

Aino Laaksonen, Janina Lahti, Maarit Saastamoinen, Sirja  
Salmi

# ALLASTERAPIA OSANA NEUROLOGISTA KUNTOUTUSTA

Opinnäytetyö  
Fysioterapian koulutusohjelma


Marraskuu 2009




**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

Mikkeli University of Applied Sciences

# KUVAILEHTI

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
| <br><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b><br>Mikkeli University of Applied Sciences  |                       | <b>Opinnäytetyön päivämäärä</b><br><br>3.11.2009                               |
| <b>Tekijä(t)</b><br><br>Laaksonen Aino, Lahti Janina, Saastamoinen Maarit, Salmi Sirja   |                       | <b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b><br><br>Fysioterapia                   |
| <b>Nimeke</b><br><br>Allasterapia osana neurologista kuntoutusta   |                       |  |
| <b>Tiivistelmä</b><br><br><p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli koota teoretietoa allasterapiasta ja erityisesti sen soveltuvuudesta neurologisille kuntoutujille. Opinnäytetyö toteutettiin vuoden 2009 aikana.</p> <p>Opinnäytetyön aineisto koottiin kirjallisuuskatsauksen ja avoimen teemahaastattelun avulla. Kirjallisuutta ja tutkimustietoa neurologisesta allasterapiasta on vähän, ja se irrallista, joten teemahaastatteluista laaditulla vapaamuotoisella yhteenvedolla opinnäytetyöhön saatiin mukaan myös käytännönkokemuksia.</p> <p>Opinnäytetyö sisältää teoretietoa veden ominaisuuksista, fysiologisista vaikutuksista, allasterapiasta yleisesti, neurologisista sairauksista, neurologisista allasterapia menetelmistä ja fysioterapeuttien käytännönkokemuksista allasterapiasta. Kirjallisuuskatsauksesta ilmeni tasapainon- ja kävelyn harjoittamisen tärkeys neurologisessa allasterapiassa ja sama asia korostui myös haastatteluissa. Haastateltavat ovat kokeneet allasterapian hyvänä lisänä neurologisessa kuntoutuksessa.</p> <p>Opinnäytetyöstä on hyötyä allasterapian ohjaajille ja erityisesti neurologisten kuntoutujien allasterapian suunnitteluun ja ohjaamiseen.</p> |                       |  |
| <b>Asiasanat (avainsanat)</b><br><br>allasterapia, neurologinen fysioterapia, kuntoutus, veden erityisominaisuudet   |                       |  |
| <b>Sivumäärä</b><br>45 s. + liitt. 2s.   | <b>Kieli</b><br>suomi | <b>URN</b>   |
| <b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>   |                       |  |
| <b>Ohjaavan opettajan nimi</b><br><br>Franssila Päivi  |                       | <b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b><br><br>Moision neurologian kuntoutusosasto |

## DESCRIPTION

|   |   |   |
|---|---|---|
|  <p><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b><br/>Mikkeli University of Applied Sciences</p>  |   | <b>Date of the bachelor's thesis</b><br><br>3.11.2009 |
| <b>Author(s)</b><br><br>Laaksonen Aino, Lahti Janina, Saastamoinen Maarit, Salmi Sirja  | <b>Degree programme and option</b><br><br>Physiotherapy                                 |   |
| <b>Name of the bachelor's thesis</b><br><br>Hydrotherapy as a part of neurological rehabilitation   |   |   |
| <b>Abstract</b><br><br><p>The purpose of this study was to compile theory about hydrotherapy and particularly its suitability for persons in neurological rehabilitation. The study was carried out during the year 2009.</p> <p>The study is a summary of literature in a field of neurological hydrotherapy. Existing literature and research results about neurological hydrotherapy are very disconnected and the amount is limited. Summation of the themed interview used in this study gave information about practical experiences of neurological hydrotherapy.</p> <p>The study includes theoretical information about neurological diseases, characteristics of water and its physiological influences. Hydrotherapy in general and its neurological methods are also defined. In this study there are also introduced practical experiences of hydrotherapy given by physiotherapists. The importance of balance and walking practice in neurological hydrotherapy was shown in the literature review. Same thing was emphasized also in the interviews. Interviewees felt hydro therapy was a good benefit in a neurological rehabilitation.</p> <p>This study is useful to the persons who instruct hydrotherapy and especially those planning and instructing hydrotherapy for persons in neurological rehabilitation.</p> |   |   |
| <b>Subject headings, (keywords)</b><br><br>hydrotherapy, neurological physiotherapy, rehabilitation, special characteristic of water  |   |   |
| <b>Pages</b><br>45 p. + app. 2 p.   | <b>Language</b><br>Finnish  | <b>URN</b>  |
| <b>Remarks, notes on appendices</b>   |   |   |
| <b>Tutor</b><br><br>Franssila Päivi   | <b>Bachelor's thesis assigned by</b><br><br>Neurological rehabilitation unit of Moisio. |   |

## SISÄLTÖ

|       |   |          |
|-------|---|----------|
| 1     | JOHDANTO .....  | 1        |
| 1.1   | Työn tavoite .....  | 1        |
| 1.2   | Työn toteutus .....   | 2        |
|       | <b>KIRJALLISUUSKATSAUS .....</b>                                    | <b>3</b> |
| 2     | VEDEN ERITYISOMINAISUUDET.....                                      | 3        |
| 2.1   | Painovoima (painopiste).....  | 3        |
| 2.2   | Noste .....   | 4        |
| 2.2.1 | Staattinen noste .....  | 4        |
| 2.2.2 | Dynaaminen noste.....   | 5        |
| 2.3   | Kelluvuus.....  | 5        |
| 2.4   | Vastus .....  | 6        |
| 2.5   | Vedessä liikkumisen mekaniikka .....                                | 7        |
| 3     | VEDEN FYSIOLOGISET VAIKUTUKSET .....                                | 7        |
| 4     | ALLASTERAPIA .....  | 10       |
| 4.1   | Allasterapian kuormittavuus .....                                   | 12       |
| 4.2   | Kontraindikaatiot .....   | 14       |
| 4.3   | Ohjaajan rooli .....  | 14       |
| 4.4   | Allasterapiasta vieroittaminen .....                                | 14       |
| 4.5   | Apuvälineet.....  | 15       |
| 5     | NEUROLOGISET SAIRAUDET JA KUNTOUTUS.....                            | 15       |
| 5.1   | Aivoverenkiertohäiriö (AVH).....                                    | 15       |
| 5.2   | Multippeliskleroosi (MS).....                                       | 16       |
| 5.3   | Parkinsonin tauti .....   | 17       |
| 5.4   | Neurologinen kuntoutus.....   | 17       |
| 6     | NEUROLOGISTEN KUNTOUTUJIIEN ALLASTERAPIA.....                       | 18       |
| 6.1   | Stabiilin ympäristön huomioiminen allasterapiassa .....             | 18       |
| 6.2   | Allasterapiamuotoja, joita käytetään neurologisilla asiakkaila..... | 19       |
| 6.3   | Kävelyn harjoittaminen vedessä .....                                | 21       |
| 6.3.1 | Kävelyn vaiheet (vedessä).....                                      | 23       |

|   |  |    |
|---|--|----|
| 6.3.2   | Kävelyn ohjaaminen vedessä .....                                     | 25 |
| 6.4   | Tasapainon harjoittaminen vedessä .....                              | 25 |
| 6.4.1   | Tasapaino harjoitteita .....   | 26 |
| 6.5   | Tutkimuksia neurologisesta allasterapiasta .....                     | 29 |
| 6.5.1   | Tutkimus halvaantuneiden potilaiden tasapainoharjoittelusta vedessä  | 29 |
| 6.5.2   | MS- tauti ja allasterapia .....                                      | 30 |
| ALLASTERAPIA MOISION NEUROLOGIAN KUNTOUTUSOSASTOLLA ..... |  | 33 |
| 7   | KÄYTÄNNÖN KOKEMUKSIA MOISION NEUROLOGIAN<br>KUNTOUTUSOSASTOLTA ..... | 33 |
| 8   | POHDINTA .....   | 40 |
| 8.1   | Opinnäytetyön jatkotutkimusehdotukset .....                          | 41 |
| LÄHTEET .....   |  | 43 |
| LIITTEET  |  |    |

## **1 JOHDANTO**

Kiinnostuimme opinnäytetyömme aiheesta luettuamme vuonna 2007 ilmestyneestä Fysioterapia lehdestä Tapani Pöyhösen artikkelin ”Vesi on lempeä kuntoutusympäristö”. Artikkelin antaa ymmärtää, että tietoa allasterapiasta on vähän ja sitä tarvittaisiin selvästi lisää.

Fysioterapian koulutusohjelmaan sisältyy niukasti allasterapiaan liittyvää opetusta. Haluamme perehtyä syvemmin siihen, kuinka veden ominaisuudet vaikuttavat ihmisen fysiologiaan ja kuinka allasterapiaa voidaan hyödyntää neurologisessa kuntoutuksessa. Työmme perustuu kirjallisuuskatsaukseen, jota täydentävät fysioterapeuttien käytännön kokemukset allasterapiasta. Etelä-Savon sairaanhoitopiirissä, Moision sairaalassa, on käytössä terapia-allas ja siksi halusimme kyseisen osaston työmme toimeksiantajaksemme.

### **1.1 Työn tavoite**

Työmme tarkoituksena on koota yhteen tietoa allasterapiasta ja erityisesti sen soveltavuudesta neurologisille kuntoutujille. Haastattelemme Mikkelin keskussairaalan neljää fysioterapeuttia, saadaksemme käsityksen Moision terapia altaan käytöstä ja heidän käytännönkokemuksia neurologisten kuntoutujien allasterapiasta.

Tarkoituksenamme ei ole tutkia allasterapian vaikuttavuutta, vaan löytää tietoa allasterapian hyödyistä ja haitoista neurologisen kuntoutujan kuntoutumiseen ja selvittää kuinka Moision neurologian kuntoutusosasto hyödyntää allasterapiaa kuntoutuksessa.

Opinnäytetyön tavoitteena on koota tietopaketti allasterapiasta ja sen soveltavuudesta neurologisille kuntoutujille, jota toimeksiantajamme voisi hyödyntää käytännötyössään.

## 1.2 Työn toteutus

Aiheen valinnan jälkeen (elokuu 2008) aloimme etsiä lähteitä kirjallisuudesta valituilla hakusanoilla (Kts. kuvailulehti) ja hahmotella opinnäytetyön sisältöä. Jokainen ryhmän jäsen keskittyi tiettyyn aihepiiriin. Opinnäytetyön raakaversio esitettiin ensimmäisen kerran Mikkelin ammattikorkeakoulun virtuaalisessa oppimisympäristö Moodlessa 14.1.2009, jonka jälkeen opinnäytetyö prosessi konkretisoitui. Tammikuussa 2009 kokosimme yhteen kirjallisuuslähteitä. Tiedonhankinta vaiheessa selvisi vielä konkreettisemmin kuinka vähän allasterapiaa on tutkittu.

Tammikuussa 2009 pidimme palaverin opinnäytetyön ohjaajan Päivi Franssilan kanssa. Tarkoituksenamme oli aluksi tehdä työstämme ainoastaan kirjallisuuskatsaus. Franssilan kanssa pidetyn palaverin myötä selveni, että saisimme työstämme monipuolisemman haastattelemalla fysioterapeutteja, jotka ovat toteuttaneet neurologisen kuntoutujan allasterapiaa. Helmikuussa 2009 tapasimme Moision neurologisen kuntoutusosaston fysioterapeutit. Sovimme alustavasti toteutettavasta haastattelusta ja kyselimme heidän toiveitaan. He toivoivat lisätietoa kävelyn harjoittamisesta vedessä sekä veden erityisominaisuuksista ja fysiologisista vaikutuksista.

Aloittaessamme työtä, ajatuksena oli, että työ koskee vain AVH- kuntoutujan allasterapiaa. Helmi-maaliskuussa 2009 laajensimme aiheen koskemaan yleisesti neurologista allasterapiaa, koska kirjallisuudesta löytämämme tieto ei rajautunut pelkästään AVH- kuntoutujien allasterapiaan.

Maaliskuussa 2009 laadimme avoimen teemahaastattelun kysymykset ja suoritimme pilottihaastattelun Mikkelin Keskussairaalan fysioterapeutille. Pilottihaastattelun jälkeen muokkasimme kysymykset lopulliseen muotoon. Maalis-huhtikuun 2009 vaihteessa suoritimme haastattelut. Haastattelut toteutettiin Moision sairaalassa. Jokainen haastattelu nauhoitettiin, jonka jälkeen haastattelut litteroitiin. Litterointien jälkeen teimme yhteenvedon haastatteluista.

Kirjoitusprosessi alkoi syyskuussa 2008 ja jatkui lokakuulle 2009. Syys – lokakuun 2009 aikana jäsentelimme tekstiä ja muokkasimme opinnäytetyön ulkoasua.

## Kirjallisuuskatsaus

### 2 VEDEN ERITYISOMINAISUUDET

Veden erityisominaisuuksiin kuuluu painovoima, noste, kelluvuus ja vastus. Näitä kaikkia ominaisuuksia hyödynnetään vesivoimistelussa ja allasterapiassa. (Bull 1985, 9.)

Varkauden Medifysi Oy:n (2008) mukaan ”Vesi on turvallinen ja tehokas elementti monipuoliseen kuntoutukseen. Veden fysikaaliset ominaisuudet ja fysiologiset vaikutukset (noste, paine, vastus) mahdollistavat liikkeiden suorittamisen niveliä kuormittamatta ja liikkeiden tekemisen heikoilla lihasvoimilla, veden vastustava vaikutus vahvistaa lihasvoimaa ja tehostaa hengitystä. Lämmin vesi (32 °) rentouttaa kokonaisvaltaisesti ja tuntoaistin kautta vesi stimuloi niin pinta- kuin syväntuntoakin”.

#### 2.1 Painovoima (painopiste)

Painovoima vaikuttaa vedessä ja maalla. Painovoima vaikuttaa kaikkiin kappaleisiin kaikissa asennoissa.

Kuntoutujan ”paino” on kehon eri osiin kohdistuvien voimien summa. Painovoimaa vastustava voima on kehon massa kerrottuna gravitaatiokertoimella (9,81 m/s). Painovoima vaikuttaa aina maan keskipistettä kohti kehon asennosta riippumatta. Painovoima näyttää tämän vuoksi vaikuttavan pisteen kautta, jota nimitetään painopisteeksi. Painopiste ei ole ennalta määrätty piste, vaan piste, jonka voimme määrittää, kun keho on tietyssä asennossa. (Bull 1985, 11.)

