivenius 2001: 4745–4746.) Sairastumisen jälkeen ensimmäisten viikkojen aikana tapahtuu voimakas hermokasvutekijöiden tuotanto, luonnon pyrkiessä korjaamaan aivojen tilaa sairastumista edeltäneelle

tasolle. Tehokkaan kuntoutuksen aloittaminen 20 päivän sisällä aivotapahtumasta, lisää kuusi kertaa hyvän lopputuloksen todennäköisyyttä. (Sivenius 2007: 162.)

Aivohalvauskuntoutuksen perinteisiä terapiamenetelmiä on kehitetty useita 1950-luvulta lähtien. Menetelmissä keskitytään halvaantuneen puolen sensomotoristen toimintojen palauttamiseen. Tunnetuimpiin lukeutuu Bobath-menetelmä, jota on kehitetty viimeisen 50 vuoden ajan ympäri maailmaa. Liikkuminen ja toimiminen perustuvat yksilön, tehtävän ja toimintaympäristön vuorovaikutukseen. (Mälkiä – Sjögren – Paltamaa 2003: 366.) Kuntoutujaa tulee ohjata tasapainon ja liikkeiden hallinnassa niin, että hän pystyy olemaan koko kehollaan mukana toiminnassa. Aiemmin hallittujen taitojen uudelleen oppiminen on lähestymistavassa keskeisellä sijalla. (Forsbom ym. 2001: 68.) Carrin ja Shepherdin liikkeiden uudelleen oppimismenetelmän tarkoituksena on palauttaa henkilön aiemmin hallitsemat liikemallit ja liikkeet, sanallisen ja käsin ohjauksen avulla. (Mälkiä ym. 2003: 367.)

Lahden kaupunginsairaalan neurologisen kuntoutusosaston toiminta perustuu perinteisten terapiamenetelmien käyttöön. Myös yhteistyökumppanimme hyödyntää lähestymistapoja aivohalvauskuntoutujien kanssa työskennellessään. Ohjeistukseen sisältyvien harjoitusten lähtökohtana ovat nämä terapiamenetelmät.

3 Tarkoituksenmukaisen toiminnan käyttö terapiassa

Toimintaterapia perustuu erilaisten toimintojen terapeuttiseen käyttöön ja se on aina tietoista sekä tavoitteellista. Toimintaterapeutin ja kuntoutujan välinen tasavertainen yhteistyö on tärkeää. (Toimintaterapeuttiliitto: 2010.) Aivohalvauksen sairastanut tarvitsee toimintaterapiaa, kun hänellä ilmenee toimintaa haittaavia häiriöitä. Terapiassa käytettävien arkipäiväisten ja mielekkäiden toimintojen avulla pyritään palauttamaan menetettyjä taitoja. Terapian lisäksi omatoiminen harjoittelu tukee kuntoutumista, johon tarvitaan omaa tahtoa. (Harra 1999: 169–174.) Omatoiminen harjoittelu tukee terapiassa opittuja taitoja ja kannustaa kuntoutujaa aktiivisuuteen (Sairanen 1999: 153).

Toimintaterapian keskeistä osa-aluetta on käden ja yläraajan kuntoutus (Baumann 2003: 406). Käytämme tässä työssä käsitteitä yläraaja ja käsi. Budowickin ym. (1995) mukaan yläraaja on laaja kokonaisuus, johon kuuluu hartiakaari, olkavarsi, kyynärvarsi ja käsi. Hartiakaari muodostuu solisluusta ja lapaluusta. (Budowick ym. 1995: 86.) Käydellä tarkoitamme ranteen ja kämmenen aluetta sekä sormia.

Yläraajan harjoittelulla pyritään vaikuttamaan kuntoutujan motorisiin valmiuksiin ja taitoihin. Toimintaterapianimikkeistön (2003: 36–37, 41, 42) mukaan motorisia taitoja ovat havaittavissa oleva liikkuminen ja esineiden liikuttelu toiminnan aikana. Taitoihin lukeutuu liikkumisen, koordinaation ja voiman käytön ylläpitäminen toiminnan aikana. Motoriset valmiudet ovat taitojen pohjalla olevia perusvalmiuksia, joita ovat esimerkiksi vartalon hallinta ja käden hienomotoriikka. Valmiuksien parantamisella liikkeitä, esineiden käsittelyä, voiman ja liikelaajuuksien säätelyä sekä hienomotorinen näppäryys vahvistuvat.

Tarkoituksenmukaisten toimintojen käyttöä aivohalvauksen myötä menetettyjen motoristen taitojen uudelleen opettelussa on tutkittu ja siitä on saatu hyviä tuloksia (Hsieh – Nelson – Smith – Peterson 1996: 10). Tarkoituksenmukaiseen toimintaan yhdistyy kuntoutujan oma motivaatio toimintaa kohtaan sekä terapeutin päättely siitä, mihin toiminnalla pyritään vaikuttamaan. Terapeuttinen toiminta on kuntoutujalle merkityksellistä ja tarkoituksenmukaista (Nelson 1996: 775).

3.1 Nelsonin ja Jepson-Thomasin terapeuttisen toiminnan viitekehys

Valitsimme työhömmme David Nelsonin ja Julie Jepson-Thomasin terapeuttisen toiminnan käsitteellisen viitekehysten. Tämän teorian kautta käsittelemme toimintaa, analysoiden erityisesti yläraajan omatoimisen harjoittelun merkitystä ja tarkoitusta kuntoutujalle. Omatoimisen harjoittelun edellytyksenä on kuntoutujan oma motivoituneisuus ja sitoutuneisuus toimintaa kohtaan. Tietoisuus siitä, miten harjoittelu tukee kuntoutumista ja sitä kautta arjesta selviytymistä, on edellytys motivaation syntymiselle.

Toimintaterapeutin ydinosasta on toiminnan analysointi, mikä toteutuu tarkastelemalla toiminnan eri osa-alueita. Analysoinnin kautta terapiassa käytetyn toiminnan saa mukautettua ja porrastettua yksilöllisesti sopivan haasteelliseksi. Sopiva toiminta mahdollistaa terapeuttisen tavoitteen saavuttamisen. Toiminta määritellään viitekehyksessä sen muodon, henkilön kehityksellisen rakenteen, tarkoituksen ja merkityksen sekä toiminnallisen suoriutumisen dynaamiseksi suhteeksi. Toiminnan ollessa kuntoutujalle sopivan haasteellista, puhutaan toiminnan synteesisestä. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 89–90, 132.)

3.1.1 Toiminnan muoto ja yksilön kehityksellinen rakenne

Toiminnan muoto (occupational form) käsittää kaikki ihmisen ympärillä olevat objektiiviset tekijät eli fyysisen sekä sosiokulttuurisen ulottuvuuden. Fyysiseen ulottuvuuteen kuuluu tila, missä henkilö on sekä läsnä olevat ihmiset. Ajallinen tekijä sisältää toiminnan muodossa hetki hetkeltä tapahtuvia muutoksia. Sosiokulttuuriseen ulottuvuuteen luetaan kontekstissa vallitsevat symbolit, normit, roolit ja kielen. Kaikilla näillä tekijöillä voi olla vaikutusta toiminnasta suoriutumiseen. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 90–92; Nelson 1996: 776.)

Yksilön kehityksellinen rakenne (developmental structure) tarkoittaa ihmisen henkilökohtaisia piirteitä ja kykyjä, sisältäen fyysisen kehityksen sekä aiemmat kokemukset. Kehityksellisyys viittaa yksilön kypsymiseen elämän aikana. Sensomotorinen kyky sisältää kaiken sen, mitä ihminen tekee lihaksiston ja hermoston tasolla. Kognitiivisella alueella muisti, ongelmanratkaisukyky sekä oppiminen ovat keskeisiä alueita. Psykososiaaliset kyvyt käsittävät sosiaalisen käyttäytymisen, arvot ja selviytymiskeinot. Kaikissa

toiminnoissa tarvitaan useimmiten kaikkia näitä osa-alueita. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 99–100.) Aivohalvauksen myötä ihmisen kehityksellisessä rakenteessa tapahtuu usein muutoksia eri osa-alueilla, joihin kuuluu myös yläraajan sensomotoristen toimintojen häiriintyminen.

3.1.2 Toiminnan merkitys, tarkoitus ja toiminnallinen suoriutuminen

Merkitys (meaning) on määritelty viitekehyksessä yksilön tulkinnaksi toiminnan muodosta. Merkitys määrittelee järjen toiminnalle, syyn miksi juuri kyseistä toimintaa tehdään. Sama toiminnan muoto voi sisältää eri henkilöiden kohdalla erilaisia merkityksiä. Merkitys koostuu hahmotuksellisesta, symbolisesta sekä tunneperäisestä eli affektiivisestä merkityksestä. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 101–104.)

Hahmotuksellinen merkitys (perceptual meanings) sisältää tulkinnan toiminnan muodon fyysisistä tekijöistä, mikä tapahtuu näön, kuulon ja somatosensorisen prosessoinnin kautta. Symboliseen merkitykseen (symbolic meanings) kuuluvat sosiokulttuuriset ulottuvuudet, joihin lukeutuu esimerkiksi puhuttu kieli ja symbolit. Affektiivisellä merkityksellä (affective meanings) tarkoitetaan toiminnan muodon herättämiä tuntemuksia yksilössä. Merkitys on aina henkilökohtainen, eikä se ole päällepäin nähtävissä. Merkityksen muodostuminen liittyy ihmisen historiaan ja määrittyy juuri sillä hetkellä toiminnassa. Toiminnan merkitys liittyy vahvasti toimintaan motivoitumiseen. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 101–104.)

Nelsonin ja Jepson-Thomasin (2003: 105) mukaan henkilöt, joilla on aivohalvauksen seurauksena neglect, saattavat luoda toiminnoille virheellisiä merkityksiä. Neglectistä kärsivä ei välttämättä hahmota lainkaan toiminnan muodosta olennaisia esineitä halvaantuneelta puoleltaan, jolloin virheellinen merkitys muodostuu.

