

Joppe Pöyry, Ilkka Korhonen

H269KN2

# Liikunnan ohjauksessa huomioitavat asiat MS-potilaan näkökulmasta

Opinnäytetyö  
Fysioterapia


Maaliskuu 2012




**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

Mikkeli University of Applied Sciences

## KUVAILULEHTI

 <p><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences</p>	<p><b>Opinnäytetyön päivämäärä</b> 22.2.2012</p>
<p><b>Tekijä(t)</b> Ilkka Korhonen ja Joppe Pöyry</p>	<p><b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> <b>Fysioterapian koulutusohjelma</b> Fysioterapeutti (AMK)</p>
<p><b>Nimeke</b> Liikunnan ohjauksessa huomioitavat asiat MS-potilaan näkökulmasta</p>	
<p><b>Tiivistelmä</b> Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa asiasisältöä MS-liiton tulevaan oppaaseen, jonka aiheena on MS-potilaan liikunnan ohjaus. Valmistuessaan opas tulee olemaan MS-potilaiden liikuntaa ohjaavien ammattihenkilöiden apuna tulevaisuudessa. Aiheenamme työssä oli MS-potilaan liikunnan ohjauksessa huomioitavat asiat potilaan näkökulmasta.</p> <p>Työmme aineisto koostuu teoretisestä tiedosta, tutkitusta tiedosta sekä MS-potilaiden haastatteluista. Toteutimme aineiston keruun haastatteluilla, koska MS-potilaiden liikunnan ohjauksesta on olemassa todella vähän tutkittua tietoa. Haastattelut toteutimme teemaryhmähaastatteluna ja haastateltavat olivat Savonlinnan MS-kerhon ja Lounais-Suomen MS-yhdistyksen jäseniä.</p> <p>Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu kirjallisuudesta kerätystä tiedosta sekä ulkomaisista ja kotimaisista tutkimuksista. Teemaryhmähaastattelut toteutettiin tammikuussa 2012 Turussa ja Savonlinnassa. Savonlinnassa haastateltavan ryhmän koko oli 7 henkilöä ja Turussa 8 henkilöä. Haastateltavien ikähaarukka oli 30 - 63 vuotta. He olivat sairastaneet MS-tautia 7 - 33 vuoden ajan. Haastateltavista 7 oli miehiä ja 8 naisia. Haastattelut nauhoitettiin ja äänite litteroitiin. Saatu aineisto analysoitiin sisällönanalyysillä.</p> <p>Tulosten pohjalta tärkeimpiä huomioitavia asioita MS-tautia sairastavien liikunnan ohjauksessa on, että ohjaaja tietäisi jo etukäteen, mitkä ovat MS-tautia sairastavien mahdolliset rajoitteet ja niiden huomiointi jo etukäteen. Ohjaustilanteen aikana jokaisen ryhmäläisen yksilöllinen huomiointi on tärkeää, jotta kaikki saisivat mahdollisimman suuren hyödyn liikuntakerrasta. Liikuntapaikka kannattaa tarkastaa jo etukäteen, jotta varmistettaisiin kaikkien mahdollisuus päästä liikuntapaikalle ja jotta liikunta on turvallista. Tarkistuksen jälkeen ohjaaja osaisi lisäksi varautua tilanteeseen tarvittavilla apuvälineillä. MS-taudissa ilmenevät oireet on huomioitava koko liikuntakerran ajan.</p> <p>Tämä tutkimus kohdistui MS-potilaiden käsityksiin liikunnassa huomioon otettavista asioista. Jatkossa aihetta voisi selvittää MS-potilaiden liikuntaa ohjaavien ammattihenkilöiden näkökulmasta. Liikuntaa ohjaavien ammattihenkilöiden näkökulma täydentäisi MS-liiton tulevan oppaan aineistoa kokonaisuudeksi.</p>	
<p><b>Asiasanat (avainsanat)</b></p> <p>MS-tauti, monioireisuus, erityisliikunta, liikuntapaikat, esteettömyys, kvalitatiivinen tutkimus</p>	
<p><b>Sivumäärä</b> 39 sivua + 7 liitettä</p>	<p><b>Kieli</b> suomi</p>
<p><b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b></p>	
<p><b>Ohjaavan opettajan nimi</b> Suvi Lamberg Pia Kraft-Oksala</p>	<p><b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> Suomen MS-liitto ry</p>