Ihminen koostuu erilaisista kudoksista. Jokaisella aineella on ominaispaino. Kudosten ominaispainon saa selville suhteuttamalla kudoksiin vaikuttavan painovoiman veden



lämpötilan ollessa 4°C, muun muassa vesi on tällöin 1.00, lihaskudos 1.050, luukudos 1.800 ja rasvakudos 0.950. Näin ollen rasvan, luukudoksen, lihaskudoksen ja esimerkiksi keuhkojen jakautuminen kehossa aiheuttaa painon epätasaisen jakautumisen. (Bull 1985, 11- 12.)

Terveen henkilön painopiste sijaitsee hänen seisoessaan kädet sivuilla lantion seutuviilalla ja lähellä vartalon pituusakselia. Painopisteen sijainti muuttuu asentoa muuttamalla. Jos henkilöltä puuttuu alaraaja, painopiste siirtyy terveelle puolelle ja hiukan ylempi lantioon. Jos yläraajat ovat alaraajoja kehittyneemmät, esimerkiksi kyynärsauvojen käytön seurauksena, painopiste sijaitsee ylempänä kehossa kuin terveellä. (Bull 1985,12.)

## **2.2 Noste**

Hydrostaattinenpaine johtuu veden omasta paineesta. Paine kasvaa sen mukaan, mitä syvemmälle vedessä mennään. Ylöspäin mentäessä (pohjasta pintaa kohden) vaikuttaa suurempi paine kuin alaspäin mentäessä (pinnasta pohjaa kohti). Tätä kyseistä painetta kutsutaan nosteeksi. (Bull1985, 12.) (Rahikainen 1994, 25- 26.) Hydrostaattisenpaineen johdosta syke ei nouse vedessä yhtä korkeaksi kuin vastaavaa liikettä maalla tehdessä (Mälkiä & Rintala ym. 2002, 354).

Noste keventää ylöspäin suuntautuvia liikkeitä ja vastustaa näin ollen alaspäin suuntautuvia liikkeitä. Noste kannattaa liikesuorituksia, joissa ollaan liikkumatta muun muassa kelluessa, mutta haittaa tasapainon ylläpitoa käsi- ja jalkojen liikkumisessa.(Rahikainen 1994, 25.)

### **2.2.1 Staattinen noste**

Staattisella nosteella tarkoitetaan sitä, että ihmisen ollessa veden pinnan alla kaulaa myöten, painaa ihminen korkeintaan kymmenesosan maalla punnitusta painosta, eli maalla 70kg painoinen henkilö painaa vedessä 6- 7kg. (Bull 1985, 12.) (Rahikainen1994, 26.)

### 2.2.2 Dynaaminen noste

Veden noste vaikuttaa kohtisuoraan pohjasta ylöspäin painovoimaa vastaan, nostepisteen kautta. Nostepiste sijaitsee aavistuksen ylempänä kuin painopiste. Nostepiste sijoittuu vartalon keskiviivan tuntumaan rintakehän alueella. Selinkellunta- asento havainnollistaa kyseisen ilmiön siten, että jalat lähtevät helpommin uppoamaan painavuutensa vuoksi, kun taas rintakehä pysyy pinnalla. (Bull 1985, 12.) (Rahikainen 1994, 26.)

### 2.3 Kelluvuus

Ihmisen keho koostuu lihas- ja luukudoksesta, näillä on suurempi ominaispaino kuin vedellä, kun taas rasvakudoksella on pienempi ominaispaino kuin vedellä. Tämän vuoksi ihminen, jonka keho sisältää paljon rasvaa kelluu paremmin kuin lihaksikas henkilö, vaikka paino olisi sama. 4°C lämpöisen veden ominaispaino on 1.0, naisen 0.968, miehen 0.980 ja pikkulapsen noin 0.86. (Bull 1985, 11- 12.)

Ihmisen kelluvuuteen vaikuttaa myös sisään - ja uloshengitys. Kelluvuus paranee sisäänhengityksen aikana. Tällöin vartalon tilavuus suurenee painon pysyessä muuttumattomana. Vedessä liikkeessä onkin hyvä opetella oikea hengitystekniikka.

Keskimääräinen ominaispaino ihmisellä on hiukan matalampi kuin veden. Naiset kelluvat hiukan miehiä paremmin, koska naisilla on enemmän rasvakudosta ja vähemmän luu- ja lihaskudosta. Invalidisoituneille vesi on erinomainen elementti, koska heillä on usein toimintakyvyltään vajavaiset lihakset, joiden ominaispaino on pienempi kuin täysin kehittyneillä lihaksilla. (Bull 1985, 12- 13.) (Rahikainen1994, 25- 26.)

Epäsymmetriset kehonmuodot ja ominaispaino vaikuttavat kelluvuuteen. Fyysiset vammat ja erilaiset sairaudet vaikuttavat usein muuttuneeseen kehon painojakautumaan. Hemiplegikoilla terveeseen puoleen kohdistuu suurempi noste, jolloin kierto tapahtuu vammautuneelle puolelle. Jos lihasten paino on vähäinen käytön puutteesta (invaliditeetti), painopiste sijaitsee kuntoutujan kehon terveemmällä puolella, jolloin vammautunut puoli kelluu paremmin kuin terve ja kuntoutuja kääntyy vastakkaiselle puolelle. (Bull 1985, 15.)

## 2.4 Vastus

Kuntoutujan liikkeessa vedessä häneen kohdistuu voimia, jotka ovat suuntautuneet liikkumissuuntaa vastaan. Vastus jaetaan seuraaviin osiin, etenemisvastus, kitkavastus, aallon muodostus ja vedenpinnan rikkoutuminen sekä pyörrevastus (turbulenssi). (Bull 1985, 18.)

### *Etenemisvastus*

Etenemisvastus muodostuu, kun vedessä liikkuvan edessä olevien vesimassojen on väistyttävä, jotta liikkuja pääsisi vedessä eteenpäin. (Bull 1985, 18.)

### *Kitkavastus*

Vesi vaikuttaa jarruttavasti vedessä liikkujan veden ja liikkujan nopeuserojen takia. Syy jarrutusvaikutukseen eli kitkaan on vesimolekyylien kiinnittyminen vartaloon. (Bull 1985, 18.)

### *Aallon muodostus ja vedenpinnan rikkoutuminen*

Bullin (1985) mukaan ”Veden ja ilman väliin muodostuu tietyn jännityksen omaava pintakalvo vesimolekyylien toisiinsa kohdistaman vetovoiman sekä veden ja altaan seinän välisen adheesion vuoksi”

Pintajännityksen vaikutus on hyvin pieni ja sen huomaa parhaiten veteen hypätessä, varsinkin jos hyppää vatsalleen. Aaltojen muodostuessa liikkujan edessä oleva vesi suihkuu ylös ja ohittaa liikkujan nopeasti. Tämä saa aikaan liikkumisen hidastumisen. (Bull 1985, 18.)

### *Pyörrevastus (turbulenssi)*

Pyörrevastus muodostuu selkeiden uimissa. Veden pinta on matala uimarin takana ja tämä saa aikaan sen, että paine uimarin takana vähenee, jolloin muodostuu alipainetta. Alentunut paine vetää itseensä ympärillä olevat vesimassat ja näin muodostuu pyörtei-

syöttä. Vesi, jossa uimari kelluu, työntyy myös taaksepäin ja se koetaan liikkeen vastuksena. (Bull 1985, 18.)

Pyörteisyysvaikutusta voi helposti aiheuttaa esimerkiksi vetämällä kädet nopeasti veden läpi. Kävelemällä ja hyppimällä ylös ja alas vedessä aiheuttaa myös pyörteisyyttä. (Bull 1985, 18- 19.)

Bull (1985) toteaa, että ”*Veden tiheyden takia vedessä liikkuminen on 790 kertaa raskaampaa kuin ilmassa liikkuminen. Tämä aiheuttaa liikkeen nopeuden hidastumisen vedessä, mikä on hyödyllistä joillekin vammaisille uimareille, jotka opetellessaan koordinoituja liikemalleja helpommin voivat hillitä pakkoliikkeitä vedessä kuin maalla*”.

## **2.5 Vedessä liikkumisen mekaniikka**

Allasterapia perustuu tasapainon harjoittamiseen ja vedessä tehtäviin liikkeisiin. Vedessä ihmiseen kohdistuvan voiman vaikutus on erilainen kuin maalla. Ohjaajan on opetettava kuntoutujalle hänen henkilökohtaisten edellytystensä mukainen miellyttävä liikkumistapa. Ohjaajan on hyvä olla tietoinen veden ominaisuuksista sekä tasapainon ja liikkeen peruseriaatteista, nämä tiedot antavat ohjaajalle paremmat edellytykset ratkaista kuntoutujan perusopetuksessa esiintyvät ongelmat. Vedessä liikkua on mahdollista saavuttaa hyvä suoritustaso, joka voi olla maalla lähes mahdotonta toteuttaa. (Bull 1985, 11.)

## **3 VEDEN FYSIOLOGISET VAIKUTUKSET**

Veden hydrodynaamisten ominaisuuksien fysiologiset vaikutukset mahdollistavat nopean postoperatiivisen mobilisaation ja fyysisen toimintakyvyn osa-alueiden kuntoutuksen. Perustana tehokkaalla allasterapialla on tietous veden merkittävistä fysiologisista vaikutuksista ja harjoittelun yleisistä perusteista. (Pöyhönen 2007, 4.)

Veden noste vähentää muun muassa niveliin kohdistuvia kompressiovoimia ja nivelpintoihin kohdistuvia kitkavoimia. Vesi vaikuttaa myös hermo-lihasjärjestelmän

toimintaan. On todettu, että vedessä lihasten sähköinen aktiivisuus on merkittävästi alhaisempi kuin vastaavassa suorituksessa kuivalla maalla. Nosteen vaikutuksesta lihasspasmit saattavat lieventyä, kun osittainen painottomuus vähentää lihassukkuloiden aktiivisuutta, myös refleksien toiminta näyttäisi vaimenevan vedessä. Oletetaan, että vedessä vallitsevat olosuhteet vähentävät lihassukkuloiden aktiivisuutta ja aiheuttavat muutoksia painereseptoreiden toiminnassa. Nämä ilmiöt vaativat kuitenkin vielä lisätutkimusta. (Pöyhönen 2007, 5.) (Anttila 2009, 8.)

Veden hydrostaattinenpaine aiheuttaa välittömästi veteen mentäessä fysiologisia muutoksia verenkierrossa (Pöyhönen 2007, 5). Muun muassa verenpaine nousee välittömästi veteen mentäessä, mutta rauhoittuu melko nopeasti (Rahikainen 1994, 26).

Muutokset ovat radikaalimpia kaulan syvyisessä vedessä verrattuna lantion syvyiseen veteen, koska paine on syvällä vedessä suurempi kuin lähellä pintaa. Paine puristaa alaraajojen pintakudoksia lisäten näin laskimopaluuta alaraajoista ja vatsaontelosta rintakehän alueelle, jolloin verimäärä rintaontelossa kasvaa merkittävästi. Sydämeen palaava verimäärä lisääntyy noin 700 millilitraa ja sydän laajenee upotuksen aikana mahdollisesti 180- 250 millilitraa. Sydämen täyttymisen tehostuminen venyttää sydänlihasta ja supistusvoima lisääntyy. Sydämen iskutilavuus kasvaa 50- 70 prosenttia veden lämmöstä riippuen. Koska sydämen minuuttitulavuus ei kasva samanaikaisesti, sydämen syketaajuus eli syke laskee vedessä olon aikana keskimäärin 8-15 lyöntiä minuutissa. (Pöyhönen 2007, 5.)

Sykkeen alenemiseen vaikuttavat veden lämpötila, upotus syvyys ja henkilön ikä. Kylmässä vedessä (26- 30°C) syke alenee enemmän kuin lämpimässä vedessä (34- 35 °C), koska lämpimässä vedessä sydän joutuu työskentelemään kovemmin, jotta elimistö pystyy poistamaan liikalämmön tehokkaammin. Sykereaktiot ovat suuremmat pystyasennossa kuin vaaka-asennossa pinnan tuntumassa, koska pystyasennossa kehoon kohdistuu suurempi paine. Lisäksi sykereaktioihin vaikuttaa henkilön ikä. Iäkkäillä muutokset sykkeessä ovat pienempiä kuin nuorilla henkilöillä. (Anttila 2009, 7.)

Sykkeen aleneminen vedessä on huomioitava vedessä harjoittelun aikana, sillä samankaltainen harjoitusvaikutus toteutuu alemmalla sykkeellä kuin maalla. Siksi sykemittarin käyttö on suositeltavaa vesiharjoittelun aikana. Veden hydrostaattinen paine kiihdyttää myös imunestekiertoa ja vähentää näin turvotusta. (Pöyhönen 2007, 5.)

Veden paine vaikuttaa myös verenkierrossa tapahtuviin muutoksiin autonomisen hermoston välityksellä. Tämä on pystytty havaitsemaan sykevaihtelusta, jota säätelee sympaattinen hermosto (nostaa sykettä) ja parasympaattinen hermosto (laskee sykettä). Kun veri pakkautuu sydämeen vedessä harjoiteltaessa, aortan kaaren painetta aistivat reseptorit (baroreseptorit) ja sydänlihaksen venytystä aistivat reseptorit vaikuttavat reflektorisesti keskushermoston parasympaattiseen keskukseen, josta sydämeen tuleva hermoärsytys (vagus-hermo) alentaa sykettä. Terveillä henkilöillä veteen upottautuminen aktivoi parasympaattista hermostoa ja sykevaihtelu lisääntyy. Tällä ilmiöllä voi tulevaisuudessa olla erityistä merkitystä sydänpotilaiden vedessä tapahtuvassa kuntoutuksessa. Veden ja vesiliikunnan vaikutuksia sydänongelmaisilla ei kuitenkaan vielä tunneta kovin hyvin. Ennen kuin voidaan esittää vesiliikuntasuosituksia sydänpotilaille, tarvitaan runsaasti lisätutkimusta veden fysiologisista vaikutuksista. (Pöyhönen 2007, 5.)