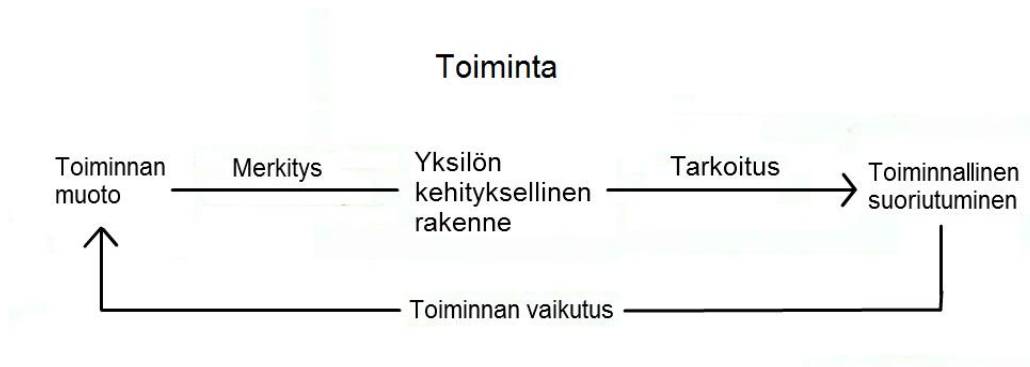
Omatoimisia harjoituksia tekevä kuntoutuja luo itse merkityksen toiminnalle. Affektiivisesti kuntoutuja voi kokea harjoittelun mielekkääksi tai pitkävetoiseksi. Positiivinen merkitys muodostuu toiminnalle, kun henkilö ymmärtää miksi toimintaa tehdään. Kun toiminnalla on merkitys, sitoutuminen harjoitteluun syntyy.

Toiminnan merkityksen löytymisen jälkeen on tarkoituksen (purpose) muodostuminen mahdollista. Henkilö haluaa toiminnasta tulosta eli hänelle muodostuu motivaatio toimia ja toiminnasta tulee tarkoituksenmukaista. Tarkoitus on aina tulevaisuuteen suuntaavaa ja tavoitteellista. Se on merkityksen tavoin yksilön subjektiivinen kokemus. Tarkoitusta kuvataan viitekehyksessä sanoilla motivaatio, aikomus, syy sekä tavoitteellisuus. Tarkoituksia on lyhyt- ja pitkäaikaisia ja samasta toiminnasta voi löytyä molempia. Tarkoituksia on myös sisäisiä sekä ulkoisia. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 106–110.)

Toimintaterapeutin velvollisuus on löytää asiakkaan tarkoitus toimintaa kohtaan ja erottaa se omasta tarkoituksestaan. Terapeutin tarkoitukset sisältävät tavoitteita, joita hän toivoo kuntoutujan saavuttavan terapiassa tai toiminnassa. Mikäli tarkoitukset eivät kohtaa, voi kuntoutuja sitoutua tekemään toimintaa ainoastaan ulkoisesta tarkoituksesta eli vastata terapeutin odotuksiin. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 110.)

Omatoimisen yläraajan harjoittelun tavoitteena voi olla esimerkiksi toiminnallisen otteen saavuttaminen tai halvaantuneen yläraajan käytön ja huomioimisen oppiminen. Myös motoristen valmiuksien parantaminen ja taitojen uudelleen oppiminen on tärkeä tavoite yläraajan harjoittelussa. Lyhyen aikavälin tarkoitus on se, että yläraajan harjoittelua ryhdytään ylipäättään tekemään. Pitkän aikavälin tarkoituksena voi olla esimerkiksi siirtää otteiden ja liikkeiden käyttö arjen toimintoihin, mikä helpottaa arjesta selviytymistä. Kuntoutujan tarkoitus olisi tärkeää kohdata, jotta pitkän aikavälin tarkoitus olisi saavutettavissa ja päivittäisistä toiminnoista selviytyminen helpottuisi.

Nelsonin ja Jepson-Thomas (2003: 111–115) mukaan henkilön muodostettua toiminnalle merkityksen ja tarkoituksen, alkaa hän toteuttaa toimintaa. Toiminnallinen suoriutuminen (performance) on aktiivista ja näkyvää toimintaa, jota ihminen suorittaa lihaksistonsa ja hermostonsa avulla. Toiminnallinen suoriutuminen sisältää kaikki tahdonalaiset liikkeet sekä toiminnan aikana tapahtuvan ajattelun. Kuviossa 1. toiminnan muoto on nähtävissä henkilölle (yksilön kehityksellinen rakenne) merkityksellisenä ja tarkoituksenmukaisena, johtaen toiminnalliseen suoriutumiseen.



Kuvio 1. Merkityksellinen ja tarkoituksenmukainen toiminta. (Nelsonia mukailleen 1996: 776.)

3.1.3 Toiminnan vaikutus ja adaptaatio

Toiminnan vaikutus (impact) on sitä, mikä vaikutus toiminnallisella suoriutumisella on yksilön omaan ja toisten toiminnan muotoon eli ympäristöön sekä tuleviin toimintoihin (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 117). Vaikutuksen voi jakaa kahteen osaan eli lopputulokseen (end-impact) ja toiminnan osavaikutukseen (step-by-step impact) eli toiminnan aikana tapahtuvaan vaikutukseen. Vaikutus kohdistuu siis toiminnan muotoon ja suoritukseen. (Nelson 1996: 777.)

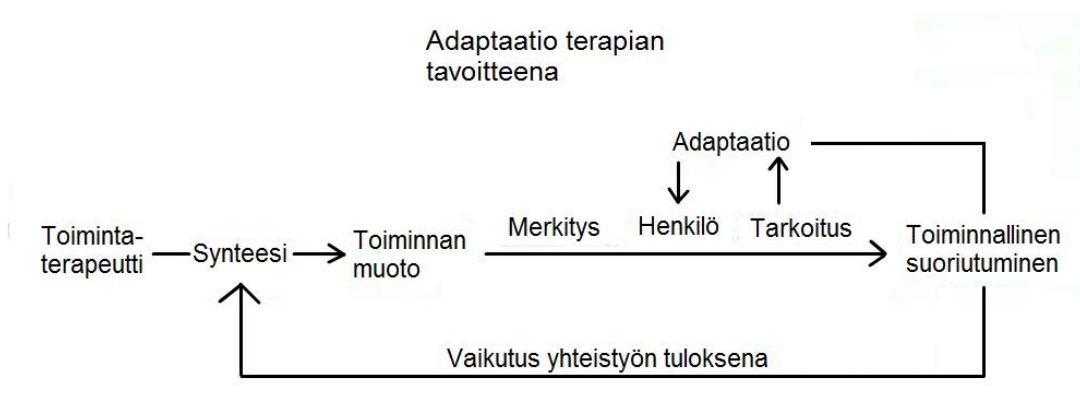
Toiminnalla ei ole ainoastaan vaikutusta henkilön ulkoiseen maailmaan. Toiminnallinen mukautuminen eli adaptaatio (adaptation) on vaikutusta henkilön omaan kehitykselliseen rakenteeseen. Sitä voi tapahtua kaikilla kehityksellisen rakenteen osa-alueilla, sensomotorisella, kognitiivisella ja psykososiaalisella. Toimimalla ihminen muuttuu ja oppii. Adaptaatiota tapahtuu myös hermoston tasolla, sillä hermosto on plastinen ja näin ollen vastaanottavainen adaptaatiolle. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 119–121.)

Toiminnassa voi epäonnistumisen myötä tapahtua myös maladaptaatiota, jolloin ihmisen kehityksellisessä rakenteessa voi tapahtua muutosta huonompaan suuntaan. Henkilö saattaa tämän takia pyrkiä jatkossa välttämään kyseistä toimintaa. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 121.) Mikäli harjoittelu on henkilön kehitykselliselle rakenteelle liian vaativaa, voi henkilö epäonnistuessaan alkaa välttelemään harjoittelua.

3.2 Toiminnallinen synteesi ja adaptaatio terapian tavoitteena

Toiminnallinen synteesi (occupational synthesis) tarkoittaa sitä toiminnan muotoa, jonka toimintaterapeutti suunnittelee yhteistyössä asiakkaan kanssa käytettäväksi terapiassa. Toiminnallinen synteesi vaatii toimintaterapeutin kliinistä päättelyä sekä fyysisen ja sosiokulttuurisen ulottuvuuden analysointitaitoa niin, että henkilön kehitykselliselle rakenteelle löytyy juuri sopiva haaste toiminnan muodosta. (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 132.)

Adaptaatio voi olla terapian tavoitteena. Toiminnan muodolla pyritään vaikuttamaan positiivisesti henkilön tarkoitukseen ja toiminnalliseen suoriutumiseen niin, että se vaikuttaa kehitykselliseen rakenteeseen. Toisin sanoen henkilö luo terapeutin avulla tilanteelle merkityksen ja toimiminen mahdollistaa muutoksen kehityksellisessä rakenteessa. Adaptaatio voi olla aiemmin olemassa olleen, menetetyn kyvyn, uudelleen oppiminen tai kokonaan uuden taidon syntyminen. Onnistunut adaptaatio edellyttää toiminnallista synteesiä, jonka avulla on valittu tarpeeksi haasteellinen toiminta. (Nelson 1996: 778–779.) Terapeuttinen toiminnan muoto valikoituu henkilön kehitykselliselle rakenteelle sopivan haasteelliseksi terapeutin ja asiakkaan yhteistyöllä. Toiminta synnyttää henkilössä positiivisen merkityksen ja tarkoituksen, johtaen toiminnalliseen suoriutumiseen. Tästä seuraa toivottua adaptaatiota henkilön kehitykselliseen rakenteeseen, jolloin toiminnallinen synteesi on onnistunut (ks. kuvio 2). (Nelson – Jepson-Thomas 2003: 136.)



Kuvio 2. Adaptaatio terapian tavoitteena. (Nelsonia mukailen 1996: 778.)

Yläraajan harjoittelulla pyritään vaikuttamaan positiivisesti henkilön kehitykselliseen rakenteeseen erityisesti sensomotorisella osa-alueella. Terapeutin tulee arvioida ja huomioida kuntoutujan kehityksellinen rakenne löytääkseen kuntoutujalle sopivan haastavat harjoitukset. Sopivan haastavalla toiminnalla, joka on kuntoutujalle itselleen merkityksellinen ja tarkoituksenmukainen, on mahdollista kehittää menetettyjä motorisia taitoja.

4 Yläraajan harjoittelu toimintaterapiassa

Toimintaterapiassa harjoiteltu toiminta ja taito on olennaista siirtää aina arkipäivän tilanteisiin. Aivohalvauskuntoutujan omatoimisuutta tulee tukea sekä virheellisiä asentoja ja spastisuutta ehkäistä. (Baumann 2003: 405, 411.) Omatoimisen yläraajan harjoittelun tueksi laadittavan ohjeistuksen sisältöä kootessa tulee ymmärtää miksi harjoittelu on tärkeää, mihin harjoittelussa tulee erityisesti kiinnittää huomiota, sekä kuinka terapeutti ohjaa kuntoutujaa. Tärkeää on myös linkittää yläraajan harjoitukset kuntoutujan arjen toimintoihin.