## DESCRIPTION

 <p><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences</p>		<b>Date of the bachelor's thesis</b> 22.2.2012
<b>Author(s)</b> Ilkka Korhonen and Joppe Pöyry		<b>Degree programme and option</b> Degree programme in physiotherapy Physiotherapist (UAS)
<b>Name of the bachelor's thesis</b> The matters to take into consideration with the MS patient's physical exercise instruction from the patient's point of view		
<b>Abstract</b> <p>The purpose of our thesis was to make factual content for the forthcoming guide of the Finnish MS Society about MS patients' exercise instruction. When the guide is ready, it will help professionals who instruct MS patients to do physical exercises. The subject of our thesis were the matters that have to be taken into consideration with the MS patient's physical exercise instruction from the patient's point of view.</p> <p>Our thesis includes theoretical information, scientific information and interviews of MS patients. We collected the material for our thesis by interviewing MS patients, because there is very little scientific information about physical exercise information for MS patients. We made the interviews by using the group-theme-interview method. The interviews were done to the members of Savonlinna MS club and the members of MS Society of Southwest Finland.</p> <p>The theoretical framework of our thesis consists of the information collected from literature and from foreign and domestic researches. Group - theme - interviews were done in January 2012 in Savonlinna and Turku. In Savonlinna the interview group size was 7 persons and in Turku 8 persons. The ages of the interviewees were between 30 to 63 years and they have had MS between 7 to 33 years. Seven of the interviewees were men and eight were women. The interviews were recorded and the recording was transcribed. The data was analysed by using content analysis.</p> <p>The results from the interviews pointed out that the most important thing to take into consideration when instructing MS patients to do physical exercises is to know the patient and his/her possible limitations beforehand. During the instruction situation the instructor should observe and notice each individual so that they will get the best possible benefit from the exercises. Before the exercises it is important to check the place for exercising so that every patient reaches the place and that exercising is safe. After checking the place the instructor should also prepare to have the necessary exercising and moving aids. The symptoms of MS should be noticed during the whole exercise time.</p> <p>This research focused on the MS patients' view of matters that should be taken into consideration in physical exercises. In future the same theme could be studied from the healthcare professional's point of view. The view of the exercise instructors would improve the content of the guide of the Finnish MS Society.</p>		
<b>Subject headings, (keywords)</b> Multiple sclerosis (MS), symptoms of MS, special exercise, exercise environment, accessibility, qualitative research		
<b>Pages</b> 39 pages + 7 appendices	<b>Language</b> Finnish	<b>URN</b>
<b>Remarks, notes on appendices</b>		
<b>Tutor</b> Suvi Lamberg Pia Kraft-Oksala		<b>Bachelor's thesis assigned by</b> The Finnish MS Society

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	2
3	MS-TAUTI.....	2
3.1	Etiologia ja epidemiologia.....	3
3.2	Sairauden kulku ja riskitekijät .....	4
3.3	Sairauteen liittyvä haitta .....	5
4	LIIKUNTAAN VAIKUTTAVAT MS-TAUDIN OIREET .....	7
4.1	Uupuminen .....	7
4.1.1	Lämpöherkkyys.....	8
4.2	Tasapainohäiriöt .....	9
4.2.1	Ataksia .....	9
4.2.2	Näkö.....	10
4.2.3	Parestesia.....	10
4.2.4	Lihasjeikkous ja spastisuus .....	11
4.3	Kivut .....	12
4.4	Kognitiiviset ongelmat.....	12
4.5	Virtsarakon ja suolen toiminnan häiriöt .....	13
5	MS-POTILAAN LIKUNNANOHJAUS .....	14
5.1	Liikunnan suunnittelu .....	14
5.2	Liikunnan toteutus .....	15
5.3	Ohjauksen järjestelyt .....	17
5.4	Ohjaajalta edellytettävät tiedot ja taidot .....	18
5.5	MS-potilaan liikunnan suunnittelu ja tarve.....	18
6	OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT .....	19
6.1	Ongelman ja kehittämistarpeen tunnistaminen.....	19
6.2	Aineiston hankinta .....	21
6.3	Aineiston analysointi .....	23
7	TULOKSET .....	24
7.1	Liikuntaan vaikuttavat MS-taudin oireet .....	25
7.2	MS-potilaan liikunnan ohjauksessa huomioitavat asiat.....	26
7.3	MS-potilaan liikuntaympäristössä huomioitavat asiat.....	27

7.4	Yhteenveto ryhmäteemahaastattelujen tuloksista.....	29
8	EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS .....	30
9	POHDINTA .....	32
9.1	Opinnäytetyön tulosten tarkastelua.....	32
9.2	Opinnäytetyöprosessi.....	34
9.3	Jatkotutkimusaiheet .....	35
	LÄHTEET .....	37

#### LIITTEET

- 1 Teemahaastattelu runko
- 2 Haastattelulupa
- 3 Esimerkki sisällönanalyysistä
- 4 Aineisto oppaaseen
- 5 Pyyntö aineiston kokoamiseksi
- 6 Sopimus opinnäytetyön tekemisestä
- 7 Kirjallisuuskatsaus