Vedessä keuhkot joutuvat työskentelemään hydrostaattisen paineen vaikutuksen alaisena, pystyasennossa vielä enemmän kuin vaaka-asennossa uudessa. Veden hydrostaattinen paine vastustaa rintakehän ja keuhkojen laajentumista sisäänhengityksen aikana ja avustaa keuhkojen supistumista uloshengityksessä. Vesi toimiikin autonomisena hengitystä harjoittavana ympäristönä. Boylen lain mukaan kaasun tilavuus pienenee, kun siihen vaikuttava paine suurenee. On todettu, että kun ihminen on kaulaan asti vedessä, hänen sisään hengittämänsä ilman tilavuus pienenee noin 10 %, vaikka ilmamäärä pysyy samana kuin kuivalla maalla hengittäessä. Veden fysiologisten hengitystä vastustavien ominaisuuksien vuoksi vesiliikunta on tärkeää etenkin hengityselinongelmaisilla ja lihastautia sairastavilla potilailla. (Pöyhönen 2007,6.) (Anttila 2009, 7.)

Vedessä virtsan tuotanto kasvaa 1 millilitrasta minuutissa 6.2- 7.6 millilitraan minuutissa, josta johtuen myös kuona-aineiden erityys lisääntyy. Virtsan ja kuona-

aineiden lisääntynyt erityis on riski erityisesti hoitamaton diabetes ja virtsatieinfektiota sairastavalle. Allasterapian aikana pitäisikin huolehtia riittävästä veden juonnista, jotta välttyttäisiin kuivumiselta. Yhden allasterapian ajaksi riittää, kun kuntoutuja nauttii vettä ennen ja jälkeen terapian, mutta terapeutin, joka saattaa olla pitkiäkin aikoja altaassa tulisi varata vettä myös altaan reunalle. (Cook 2008, 218.) Vesi vaikuttaa myös fysiologisesti hormonaalisiin tekijöihin, 20-35°C vedessä mm. adrenaliinin, noradrenaliinin ja stressihormooni kortisolin pitoisuudet vähenevät. (Pöyhönen 2007, 6.)

Vedessä kehosta siirtyy koko ajan lämpöä ympäröivään veteen, jonka vuoksi kulutamme energiaa vedessä enemmän kehon lämpimänä pitämiseen. Mitä kylmempää vesi on, sitä suurempi on kulutus. Esimerkiksi uimahallin 27°C vedessä energian kulutus on 40 % suurempaa. Vesivoimistelu kohottaakin tehokkaasti kuntoa ja helpottaa monien sairauksien oireita. Vesi onkin monille vammaisille ja pitkäaikaissairaille ainoa elementti, jossa hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä parantava harjoittelu on mahdollista. (Anttila 2009, 8.)

#### **4 ALLASTERAPIA**

Vesi on liikunta elementtinä hyvä, koska se tuntuu miellyttävältä, poistaa jännittyneisyyttä ja estoja sekä helpottaa liikkumista. Vesi toimii myös rentouttava elementtinä ja sillä on todettu olevan positiivisia vaikutuksia mielialaan. Vesiliikunnasta hyötyvät miltei kaikki ikään tai sukupuoleen katsomatta ja se sopii monille sairausryhmille kuntoilumuodoksi. (Anttila 2003, 13.) Vesiliikunnalla pitää olla päämäärä. Päämäärä voi olla hoito, opetus, harjoittelu, vapaa-ajan toiminta, viihtyvyys tai kilpailu. Vesiliikunta on kuntovoimistelua vedessä, jossa hyödynnetään veden fysiologisia ominaisuuksia kuten nostetta, vastusta ja virtausta. (Mälkiä & Rintala 2002, 351.)

*Vesiliikunnan tavoitteet:*

- *Nivelten liikkuvuuden ylläpitäminen ja lisääminen*
- *Lihassoiman ylläpitäminen ja lisääminen*

- *Tasapainon ja koordinaation kehittäminen*
- *Hengitys- ja verenkierto elimistön suorituskyvyn lisääminen*
- *Lihasten jännityksen väheneminen ja elastisuuden paraneminen*
- *Kipujen väheneminen*
- *Ilo ja virkistys*
- *Mielekäs vapaa-ajan käyttö ja sosiaaliset kontaktit*

*( Anttila 2003, 27.)*

Hydroterapia eli allasterapia on yleisnimitys kaikille terapeuttisille liikeharjoituksille, joita suoritetaan lämmitetyissä uima- altaissa. Vetäjänä toimii useimmiten fysioterapeutti tai joku muu kuntoutusalan henkilö. Allasterapiaa toteutetaan sekä yksilö, että ryhmämuotoisena kuntoutuksena ja sitä voidaan käyttää yhtenä osana maalla tapahtuvan fysioterapian rinnalla tai yksittäisenä hoitomuotona. Allasterapian päätavoitteet ovat kuntoutus, kunnon ylläpito ja ennaltaehkäisy. (Larsen ym. 2002, 5.) Lisäksi toimintaa ohjaavat kuntoutujan omat yksilölliset fysioterapeuttiset tavoitteet, jotka on usein määritelty moniammatillisen työryhmän kesken, kuntoutuja mukaan lukien (Anttila 2003, 41). Allasterapian tarkoituksena on avustaa neurologisten, tuki- ja liikuntaelin, hengitys- ja verenkierto ja psykologisten toimintojen kuntoutuksessa. Allasterapiaa voidaan käyttää apuna parantamaan tai ylläpitämään kuntoutujan toimintakykyä, esimerkiksi tasapainoa ja ehkäistä näin kaatumisia. (Larsen ym. 2002, 5.)

Liikeharjoituksia tehdään vesivoimistelun, uinnin tai pelien avulla. Allasterapiassa käytetään hyväksi veden fysikaalisia ominaisuuksia ja fysiologisia vaikutuksia. Nämä osittain määräävät kenelle terapiasta on hyötyä ja kenelle haittaa. (Alaranta ym. 1997, 391.) Vedessä riski yllirasittumiseen ja uudelleen vammautumiseen vähenee, koska vastus mukautuu harjoittelijan voimantuottoon. Vesi sallii nivelten vapaat rotaatiot ja harjoitteet eri liiketasoilla verrattuna perinteisiin harjoituslaitteisiin. Tämän vuoksi vesiharjoittelu tukee hyvin myös toiminnallista harjoittelua. (Pöyhönen 2007, 6.)

Suositus terapia-altaan lämpötilaksi on 30°C molemmin puolin. Rauhalliseen harjoitteluun ja rentoutumiseen veden tulisi olla termoneutraali eli 34°C. Jo yli 35°C vesi aiheuttaa kehoon lämpörasitusta ja saattaa nostaa sykettä ja aiheuttaa väsymistä. Tehokkaaseen jumppaan soveltuu hyvin uimahallien normaali lämpötila 26-28°C.



(Pöyhönen 2007, 6.) Yli 30°C vedessä veden rentouttava ja kipua lievittävä vaikutus on tehokkaimmillaan (Pöyhönen 1998, 25).

Tärkeää vesiharjoittelussa on huomioida riittävä nesteen nauttiminen hikoilun takia, sekä 10-20 minuutin rauhallinen istuminen vedestä nousun jälkeen, niin sanottu ”Cooling-vaihe”. Cooling-vaiheen aikana elimistön fysiologiset muutokset ehtivät palautua normaaleiksi maanvetovoimassa. Cooling-vaihe on erityisen tärkeä etenkin ikääntyneille, sydänsairaille, hengityselinsairaille ja alaselän ongelmista kärsiville. (Pöyhönen 2007, 6.)

*Allasterapiaa hyödynnetään mm. seuraavilla sairausryhmillä:*

- *AVH-potilaat*
- *Ortopediset leikkaus potilaat*
- *Selkäydinvammat*
- *Urheiluvammat*
- *Kiertäjäkalvosimen repeämät*
- *Reuma*
- *Sydänsairaudet*
- *Verenpainetauti*
- *Selkä- ja niskakipu*
- *Nivelkulumat*
- *Motoriset kehityksen viivästymät*
- *CP-vamma*
- *Dystoniat*
- *Ryhtiviat*
- *Lihastaudit*
- *MS-tauti*
- *Parkinsonin tauti*

*(Anttila 2003, 41.)*

#### **4.1 Allasterapian kuormittavuus**

Allasterapian kuormittavuutta voidaan muunnella harjoittelemalla eri syvyyksissä vesissä ja muuntamalla alkuasentoja. Nostetta ja veden eri syvyyksiä hyödyntämällä voidaan vaikuttaa kuntoutuksen progressiiviseen etenemiseen. Esimerkiksi alaraajojen kuntoutus olisi hyvä aloittaa kaulan syvyisessä vedessä, kun nosteen vaikutus on suurimmillaan ja alaraajojen kuormitus pienimmillään. Alaraajojen kestäessä paremmin kuormitusta, voidaan vaiheittain siirtyä matalampaan veteen. (Pöyhönen 2007, 5.)

Vedessä raajan liikettä vastaan muodostuu samansuuruinen ja samansuuntainen vastakkaisvoima, vastuksen suuruuteen vaikuttavat kappaleen pinta-ala ja vipuvarren pituuden muutokset. Vastus kasvaa liikenopeuden neliöissä, eli nopeuden kaksinkertaistuessa vastus nelinkertaistuu. Lisäksi vastukseen vaikuttavat veden sisäinen liikevastus eli kitka ja pyörteet (turbulenssi-ilmiö), joita muodostuu liikkuvan raajan taakse ja sivuille. (Pöyhönen 1998, 25.) Liikenopeutta muuntelemalla voidaan rasituksen määrää kontrolloida. Suurella liikenopeudella voidaan erityisesti kehittää hermolihasjärjestelmää. (Pöyhönen 2007, 6.) Harjoitteiden alkuasento on merkittävä, koska liikkeen ollessa nostetta vastaan voimantuotto ja lihastyö ovat voimakkaimmillaan ja pienimmillään liikkeen ollessa nosteen suuntaisesti. On huomioitava, että allasterapiassa käytettävät harjoitusliikkeet ja rasitus määräytyvät kuntoutujan tavoitteiden mukaisesti. (Pöyhönen 1998, 25.)

Palautumisajat harjoitteiden välillä ovat usein liian lyhyet vesiliikunnassa verrattuna maalla tapahtuvaan liikuntaan. Vedessä liikkeitä on helpompi suorittaa ja kipu on vähäisempää kuin kuivalla maalla, nämä yhdessä lämpövaikutuksen kanssa saattavat aiheuttaa kuntoutujalle yllirasittumisen allasterapian aikana. Vastaavasti liian matalalla rasiustasolla tehdyt harjoitteet eivät harjoita hermolihasjärjestelmää riittävästi. (Pöyhönen & Savolainen 1994, 24.) Optimaalisen harjoitusvaikutuksen aikaan saamiseksi allasterapian suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota kuntoutujan rasiustasteen seurantaan sekä vedessä, että palautumisvaiheessa harjoittelun jälkeen. Harjoitusvaikutuksen määrittämisessä voidaan sykerajat määrittää esimerkiksi polkupyöräergometritestin perusteella arvioidun hapenottokyvyn avulla. Sykemittarilla voidaan seurata syketasoa allasterapian aikana, sykkeen seuraaminen on tärkeää etenkin iäkkäillä ja sydänongelmista kärsivillä. (Pöyhönen & Savolainen 1994, 24.)

## **4.2 Kontraindikaatiot**

Allasterapiassa vasta-aiheita on melko vähän. Vedenpelko on etenkin iäkkäille vaikea voittaa. Yleensä allasharjoitukset estää kuumesairaus, yleisinfektiot, ihotulehdukset, eräät ihottumat, sekä avoimet haavat. Veden kemialliset puhdistusaineet aiheuttavat joillekin ihmisille allergiaa. Melko ehdottomia vasta-aiheita on vaikea sydänsairaus, hoitamaton verenpainetauti, matala verenpaine, rakko- tai suolihäiriöt, huomattava epileptinen kohtausalttius, sekä esimerkiksi puheen ymmärtämättömyydestä johtuvat yhteistyövaikeudet. (Alaranta ym. 1997, 392.)

## **4.3 Ohjaajan rooli**

Ohjaajalla tulee olla perustiedot hengenpelastuksesta, elvytyksestä ja ensiavusta. Ohjaajan tulisi olla tietoinen veden erityisominaisuuksista ja fysiologisista vaikutuksista (Mälkiä & Rintala 2002, 352.) Jokaisella allasterapeutilla pitää olla tarkat ohjeet ja varotoimet, jotta altaalla ohjatut terapiat olisivat mahdollisimman turvallisia. On suositeltavaa, että fysioterapeutti ei koskaan harjoita allasterapiaa yksin vaan uimavalvoja on myös vastuussa altaalla tapahtuvasta toiminnasta. (Larsen ym. 2002, 5.)

Vesi avustaa terapeuttia tukemaan kuntoutujaa tasapainonhallinnassa ja valikoiduissa liikkeissä, kun maalla apuvälineet tai toinen terapeutti olisi välttämätön. Terapeutin tulee käsitellä kuntoutujaa vedessä niin, että kuntoutuja tuntee olonsa turvallisiksi ja nautittavaksi, kuitenkin tukematta kuntoutujaa altaassa sen enempää kuin on tarpeen. Terapeutin tulee olla myös varautunut ja ymmärtäväinen kuntoutujien erilaisille reaktioille vedessä. (Cook 2008, 222.)

## **4.4 Allasterapiasta vieroittaminen**

Alkuvaiheen jälkeen on tärkeää alkaa sisällyttämään harjoitteluun myös kuivanmaan harjoittelua. Kuntoutujan hermolihasjärjestelmän harjoittaminen maan vetovoimassa on oleellista lihastonuksen, proprioseptiikan ja eksentrisen lihastyön kannalta. (Pöyhönen 2007, 6.)

## 4.5 Apuvälineet

Välineet tuovat harjoitteluun vaihtelevuutta ja niillä pystyy merkittävästi vaikuttamaan harjoituksen kuormittavuuteen ja kohdentumiseen. Yleisimmin käytettäviä vesivoimisteluvälineitä ovat vesivyö, uimalaudat, lötköpötkö, keppi, vastuskumihanskat, pallot, kahvalliset pallot, kaulimet, ämpärin kannet, frisbeet, kuminauhut ja vesipuntit. (Anttila 2003, 149-153.)