Yläraaja on monipuolinen kokonaisuus, jonka laaja liikkuvuus, ulottuvuus ja käden kyky erilaisiin liikkeisiin mahdollistavat suoriutumisen voimaa vaativista tehtävistä, aina tarkkoihin hienomotorisiin toimintoihin saakka. Käden monipuoliset liikkeet ovat mahdollisia peukalon oppositioliikkeen vuoksi, jossa peukalo taipuu muita sormia kohti. Tiheä hermotus ja suhteellisen laajat sensoriset ja motoriset alueet keskushermostossa mahdollistavat käden normaalin toiminnallisen säätelyn. (Göransson 2000: 16.) Toiminnallinen yläraajan käyttö vaatii myös keskivartalon ja tasapainon hallintaa (Davies 2000: 53). Dynaaminen yhteistyö silmän, pään ja yläraajan liikkeiden välillä on taitavan käden käytön edellytys (Carr – Shepherd 2003: 161).

Tuntopuutoksilla on osaltaan heikentävä vaikutus halvaantuneen yläraajan spontaaniin käyttöön (Schabrun – Hillier 2009: 28). Kuntoutuja ryhtyy herkästi käyttämään vain tervettä kättään, jolloin halvaantuneen puolen käyttö jää vähemmälle. Tämän seurauksena yläraajan toimintakyky heikkenee, eikä keskushermosto saa ärsykeitä. Tästä voi seurata niin sanottua käden opittua käyttämättömyyttä. (Sivenius – Pitkänen – Peurala – Tarkka 2002: 1022.)

Kuntoutujaa tulee kannustaa yläraajan käyttöön jo kuntoutuksen varhaisessa vaiheessa, jolloin halvaantuneen puolen huomioiminen lisääntyy. Yläraajan käyttäminen yksinkertaisissakin toiminnoissa voi ehkäistä assosiaatioreaktioita, joita syntyy kuntoutujan yrittäessä suoriutua toiminnoista ainoastaan terveen puolen varassa. Assosiaatioreaktiot ovat patologisia, epänormaaleja ja kaavamaisia refleksejä, jotka lisäävät spastisuutta halvaantuneella puolella. Assosiaatioreaktioiden seurauksena liikkuminen vaikeutuu. (Davies 2000: 76, 227.)

Spastisuuden seurauksena yläraajan tyypillisimmät liikekaavat ja virheasennot ovat fleksio- eli koukistussuuntaisia. Tyypillisimmässä virheasennossa lapaluu on retraktiossa eli lähentyy selkärankaan kohti ja olkanivel adduktoituu eli on lähellä kehoa sekä kiertyy sisäänpäin. Virheasennossa kyynärnivel koukistuu ja kääntyy pronaatioon eli sisäkiertoon ja ranne sekä sormet koukistuvat, myös peukalo mukaan lukien. (Davies 2000: 63.) Lihakset altistuvat lyhenemiselle ja surkastumiselle, mikäli yläraajaa ei käytetä ja nivelet ovat virheasunnoissa. Liikeratoja ylläpitämällä on tärkeää ehkäistä lihasten, jänteiden ja nivelten kiristymistä sekä lyhenemistä, jotka voivat syntyessään aiheuttaa pysyviä vaurioita. Alkuvaiheen kuntoutuksessa on tärkeää vähentää spastisuutta ja näin ehkäistä pysyvien virheasentojen muodostumista. (Marttila ym. 2005: 7–8.)

4.1 Terapeutin ohjaustavat ja erityishuomiot harjoittelussa

Omatoimiset harjoitukset käydään aina ensin läpi terapiassa, jolloin harjoittelun turvallinen toteutus varmistetaan. Halvaantuneen yläraajan harjoitteluun liittyy paljon huomioitavia seikkoja. Terapeutin ohjaamistapojen avulla kuntoutuja oppii turvallisen yläraajan käytön. Yläraajan varmaton liikuttelu voi aiheuttaa nivelten pehmytkudosten venytystä, joka toistuessaan aiheuttaa kipua ja liikerajoituksia (Sairanen 1999: 154). Vääristä liikemalleista ja jänteiden venymisestä voi aiheutua kipua (Forsbom ym. 2001: 41). Kipu lannistaa kuntoutujaa, jolloin yläraajan käyttö jää vähemmälle. Kipu usein jarruttaa kuntoutumista. Se voi masentaa kuntoutujaa sekä aiheuttaa unettomuutta. Kivun syntymistä on ensisijaisen tärkeää ehkäistä. (Davies 2000: 115, 323.)

Yläraajan toiminta on tiivistä yhteistyötä ylävartalon kanssa. Heikentynyt lihastoiminta vaikuttaa koko ylävartaloon ja sitä kautta myös yläraajan käyttöön. Heikentynyt lihastoiminta vaikuttaa erityisesti lapaluun asentoon, jolloin lapaluun ja olkavarren yhteistoiminta häiriintyy, muuttaen olkapääalueen vaurioalttiiksi. (Sairanen 1999: 154.) Olkanivel liikkuu monipuolisesti ja on altis rasitukselle sekä vaurioille, heikon luisen tukevuuden vuoksi (Forsbom ym. 2001: 38).

Osalla kuntoutujista esiintyy sublukaatiota eli olkanivelen osittaista sijoiltaan menoa. Sublukaatio on seurausta lihasaktiiviteetin muutoksesta, jolloin olkanivelen asento muuttuu. Muutoksen määrä ja laatu vaikuttavat siihen, mihin suuntaan olkavarsi me-

nee sijoiltaan. (Forsbom ym. 2001: 40–41.) Subluksaatio itsessään ei ole kivulias, mutta virheellisen asennon vuoksi olkapään alue on erittäin vaurioaltis (Davies 2000: 323).

Terapiassa käytetään tekniikoita, joiden avulla normalisoidaan lihastonusta, mahdollistetaan heikkojen lihasten tahdonalaista toimintaa sekä saavutetaan asentojen ja liikkeiden normaalimpaa hallintaa (Autti-Rämö 1999: 884). Terapeutin ohjaamistavoilla on vaikutusta motoristen taitojen oppimiseen. Ohjaustapoina käytetään sanallista ja manuaalista ohjausta. Manuaalisessa ohjauksessa terapeutti antaa omilla käsillään ärsykeitä, ohjaten kuntoutujaa liikkeen suorittamisessa. Otteen sijainti, paine ja kesto vaikuttavat liikkeen suuntaan. Sanallisilla ohjeilla on merkitystä erityisesti oppimisen alkuvaiheessa, sillä niiden avulla kuntoutujan tarkkaavaisuus ja oma tietoisuus suorituksista lisääntyvät. (Talvitie – Pyöriä – Reunanen – Nyrkkö 2001: 2034.)

Kuntoutujan motivaatiota tukee onnistumisen tunne ja myönteinen vahvistus. Terapeutti tarjoaa myönteistä vahvistamista sanallisesti sopivissa tilanteissa. (Carr – Shepherd 1991: 19.) Palautteen antaminen on tärkeää, jotta kuntoutujalle syntyy käsitys siitä, kuinka liike tehdään oikein. Sanallisen ja fyysisen palautteen määrää tulee säädellä ja porrastaa niin, ettei kuntoutujan toimiminen ole riippuvaista terapeutin palautteesta. (Poole 1997: 249.)

4.2 Ohjeistuksen sisältämät yläraajan harjoitukset

Ohjeistus sisältää kuvasarjoja terapiavälineiden käytöstä sekä kolme pöytätason harjoitusta. Pöytätason harjoitukset ovat helpompia kuin terapiavälineillä toteutetut, jolloin liikkeitä ja otteita voi toteuttaa eri kuntoutumisen vaiheessa olevat henkilöt.

Terapiavälineiden avulla on mahdollista harjoitella erilaisia käden otteita. Tarttumisen ja irrottamisen lisäksi välineillä harjoitellaan esineen kohdistamista, joka kehittää koordinaatiokykyä. Harjoittelussa on tärkeä huomioida nivelten eriytyneet liikkeet. Tappilaudan avulla tartutaan sylinteriotteella, jota käytetään esimerkiksi juomalasiin tartuttaessa. Tappitalulla (amfiteatteri) on mahdollista harjoitella erilaisia hienomotorisia otteita, joihin kuuluu kolmisormiote ja pinsettiote. Näitä otteita käytetään pieniin esineisiin tartuttaessa. Pyykkipoikatelineellä harjoitellaan avainotetta erilaisilla vastuksilla. (Lind 2010.)

Hyvä harjoitteluasento on harjoittelun lähtökohta. Kuntoutujan tulee istua mahdollisimman syvällä istuimessa, painon jakautuessa tasaisesti alustalle. Molempien käsien ollessa pöydällä kyynärpäät tuettuna, keho ohjautuu tasapuoliseen ja ryhdikkääseen asentoon. Yläraajan harjoittelu on turvallista istuen. (Sairanen 1999: 155.)

Ristiotetta on mahdollista käyttää, vaikka halvaantuneessa yläraajassa ei vielä juuri olisikaan painovoimaa voittavaa lihasaktiiviteettia. Otteessa kädet ristetään niin, että halvaantunut peukalo on päällimmäisenä. Ristiotte edesauttaa tietoisuutta halvaantuneesta puolesta, sillä halvaantunut yläraaja ohjautuu kehon keskilinjalle. (Davies 2000: 115–116.) Ristiotetta voidaan käyttää myös esimerkiksi tuoilta nousemisen yhteydessä tai sängyssä kääntyessä. Tällöin halvaantunut yläraaja kulkee liikkeen mukana, eikä jää epähuomiossa huonoihin asentoihin. (Levit 2008: 657.) Ohjeistukseen sisältyy ylävartalon venytys ristiotteella. Otetta käytetään myös yhdessä välineellä toteutettavassa harjoituksessa. Ristiotteen lisäksi pöytätason harjoituksiin sisältyy sormien ja ranteen ojennus. Sormien ojennus on tärkeää esineisiin tarttumisessa ja otteen irrottamisessa. Myös ranteen laajoilla liikkeillä edesautetaan tarttumisia (Hervonen 2001: 178).

Yläraajan harjoittelu aloitetaan laajemmilla liikkeillä. Hienomotorisiin harjoituksiin siirrytään, kun karkeamotoriikka on hallussa. Yläraajan kontrollointi vaikeutuu aina siirryttäessä kauemmas kehosta (Woodson 2008: 1028). Tarttumisen harjoittelu on tärkeää toteuttaa yläraajan eri asennoissa. Liikkeiden tulisi olla mahdollisimman monipuolisia ja toteutua eri suuntiin sekä erilaisilla liikelaajuuksilla, jolloin kuntoutujan on mahdollista oppia tunnistamaan erilaisia liikkeitä. (Eggers 1990: 54, 91.)

Lapaluun liikkuvuus, olka- ja kyynärnivelen hallinta sekä nivelten eriytyneet liikkeet ovat edellytys tehokkaalle yläraajan toiminnallisuudelle (Davies 2000: 53). Tappilaudalla, tappitaululla (amfiteatteri) ja pyykkipoikatelineellä harjoiteltaessa vaaditaan jo hyvää olkapään alueen ja käsivarren hallintaa sekä sormien hienomotoriikkaa. Yksikätsiä harjoituksia toteutetaan niin, että kuntoutuja pystyy keskittymään halvaantuneen yläraajan kontrolloituihin liikkeisiin (Woodson 2008: 1028).

Ohjeistukseen sisältyvien toiminnallisten harjoitusten avulla kannustetaan kuntoutujaa käyttämään erilaisia otteita ja liikkeitä, joita tarvitaan arjen toiminnoissa. Harjoittelu on

aina tärkeää siirtää arjen tilanteisiin, joissa samoja liikkeitä tarvitaan. Carr ja Shepherdin (1991: 39) mukaan yläraajan monimutkaisia liikkeitä tarvitaan useissa päivittäisissä toiminnoissa. Tarttuminen erimuotoisiin ja -kokoisiin esineisiin, otteen irrottaminen, otteen pysyminen sekä yläraajan liikuttelu ovat edellytys onnistuneelle käden käytölle. Molempien käsien yhtäaikaista käyttöä sisältyy useimpiin arjen toimintoihin.

Bilateraaliin eli kaksikätsiin liikkeisiin siirrytään motoristen taitojen ja valmiuksien salliessa. Yläraajan terapiaan tulee sisältää kaksikätsistä harjoittelua, jolloin molemmat kädet tekevät yhtäaikaaisesti samaa liikettä, esimerkiksi laatikkoa nostaessa, tai käsillä tehdään samanaikaisesti eri liikkeitä. (Woodson 2008: 1028–1029.) Ohjeistuksen sisältämällä terapiavälineillä on mahdollista toteuttaa myös bilateraalisia liikkeitä. Ohjeistukseen niitä ei ole kuitenkaan kuvattu, sillä välineiden porrastaminen riippuu toimintaterapeutin harkinnasta jokaisen kuntoutujan kohdalla erikseen. Ohjeistus on laadittu välineiden yleisimmistä käyttötavoista pääosin yksikätsistä harjoittelua ajatellen.

4.3 Tutkimuksia yläraajan harjoittelun vaikuttavuudesta

Valitsimme työhömmme kaksi tutkimusta, joissa on todettu vaikuttavuutta yläraajaan kohdistuvilla interventioilla terapian tukena. Kuntoutujat kokivat myös itse toiminnallista paranemista yläraajan harjoittelun myötä (Woldag – Stupka – Hummelsheim 2010: 582). Kuntoutujien kokemusten mukaan päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen helpottui aktiivisen harjoittelun kautta (Lindberg – Schmitz – Forrsberg, – Engardt – Borg 2004: 117).

Woldagin ym. (2010) tutkimusartikkeli *Repetitive training of complex hand and arm movements with shaping is beneficial for motor improvement in patients after stroke* on julkaistu Journal of Rehabilitation Medicine -lehdessä. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää toistuvien ja vaativien yläraajan liikkeiden harjoittelun vaikuttavuutta, jotka keskittyvät voimaan ja liikkeiden nopeuteen. Tutkimukseen osallistui 15 ensi kertaa aivohalvaukseen sairastanutta henkilöä. Ensimmäisessä vaiheessa osallistuneiden kanssa toteutettiin kolmen viikon ajan perinteistä toiminta- ja fysioterapiaa sekä toistuvia ja vaativia yläraajan harjoitteita. Näitä harjoitteita olivat kurottaminen, esineisiin tarttuminen ja liikuttamiseen vaadittavat liikkeet sekä sahaavat liikkeet halvaantuneella kädellä.

lä. Liikkeitä toteutettiin 10 minuuttia kahdesti päivässä, viisi päivää viikossa. Toisessa vaiheessa toteutettiin kolmen viikon ajan ainoastaan perinteistä toiminta- ja fysioterapiaa.

Tulosten arvioinnissa käytettiin muun muassa The River Motor Assessment -arvioinnin käsiosiota motorista suorituskykyä arvioitaessa. Tuloksena tahdonalainen voima kehittyi huomattavasti ensimmäisen harjoitteluvaiheen aikana. Myös tarttuminen ja esineen kuljettamiseen vaadittavat liikkeet paranivat ensimmäisessä vaiheessa, mutta kehitys jatkui myös myöhemmissä vaiheissa. Sahaamisliikkeen hyöty oli pienempi ja havaittavissa ainoastaan ensimmäisen vaiheen aikana. Kuntoutujat itse kokivat toiminnallista vahvistumista. (Woldag ym. 2010: 582–585.)

Johtopäätöksissä todettiin, että toistuvien liikkeiden harjoittelulla on suuri merkittävyys biomekaaniseen kuntoutumiseen verrattuna perinteiseen terapiaan. Vaikka otos oli pieni, ensimmäisen vaiheen tulokset olivat merkittäviä. Tutkimuksen toisessa vaiheessa nähtiin ainoastaan suuntaa tulevasta kehityksestä. Toistuvalla liikkeiden harjoittelulla on siis merkitystä. Kirjoittajat toteavat, että porrasteinen harjoittelu halvaantuneen käden kuntoutuksessa on suositeltavaa. Harjoittelu tulee aloittaa yksinkertaisten liikkeiden toistolla ja siirtyä sitten monimutkaisempiin toimintoihin. (Woldag ym. 2010: 582, 585–587.)

Lindberg ym. (2004) ovat julkaisseet Journal of Rehabilitation Medicinessä pilottitutkimuksen nimellä *Effects of passive-active movement training on upper limb motor function and cortical activation in chronic patients with stroke*. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka toistettavat omatoimiset (aktiiviset) yläraajanharjoitteet sekä terapeutin manuaalisesti ohjaamat (passiiviset) halvaantuneen käden harjoitteet vaikuttavat yläraajan toimintaan ja aivojen aktivoitumiseen (cortical stimulation). Tutkimuksen kohderyhmänä oli 10 aivohalvaukseen sairastanutta henkilöä, joilla oli hemipareettinen yläraaja ja sairastumisesta oli kulunut 12 kuukautta. Liikeharjoitukset toteutettiin viitenä päivänä viikossa, neljän viikon ajan. Harjoitteet aloitettiin lämmittelyliikkeillä, jotka kuntoutuja teki itsenäisesti. Tämän jälkeen terapeutti ohjasi halvaantuneen käden passiivisia harjoitteita, minkä jälkeen kuntoutuja teki liikkeet itsenäisesti. Interventio sisälsi toistuvia toiminnallisia venyttely-, ojennus- sekä tarttumisharjoitteita. Harjoitteet toteutettiin pöydän ääressä.

Tulosten arviointiin käytettiin ennen ja jälkeen intervention MAS -arviointia (Motor Assessment Scale of upper limb) arvioimaan käsivarren, käden ja hienomotoriikan käyttöä, Nine Hole Peg Test arvioimaan sorminäppäryyttä, goniometriä mittaamaan liikelaajuuksia sekä Ashworthin taulukkoa arvioimaan käden ja sormien koukistajien lihastonusta. Osallistujia pyydettiin myös kertomaan kaikki muutokset toiminnallisessa suoriutumissa harjoitusjakson jälkeen. Tutkimuksen tuloksissa nähtiin käden liikelaajuuksien huomattavaa paranemista, esimerkiksi ranteen ojennuksen osalta. Osallistujat itse kertoivat kokevansa kehittymistä erilaisissa päivittäisissä toiminnoissa, jotka vaativat halvaantuneen käden käyttöä. Näitä olivat esimerkiksi sängyssä kääntyminen, peseytyminen, puhelimen pitäminen, tiskaaminen ja oven kahvaan tarttuminen. Kahdelle osallistujalle tehtiin aivojen kuvantaminen ennen ja jälkeen harjoitusjakson. Harjoittelun jälkeen kuvantamisessa oli nähtävissä sensomotoristen aivoalueiden aktivoitumista. Aktivoitumista oli nähtävissä myös muilla aivoalueilla. (Lindberg ym. 2004: 117, 119–120.)

Tutkimuksen johtopäätöksissä todettiin, että neljän viikon harjoitusohjelma paransi käden toimintaa ja taitavaa käyttöä. Johtopäätöksissä todettiin myös, että tutkimuksessa havaittiin aktiivisten ja passiivisten harjoitteiden käytön terapiassa kasvattavan somatosensorista palautetta, mikä taas vaikuttaa esimerkiksi lihasvoiman kehittymiseen. Aivojen kuvantamisen kautta todettiin aivoissa tapahtuvan hermoston uudelleen järjestäytymistä yläraajan harjoittelun myötä. (Lindberg ym. 2004: 117, 120–123.)

5 Ohjeistuksen tuotekehitysprosessi

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tärkein osa-alue on kohderyhmä. Ohjeistuksen asiasisällön soveltuvuus sekä tekstiosuudet tulee huomioida kohderyhmää palveleviksi. (Vilka – Airaksinen 2004: 38, 40, 51.) Aivohalvauskuntoutujille suunnatussa ohjeistuksessa tulee ottaa huomioon sairauden mukanaan tuomat häiriöt. Kuntoutujien oireet voivat vaihdella hyvin paljon. Yhteisenä piirteenä on kuitenkin aivoverenkiertohäiriön myötä tullut hemiplegia tai hemipareesi, mikä on vaikuttanut heikentävästi yläraajan käyttöön. Olemme ohjeistuksen luonnostelu- ja kehittälyvaiheessa huomioineet opinnäytetyössä aikaisemmin käsitellyjä oireita ja niiden vaikutusta hahmottamiseen, yläraajan käyttöön sekä kehon hallintaan. Nämä asiat ovat vaikuttaneet ohjeistuksen tuotekehitysprosessin aikana tehtyihin valintoihin sisällön ja ulkoasun suhteen.

5.1 Aiempia ohjeistuksia omatoimiseen harjoitteluun

Ennen ohjeistuksen suunnittelua on tärkeä selvittää millaisia ohjeita on jo olemassa, varmistaen näin ohjeen tarpeellisuuden (Parkkunen – Koskinen-Ollonqvist – Vertio 2001: 7). Teoksesta *Elämän uusi painos*, löytyy Riitta Sairasen (1999: 153–157) kirjoittamassa artikkelissa kuvallisia esimerkkejä päivittäin suoritettavista kotiharjoitteista. *Aivoverenkiertohäiriöt ja kuntoutus-opas* potilaille ja heidän omaisilleen sisältää Maj-Britt Forsbomin ja Eeva Ojalan (1991: 45) laatiman kuvasarjan yläraajan omatoimisesta harjoittelusta. Marttila ym. on puolestaan julkaissut vuonna 2005 oppaan aivoverenkiertohäiriöistä ja spastisuudesta. Oppaassa on asiantietoa yläraajan spastisuudesta, hoidosta ja ehkäisystä sekä muutama kuva omatoimiharjoitteista.