## 5 NEUROLOGISET SAIRAUDET JA KUNTOUTUS

Neurologia on lääketieteen osa-alue, joka tutkii ja hoitaa aivojen ja hermoston sairauksia. Neurologisia sairauksia ovat muun muassa aivoverenkiertohäiriöt, MS, Parkinsonin tauti, migreeni ja päänsäryt, epilepsia, muistihäiriöt kuten Alzheimerin tauti, keskushermosto kasvaimet ja –tulehdukset. (Soinila 2003.)

Tavallisia neurologisia oireita ovat päänsärky, huimaus, lihasheikkous, kömpelyys, vapina ja tunnottomuus. Myös kipu voi olla merkki hermoston poikkeavasta toiminnasta. Neurologiset sairaudet voivat aiheuttaa havaintokyvyn, loogisen ajattelun, asioiden tunnistamisen tai muistin häiriöitä. Erilaiset halvausoireet, puheen tuottamisen tai ymmärtämisen, lukemisen tai laskemisen häiriöt voivat myös olla merkki neurologisesta sairaudesta. Myös kohtaukselliset oireet, kuten tajunnanmenetyt, nykäykset tai kouristukset kuuluvat neurologisten oireiden kirjoon. (Soinila 2003, 91-92.)

### 5.1 Aivoverenkiertohäiriö (AVH)

Aivohalvaus on aivokudoksen vaurioitumisesta johtuva aivojen toimintahäiriö, jonka voi aiheuttaa aivoverisuonitukos, aivoverenvuoto tai subaraknoidaalivuoto. Alkuvaiheessa AVH heikentää fyysistä toimintakykyä, mikä ilmenee hemiplegiana. Potilailla saattaa olla kognitiivisiin toimintoihin liittyviä vaikeuksia, tunnealueen ongelmia sekä havaintotoimintojen, puheen, näön ja kuulon häiriötä. (Talvitie 2006, 354, 368.)

Liikunta ja toimintakyky heikkenevät yleensä ratkaisevasti halvauksen seurauksena. Ylemmän liikehermon vauriosta seurauksena on lihasjänteiden lisääntyminen eli

spastisuus. Kuntoutus aloitetaan liikehoidoilla mahdollisimman pian sairaalassa. Kuntoutuksen alussa on tärkeää harjoitella tasapainon hallintaa, joka mahdollistaa omaehtoisen liikuntaharjoittelun ja kuntoutumisen. Myös erityisesti halvaantuneen yläraajan harjoittaminen on tärkeää. Tavoitteena on myös kontraktuurien estäminen asentohoidolla, lastoilla ja liikkeillä. Tuki ja liikuntaelimistön toimintakyvyn kehittäminen on tärkeää, koska heikentynyt liikuntakyky kuormittaa kehoa virheellisesti. Toimintakyvyn ylläpitämiseksi ja myös sydän ja verenkiertoelimistön kuormittamiseksi kaikenlainen liikkuminen on hyväksi. Psyykkisen vireyden ja sosiaalisten kontaktien ylläpitämiseen liikunnalla on suuri osuus. Liikunta voi olla melko voimaperäistä, kunhan se ei rasita liikaa sydän ja verenkiertoelimistöä. Sopivia ovat tasaisella alhaisella teholla tapahtuvat rytmiset liikkeet. Spesifejä harjoituksia ennen tulee saada toiminnan perustekijät riittävän hyvälle tasolle. Tärkeimpiä harjoituksia ovat tasapaino- ja kävelyharjoitteet. (Mälkiä & Rintala 2002, 53.)

## **5.2 Multippeliskleroosi (MS)**

Myeliinitupen tuhoutuminen aivoissa ja selkäytimessä aiheuttaa keskushermoston pesäkovettumataudin eli multippeliskleroosin. Myeliinin tehtävänä on suojata hermosolujen aksoneja, joita myöten tieto siirtyy hermoston osasta toiseen. MS-plakki eli demyelinaationa näkyvä tautipesäke estää normaalin hermoimpulssin kulun. Potilaalle kehittyy oireisto riippuu plakin sijainnista ja määrästä. Taudin kulku on aaltomaista. Tavallisin oire on näön hämärtyminen, mikä johtuu näköhermon tulehduksesta. Aivo- ja pikkuaivojen toimintahäiriöt aiheuttavat raajojen sensorisia ja motorisia toimintahäiriöitä. Raajoissa esiintyy lihasvoiman heikkoutta, minkä seurauksena tasapainonhallintaan ja kävelyyn saattaa tulla ongelmia. Lisäksi saattaa esiintyä jäykkyyttä lihaksissa, kosketuksen, kivun, kylmän ja lämpimän aistimisen häiriintymistä, virtsan pidätyskyvyn heikkoutta, suoliston toiminnan hidastumista sekä kognitiivisia ongelmia. (Talvitie 2006, 378.)

Yksilöllinen fysioterapia tulisi aloittaa liikuntaneuvonnalla. Lukuisat tutkimukset ovat osoittaneet, että MS- tautia sairastavat hyötyvät fyysisestä harjoittelusta ja liikunnasta. Kuntoutuksella pyritään vaikuttamaan lihasheikkouteen, spastisuuteen, tasapainovaikeuksiin ja lantionpohjalihasten hallintaan. Kognitiivisen toiminnan häiriöitä sekä

artikulaation- ja nielemisen ongelmia pyritään myös harjaannuttamaan. (Rissanen ym. 2008, 239, 242.)

### **5.3 Parkinsonin tauti**

Parkinsonin tauti on keskushermoston degeneratiivinen sairaus, joka vaikeuttaa pääsääntöisesti liikkeiden suorittamisessa. Tyypillisimmät liikehäiriöt ovat vapina, liikejänteyden lisääntyminen, liikkeiden hitaus ja asennon säätelyn häiriöt. Oireet ilmaantuvat hitaasti, joka edetessään rajoittaa toimintakykyä.

Fysioterapialla ei voida vaikuttaa hermosysteemin vaurioihin, mutta liikekontrolliin, tuki- ja liikuntaelimestön häiriöihin ja sydän- ja verenkiertoelimestön häiriöihin voidaan fysioterapian keinoin vaikuttaa. (Talvitie ym. 2006, 374–376.)

Parkinson potilaan kuntoutukseen sisältyy kävelyn, tasapainon, asennon ja asennon muutosten harjoittelu sekä liikkumista pyritään parantamaan liikeharjoitusten, liikkumisstrategioiden ja suorituskyvyn harjoitusten avulla. Kuntoutuksen on todettu parantavan kävelynopeutta, askelpituutta ja päivittäisistä toiminnoista suoriutumista. (Rissanen ym. 2008, 247.)

### **5.4 Neurologinen kuntoutus**

Neurologisen kuntoutujan kuntoutus on useasta osa-alueesta muodostuva kokonaisuus. Kuntoutus prosessiin liittyy kasvua, kehitystä, harjoittelua ja oppimista. Kuntoutus on käynnistettävä varhain, mielellään heti tutkimuksien ja hoidon yhteydessä. Neurologinen kuntoutus edellyttää moniammatillista yhteistyötä, johon kuuluu neurologi, neuropsykologi, fysioterapeutti, toimintaterapeutti, sosiaalityöntekijä, sairaanhoitaja, puheterapeutti, ravitsemusterapeutti ja mahdollisuus erikoislääkäreiden konsultaatioon. (Rissanen ym. 2008. 235-239.)

## **6 NEUROLOGISTEN KUNTOUTUJIIEN ALLASTERAPIA**

Allasterapia voi olla hyvin vaikuttava lisä neurologisten kuntoutujien maalla tapahtuvalle harjoittelulle. Kuntoutujille, jotka tarvitsevat ulkopuolista tukea asennon ylläpitämiseen, on allasterapia ainoa keino itsenäiseen liikkumiseen ja voi tämän vuoksi olla hyvin miellyttävä vaihtoehto maalla tapahtuvan harjoittelun rinnalle. Neurologisissa sairauksissa allasterapiaa käytetään apuna muun muassa kontrolloimaan ja ehkäisemään komplikaatioita, jotka saattavat ilmetä immobilisaation seurauksena. (Cook 2008, 216.)

Allasterapialla voidaan vaikuttaa myös neurologisten kuntoutujien äänen ja puhekyvyn paranemiseen. Äänen tuottamista auttaa todennäköisesti uimahallissa vallitseva kostea ilma ja lämpimän veden rentouttava vaikutus, joka voi helpottaa hengittämistä. Puhallusharjoitukset parantavat suun sulkemista, joka yhdessä rentoutuneen niskan ja kasvojen lihasten kanssa voi vaikuttaa positiivisesti nielemiseen ja syömiseen. (Cook 2008, 221.)

### **6.1 Stabiilin ympäristön huomioiminen allasterapiassa**

Aivovauriopotilaan allasterapiassa tulisi erityisesti ottaa huomioon kuntoutujien mahdolliset havaintotoimintojen häiriöt, koska niillä voi olla merkittäviä vaikutuksia kuntoutujan käyttäytymiseen ja allasterapian onnistumiseen. (Forsbom 2009).

Neurologisten kuntoutujien voimakkaat havainnoinnin häiriöt saattavat ilmetä muun muassa rauhattomuutena, voimakkaana jäykkyytenä tai reagoimattomuutena. Tällöin olisikin syytä huolehtia, että kuntoutuja saa jatkuvasti kehoonsa tunteuksia stabiilista ympäristöstä. Kiinteä ja turvallinen ympäristö antaa kuntoutujalle jatkuvasti tuntopalautetta omasta kehosta ja ympäristöstä, joka auttaa potilasta hahmottamaan kehonsa suhteessa ympäristöön. Tämä auttaa kuntoutujaa ymmärtämään mitä on tapahtumassa ja oppimaan reagoimaan toimintaan asianmukaisemmin. (Forsbom ym. 2001, 89.)

Allasterapiassa pitäisi pystyä myös luomaan stabiili ympäristö kuntoutujalle, jolla on voimakkaita havainnoinnin häiriöitä. Varsinkin allasterapian jakson alkuvaiheessa tällaisen kuntoutujan kanssa olisi syytä harjoitella aivan altaan reunassa niin, että kehon tervepuoli olisi kosketuksessa altaan reunaan, jolloin kuntoutuja saisi jatkuvasti tuntoaistimuksia ympäristöstään. Myös altaaseen meno tulisi järjestää niin, että potilas on tietoinen ympäristöstään. Muun muassa Käpylän kuntoutuskeskuksessa on käytössä ns. liukuliina yhdessä altaan nurkkauksessa, jota pitkin kuntoutuja voi liukua altaaseen, joutumatta kokemaan instabiilia ympäristöä. (Forsbom 2009.)

## **6.2 Allasterapiamuotoja, joita käytetään neurologisilla asiakkailla**

*Halliwick* metodi pohjautuu kymmenen kohdan ohjelmaan, jolla alun perin opetettiin kehitysvammaisia lapsia uimaan itsenäisesti. Myöhemmin huomattiin, että tekniikka oli erittäin menestyksenkäs ja sitä alettiin muokkaamaan terapeuttiseen suuntaan. Nykyään sitä käytetään monien eri sairauksien hoitoon kuten neurologisten sairauksien hoidossa. Hoito annetaan aina henkilökohtaisesti (KUVA 1) ja se sopiikin sen vuoksi kaiken tasoille potilaille eikä omaa liikkuvuutta välttämättä tarvita. Kymmenen kohdan ohjelma sisältää:

1. Psykyinen sopeutuminen
2. Sagittaalinen rotaatio kontrolli
3. Transversaalinen rotaatio kontrolli
4. Longitudinaalinen rotaatio kontrolli
5. Yhdistelmä rotaatio kontrolli
6. Vapautuminen
7. Tasapainoinen kelluminen
8. Liukuminen pyörteiden avulla
9. Yksinkertainen eteneminen
10. Tyypilliset Halliwick liikkeet

(Allasterapiamuotoja 2008) (Videoclips and photos 2009)





KUVA 1. **Halliwick –koulutus** (Videoclips and photos 2009)

*Bad Ragaz Ring* metodi pohjautuu PNF tekniikkaan. Se sopii hyvin neurologisten sairauksien hoitoon, koska asiakas on tuettuna kellumaan ilmarenkaiden avulla (KUVA 2.), jolloin omaa vartalon kontrollia ei tarvita. Terapeutti opastaa sarjan erilaisia liikkeitä. Nämä liikkeet ovat aktiivisia tai passiivisia joissa yhdistetään kädet, jalat ja vartalo. Tavoitteena on lihasvoiman kasvattaminen, nivelliikkuvuuden ja koordinaation kehittäminen sekä motorisen kontrollin parantaminen. (Allasterapiamuotoja 2008)



KUVA 2. **Bad Ragaz Ring**  
(Allasterapiamuotoja 2008)

*Task-type Training Approach* metodi on kehitetty halvaantuneiden ja aivovamman saaneiden hoitoon. Tavoitteena on parantaa asiakkaan toimintakykyä toiminnallisilla asennoilla ja harjoitteilla. Asiakasta pitää rohkaista aktiiviseen osallistumiseen oman liikkumisen ongelman ratkaisussa. Task-type Training Approach tekniikkaan kuuluu seitsemän yleistä periaatetta, jotka kannattaa ottaa huomioon suunniteltaessa harjoitusohjelmia asiakkaille.

1. Terapia pyritään pitämään niin matalassa vedessä kuin mahdollista
2. Harjoita toiminnallisia harjoitteita kokonaisuudessaan
3. Vältä ulkoista tukea
4. Rohkaise harjoittamaan stabiloivia liikkeitä pystyasennossa tietyillä kehonosilla
5. Rohkaise nopeisiin resiprokaalisiin liikkeisiin
6. Rohkaise aktiiviseen liikkeen ongelman ratkaisuun
7. Vaikeuta tehtäviä asiakkaan kehittymisen mukaan

(A team approach to the aquatic continuum of care 2000)

Muita neurologisille sairauksille sopivia allasterapiamuotoja ovat muun muassa Ai Chi tekniikka, joka pohjautuu maalla harjoitettavaan Thai Chi:hin, sekä Swim Stroke Training and Modification tekniikka. Näistä ja muista allasterapiamuodoista löytyy lisää informaatiota Aquatic Exercise for rehabilitation and training- kirjasta. (Aquatic Exercise for rehabilitation and training 2009.)