5.2 Kehittämistarpeen tunnistaminen ja ideavaihe

Jämsän ja Mannisen (2000: 28, 35, 40) mukaan sosiaali- ja terveysalaa varten kehitettävän tuotteen suunnittelu ja toteuttaminen jäsenyvät tuotekehityksen perusvaiheiden mukaan. Ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen on prosessin ensimmäinen vaihe. Tätä seuraa ideavaihe, jonka tarkoitus on löytää eri ratkaisukeinoja ja vaihtoehtoja kehittämistarpeeseen. Ideointiprosessin lopputuloksena syntyy tuotekonsepti eli minkälainen tuote on tarkoituksenmukaista suunnitella ja valmistaa. Kehittämistarpeen

tunnistamisen ja ideoinnin jälkeen tuotteen kehitysprosessi etenee luonnosteluun, kehittäelyyn sekä viimeistelyyn. Vaiheet voivat mennä prosessin edetessä limittäin.

Kehittämistarpeen saimme Lahden kaupungin sairaalan toimintaterapeutilta, Raija Lindiltä. Kävimme aluksi keskustelua aiheesta sähköpostitse, minkä pohjalta tarve tarkentui aivohalvauskuntoutujien yläraajan harjoittelun ohjeistamiseen. Ideoimme eri vaihtoehtoja ja pohdimme, mikä vastaisi parhaiten yhteistyökumppanimme pyyntöön. Päädyimme valmistamaan ohjeistuksen terapiavälineillä toteutettavan omatoimiharjoittelun tueksi. Kehittämistyömme tavoitteena oli uuden tuotteen kehittäminen osaston käyttöön.

5.3 Luonnosteluvaihe

Luonnosteluvaiheeseen siirrytään, kun on ajatus siitä, minkälainen tuote suunnitellaan ja valmistetaan. Luonnosteluvaiheessa analysoidaan, mitkä tekijät ja näkökulmat ohjaavat tuotteen suunnittelua ja valmistamista. (Jämsä – Manninen 2000: 43.) Ensimmäisellä työelämätapaaamisella luonnostelimme ohjeistuksen sisältöä tarkemmin. Suunnittelimme ohjeistukseen omatoimisia pöytätason harjoituksia, jotka toteutetaan terapiavälineillä. Tapaamiskerralla ohjeistuksen sisältö rajattiin kolmeen osastolla käytössä olevaan terapiavälineeseen. Terapiavälineillä toteutettavat harjoitukset ovat vakiintuneet osaston käyttöön. Meidän tuli pohtia, kuinka saisimme tehtyä niistä toimivan ohjeistuksen.

Tuotteen luonnostelu vaatii huolellista asiakasprofiilin laadintaa, sillä toteutustavan ja muodon tulee palvella kohderyhmää (Jämsä – Manninen 2000: 44). Toteutusmuodoksi suunniteltiin CD-levyä, josta on mahdollista tulostaa ohjeistus kuntoutujalle. Ohjeistus luonnosteltiin niin, että siitä on hyötyä eri kuntoutumisen vaiheessa oleville henkilöille. Terapiavälineillä harjoittelu vaatii jo olemassa olevaa, painovoiman voittavaa lihasaktiiviteettia, ja riittävä istumatasapaino on harjoittelun edellytys. Vaikeista kognitiivisista tai hahmotuksellisista häiriöistä kärsivä kuntoutuja ei välttämättä kykene seuraamaan omatoimiharjoitteiden kulkua kirjallisista ohjeista. Terapeutin tuleekin arvioida harjoitteiden soveltuvuus yksilöllisesti, sillä suoriutumisen tulee olla turvallista ilman terapeutin ohjausta.

Nummelin (2000) toteaa kuvien käytön olevan ohjeissa suotavaa, sillä yhdistettynä kuvat ja tekstit ovat helpommin muistettavissa, kuin pelkkä teksti. Kuvat havainnollistavat tekstiä ja niillä on tärkeä merkitys asian ymmärtämisen apuvälineenä. (Parkkusen ym. 2001: 17 mukaan.) Valitsimme kuvallisen ohjeistuksen yhteistyökumppanimme pyynnöstä, mutta myös paremman hahmotettavuuden ja seurattavuuden vuoksi. Päätimme liittää ohjeistukseen myös lyhyet ja selkeät ohjaavat tekstit.

Tuotteen sisällön kokoaminen edellyttää usein tutkimustietoon perehtymistä (Jämsä – Manninen 2000: 47). Käytimme yhteistyökumppanimme ammattitaitoa ja kerättyä teoriatietoa ohjeistuksen sisällön suunnittelussa. Teimme luonnosteluvaiheessa tiedonhaku aivohalvauksesta ja yläraajan kuntoutuksesta. Pyrimme käyttämään teorian tiedon kokoamisessa lähteenä pääosin 2000-luvulla julkaistua kirjallisuutta.

Omatoimiseen harjoitteluun laadittavaa ohjeistusta suunniteltaessa harjoittelun merkitys kuntoutujalle on hyvä huomioida. Kuntoutujan oma motivoituminen harjoitteluun on tärkeää. Päätimme lisätä ohjeistukseen arkipäivän kuvia, joissa toteutuu samoja otteita ja liikkeitä kuin harjoituksissa. Kuvat arjen tilanteista voivat olla hyödyllisiä luomaan merkitystä toiminnalle.

Päädymme käyttämään kuvissa mallina toista opinnäytetyön tekijöistä. Aluksi mietimme myös vaihtoehtoa, että kuntoutuja olisi kuvissa mallina. Silloin kuvissa olisi näkynyt ainoastaan kuntoutujan yläraaja. Tämä ajatus kuitenkin jäi käytännön syistä, sillä huomasimme kuinka paljon kuvia ja kuvauskertoja tulisi olemaan. Tähän vaikutti myös eettinen näkökulma. Lopullisten kuvasarjojen kuvaamiseen ja kokoamiseen ajattelimme pyytää ulkopuolista apua, varmistaaksemme ohjeistuksen toimivan visuaalisen ilmeen.

5.4 Kehittelyvaihe

Kehittelyvaihe sisältää varsinaisen tuotteen tekemisvaiheen yhteistyössä asiantuntijatahon kanssa. Niin sanottujen työpiirrosten toteuttaminen on tässä vaiheessa ajankohdasta. Tuotteen kehittelyvaiheessa saadaan aikaan tuotteen mallikappale. Kehittelyn eri vaiheissa on tärkeää saada palautetta. (Jämsä – Manninen 2000: 54, 80, 85.) Toitimme ohjeistuksesta neljä eri versiota. Versioiden kautta haimme yhteistyökump-

panilta palautetta ja kehittämisehdotuksia. Kaikki tapaamiset olivat Lahden kaupungin sairaalassa ja ohjeistuksen eri versioiden valokuvat otettiin sairaalan tiloissa.

Ohjeistuksen **ensimmäistä versiota** hahmottelimme työelämätapaaamisella käytyjen keskustelujen perusteella. Piirsimme alustavat hahmotelmat jokaisen terapiavälineen käytöstä. Piirustusten yhteydessä konkretisoitui, kuinka tärkeää on suunnitella kuvakulmat tarkasti. Ensimmäisten piirrosten yhteydessä suunnittelimme käsien asennot kuvattavaksi harjoitusta tekevän kuntoutujan näkökulmasta.

Kuvien määrää tuli pohtia jokaisen välineen kohdalla erikseen. Mietimme, mitkä kaikki vaiheet olisi tarpeellista kuvata ja montako kuvaa riittäisi selkeyttämään terapiavälineen käytön. Kuvasarjan seurattavuuden kannalta suuri määrä kuvia ei toimi, eikä ole myöskään tulostettaessa taloudellista. Kuvien määrän rajaamista tuli miettiä tarkoin.

Kävimme piirrokset yhdessä yhteistyökumppanimme kanssa läpi. Ehdotimme aiemmalla kerralla sovittujen terapiavälineiden lisäksi myös muutamaa porrasteista harjoitusta liitettäväksi ohjeistukseen. Harjoitteisiin suunnittelimme ranteen ja sormien ojennuksen sekä ristiotteella toteutettavan ylävartalon venytyksen. Päädyimme porrasteisiin harjoitteisiin siksi, että myös kuntoutuksen alkuvaiheessa olevat henkilöt pystyisivät hyötymään tekemästämme ohjeistuksesta. Keskustelun pohjalta otimme ensimmäiset valokuvat, joista teimme ohjeistuksen toisen version.

Toista versiota kuvatessa kuvakulmat sekä mallin asennot hahmottuivat paremmin kuin piirustuksista. Aikaisemmin suunnitellut, kuntoutujan näkökulmasta otetut kuvat, eivät olleet kameralla kuvattuna toimivia. Mallin vartalo ja käsien asennot eivät näkyneet riittävän hyvin tästä kuvakulmasta. Päädyimmekin ottamaan suurimman osan kuvista sivusta niin, että vartalon ja käden asennot näkyivät selkeästi. Osa kuvista otettiin ylhäältä päin, jolloin esimerkiksi sormien asennot erottuivat tarkasti. Yksikätisesti toteutettavien harjoitusten kuvat tuli huomioida vasemmalle ja oikealle kädelle erikseen. Mielestämme samaistumisen kannalta on tärkeää näkyä kuvassa se käsi, millä kuntoutuja tulee harjoittelemaan. Kiinnitimme erityisesti huomiota myös mallin asentoihin, joihin saimme yhteistyökumppaniltamme apua.

Kuvien taustaväriksi valikoitui valkoinen, jotta kontrastit ovat hahmotettavuuden kannalta riittävän suuret. Päätimme, että lopullisessa versiossa kuvat tulisivat olemaan mustavalkoisia, huomioiden sairaalan kopiointi- ja tulostusmahdollisuudet. Alustavasti ajattelimme ottaa jokaisesta välineestä 6-8 kuvaa ja valitsimme tulostuskooksi A5, jolloin kuva olisi mahdollisimman selkeä. Tähän kokoon tulisi sisältyä kuva ja siihen liittyvä kirjallinen ohjeistus. Toinen versio koottiin valokuvista PowerPoint-ohjelmalla, johon aloimme pohtia myös kuvien yhteyteen liitettäviä kirjallisia ohjeita.

Toimivassa potilaille suunnatussa ohjeessa on hyvä käyttää mahdollisimman yleiskielisiä sanoja. Termien ja vierasperäisten sanojen sijaan tulee valita tuttuja sanoja, mikä helpottaa asian ymmärtämistä. (Hyvärinen 2005: 1769–1772.) Luonnostelimme ohjeistuksen tekstiosuudet yleiskielelle. Välttimme ammattisanastoa ja vieraita käsitteitä, sillä ohje on suunnattu kuntoutujille, ei sairaalan henkilökunnalle. Esimerkiksi fleksion ja ekstension sijaan käytimme koukistamista ja ojentamista.

Koottuamme toisen version, tapasimme jälleen yhteistyökumppanimme. Keskustelimme ohjeistuksen erilaisista julkaisuvaihtoehdoista CD-levyn lisäksi. Esille nousi ajatus kansioista, johon kuvasarjat olisi tulostettu. Kansioon kerätyt tulosteet olisivat helposti saatavilla ja kopioitavissa, mikä palvelisi hyvin yhteistyökumppanimme tarvetta. Kävimme toista versiota läpi kuvien ja kirjallisten ohjeiden osalta yhdessä Raija Lindin kanssa. Palautteen perusteella kuvasimme ohjeistuksen kolmannen version kuvat.

Kolmanteen versioon valitsimme yhdessä yhteistyökumppanin kanssa ainoastaan olennaiset kuvat. Ohjeistuksen lähtökohtana oli se, että toimintaterapeutti on käynyt kuntoutujan kanssa harjoitukset läpi, ennen omatoimista harjoittelua. Ohjeistus toimii muistutuksena ja tukena omatoimisessa harjoittelussa. Tämä auttoi rajaamaan kuvien määrää entisestään 2-6 kuvaan, riippuen välineestä. Harjoituksissa oli olennaisinta näkyä hyvä työskentelyasento, harjoituksen päävaiheet, ote ja otteen avaaminen.

Kootessamme kolmatta versiota, päädyimme sijoittamaan kaksi kuvaa sekä kuviin liittyvät kirjalliset osiot yhdelle A4 sivulle. Yhdessä kuvasarjassa on hyvä olla enintään kolme sivua, jolloin kuvasarjan seuraaminen on helpompaa. Selkeyden kannalta päätimme, että kuvakoko on kaikissa kuvasarjoissa sama. Kuvat sijoitettiin aina sivun samalle kohdalle, mikä on hahmotettavuuden kannalta hyvä ratkaisu. Näkövammaisten

keskusliiton (2008) mukaan kuvat on hyvä sijoittaa aina samaan kohtaan, kun kuvia on useampi kuin yksi.

Kohderyhmän huomioiminen on tärkeää kirjallisia ohjeita suunniteltaessa. Lyhyet lauseet ovat aina ymmärrettävämpiä kuin pitkät. Monimutkaisia lauserakenteita tulee siis välttää. (Parkkunen ym. 2001: 13.) Kolmannen version kohdalla keskityimme kirjallisten ohjeiden suunnitteluun aiempaa enemmän. Pyrimme supistamaan ohjeet yhdestä viiteen lauseeseen jokaista kuvaa kohti.

Hyvärinen (2005) toteaa, että hyvässä potilaalle suunnatussa ohjeessa on perustelu, miksi ohjeen mukaisesti kannattaa toimia. Ohjeistukseen sijoitettu perustelu toimii kannustuksena. (Hyvärinen 2005: 1770.) Päätimme tuoda harjoittelun hyödyn esille ohjeistukseen liitetyillä, lyhyillä motivoivilla teksteillä. Motivoivat tekstit sisältävät selityksen siitä, mihin harjoiteltavilla liikkeillä ja otteilla pyritään sekä miten liike näkyy arjessa. Motivaationa toimivat myös luonnosteluvaiheessa suunnitellut kuvasarjat arjen tilanteista, joissa otteita käytetään.

Alkuperäinen suunnitelma oli hakea kolmannella versiolla palautetta ohjeistuksen toimivuudesta osaston L51 kuntoutujilta. Olimme hakeneet käyttökokeilua varten tutkimusluvan. Kuvasarjat olivat kuitenkin liian keskeneräisiä, kun käyttökokeilu oli ajankohmainen. Kuvat jäivät tulostaessa liian pieniksi, eikä kuvien laatu ollut tarpeeksi hyvä. Päädyimme jättämään käyttökokeilun kokonaan toteuttamatta aikaresurssien vuoksi, joten haimme palautetta ainoastaan yhteistyökumppaniltamme. Palautteena saimme muutamia muutosehdotuksia käsien asentojen, tekstien ja kuvien sekä muutaman käsitteen suhteen. Ohjeistus sai rakenteesta positiivista palautetta. Tämän palautteen perusteella toteutimme ohjeistuksen neljännen eli lopullisen version.

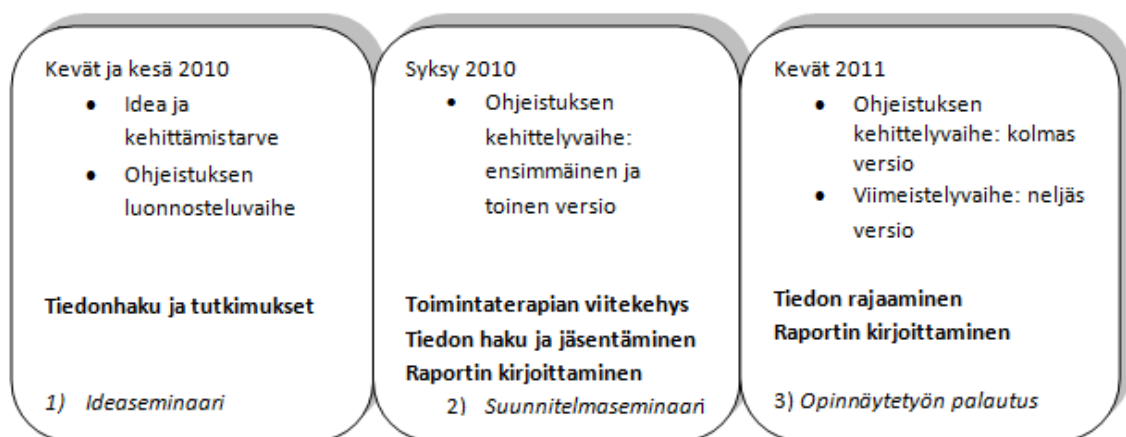
5.5 Viimeistelyvaihe

Neljännen version kuvat otettiin aiempaa versiota apuna käyttäen. Kuvaajana ja kuvien käsittelyssä apuna toimi harrastaja valokuvaaja. Kävimme valokuvat läpi kuvaustilanteessa yhdessä yhteistyökumppanin kanssa, jolloin hän tarkisti ja hyväksyi kuvien asennot.

Ohjeistuksen ulkoasulla on merkitystä sen luettavuuteen. Erilaiset tekstit, koot ja niiden asetellut sekä kuvien laatu ja kontrastit vaikuttavat ohjeistuksen selkeyteen. (Parkkunen ym. 2001: 15.) Päädyimme ohjeistuksessa kirjasinkokoon 18 ja motivointitekstissä kokoon 14. Motivointitekstit myös kursivoitiin ja laatikoitiin, jotta ne erottuisivat ohjeista. Päätimme erottaa kuviin liittyvät tekstit selkeästi viivalla, jotta ohjeistusta olisi helppompi seurata. Lopulliset kuvat käsiteltiin Photoshop -ohjelmalla niin, että kontrastit tulevat kuvissa selkeästi esille. Kuvien ympärille tehtiin myös tummat rajat, jotta ne erottuvat hyvin taustasta.

Kuvasarjat laadittiin vaakapaperille, jolloin kuvien kokoa ei tarvinnut pienentää. Kahdessa kuvasarjassa jouduimme yhdistämään vaaka ja pystykuvia, jotta kuvien koko säilyisi mahdollisimman suurena ja kuvat selkeinä. Huomioimme kuitenkin, että yhdellä sivulla olevat kuvat olivat aina samansuuntaisia ja samankokoisia. Pyrimme näiden ratkaisujen kautta saamaan kuvasarjoista mahdollisimman selkeät ja seurattavat.

Ohjeistukseen kuuluu yhteensä 16 kuvasarjaa. Kuvasarjat sisältävät harjoitukset, alkuasennon sekä motivoivat kuvat arkipäivän toiminnoista. Kokosimme lopullisen ohjeistuksen kansiomuotoon. Tallensimme ohjeistuksen myös InDesign-ohjelmalla PDF -tiedostoksi, joka annetaan kansion lisäksi yhteistyökumppanillemme. Taitto-ohjelman käytössä saimme apua graafisen suunnittelun opiskelijalta. CD-levyn päädyimme jättämään pois, sillä se ei palvellut työelämän toivetta yhtä hyvin, kuin kansioon koottu ja PDF -tiedostoksi tallennettu ohjeistus. Opinnäytetyöprosessi kokonaisuudessa eteni kuvion 3 tavoin.



Kuvio 3. Opinnäytetyöprosessin eteneminen.

6 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli nostaa esille aivohalvauskuntoutujan yläraajan harjoittelun merkitys osana toimintaterapiaa, erityisesti subakuutissa kuntoutumisen vaiheessa. Tavoitteena oli valmistaa kuvallinen ohjeistus kuntoutujien omatoimista yläraajan harjoittelua varten. Toimintaterapian teoriana on käytetty Nelsonin ja Jebson-Thomasin terapeuttisen toiminnan käsitteellistä viitekehystä. Olemme hyödyntäneet työelämäyhteistyökumppanimme ammattitaitoa kootessamme ohjeistuksen sisältöä ja yhdistäneet sitä olemassa olevaan teoriatietoon.

Tarkoituksen saavuttaminen ja toteutustavat

Opinnäytetyön aihe on laaja ja siihen on mahdollisuus ottaa erilaisia näkökulmia, joten teorian rajaaminen oli tärkeää. Raportin jäsentely oli kuitenkin haasteelliselta, sillä meillä ei ollut selkeitä tutkimuskysymyksiä, joihin tulisi vastata. Tämä näkyi raportin kokoamisessa, tehden siitä aluksi teoriapainotteisen ja liian laajan. Tarkoituksen ja tavoitteen määrittelyn lisäksi opinnäytetyötämme ohjaavien kysymysten määrittely olisi ollut alusta alkaen suotavaa. Päädyimme lopulta hyödyntämään jäsentelyn apuna ohjaavia ajatuksia, kuten miksi yläraajan alkuvaiheen harjoittelu on tärkeää ja mitä harjoittelussa tulee huomioida. Näiden ajatusten avulla saimme työn vastaamaan sen tarkoitusta ja tavoitetta sekä työlle selkeän painopisteen. Tämä toi myös raporttia ja tuotosta lähemmäksi toisiaan.