### **6.3 Kävelyn harjoittaminen vedessä**

Moni neurologisesti sairas ihminen on kykenemätön kävelemään maalla, mutta altaassa askelten ottaminen on mahdollista. Joissain tapauksissa vedessä kävelystä on apua kävelyn uudelleen oppimisessa ja se auttaa säilyttämään ja lisäämään liikkeen määrää. Ennen kaikkea sillä saattaa olla valtavasti merkitys henkisen jaksamisen motivaation kasvattamisessa. (Cook 2008, 221–222.) Vedessä tapahtuvaa kävelyharjoittelua käytetään erityisesti alaraajojen ongelmissa. Vedessä kävelyn syvyydestä riippuen alaraajoihin kohdistuvat reaktivoimat ovat pienemmät, eikä kuormitushuippuja kantaiskussa ja varvastyönnössä esiinny kuten maalla. (Pöyhönen 2007, 8, 9.)

Ihmisen jalka on suunniteltu kestäämään koko vartalon painon aiheuttamaa iskua. Yksi veden suurimpia hyötyjä on mahdollisuus eliminoida iskuvoimien vaikutus. Nosteen vuoksi kävely on helpompaa vedessä kuin maalla; vaurioituneille raajoille voidaan

tehdä osittaisia varaamisharjoituksia aikaisemmin, kivuttomammin ja riskittömämmin. (Bates, 1996, 155.)

Vedessä kävely kuluttaa huomattavasti enemmän happea ja energiaa kuin kävely samalla nopeudella kuivalla maalla. Biomekaanisesti kävely on merkittävästi hitaampaa kuin maalla. Vedessä kävelynopeuden lisääminen muuttaa merkittävästi lihastoimintaa ja kehoon kohdistuvaa kuormitusta. Esimerkiksi ikääntyneillä askeleen pituus lyhenee, tukivaiheen kesto pitenee ja heilahdusvaihe lyhenee sekä ns. ”koukkupolvikävely” korostuu verrattuna nuorempiin. Varsinkin tällöin kävelyn ohjaamisen merkitys korostuu. Kävelyn harjoittaminen vedessä on oleellinen harjoitus kävelyn, tasapainon ja proprioseptiikan kehittämisessä, koska veden vastuksen ja tukemisen tunne sekä liikkeen hitaus antavat kuntoutujalle aikaa keskittyä kävelynvaiheisiin ilman kaatumisen pelkoa. (Pöyhönen 2007, 8, 9.)

Neurologisen potilaan epänormaalit kävelytavat voivat johtua monesta eri syystä. Ensin täytyy selvittää, onko vika korjattavissa. Jos vika johtuu pysyvästä hermovauriosta (täysin veltto tai spastinen raaja), kävelykykyä voidaan ehkä parantaa tiettyyn pisteeseen asti, mutta normaaliin kävelyn tähtääminen ei ole aiheellista. Kävelyn voivat vaikuttaa myös muut tekijät, kuten ortopediset vammat. Usein potilas voi kävellä vedessä ennen kuin kävely onnistuu maalla. Kuitenkin lihastyö on erilaista vedessä kuin maalla, joten siksi on tärkeää jatkaa kävelyn uudelleen oppimisharjoituksia maalla. Liikkuvuutta ja lihasvoimaa lisääviä harjoitteita tulisi tehdä kävelyharjoitusten ohessa. (Bates 1996, 158- 159.)

Kävelyn uudelleen oppimista joudutaan harjoittamaan usein aivoverenkiertohäiriön jälkeen. Kävelyn harjoittamisessa täytyy kiinnittää huomiota myös väärin liikemalleihin, jotka tulisi korjata mahdollisuuksien mukaan, jotta ne eivät johtaisi patologiaan virhetiloihin ajan kuluessa. Kävely on monimutkainen liikemalli, joten alussa on tärkeää keskittyä vain yhteen osa-alueeseen. Kun se on parantunut, voidaan siirtyä seuraavaan vaiheeseen ja jatkaa näin kunnes koko kävelytekniikka on parantunut. Kävely sisältää kolme eri vaihetta: tukivaihe, heilahdusvaihe ja kaksoistukivaihe. Jokainen vaihe voidaan vielä jakaa pienempiin vaiheisiin. (Bates 1996, 155.)

### **6.3.1 Kävelyn vaiheet (vedessä)**

#### **6.3.1.1 Heilahdusvaihe**

*Heilahdusvaiheen* osuus normaalista kävelysykyistä on noin 40 %. Tässä vaiheessa eteenpäin heilahtava jalka ei kannattele painoa. Agonisti- lihaksina toimivat quadriceps- lihakset. Tämä vaihe voidaan pilkkoa kolmeen alaosiin: alku-, keski- ja loppuvaihe. (Bates 1996, 155.)

*Alkuvaiheessa* dorsifleksio- lihakset nostavat varpaat lattiasta. Polvi koukistuu noin 60 %, jotta jalka voi heilahtaa eteenpäin. Tässä vaiheessa vesi avustaa lonkan ja polven fleksiota, vastustaa nilkan plantaarifleksiota ja tukee tukijalkaa. (Bates 1996, 155-157.)

*Keskivaiheessa* heilahtava jalka ohittaa painoa kannattelevan jalan. Jos dorsiflektorit ovat heikot, lonkan täytyy koukistua enemmän. Tämä johtaa kävelyyn, jossa askeleet ovat normaalia korkeampia. Tässä vaiheessa vesi avustaa lonkan fleksiota, vastustaa polven liikettä heilahduksessa ja suoristamisessa ja tukee tukijalan nilkkaa ja jalkaterää. (Bates 1996, 156- 157.)

*Loppuheilahduksessa* heilahtava jalka laskeutuu alaspäin ennen kuin tekee kontaktin maahan. Quadiceps- ja hamstring- lihakset työskentelevät yhdessä nopeuden säätelämiseksi. Tässä vaiheessa vesi avustaa lonkan fleksiota, vastustaa polven ekstensiota ja tukee tukijalan nilkkaa ja jalkaterää. (Bates 1996, 156- 157.)

#### **6.3.1.2 Tukivaihe**

*Tukivaiheen* osuus normaalista kävelysykyistä on noin 60 %. Tässä vaiheessa jalka on kontaktissa lattiaan ja kannattelee painoa. Jalassa tapahtuu monia toimintoja tämän vaiheen aikana, joista tärkeimmät ovat iskun pehmentäminen ja tukeminen. Tukivaihe voidaan jakaa neljään osaan: kantaisku, Flat Foot, keskituki ja työntövaihe. (Bates 1996, 156- 157.)

*Kantaiskussa* dorsifleksorit supistuvat, jotta varpaat pysyvät ylhäällä kun jalka tekee ensimmäisen kosketuksen lattiaan. Polvi pitäisi suoristua täysin. Heikot polvea tukevat lihakset aiheuttavat polven pettämisen painon kohdistuessa siihen. Vesi avustaa lonkan fleksiassa ja nilkan dorsifleksiassa, vastustaa polven ekstensiota ja tukee tukijalan jalkaterää. (Bates 1996, 156- 157.)

*Flat Foot- vaiheessa* jalka valmistautuu ottamaan vastaan kehon painon. Jos nilkan dorsifleksorit ovat heikot, nilkka jää helposti riippumaan. Vesi avustaa lonkan ja polven fleksiota ja tukee toisen jalan nilkkaa ja jalkaterää. (Bates 1996, 156- 157.)

*Keskitukivaiheessa* kehon paino on yhden jalan varassa. Heikot lantion ojentajalihakset aiheuttavat lantion ”tippumisen” vastakkaiselle puolelle. Vesi vastustaa lonkan ekstensiota ja nilkan platarifleksiota ja tukee toisen jalan polven ekstensiota ja jalkaterää. (Bates 1996, 156- 157.)

*Työntövaiheessa* kantapää irtaana lattiasta ja jalka valmistautuu heilahdusvaiheeseen. Tämä vaatii voimaa pohjelihaksissa. Vesi avustaa lonkan ekstensiota, vastustaa nilkan platarifleksiota mtp- nivelten ekstensiota sekä tukee toisen jalan polven ekstensiota ja interphalanga- niveliä. (Bates 1996, 156- 157.)

### **6.3.1.3 Kaksoistukivaihe**

*Kaksoistukivaiheessa* molemmat jalat ovat kontaktissa lattiaan. Tämä vaihe tapahtuu kaksi kertaa normaalin kävelysyklin aikana, kun vartalon paino siirtyy vastakkaiselle jalalle. Tässä vaiheessa täytyy kiinnittää huomiota moniin asioihin. Jalkojen väliin jäävä leveys on normaalisti n. 5- 10cm. Leveämpi tukipinta-ala kertoo huonosta tasapainosta. Askelpituus on normaalisti n. 36- 41cm, ja sen pitäisi olla bilateraalisesti samanpituisen. Lantion sivuttainen liike on normaalisti n. 3- 5cm. Tämä sivulta sivulle liike määrää vartalon painopisteen lantion alueella. Lantion vertikaalinen liike on n. 5 cm. Korkein kohta on keskitukivaiheen aikana ja matalin kohta kantaiskun aikana. Lantion rotaatio on 4° eteenpäin heilahtavan jalan suuntaan ja 4° taaksepäin tukijalkaa kohden. Varpaat osoittavat ulospäin noin 5- 10°. (Bates 1996, 157.)

### **6.3.2 Kävelyn ohjaaminen vedessä**

Harjoittelun alussa terapeutti voi seisoa potilaan edessä ja tukea tarvittaessa potilasta lantiosta. Tämä ”vanavesi” aiheuttaa sen, että potilaan on helpompi päästä eteenpäin kohti terapeuttia. Potilaan jalat tulisi olla leveysuunnassa n. 5- 10cm päässä toisistaan ja varpaat osoittaen eteenpäin. Kävely tulisi aloittaa heti oikeaoppisesti. Jalan tulisi liikkua eteenpäin suorassa linjassa, ja kantapään tulisi koskettaa lattiaa. Kantaiskun jälkeen potilaan tulisi rullata askelta kohti varpaita samalla kun toisen jalan kantapää irtaava alustasta. Näin paino vaihtuu jalalta toiselle. Askelpituuden pitäisi olla lyhyt, jotta toimimattomamman jalan ei tarvitse kannatella kehon painoa pitkään. Terapeutti voi tarkkailla ja korjata epänormaaleja liikemalleja. (Bates & Hansen 1996, 159.)

Kun potilaan tila parantuu, terapeutti voi vaikeuttaa kävelyharjoituksia. Terapeutti voi tukea potilasta takaa, jolloin potilaan eteen ei synny vanavettä, joka auttaisi potilasta eteenpäin. Kävelyharjoituksia voi tehdä myös ilman terapeutin tukea, jolloin potilas voi ottaa tukea nojapuista. Harjoituksissa voi käyttää apuna erilaisia kelluntavälineitä ja potilas voi kävellä suurempaa vastusta vastaan. Vähentämällä veden korkeutta voidaan vähentää painon kevennyksen vaikutusta. Tällöin potilas kannattelee itse enemmän kehon painoaan. On kuitenkin koko ajan tärkeää jatkaa kävelyharjoituksia maalla, koska vesi vääristää silmän havaintokykyä alaraajojen toiminnasta. (Bates & Hansen 1996, 160.)

### **6.4 Tasapainon harjoittaminen vedessä**

Tasapainossa on kyse asennon säilyttämisestä ja asennon hallinnan säilyttämisestä liikkeessä sekä reagoimisesta ulkoisiin voimiin. Alaraajoihin kohdistunut trauma tai vamma aiheuttaa usein ongelmia tasapainossa, etenkin nilkan alueen proprioseptiikka ja liikereseptorit eivät toimi kunnolla. Potilaat, joilla on ongelmia tasapainossa, pelkäävät usein kaatumista. Vesi on optimaalinen elementti tasapainoharjoitteiden aloittamiseen. Vesi hidastaa liikettä, jolloin potilaalla on enemmän aikaa reagoida odottamattomiin liikkeisiin. Tasapainoharjoitteet, joissa potilas joutuu siirtämään painoa vaurioituneelle puolelle, kehittävät myös nivelten ja lihasten toimintaa. (Bates & Hansen 1996, 160.)

Vedessä tasapainoharjoittelu tapahtuu epätavallisessa ympäristössä ja on siksi hyvä vaihtoehto maalla harjoitteluun. Veden on todettu vaikuttavan positiivisesti tasapainon harjoitteluun, niin henkisesti kuin fyysiselläkin tavalla. Vedessä kuntoutuja ei tarvitse pelätä kaatumista ja kaatumisesta aiheutuvia seuraamuksia. Kuntoutuja voi rauhassa keskittyä harjoitukseen ja jopa tehdä harjoituksia, joihin hän ei olisi maalla kyennyt tai uskaltanut. (Balance Training: give patients an environment in which to fail. 1997-2009.)

Tasapainon paranemista edesauttaa myös se, että vedessä kehon somatosensorinen palaute on huomattavasti suurempaa kuin maalla, varsinkin, jos liikkeet tehdään suurella nopeudella. Richley Geigle ja muut tutkivat uskovat että veden viskositeetti aiheuttaa ihon venymistä tai laajenemista, jonka seurauksena stimulaatio iholla saa aikaan nopean mekanoreseptorien mukautumiseen. Tämä saattaa kasvattaa myös proprioseptisen palautteen määrää aivoihin. On kuitenkin huomioitava, että nämä reaktiot vaativat tapahtuakseen nopeaa vartalon ja raajojen liikettä vedessä. On nimittäin havaittu, että pelkkä vedessä paikallaan oleminen voi itse asiassa vähentää sensorisen palautteen vastaanottoa kehossa. (Balance Training: give patients an environment in which to fail 1997-2009.)

#### **6.4.1 Tasapaino harjoitteita**

Tasapainoinen asento vedessä edellyttää turvallisen hengitysasennon ja vartalon kontrollin löytymisen. Pystyäkseen tähän, tarvitaan kolme tärkeää taitoa, hengityskontrolli, pääkontrolli ja rotaatiokontrolli. (Cook 2008, 220.)

##### **Hengityskontrolli**

Ilman hengityksen kontrolloimista mikään toiminta vedessä ei ole turvallista. Puhallus harjoitukset vedessä avustavat pään hallinnassa (KUVA 3.), joka voi vuorostaan helpottaa tasapainon hallintaa vedessä. Lisäksi puhallus harjoituksista voi olla apua puheen ja äänen tuottamiseen. (Cook 2008, 221.)