Toteutustapamme oli koota teoriatietoa aivohalvauskuntoutujan yläraajan terapiasta alan kirjallisuudesta ja tutkimusartikkeleista. Lähteenä käytimme neurologian teoksia ja alan ammattikirjallisuutta perinteisten terapiamenetelmien kehittäjiltä, joten pidämme lähteitä luotettavina. Aivohalvauskuntoutusta on tutkittu paljon ja lähteitä oli paljon saatavilla. Pyrimme hakemaan tietoa pääosin 2000-luvulla julkaistuista teoksista ja artikkeleista, jolloin tieto on ajankohtaista. Valitsimme vanhempia lähteitä ainoastaan silloin, kun tieto oli muuttumatonta. Lähteitä käytimme hyvän tutkimusetiikan mukaisesti lähdeviitein.

Tiedon hyvän saatavuuden vuoksi, emme lähteneet tekemään selvitystä, esimerkiksi haastattelemalla terapeutteja. Selvitys olisi kuitenkin tuonut lisäarvoa työlle. Erityisesti aivohalvauskuntoutujien haastattelu, liittyen yläraajaharjoitteiden merkitykseen ja tarkoitukseen, olisi tuonut myös kuntoutujien näkökulmaa vahvemmin työhön.

Toimintaterapian viitekehukseksi valitsimme Nelsonin terapeuttisen toiminnan käsitteellisen viitekehysten. Viitekehys antoi näkökulman tarkoituksen mukaiselle toiminnalle, sillä teorian kautta oli mahdollista tarkastella kuntoutujan sitoutumista yläraajan harjoitteluun. Viitekehys käsittelee erityisesti toimintaa ja sen valintaa terapiassa. Laajemmin ihmisen kokonaisvaltaisuutta olisimme saaneet tuotua työhön toisen viitekehysten kautta, kuten Kielhofnerin Inhimillisen toiminnan mallin kautta.

Ohjeistus sisältää omatoimisia yläraajan harjoituksia, mistä syystä myös raporttimme sisältää erityisesti yläraajan harjoitteluun suunnattua teoriaa. Halvaantuneen yläraajan mukaan ottaminen arkipäivän toimintaan on ensisijaisen tärkeää, sillä arjen toiminnossa motoriikka ja sensoriikka kehittyvät. Aivohalvauskuntoutujan toimintaterapia koostuu usein arjen toimintojen harjoittelusta. Kuvaamamme yläraajanharjoittelu tukee kuntoutumista. Tuomme ohjeistuksessa harjoittelua lähemmäs arkea motivoivin kuvin sekä tekstein. Yläraajan harjoittelu on pieni, mutta tärkeä osa terapian toteutusta.

Koulutuksen aikana kiinnostuimme erityisesti neurologisesta kuntoutuksesta toimintaterapiassa. Opinnäytetyön kautta aiheeseen perehtyi tarkemmin ja sai uutta näkemystä mielenkiintoiseen aiheeseen, jota ei opinnoissa syvällisesti ehtinyt käydä. Työn kautta oli mahdollista perehtyä aivohalvauskuntoutujiin toimintaterapian asiakasryhmänä, omine erityispiirteineen. Toimintaterapeutin on tärkeää tuntea myös ohjaustapoja ja keinoja, joilla aivohalvauksen aiheuttamia oireita on mahdollista lieventää asiakkaalle mielekkään toiminnan avulla. Opinnäytetyön kautta saimme kokemusta myös tuotteen kehittelystä. Ymmärsimme, että ohjeistuksen kehittäminen vaatii monia huomioitavia asioita ja on hyvä tehdä yhteistyössä muiden ammattiryhmien kanssa.

Tavoitteen saavuttaminen

Opinnäytetyön tavoitteena oli valmistaa kuvallinen ohjeistus omatoimisten yläraajan harjoitteiden tueksi. Alkuperäisenä ajatuksena oli kuvata ohjeet terapiavälineille, mutta kehittämisprosessin aikana ohjeistukseen sisällytettiin myös muutama pöytätason harjoite. Kehittelyvaiheessa huomioimme kohderyhmämme ominaisuudet sekä yhteistyökumppanin toiveet. Ohjeistusta tehdessä oli tärkeää tietää aivohalvauksen mukanaan tuomat ongelmat. Tämän tiedon pohjalta olemme huomioineet ohjeiden selkeyden niin,

että se palvelee kohderyhmäämme. Olemme huomioineet kehittämissä useita eri asioita ohjeistuksen toimivuuden varmistamiseksi.

Kuvissa on pyritty selkeyteen ja kontrastien hahmotettavuuteen. Mustavalkoiset kuvat olivat tietoinen ratkaisu, sillä kuntoutuja saa kopioitun tai mustavalkotulostetun kuvasarjan harjoittelun tueksi. Kehittelyvaiheessa kokeilimme myös värikuvien käyttöä mustavalkotulosteena ja kopioituna. Tällöin kuitenkin kuvien selkeys kärsi. Mustavalkokuvina saimme parhaimmat kontrastit ja selkeimmän lopputuloksen. Tulostettuna kuvasarjat ovat aina selkeimpiä. Kopioitaessa laatu saattaa kärsiä, vaikka kontrastit olisikin hyvin huomioitu.

Lopulliseen kuvasarjaan tuli ottaa kerralla useita kuvia ja mallin oli pysyttävä samoissa asennoissa pitkään. Mielestämme kuvat onnistuivat pääosin hyvin, lukuun ottamatta mallin ryhtiä muutamassa kuvassa. Päädyimme mallin mustaan paitaan vahvan kontrastin ja hahmotettavuuden vuoksi. Lopullisen kuvasarjan alkuasunnoissa kuitenkin huomasimme, ettei olkapään asento erottunut selkeästi mustassa taustassa. Alkuasennossa tämä ei kuitenkaan tuota suuria ongelmia, sillä tärkeintä on saada kuva oikeasta vartalon asennosta. Esimerkiksi harmaa paita olisi voinut kuitenkin toimia paremmin, jolloin olkapään asento olisi voinut tulla selkeämmin esiin.

Ohjeistuksen tarkoituksena on tukea harjoittelua, ei korvata terapeutin ohjausta. Jouduimme miettimään tarkasti harjoituksen kannalta olennaiset kuvat. Kuvasarjoista tuli helposti seurattavia ja harjoitteen kulusta saa oikean kuvan. Kuvia ei ole liikaa ja kirjalliset osuudet on esitetty mahdollisimman yksinkertaisesti sekä lyhyesti. Yhteistyökumppanimme palautteen perusteella kuvasarjat ovat selkeitä ja hyödynnettävissä harjoittelun tukena. Ohjeistuksen hahmotettavuudesta on saatu hyvää palautetta myös osasto L51 henkilökunnalta. Myös kuvasarjojen alkuun sijoitettu alkuasento koettiin erityisen tärkeäksi, sillä se muistuttaa harjoitteluasennon tärkeydestä.

Kuntoutujien palaute kuvasarjojen toimivuudesta olisi ollut tärkeää ja suunnittelimmekin alun perin ohjeistuksen käyttökokeilua. Ohjeistus oli kuitenkin ulkoasultaan vielä liian keskeneräinen käyttökokeilua varten. Meidän tuli aikatauluttaa suunnitelmamme uudestaan ja käyttökokeilu jäi tekemättä. Käyttökokeilusta olisi ollut suuri hyöty ohjeistuksen kehittämissä, sillä kohderyhmän kokemus ohjeistuksesta olisi ollut ensisijaisen

tärkeää. Opinnäytetyöprosessissa ja tuotteen kehittämisessä ei ollut asiakaskontakteja käyttökokeilun jäätyä pois, joten emme joutuneet miettimään asiakkaisiin liittyviä eettisiä näkökulmia.

Yhteistyön arviointi

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Lahden kaupungin sairaalan toimintaterapeutin, Raija Lindin kanssa. Yhteistyömme sujui hyvin ja kaikki osapuolet olivat aktiivisia koko opinnäytetyöprosessin ajan. Pidimme yhteyttä sähköpostitse ja kävimme Lahdessa useampia kertoja kehittämässä ohjeistusta. Välimatkat kuitenkin rajoittivat tapaamiskertoja, joten niitä oli tärkeää suunnitella etukäteen. Valmistelimme tapaamisia varten valmiita kysymyksiä, joiden ratkomiseen tarvitsimme apua. Tapaamisilla kävimme keskustelua ohjeistuksen kehittämisestä ja keräsimme palautetta ohjeistuksen eri versioista. Teimme tuotteen hyvässä ja tiiviissä yhteistyössä työelämän kanssa.

Ohjeistuksen kehittämissä vaiheissa ilmeni useita teknisiä haasteita, mistä syystä päädyimme ulkopuoliseen apuun. Tarvitsimme apua valokuvauksessa ja taitto-ohjelman käytössä, toimivan visuaalisen ilmeen saavuttamiseksi. Ulkopuolinen apu toi osaltaan haasteita työn tekemiseen, esimerkiksi aikataulujen sopimiseen. Yhteistyö kuitenkin sujui hyvin kaikkien osapuolten kanssa ja aikataulut saatiin toimimaan. Kehittämissä vaiheissa ulkopuolinen apu toi lisää ihmisiä valmistusprosessiin, mistä syystä useampi henkilö on käynyt tuotteemme kuvia ja tekstejä läpi. Tämä vaikuttaa positiivisesti työn luotettavuuteen. Yhteistyö useamman tahon kanssa opetti joustavuuteen ja muuttuvien tilanteiden sietämiseen.

Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkokehittämissideat

Opinnäytetyön tuotos ja raportti tulevat käyttöön Lahden kaupunginsairaalan neurologiselle kuntoutusosastolle. Raportin kautta voi jakaa tietoa yläraajan harjoittelun tärkeydestä osana subakuuttivaiheen kuntoutusta. Olemme laatineet ohjeistuksen ajatellen aivohalvauskuntoutujia. Yhteistyökumppani voi kuitenkin hyödyntää sitä muillakin neurologisilla kuntoutujilla, joilla yläraajan käyttö ja toiminnalliset otteet ovat heikentyneet sairauden myötä. Ohjeistuksen käyttöoikeudet ovat Lahden kaupunginsairaallalla, Metropolia ammattikorkeakoululla sekä opinnäytetyön tekijöillä.

Jatkokehittämisideana, ohjeistuksen osalta, on käyttökokeilun tekeminen sekä ohjeistuksen kehittäminen saadun palautteen perusteella. Myös kirjallisuuskatsauksen laatiminen yläraajan harjoitteiden vaikuttavuudesta olisi hyvä toteuttaa, sillä tutkittua tietoa on saatavilla paljon. Tuntopuutosten tutkiminen ja niiden vaikutus toimintaan olisi mielenkiintoinen jatkokehittämisidea.