KUVA 3. **Hengityskontrolli** (Videoclips and photos 2009)

### Päänkontrolli

Pää kontrolloi vartalon asentoa vedessä ja pää johtaa liikettä. Pään hallinta on tärkeää proprioseptisen informaation vastaanotossa, jonka avulla ylläpidämme asentoa, tasapainoa ja liikkeitä. Päänhallinta harjoitteet aloittavat ja stimuloivat aktiivisia liikkeitä kuten silmä-käsi koordinaatiota, vartalon hahmottamista ja tilan tunnistamista. Pään hallinnan harjoitteita voi olla esimerkiksi ”katso minua” harjoite, joka on yksinkertainen ja rohkaisee kuntoutujaa pään aktiiviseen liikkeeseen. (Cook 2008, 221.)

### Rotaatiokontrolli

Kiertoliikkeet ovat välttämättömiä uimarille, jotta hän löytää turvallisen hengitysasennon ja säilyttää tasapainon ja kontrollin vedessä. Tässä on neljä esimerkkiharjoitetta rotaatiokontrollin harjoittamiseen. (Cook 2008, 220.)

*Transversaalisessa rotaatiossa* (KUVA 4.) siirrytään selinkellunnasta seisomaan tai istuma-asentoon vedessä. Terapeutti avustaa liikettä ja/tai potilas voi käyttää apuna altaan kaidetta. Pystyasennon harjoittelulla on todettu olevan positiivisia siirtymä vaikutuksia seisomaan nousu harjoituksiin maalla tehtynä. (Cook 2008, 221, 225.)





KUVA 4. **Transversaalinen rotaatio** (Videoclips and photos 2009)

*Sagittaalisessa rotaatiossa* (KUVA 5.) harjoitellaan sivuaskeleita seisoma tai puolistuvassa -asennossa. Harjoitetta tehdessä kuntoutuja ja terapeutti seisovat kasvot vastakkain aluksi lyhyellä käsiotteella ja edeten vähitellen pidempään käsiotteeseen ja lopulta itsenäiseen harjoitteluun. Tässäkin harjoitteessa kuntoutuja voi käyttää apuna myös kaidetta. Tämä harjoite on tärkeä, jotta kuntoutuja pystyy säilyttääkseen vakaan seisoma-asennon vedessä. (Cook 2008, 221, 223.)



KUVA 5. **Sagittaalinen rotaatio** (Videoclips and photos 2009)

*Longitudinaalisessa rotaatiossa* (KUVA 6.) kuntoutuja pyörii ikään kuin oman rankansa ympäri, joko pysty tai makuu asennossa. Terapeutti voi joko avustaa pyörähdystä tai pyytää kuntoutujaa vastustamaan pyörähdystä ”älä anna minun pyöräyttää sinua”. Tätä harjoitetta voidaan hyödyntää muun muassa hemiplegia potilailla, joilla on neglect. (Cook 2008, 221.)



KUVA 6. **Longitudinaalinen rotaatio**  
(Videoclips and photos 2009)

*Yhdistelmä rotaatiossa* voi toteuttaa edellä mainittujen harjoitteiden erilaisia liike yhdistelmiä. Esimerkiksi: ”Kurota eteenpäin, puhalla ja käy päinmakuulle, käännä pää ja pyörähdä selälleen, jolloin hengittäminen on vapaata, kurottaudu eteenpäin, puhalla, koukista polvet ja lantio, kun olet pysty asennossa laita jalat altaan pohjaan ja seiso”. Harjoitteet voivat olla myös yksinkertaisempia ja vain parista harjoitteesta koottuja liikeyhdistelmiä. Tavoitteena on toteuttaa harjoitus pehmeästi ja hiljaa, aiheuttaen mahdollisimman vähän pyörrettä, joka voi vaikeuttaa vartalon hallintaa. Jokapäiväinen liikkumisen tulisi sisältää vartalon rotaatio liikkeitä eri tasoilla, varsinkin henkilöillä jotka istuvat pitkiä aikoja pyörätuolissa. (Cook 2008, 221, 226.)

## 6.5 Tutkimuksia neurologisesta allasterapiasta

### 6.5.1 Tutkimus halvaantuneiden potilaiden tasapainoharjoittelusta vedessä

Korealaisessa tutkimuksessa tutkittiin allasterapian vaikutuksia asennon ylläpitämiseen aivohalvaus potilailla. Tutkimukseen valittiin potilaita, joilla oli aivohalvauksesta aiheutunut toispuoleinen raajan heikkous. Potilaan aivohalvauksesta oli pitänyt kulua ainakin kuusi kuukautta, potilaan piti pystyä kävelemään itsenäisesti apuvälineen kanssa tai ilman, potilaalla ei saanut olla aikaisempia sydäninfarkteja ja potilaalla ei saanut olla muita merkittäviä luustolihassairauksia. Osallistujat arvottiin joko allasterapia ryhmään tai perinteiseen terapiaryhmään. (Noh ym. 2008, 966-976.)

Ennen harjoittelun alkua kaikille osallistujille teetettiin Bergin- tasapainotesti ja heidän painonsiirtokykynsä mitattiin käyttämällä mtd-Balancea. Allasterapiaryhmä har-

joitteli kahdeksan viikkoa kolme tuntia viikossa. Allasterapia harjoittelu pohjautui Halliwick ja Ai Chi metodeihin. Allasterapia tunti koostui 10 minuutin lämmittelystä (marssimista paikallaan ja eteen- ja taaksepäin kävelyä), 20 minuuttia Halliwick metodeihin perustuvista harjoitteista ja 20 minuuttia Ai Chi metodeihin perustuvista harjoitteista sekä 10 minuutin loppujäähdyttelystä (eteen- ja taaksepäin kävelyä). Halliwick metodeista tasapainon harjoittamiseen käytettiin sagittaalirotaatiota, transversaalirotaatiota ja yhdistelmärotaatiota. Ai Chi metodeissa keskityttiin painonsiirto harjoitteisiin halvaantuneella puolella. (Noh ym. 2008, 966- 976.)

Verrokkiryhmä vietti kahdeksan viikkoa ja kolme tuntia viikossa kuntosalilla. Kuntosaliharjoitteet koostuivat tyypillisistä kuntoutusharjoitteista, 10 minuutin lämmittelystä (venyttelyt ja käsien heiluttelu) alaraajojen voimaharjoittelusta (kuntopyöräily ja eksentriset harjoitteet) ylävartalon voimaharjoittelusta (ylävartalon ergometri), kävelyharjoittelusta (marssimista 10 minuuttia 0.5 kg puntit nilkoissa). (Noh ym. 2008, 966-976.)

Tutkimus osoitti, että kahdeksan viikon allasterapia, joka pohjautui halliwick ja Ai chi metodeihin, oli suotuisa parantamaan tasapainoa ja voimaa halvaantuneessa alaraajassa. Verrattaessa ryhmiä keskenään, allasterapia ryhmä osoitti suuremman kasvun Bergin- tasapainotestin tuloksissa ja kyvyssä siirtää painoa eteen ja taakse halvaantuneella puolella. On tutkittu, että halvaantuneiden henkilöiden on helpompaa siirtää painoa sivulta sivulle, kun taas painonsiirrot eteen ja taakse ovat vaikeampia.

Tutkijat uskovatkin, että merkittävät muutokset painonsiirrossa eteen ja taakse saattoivat olla seurausta Ai Chi ja Halliwick metodien spesifeistä harjoitteista. (Noh ym. 2008, 966- 976.)

### **6.5.2 MS- tauti ja allasterapia**

Physical Therapy- lehden artikkelissa (2001, 1049- 1057) todetaan, että väsymys on yleinen oire MS- potilailla. Jopa 87 % potilaista kertoo kärsivänsä jonkinlaisesta väsymyksestä. Väsymys voi ilmetä levon tarpeen tunteena tai oireiden pahenemisena. Osa potilaista kokee, että tehokkaat ja vaativat harjoitukset lisäävät väsymyksen tunnetta, mutta harjoittelun ollessa teholtaan keskitasoa, väsymyksen tunne saattaa jopa lieventyä. Useilla MS- potilailla esiintyy myös lämpöarkuutta, joka puolestaan johtaa

neurologisten oireiden lisääntymiseen, kuten näköhäiriöihin, ataksian pahenemiseen ja heikkoutteen alaraajoissa. Suurin osa potilaista kokee, että lämpimissä olosuhteissa heidän väsymyksensä pahenee. Joissakin lähteissä viitataan siihen, että pienikin lämpötilan muutos voi vaikeuttaa oireita. Jokaisen MS- potilaan lämmönsietokyky ja jakaminen harjoitteita tehdessä on kuitenkin yksilöllistä. Terapeutin tulee kiinnittää huomiota etenkin toimintakyvyn heikkenemiseen, potilaan vaikeuksiin suorittaa harjoitteita ja äärimmäiseen väsymykseen harjoitteiden jälkeen. (Peterson 2001, 1049-1057.)

Ennen allasterapian aloittamista terapeutin tulisi olla selvillä potilaan yleisestä voinnista ja mahdollisesta väsymyksestä ja siitä, miten potilas yleensä reagoi lämpötilan nousuun. Haastattelun avulla pitäisi selvittää, kuinka tietoinen potilas on omasta lämpöherkkyydestään. Lämmönherkkyyttä voidaan tarkkailla myös mittaamalla kehon lämpötila kohtuullisella tai kovalla teholla suoritettuja harjoitteita ennen, ajoittain niiden aikana sekä niiden jälkeen. (Peterson 2001, 1049- 1057.)

Allasterapiassa veden noste ja viskositeetti voi avustaa liikkeiden suorittamisessa ja mahdollistaa myös harjoitteet, joiden tarkoituksena on lihasvoiman lisääminen. Noste on vetovoiman vastakohta, joka voi auttaa täyden aktiivisen liikeradan saavuttamisessa niiden lihasten suorittamana, jotka saattavat kuivalla maalla olla liian heikkoja saman liikkeen suorittamiseen. Allasterapia voidaan aloittaa näillä nosteen avustamilla liikkeillä, joissa noste auttaa liikettä suuntautumaan kohti veden pintaa. Harjoitteissa voidaan edetä progressiivisesti siihen, että liike suoritetaan veden vastusta vastaan, eli pois päin veden pinnasta. Käyttämällä kelluvaa välinettä liikkeen suorittamiseen ja ohjaamalla liike pois päin veden pinnasta, voidaan luoda lisää haastetta lihastyölle. (Peterson 2001, 1049- 1057.)

Eräässä MS- tautia ja kuntoutusta käsittelevässä artikkelissa (Sports Med 2004, 1095) kerrottiin allasharjoittelun olevan usein hyödyllistä niille MS- potilaille, jotka ovat lämpöherkkiä tai joiden taudinkuva on vaikea. Allasterapiassa veden lämpötilaksi suositeltiin 27- 29°C. Yksi keskeisimmistä syistä siihen, että MS- potilaat hyötyvät suhteellisen viileästä vedestä on se, että kehon tuottama lämpö poistuu helpommin kuin maalla tehtävissä harjoitteissa. Sen lisäksi vesi vähentää painovoiman vaikutusta ja veden noste auttaa potilaan heikentyneitä raajoja saavuttamaan suuremman liikeradan.

Rintaan ulottuva vesi tarjoaa suuremman tuen ja näin ollen auttaa seisomista ja tasapainon pitämistä harjoitteissa, jotka olisivat vaikeita kuivalla maalla. Veden ominaisuuksia voidaan hyödyntää myös välineillä, joiden avulla saadaan aikaan suurempi veden vastus. Tällä tavoin voidaan harjoittaa lihasvoimaa. Allasterapiaa pyritään hyödyntämään niin, että oireet vähentyisivät. MS- potilaille ei suositella alle 27°C vettä, koska halutaan välttää kylmässä lisääntyvää spastisuutta. (White & Dessendofter 2004, 1095.)

Myös lämpimämmän veden vaikutusta MS- potilaisiin on tutkittu. Jo aiemmin mainitussa *Physical Therapy* – lehdessä (2001, 1049- 1057) tutkittiin 34°C vedessä tapahtuvan harjoittelun vaikutusta 33- vuotiaan MS- tautia sairastavan naisen toimintakykyyn. Veden lämpötila valittiin sen mukaan, että se tukisi lihasten rentoutumista, vähentäisi kipua ja mahdollistaisi liikeratojen kasvamisen. (Peterson 2001, 1049- 1057.)

Turvallisuussyistä potilaan kehon lämpötilaa, sykettä, verenpainetta ja yleisvointia tarkkailtiin jatkuvasti harjoittelun aikana. Allasterapiaa toteutettiin viitenä päivänä viikossa 1,5 tuntia päivässä (45 minuuttia kerrallaan), sekä yhtenä päivänä allasterapiaa oli puoli tuntia. Allasterapiajakso kesti 10 viikkoa. Harjoitteissa edettiin nosteen avulla suoritetuista liikkeistä veden vastusta vastaan suoritettuihin harjoitteisiin ja siitä edelleen kelluvaa vastusta vastaan tehtäviin harjoitteisiin. Kuntoutuksen syke ja verenpaine eivät merkittävästi muuttuneet harjoitteiden aikana, johtuen luultavasti hänen iästään ja harjoitteiden matalasta tehosta ja siitä, että hänellä ei ole mitään sydän- ja verisuonisairauksia. (Peterson 2001, 1049- 1057.)

Kyseinen potilas ei kokenut lämpöarkuutta tai väsymystä harjoitusjakson aikana ja manuaaliset lihastestit ja liikkuvuus paranivat. Tämä allasterapiajakso yhdessä muun terapian kanssa saattoi olla vaikuttava tekijä toimintakyvyn parantumiseen. MS- potilaalle voi siis sopia harjoittelu myös lämpimässä vedessä, mutta sitä pitää kuitenkin käyttää harkiten. Tässä raportissa korostetaan kuitenkin, että on tärkeää tehdä kattava alkukartoitus sairauksien varalta ja myös huomioida potilaiden yksilöllinen lämpöherkkyys. (Peterson 2001, 1049- 1057.)

# Allasterapia Moision neurologian kuntoutusosastolla

## 7 KÄYTÄNNÖN KOKEMUKSIA MOISION NEUROLOGIAN KUNTOUTUSOSASTOLTA

### Haastattelun toteutus

Teimme Haastattelukysymykset (LIITE 1.) yhdessä opinnäytetyön osallistujien kesken ja kävimme jokainen haastattelemassa yhden fysioterapeutin. Haastattelu toteutettiin avoimena teemahaastatteluna. Haastattelut nauhoitettiin, jonka jälkeen litteroimme nauhat ja kokosimme yhteen niistä saadun aineiston.