Ohjeistuksiin ja oppaisiin on mahdollista löytää erilaisia näkökulmia. Kuntoutujalle, omaiselle tai kuntoutushenkilökunnalle suunnatuissa ohjeissa ja oppaissa tulee huomioida kohderyhmä eritavalla. Tekemäämme ohjeistukseen on koottu kolmen terapiavälineen käyttö sekä muutama pöytätason harjoite. Harjoitukset ovat siis vain pieni osa kokonaiskuvaa. Aivohalvauskuntoutujille suunnatuille kuvallisille ohjeistuksille ja oppaille on jatkossa varmasti kysyntää.

Lähteet

- Airaksinen, Tiina 2009. Toiminnallinen opinnäytetyö tekstinä. Verkkodokumentti. <<http://www.slideshare.net/TiinaMarjatta/toiminnallinen-opinnytety-tekstin>>. Luettu 25.3.2011.
- Aivohalvaus ja dysfasialiitto 2009. AVH-päivät-tiedote. Verkkodokumentti. <http://www.stroke.fi/files/551/AVH-paivat_tiedote.pdf >. Luettu 7.1.2011.
- Autti-Rämö, Ilona 1999. Spastisuuden hoito. *Duodecim* 115 (8). 877–881.
- Baumann, Sirpa 2003. Toimintaterapia. Teoksessa Alaranta, Hannu – Pohjolainen, Timo – Salminen, Jouko – Viikari-Junkkari, Eira (toim.): *Fysiatrია*. Helsinki: Duodecim. 403–413.
- Budowick, Michael – Bjålie, Jan G. – Rolstad, Bent – Toverud, Kari C. 1995. *Anatomian atlas*. Porvoo: WSOY.
- Carr, Janet – Shepherd, Roberta 2003. *Stroke rehabilitation. Guidelines for exercise and training to optimize motor skill*. London: Bitterworth-Heinemann.
- Carr, Janet – Shepherd, Roberta 1991. *Toispuolihalvauspotilaan liikkeiden uudelleen oppiminen*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Davies, Patricia M. 2000. *Steps to follow. The comprehensive treatment of patients with hemiplegia*. Second edition. Germany: Springer Medizin Verlag.
- Davis, Jan. 2006. Task Selection and Enriched Environments: A Functional Upper Extremity Trainingprogram for Stroke Survivors. *Top Stroke Rehabilitation* 13 (3).1–11.
- Eggers, Ortrud 1990. *Aikuishemiplegiapotilaan toimintaterapia*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Forsbom, Maj-Britt – Ojala, Eeva 1991. Teoksessa Numminen, Heikki: *Liikkumisen häiriöt ja niiden kuntoutus*. Teoksesta *Aivoverenkiertohäiriöt ja kuntoutus*. Opas potilaille ja heidän omaisilleen. Helsinki: Suomen sydäntautiliitto ry. 34–44.
- Forsbom, Maj-Britt – Kärki, Erja – Leppänen, Liisa – Sairanen, Riitta 2001. *Aivovauriopotilaan kuntoutus*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Göransson, Harry 2000. Käden anatomia. Teoksessa Vastamäki, Martti – Vilkki, Simo – Raatikainen, Timo – Viljakka, Timo – Jaroma, Heikki – Göransson, Harry – Jokiranta, Jorma (toim.): *Käsikirurgia*. Helsinki: Duodecim. 16–43.
- Harra, Toini 1999. *Toimintaterapia luo uskoa huomiseen*. Teoksessa Ovaska – Pitkänen, Maila (toim.): *Elämän uusi painos*. Helsinki: Kirjayhtymä Oy. 169–175.

Hervonen, Antti 2001. Tuki ja liikuntaelimityksen anatomia. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy.

Hsieh, Ching-Lin – Nelson, David L. – Smith, Doris A. – Peterson, Cindee Q. 1996. A Comparison of performance in added-purpose occupations and rote exercise for dynamic standing balance in persons with hemiplegia. *American journal of occupational therapy* 50 (11). 10–15.

Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? *Duodecim* 121. 1769–73.

Jämsä, Kaisa – Manninen, Elsa 2000. Osaamisen tuoteistaminen sosiaali- ja terveystalalla. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kaste, Markku – Hernesniemi, Juha – Järvinen, Antero – Kotila, Mervi – Lindsberg, Perttu – Palomäki, Heikki – Roine, Risto O. – Sivenius, Juhani 2001. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa Soynilä, Seppo – Kaste, Markku – Launes, Jyrki – Somer, Hannu (toim.): *Neurologia*. Helsinki: Duodecim. 247–299.

Kauhanen, Marja-Liisa 2003. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa Alaranta, Hannu – Pohjolainen, Timo – Salminen, Jouko – Viikari-Junkkari, Eira (toim.): *Fysiatrია*. Helsinki: Duodecim. 212–222.

Korpelainen, Juha – Leino, Eeva – Sivenius, Juhani – Kallanranta, Tapani 2008. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa Rissanen, Paavo – Kallanranta, Tapani – Suikkanen, Asko (toim.): *Kuntoutus*. Helsinki: Duodecim. 252–271.

Kuikka, Pekka – Pulliainen, Veijo – Hänninen, Ritva 2001. Kliininen neuropsykologia. Helsinki: WSOY.

Lindberg, Pål – Schmitz, Christina – Forssberg, Hans – Engardt, Margareta – Borg, Jörgen 2004. Effects of passive-active movement training on upper limb motor function and cortical activation in chronic patients with stroke: a pilot study. *Journal of rehabilitation medicine* 36: 117–123.

Lind, Raija. Sähköpostikeskustelu. 9.3.2011.

Lind, Raija 2010. Toimintaterapeutti. Lahti. Suullinen tiedonanto. 17.3.

Levit, Kathryn 2008. Optimizing motor behaviour using the bobath approach. Teoksessa Radomski, Mary – Lathan, Catherine (toim.): *Occupational therapy for physical dysfunction*. Sixth edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 643–663.

Marttila, Reijo – Nikkanen, Matti – Pitkänen, Kauko – Prinssi, Veli-Pekka – Roine, Risto – Sallinen, Anne – Sivenius, Juhani – Solismaa, Martti – Tiainen, Jaana – Liipola, Päivi 2005. Aivoverenkiertohäiriöt ja spastisuus. *Opas*. Helsinki: Aivohalvaus ja dysfasialiitto ry.

Mälkiä, Esko – Sjogren, Tuulikki – Paltamaa, Jaana 2003. Liike ja liikuntahoidot: terapeutin harjoittelu ja kuntouttava liikunta fysioterapiassa. Teoksessa Alaranta, Hannu – Pohjolainen, Timo – Salminen, Jouko – Viikari-Junkkari, Eira (toim.): *Fysiatrია*. Helsinki: Duodecim. 353–373

Nelson, David 1996. Therapeutic occupation: a definition. *The Journal of Occupational Therapy* 50 (10). 775–781.

Nelson, David L. – Jepson-Thomas, Julie 2003. Occupational Form, Occupational Performance and a Conceptual Framework for Therapeutic Occupation. Teoksessa Kramer, Paula – Hinojosa, Jim – Brasic Royeen, Charlotte (toim.): *Perspectives in Human Occupation. Participation in Life*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 87–155.

Näkövammaisten keskusliitto 2008. Suositus painetun tekstin tekijöille. Verkkodokumentti. <http://www.nkl.fi/fi/etusivu/oikeus/lausunto/suosituksset/painettu_teksti>. Luettu 9.1.2011.

Parkkunen, Niina – Koskinen-Ollonqvist, Pirjo – Vertio, Harri 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisuja -sarja 7/2001. Helsinki: Trio-offset. Verkkodokumentti. <http://www.health.fi/content/files/jul_laa_suunnitteluopas.pdf>. Luettu 6.1.2011.

Poole, Janet 1997. Movement related problems. Teoksesta Christiansen, Charles – Baum, Carolyn: *Enabling function and well-being*. Danvers: SLACK incorporated. 236–261.

Sairanen, Riitta 1999. Itsenäinen harjoittelu vahvistaa opittua. Teoksesta Ovaska – Pitkänen, Maila (toim.): *Elämän uusi painos*. Helsinki: Kirjayhtymä Oy. 153–157.

Schabrun, S.M. – Hillier, S. 2009. Evidence for retraining of sensation after stroke: a systematic review. *Clinical Rehabilitation* 23. 27–39.

Sivenius, Juhani 2001. Aivohalvaus potilaan kuntoutuksen vaikuttavuus ja käytännön periaatteet. *Suomen Lääkärilehti* 56 (46). 4743-4749.

Sivenius, Juhani 2007. AVH-potilaan kuntoutus oikeassa paikassa ja oikeaan aikaan. *Erikoislääkäri* 4 (17). 161–164.

Sivenius, Juhani – Pitkänen, Kauko – Peurala, Sinikka – Tarkka, Ina M. 2002. Käden pakotettu käyttö – lupaava aivohalvauspotilaiden kuntoutusmuoto. *Duodecim*. 118 (10). 1021–1026.

Suomalainen Lääkärisura Duodecim ja Suomen Akatemia 2008. Äkillisten aivovaurioiden jälkeinen kuntoutus. Konsensuslausuma. *Duodecim* 125. 101–114.

Talvitie, Ulla – Pyöriä, Outi – Reunanen, Merja – Nyrkkö, Hannu 2001. Aktivoiva fyysioterapia aivohalvauspotilaiden kuntoutuksessa. *Suomen Lääkärilehti* 56 (18). 2031–2035.

Toimintaterapeuttiliitto 2010. Toimintaterapia. Verkkodokumentti. <<http://www.toimintaterapeuttiliitto.fi/toimintaterapia.html>>. Luettu 24.2.2011.

Toimintaterapianimikkeistö 2003. *Holma, Tupu* (toim.) Helsinki: Suomen kuntaliitto.

Uusitalo, Marja – Laine, Tuija – Puumalainen, Anne 2002. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksesta Salmenperä, Ritva – Tuli, Sinikka – Virta, Maarit (toim.): Neurologisen ja neurokirurgisen potilaan hoitotyö. Tampere: Tammi. 27–71.

Vilkkä, Hanna – Airaksinen, Tiina 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 1.–2. painos.

Woldag, Hartwig – Stupka, Katharina – Hummelsheim, Horst 2010. Repetitive training of complex hand and arm movements with shaping is beneficial for motor improvement in patients after stroke. *Journal of rehabilitation medicine* 42 (6). 582–587.

Woodson, Anne 2008. Stroke. Teoksessa Radomski, Mary – Lathan, Catherine (toim.): *Occupational therapy for physical dysfunction*. Sixth edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 1002–1041.