### Taustatietoa haastateltavista

Kaikki haastateltavat työskentelevät tällä hetkellä Etelä- Savon sairaanhoitopiirissä. Etelä-Savon sairaanhoitopiiriin kuuluu kaksi sairaalaa, joissa on yhteensä 377 sairaansijaa, Mikkelin keskussairaalassa 257 ja Moision sairaalassa 120. (Etelä-Savon sairaanhoitopiiri 2007)

Kaksi haastateltavista työskentelee keskussairaalan fysiatrian poliklinikalla ja kaksi Moision neurologian kuntoutusosastolla. Kaikilla on fysioterapian AMK- tutkinto pohjana. Haastatteluun osallistui kolme miespuolista fysioterapeuttia ja yksi naispuolinen fysioterapeutti. Heidän keski- ikänsä on 41 vuotta. Työkokemusta heillä on 4-, 15-, 20- ja 25- vuotta.

### Haastateltavien koulutus

Jokaisella haastateltavalla on hiukan erilainen koulutushistoria allasterapian suhteen. Yksi haastateltavista on valmistunut ammattiin Helsingistä ja jo koulutuksen aikana hän on saanut hyvän pohjan allasterapiaan. Keskussairaalassa työskennellessään hän on suorittanut erilaisia kursseja noin viiden vuoden välein. Eevaliisa Anttila ja Marja-Liisa Rahikainen ovat käyneet Moiossa kouluttamassa hänen lisäkseen myös kolmea

muuta haastateltavaa. Jokainen haastateltava kokee kuitenkin, että koulutukset ovat kohdistuneet lähinnä terveille liikkujille.

Kahden haastateltavan toiveena olisikin saada enemmän koulutusta allasterapiasta, joka kohdistuu neurologisesti sairaille aikuiskuntoutujille sekä veden erityisominaisuuksista olisi hyvä saada tarkempaa tietoa. Kaksi haastateltavaa haluaisi saada koulutusta vesi- pilateksesta.

### **Haastateltavien käytännön kokemuksia allasterapiasta**

Kokemukset allasterapiasta ohjaajana ovat hyvinkin samansuuntaiset. Kaikki kokevat, että vesi on miellyttävä elementti, varsinkin lämmin vesi. Se mahdollistaa monen kuntoutujan kohdalla sellaisen liikkumisen, joka ei kuivalla maalla onnistuisi tai on helpompaa ja kivuttomampaa vedessä. Allas lisää kuntoutujan omatoimisuutta ja saa monesti aikaan onnistumisen tunteita. Allasterapia on koettu hyvänä lisänä muulle kuntoutukselle, koska harjoitteet voidaan toteuttaa tehokkaammin ja laajoin liikeradoin veden nosteen vuoksi. Altaassa ohjaaminen on ohjaajalle huomattavasti mukavampi fyysisesti, vähäisen kuormittavuuden vuoksi. Ryhmän ohjaus koetaan haasteellisempänä kuin yksilöohjaus.

### **Allasterapian soveltuvuus eri kuntoutujaryhmille**

Kun haastateltavilta kysyttiin, millaisille neurologisille kuntoutujille allasterapia soveltuu, jakoi kysymys hiukan mielipiteitä. Yksi oli sitä mieltä, että allasterapia edellyttää sen, että kuntoutuja selviytyy itse pukeutumisesta, pesuista ja riisuutumisesta.

Toinen oli sitä mieltä, että allasterapia soveltuu sellaisille kuntoutujille, joilla voima ei riitä toteuttamaan liikkeitä painovoimaa vastaan, jolloin vesi toimii keventävänä elementtinä ja mahdollistaa liikkeiden paremmat liikelaajuudet esimerkiksi lihassairauksissa. Allasterapia sopii myös selkäydinpotilaille, halvauspotilaille, joilla on rajoittunut liike halvaantuneella puolella sekä kipupotilaille, kuten esimerkiksi selkäpotilaille ja fibromyalgiaa sairastaville.

Kolmannen mielestä allasterapia soveltuu sellaisille ryhmille, joilla on selkeä alaraajojen heikkous, jolloin noste toimii avustavana voimana, esimerkiksi parapareesit ja

polyneuropatiapotilaat. Altaassa on hyvä harjoitella aivoinfarktipotilaille eriytyneen liikkeen tai polven liikkuvuuden hakemista, jolloin saadaan isot liikeradat. Tätä voidaan harjoittaa esimerkiksi vesijuoksun avulla. Vesijuoksu sopii harjoittelumuodoksi myös sellaisille, joilla on huono yleiskunto.

Neljäs ei halunnut ottaa kantaa, koska ei ole työskennellyt juurikaan neurologisten asiakkaiden kanssa, mutta totesi kuitenkin allasterapian sopivan sellaisille neurologisille asiakkaille, jotka eivät maalla pysty suoriutumaan tietyistä liikkeistä, mutta vedessä taas pystyvät.

Kysymys, jolla halusimme selvittää, kenelle allasterapia taas ei sovi, antoi melko yhtenäisen vastauksen. Kaikki olivat sitä mieltä, että kuntoutuja, jolla on jokin seuraavista kontraindikaatioista kuten esimerkiksi avohaavoja, inkontinenssi ja vesipelko, eivät sovellu altaaseen. Yksi kertoi, että MS- potilaan kohdalla on kerran käynyt siten, että lämmin vesi on saanut voimat katoamaan. Vesi saattaa joillakin MS- potilailla lisätä spastisuutta ja joillain se laskee lihasjännitystä, jolloin vesi ei välttämättä sovellu kaikille MS- potilaalle.

### **Kuntoutujien mielipiteitä allasterapiasta kuntouttajien näkökulmasta**

Jokainen haastateltava kertoo asiakkaiden kokeneen veden hyväksi. Tästä aiheesta saimme seuraavanlaisia kommentteja:

- Lämmin vesi on koettu miellyttäväksi elementiksi
- Vedessä harjoittelu on saanut aikaan onnistumisen tunteita
- Veden kuormittavuus on tullut monesti kuntoutujille yllätyksenä, joka on koettu hyvänä asiana
- Mitä vaikeampi vamma, sitä tyytyväisempiä kuntoutujat ovat siihen, miten paljon enemmän pystyy altaassa tekemään verraten maalla tehtyihin asioihin
- Jotkut kuntoutujat ovat aluksi mieltäneet allasterapian vastenmieliseksi, mutta onnistumisen myötä he ovat saaneet positiivisia vaikutteita
- Pystytään pitämään lihaskuntoa ja liikkuvuutta yllä



## **Allasterapian ongelmat Moision neurologisella kuntoutusosastolla**

Ongelmat, joita allasterapiassa on kohdattu:

- Veden pelko
- Haavat, joita hoitajat joskus saattavat peittää siten, että altaaseen meno on mahdollista.
- Inkontinenssi, johon olisi syytä hommata asiaan kuuluvia uima- asuja ja selvittää toimisivatko ne.
- Vartalonhallinnan vaikeudet, jotka korostuvat vedessä esimerkiksi halvauspotilailla, kun ei ole vetovoiman antamaa tuntemusta. Tällöin vartalon hallinta voi olla vieläkin hankalampaa ja siitä syystä moni asia ei onnistu. Ratkaisu ongelmaan on vedessä käytettävät painot jotka auttavat vartalon hallintaan, myös painovyö (jota ei Moisiossa ole) auttaisivat hallitsemaan vartaloa.

Yksi iso mielenkiintoinen ongelma tuli esille, joka käsittelee allasterapian tarjonnan niukkuutta. Moisiossa on hyvät allastilat ja poliklinikkavuorot altaan lähellä asuville, mutta ympäröivissä kunnissa ei ole tällaisia mahdollisuuksia kuten esimerkiksi Ristiinassa, Hirvensalmella ja Puumalassa, eikä tiettävästi tähän ongelmaan ole lähivuosina tulossa ratkaisua.

## **Käytännönjärjestelyt Moision neurologisella kuntoutusosastolla**

Allasterapia edellyttää tietynlaisia käytännön järjestelyjä Moisiossa. Suihkutiloihin on järjestettävä apua ja altaalle meno tulisi olla esteetön. Alkukartoituksessa on otettava selville onko kuntoutujalla rajoituksia, esteitä tai vedenpelkoa, jotka estävät altaaseen menon. Veden on oltava tarpeeksi lämmintä, ettei huonosti liikkuville tule kylmä. Valvonta on ehdotonta altaalla.

## **Allasterapian vaikuttavuus**

Neurologisen kuntoutujan eri osa- alueisiin pyritään allasterapialla vaikuttamaan seuraavanlaisesti:

Kaikkien kuntoutujien kohdalla pyritään allasterapialla vaikuttamaan fyysiseen yleiskuntoon, lihaskuntoon ja vartalon hallinnan erilaisiin harjoitteisiin, kehon toiminnalli-

sen kyvyn palauttamiseen esimerkiksi harjoittelemalla kävelyä, toiminnallisten kykyjen löytämiseen ja hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon parantamiseen. Tavoitteena on myös ympäristön huomioiminen neglect- kuntoutujilla veden ja sen paineen avulla.

### **Huomioitavat asiat allasterapiassa**

Huomioitavia asioita neurologisen kuntoutuja allasterapiassa ovat turvallisuus eli onko altaassa yksi vai useampi kuntoutuja, selkeä tavoite eli miksi altaalle ylipäättänsä mennään eli onko se tukena muuhun fysioterapiaan. Täytyy ottaa huomioon myös se pystyykö kuntoutuja toteuttamaan allasterapiaa itse vai tarvitseeko hän avustusta altaassa, ja onko harjoittelussa jokin apuväline mukana ja minkälainen. Ajan tarve on yksi tärkeä huomioitava asia, koska useimmilla neurologisilla kuntoutujilla ohjeiden ymmärtäminen vie aikaa.

### **Apuvälineet Moision altaalla**

- kosteisiin tiloihin sopivat rollaattorit ja pyörätuolit
- hissi/nosturi
- luiska, jossa karhennukset
- kaiteet, joilla turvataan itsenäinen liikkuminen
- penkki altaan reunalla joka mahdollistaa polvenojennusharjoitteet
- kaulurit ja muut tuenta ja kellunta välineet
- hälytysjärjestelmä
- treenausvälineet, joilla löydetään kuntoutujalle sopiva raskuus
- treenausvälineitä on mm. step- penkki, käsipainot, puntit, räpylät, vesijuoksu-  
vyöt, vesinuudelit, frisbeet

Lisähankintana olisi mahdollisesti painovyö joka auttaisi vartalon hallinnassa ja allaskuntosali, joka mahdollistaisi monipuoliset ja laajat harjoitteet. Muuten välinetarjontaan haastateltavat ovat tyytyväisiä.

## **Haastateltavien kehitysehdotukset Moision neurologiselle kuntoutusotolle**

Haastateltavilla oli seuraavanlaisia kehitysehdotuksia mielessä, kuten se, kuinka saataisiin mahdollisimman vähän henkilökuntaa kuormittavaa, mahdollisimman paljon tehokasta ja sovellettavaa allasterapiaa potilaille.

Vaatimukset kehitysehdotusten toteuttamiseksi olisivat seuraavat:

- huolellinen suunnittelu
- ympäristön muuttaminen helppokäyttöiseksi
- potilaiden omien voimavarojen hyödyntäminen
- yhteistyö koko henkilökunnan kanssa

Esteet, jotka syntyvät näiden kehitysehdotusten vastukseksi ovat ajan puute, mutta ennemminkin rahan ja resurssien puute.

Yksi hyvä kehitysehdotus oli allasterapian tuotteistaminen, joka mahdollistaisi sen, että olisi helpompi käydä kuntoutujan kanssa allasterapia läpi ja viedä liike- pankki ideana sitä eteenpäin. Kaikki harjoitteet, jotka on todettu hyväksi, tulisi kirjata ylös. Altaalle pääsy osastoilta on koettu myös hyvin hankalaksi, lukollinen hissi, pitkät portaat ja painavat ovet. Tähän olisi hyvä keksiä ratkaisu. Moision turvallisuus syistä hissin täytyy olla lukollinen.

Jotta allasterapiasta saataisiin mahdollisimman tehokasta, olisi perjantain poliklinikka vuoron lisäksi saatava toinen allasvuoro. Tämänhetkiselällä työvoimalla se ei kuitenkaan ole mahdollista. Yhteistyö Kyyhkylän kanssa saattaisi mahdollistaa allasterapian kaksi kertaa viikossa.

## **Haastateltavien antamat hyvä ja huono tapausesimerkki**

*”Huonon tapausesimerkin haastateltavani antoi asiakkaasta jolla oli pullistumasta peräisin oleva jalkaterän parapareesi. Asiakkaan kanssa hän kokeili allasterapiaa kerran mutta kokeilu jäi yhteen kertaan koska asiakas ei kokenut siitä saavansa mitään ja hetki ei muutenkaan ollut oikea fysioterapiaan koska sairastumisesta oli kulu-  
nut vain tovi, eikä hänen asiakas ollut sairastumista vielä itse hyväksynyt.*

*Hyvän tapausesimerkin haastateltavani antoi iäkkäämmästä rouvasta jolla oli liikkumisen ja hahmottamisen häiriöitä johtuen tia-kohtauksista, aivorappeumasta ja dementoitumisesta. Asiakas itse halusi kokeilla allasterapiaa vaikka oli jo hieman turhautunut elämäntilanteeseensa ja mietti onko mistään enää apua. Ensimmäisillä kerroilla asiakas oli ihan kiinni haastateltavassani ja hänellä oli kaikki mahdolliset tuet. Kymmenen kerran jälkeen asiakas uskalsi ottaa jo muutaman askeleen yksin altaassa. Asiakas ei ehkä saanut omasta mielestään hyötyä kuin mitä itse olisi halunnut ja arkielämän toiminta pysyi samanlaisena mutta hän sai ikään kuin kipinän elämiseen ja harjoitteluun.”*

*”Lapsi ja nuorisopuolelta on jäänyt mieleen lihassairauspotilaita, joissa toimintakyky kuivalla maalla on melkein ollut olematonta. Se, että nämä potilaat pystyvät altaassa tekemään ja liikkumaan itse ja pelailemaa eräänlaisia pelejä ja saamaan sitä liikkumisen iloa.. se on iso juttu*

*Yleisesti ottaen kaikki, joilla on vaikea tilanne toimintakyvyn kannalta kuivalla maalla, niin se että he saavat sen itsenäisyyden ja oman toimimisen tunteen, sen ettei ole koko ajan toisen avun tarpeessa*

*Ne, jotka ovat pelänneet vettä niin paljon, ettei ole saatu vedessä mitään aikaiseksi kun takertuvat kokoajan eivätkä uskalla liikahtaakaan.”*

*”Minulla asiakkaana käy sellainen hyvin harvinaista lihassairautta sairastava potilas, joka ei pysty kuivalla maalla juurikaan tekemään mitään. Kilometrin kävelykin tekee sen, että hän väsähtää ihan totaalisesti ja voimat hiipuvat. Jumppa ja muu aina kipeytti paikkoja ja nyt hän on käynyt altaalla ja pystyy ihan tunnin verran työskentelemään, pieniä väli taukoja vain välillä. Asiakas on itse kokenut kunnon nousseen, vaikka kokoajan oletettiin, että hänellä menee kunto vain alaspäin. Nyt hänen fyysinen suorituskyky on parantunut, vaikka hänellä on vaikea sairaus.*

*Sairauden nimeä en nyt pysty muistamaan. Suomessa oliko jotain kolmekymmentä samaa sairautta sairastavaa.*

*No huono tapausesimerkki on ollut sellainen, kun on ollut joku MS-potilas, joka on ollut kauhean halukas menemään altaaseen ja pienen hetken jälkeen, kun hän on ollut lämpöisessä vedessä, jalat ovat hävinneet totaalisesti alta. Hänelle ei lämmin vesi kerta kaikkiaan sopinut.”*

*”Allasterapia on koettu hyväksi kävelyharjoitukseen liittyen. Vesijuoksu on tuonut puhtia kroonisissa vaiheissa, mutta erityisesti subakuuteissa vaiheessa olevalle vesi tuo kävelyn heilahdusvaiheeseen lisää voimaa ja vesijuoksu vahvistaa lonkankoukistajia ja näin heilahdusvaihe onnistuu.*

*Sitten on nämä parapareesi potilaat, joiden kävely on aluksi onnistunut altaassa ja sitten kuivalla maalla, jolloin allas on koettu hyväksi aloituskeinoksi. Allasterapiassa saadaan vahvistettua jalkoja. MS- taudissa voimakas ataksia häviää altaassa, jolloin kävely altaassa onnistuu vaikka ei maalla.*

*Huono tapausesimerkki on lähinnä joskus sattuneet liukastumiset, josta on säikähdyksellä selvitty. Muuten huonoja esimerkkejä ei tule mieleen.”*

Haastattelujen tarkoituksena oli selvittää, kuinka allasterapia tukee käytännössä neurologisen kuntoutujan kuntoutusta. Haastattelut todistivat, että neurologisten kuntoutuji- en kuntoutuksessa allasterapia on koettu hyvänä lisänä, jonka seurauksena on saatu selkeitä tuloksia aikaan.

## **8 POHDINTA**

Opinnäytetyötä tehdessämme huomasimme, että allasterapiasta löytyvä tieto on vähäistä ja hankalasti löydettävissä. Vesiliikuntaa koskevaa tietoa löytyi paljonkin mutta itse allasterapiaa käsittelevä kirjallisuus ja tutkimustieto on irrallista, suppeaa ja suurimmaksi osaksi englannin, saksan, norjan ja kiinan kielistä. Saimme kuitenkin mielestämme kokoon kattavan tietopaketin neurologisesta allasterapiasta. Kirjallisuudesta löysimme haluamamme tiedon veden ominaisuuksista ja sen vaikutuksista kehon fysiologiaan. Allasterapiaosuuden kokosimme yhteen useista pienistä lähteistä. Olisimme kaivanneet työhömmme vielä lisää tutkittua tietoa, jotta olisimme saaneet työhömmme laajempia kokonaisuuksia. Allasterapiaan liittyviä tutkimuksia muun muassa Parkinsonin taudista emme löytäneet yhtään. Työssämme käytetyissä tutkimuksissa vain yksi käsitteli kokonaisuudessaan neurologista allasterapiaa. Neurologisen allasterapian tutkimuksia, jotka kohdistuvat vain allasterapiaan, on varmasti hankalaa löytää, koska pelkän allasterapian vaikuttavuutta neurologisessa kuntoutuksessa on vaikea mitata. Yritimme hakea tietoa myös neurologisen allasterapian asiantuntijoilta, jotka olivat saaneet koulutusta aiheeseen, mutta tiedonkulku heidän kanssaan ei onnistunut.

Valitsimme haastattelumuodoksi avoimen teemahaastattelun siksi, että haastateltavat saisivat vastata kysymyksiin mahdollisimman avoimesti ja omin sanoin. Haastateltavat toivoivat, että he olisivat saaneet tutustua kysymyksiin etukäteen ja että haastattelu olisi toteutettu ryhmämuotoisesti. Etukäteen annetut kysymykset olisivat antaneet heille mahdollisuuden valmistautua syvällisemmin kysymyksiin ja ryhmämuotoinen haastattelu olisi saattanut herättää enemmän keskustelua ja ajatuksia. Haasteltavien ehdottamalla tavalla olisimme voineet saada haastattelun yhteenvedosta kattavamman, mutta mielestämme saimme työssä käytetylläkin tavalla ja valitsemillamme haastattelukysymyksillä kokoon monipuolisen aineiston.

Haastatteluissa ilmeni, että haastateltavat kaipaivat koulutusta neurologisesta allasterapiasta, koska he ovat kokeneet allasterapian tärkeänä osana neurologista kuntoutusta. Meidänkin mielestämme tietoa ja koulutusta aiheesta tarvittaisiin lisää ja ihmettelimme miksi tietoa neurologisesta allasterapiasta on niin vähän Suomessa.

Opinnäytetyön tekeminen ryhmässä haastavaa, koska aiheesta löytyvä tieto oli niukkaa ja hajanaista, jonka vuoksi selkeiden aihealueiden jakaminen oli vaikeaa. Myös yhteisen ajan löytäminen oli hankalaa, koska asuimme kaikki eripuolilla Suomea ja kaksi pitkää harjoittelujaksoa hidastivat työn tekemistä.

Tietopaketista on meille varmasti hyötyä jatkossa. Uskomme, että toimeksiantaja on myös tyytyväinen työn antiin, koska he saavat vastauksia toivomiinsa allasterapian osa-alueisiin kuten veden ominaisuuksiin ja niiden vaikutuksista kehon fysiologiaan ja kävelyn harjoittamiseen vedessä. Opinnäytetyötä tehdessämme koimme tärkeimmiksi harjoitteiksi neurologisessa allasterapiassa kävelyn ja tasapainon harjoittamisen. Opinnäytetyötä tehdessä mielenkiinto heräsi ja ilmeni, että olisimme halunneet päästä kokeilemaan edellä mainittuja harjoitteita käytännössä.

### **8.1 Opinnäytetyön jatkotutkimusehdotukset**

Mielestämme neurologinen allasterapia kaippaa yleisesti lisää jatkotutkimusta. Nostimme esille kaksi jatkotutkimusaihetta. Toinen aiheista ilmeni haastattelujen kehitysehdotuksista ja toinen kirjallisuuskatsauksesta. Haastateltavat kaipaivat

liikepankkia, joka suuntautuisi neurologiseen allasterapiaan ja että se mahdollistaisi terapian tuotteistamisen. Kirjallisuuskatsauksesta poimimme jatkotutkimusaiheeksi tarkemman perehtymisen johonkin allasterapiamuotoon.

## LÄHTEET

Alaranta, Hannu, Pohjolainen, Timo, Rissanen, Paavo & Vanharanta 1997. Fysiatria. Kustannus Oy Duodecim. Gummerus kirjapaino Jyväskylä.

Allasterapiamuotoja. 2008. LIKES. WWW-dokumentti. <http://www.likes.fi>. Päivitetty 27.10.2009. Luettu 27.10.2009.

Anttila, Eevaliisa 2003. Vesivoimistelu. Edita Prima Oy. Helsinki.

Anttila, Eevaliisa 2009. Tules veteen – ohjaajakoulutuspäivä. Suomalainen vesiliikuntainstituutti Oy. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. Kevät 2009.

A team approach to the aquatic continuum of care. 2000. Google kirjat. WWW-dokumentti. <http://books.google.fi>. Päivitetty 27.10.2009. Luettu. 27.10.2009.

Aquatic Exercise for rehabilitation and training 2009. Human Kinetics. WWW-dokumentti. <http://www.humankinetics.com/products/all-products/Aquatic-Exercise-for-Rehabilitation-and-Training>. Päivitetty 2.11.2009. Luettu 2.11.2009.

Balance Training: give patients an environment in which to fail. 1997-2009. Aquaticnet.com. WWW-dokumentti. <http://www.aquaticnet.com/> Päivitetty 9.2.2009. Luettu 23.6.2009

Bates, Andrea & Hanson, Norm 1996. Aquatic Exercise Therapy. Philadelphia: W.B Saunders Company

Bull, Ellen, Haldorsen, Jahn, Kahrs, Nina, Mathiesen, Gunnar, Mogensen, Inga Friis, Torheim, Åse & Uldal, Mette Berg 1985. Vapaana vedessä, vammaisten uimaopetus: Suomen Uimaopetus- ja hengenpelastusliitto. Gummerus Oy. Jyväskylä.



Cook, Barbara 2007. Hydrotherapy. Teoksessa Pope, Pauline, M. Severe and Complex neurological Disability, Management of the Physical Condition. Elsevier Health Sciences, 216- 228.

Etelä-savon sairaanhoitopiiri 2007. Sairaalat. WWW-dokumentti. <http://www.esshp.fi>. Päivitetty 14.11.2007. Luettu 8.9.2009.

Forsbom, Maj-Britt, Kärki, Erja, Leppänen, Liisa & Sairanen, Riitta 2001. Aivovauriopotilaan kuntoutus. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Forsbom, Maj-Britt 2009. Henkilökohtainen tiedonanto 3.6.2009. Bobath- peruskurssi. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä.

Larsen, Jydy , Pryce, Maxine, Harrison , Julie, Burton, Di, Geytenbeek, Jenny, Howell, Diana, Deane, Ricki & Touma, Harry 2002. Guidelines for physiotherapists working in and/or managing hydrotherapy pools. WWW-dokumentti. <http://www.physiotherapy.asn.au>. Päivitetty 20.10.2003. Luettu 15.7.2009

Lesley J. White & Dressendofter, Rudolph H. 2004. Exercise and Multiple Sclerosis. Sports Med. 34, (15) 1077-1097.

Mälkiä, Esko & Rintala, Pauli 2002. Uusi Erityisliikunta. Tammer- Paino. Tampere.

Noh, Koog Dong, Lim, Jae-Young, Shin, Hyung-Ik & Paik, Nam-Jong 2008 The effect of aquatic therapy on postural balance and muscle strength in stroke survivors- a randomized controlled pilot trial. Clinical Rehabilitation 22, 966-976

Soinila, Seppo 2003, Ajattele aivojasi. Kustannus Oy Duodecim, Jyväskylä

Peterson, Colleen 2001. Exercise in 94 ° F Water for a Patient With Multiple Sclerosis. Physical Therapy. 4, 1049-1057.

Pöyhönen, Tapani 1998. Vesiliikunta ”pehmeä vaihtoehto” kuntoiluun ja kuntoutukseen. Terve elämä 3, 25-26.

Pöyhönen, Tapani 2007. Vesi on lempeä kuntoutusympäristö. Fysioterapia 1, 4-9. "

Pöyhönen, Tapani & Savolainen, Jukka 1994. Allasterapiaan tehoa mittauksia monipuolistamalla. Fysioterapia 7, 24-25.

Rahikainen, Marja-Leena 1994. Veden erikoisominaisuudet ja niiden merkitys. Fysioterapia 7, 25-26.

Rissanen, Paavo, Kallanranta, Tapani & Suikkanen, Asko (toim.). 2008. Kuntoutus. Kustannus Oy Duodecim. Keuruu

Uotinen, Minna & Rintala, Pauli 1994. Vesivoimistelusta hyvä olo nivelreumaa sairastavalle. Fysioterapia 7, 22-23.

Varkauden Medifys Oy 2008. Vesiterapia WWW-dokumentti. <http://www.varkaudenmedifys.fi>. Päivitetty 26.3.2008. Luettu 13.2.2009

Videoclips and photos 2009. Halliwick. WWW-dokumentti. <http://www.halliwick.net/index.php>. Päivitetty 28.10.2009. Luettu 28.10.2009

Haastattelulomake

1. Taustatiedot

- nimi
- ikä
- työpaikka
- työkokemus
- Koulutus

2. Omat kokemukset

Tietoperusta

- Millaista koulutusta olet saanut allasterapiasta?
- Oletko saanut koulutusta mielestäsi riittävästi?
- Mistä haluaisit saada lisää tietoa?

Allasterapian toteutuksesta

- Kuvaile kokemuksia allasterapian ohjaajana?
- Miksi käytät allasterapiaa?
- Mitä lisäarvoa allasterapia tuo kuntoutukseen?
- Millaisille neurologisille asiakkaille mielestäsi allasterapia sopii parhaiten?
- Millaisille neurologisille asiakkaille allasterapia ei mielestäsi sovellu?
- Miten asiakkaat ovat kokeneet allasterapian?

Ongelmat

- Mitä ongelmia olet kohdannut allasterapiassa?
- Ratkaisuehdotuksia. Miten ongelmat voisi ratkaista?
- Millaisia käytännönjärjestelyjä allasterapia edellyttää?

3. Hyvä tapausesimerkki

- Kerro omin-sanoin hyvä tapausesimerkki neurologisen asiakkaan allasterapiasta

4. Huono tapausesimerkki

- Kerro omin-sanoin huono tapausesimerkki neurologisen asiakkaan allasterapiasta

5. Tavoitteet ja toteutus

- Mihin toimintakyvyn osa-alueisiin neurologisen asiakkaan allasterapiassa pyritään vaikuttamaan?
- Mitä on otettava huomioon eri neurologisten sairausryhmien allasterapiassa?

#### 6. Välineet

- Millaisia apuvälineitä on käytössä Moisioin altaalla? Mitkä niistä ovat hyviä ja tarpeellisia ja miksi?
- Mitä apuvälineitä Moisioon voisi hankkia? ...ja miksi?

#### 7. Allasterapia tulevaisuudessa, kehittäminen osana neurologista kuntoutusta

- Miten kehittäisit Moisiossa neurologisille asiakkaille tarkoitettua allasterapiaa?
- Mitä se vaatisi?
- Mitä esteitä on kehittämislle?
- Mitä mahdollisuuksia se toisi?