## 1 JOHDANTO

MS-tauti on keskushermoston tulehduksellinen demyelinaatiosairaus, jonka syntyminen on tuntematon. MS-taudin vaikutus päivittäisiin toimiin on riippuvainen potilaan toimintakyvystä, taudin kulusta sekä taudin oireiden lääkinnällisestä hallinnasta. MS-tauti vaikuttaa heikentävästi potilaiden lihasvoimaan, lihasnopeuteen, lihaskestävyyteen sekä sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan. Tästä johtuen liikunta vähentää MS-potilaiden toimintakyvyttömyyttä, koska se vaikuttaa positiivisesti edellä mainittuihin oireisiin. (White & Dressendorfer 2004, 1078–1079.) Liikunnan lainalaisuudet pätevät samalla tavalla riippumatta siitä, onko kyseessä keskushermoston sairautta sairastava ihminen vai terve henkilö. Keskushermoston sairauksia potevien liikunta määritellään erityisliikunnaksi, joka on pääosin soveltavaa. Tästä johtuen liikunnan suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava muun muassa sairauden erityispiirteet, oireet sekä muut yksilölliset haasteet. Keskushermoston sairautta sairastavalle liikunta antaa oivan haasteen. (Romberg 2005, 23–25.)

Suomen MS-liiton mukaan liikunnan ohjaajien tietämys MS-taudista ja ohjaustilanteisiin varautumisesta on puutteellista tällä hetkellä, minkä johdosta he ovat jo useamman vuoden miettineet opasta heille. Opinnäytetyömme tehdään tulevaa opasta varten, joka tulee MS-potilaiden liikuntaa ohjaavien ammattihenkilöiden käyttöön valmistuksessaan. Opinnäytetyössä tutkimme MS-potilaiden liikunnan ohjauksessa huomioon otettavia asioita potilaan näkökulmasta.

Opinnäytetyön tutkimusta tukevassa viitekehityksessä selvitetään MS-taudin epidemiologiaa ja etiologiaa, MS-taudin oireita sekä erityisryhmien liikunnan ohjausta. Tutkimuksessa selvitetään, mitä tulee ottaa huomioon MS-potilaan liikunnan ohjauksessa potilaan näkökulmasta. Huomioitavia asioita tarkastellaan ennen liikuntaa, liikunnan aikana sekä liikuntaympäristön kannalta potilaan näkökulmasta. Tutkimus toteutettiin kahtena ryhmäteemahaastatteluna, joiden tuloksista kokosimme aineistoa MS-liitolle (ks. Liite 4.). Haastattelujen vuoksi opinnäytetyössä selvitetään myös teemahaastattelun perusteet sekä perustellaan, miksi käytimme ryhmämuotoista haastattelumenetelmää. Olemme myös selvittäneet tuotekehitysprosessia, koska olemme osittain osallisena siinä.

## **2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa asiasisältöä MS-liiton tulevaan oppaaseen, joka tulee MS-potilaiden liikuntaa ohjaaville ammattihenkilöille. Asiasisällön hankinnassa keskitymme liikunnan ohjauksessa huomioon otettaviin asioihin MS-potilaan näkökulmasta. Opinnäytetyömme antaa MS-liitolle osan sisältöä oppaan tuottamista varten, jota tuleva opiskelijaryhmä kehittää tuotekehitysprosessina. Omasta näkökulmastamme opinnäytetyön tarkoitus on tuottaa uutta tietoa MS-potilaiden liikunnan ohjauksesta potilaiden näkökulmasta sekä tuoda tätä tietoa käyttöön.

Opinnäytetyön prosessi alkoi tammikuussa 2011, jolloin olimme yhteydessä Suomen MS-liittoon tiedustellen, onko heillä mahdollisesti aihetta opinnäytetyön tekoon. Suomen MS-liiton edustaja vastasi meille ja kertoi liiton tarpeesta kyseiselle oppaalle. Kiinnostuimme aiheesta ja otimme sen vastaan. Lähdimme teoria- ja tutkimustiedon haun lisäksi haastattelemaan Lounais-Suomen MS-yhdistyksen sekä Savonlinnan MS-kerhon jäseniä, koska MS-tautia sairastavat ovat oman sairautensa asiantuntijoita ja haastattelut tuovat heidän näkemyksensä liikunnan ohjaukseen liittyvistä olennaisista asioista. Toinen syy oli se, että MS-tautia sairastavien liikunnan ohjauksesta ei löydy juuri yhtään tutkittua tietoa. Opinnäytetyömme työelämän ohjaajankin mielestä työ kannattaisi toteuttaa haastatteleamalla MS-potilaita. Käytimme menetelmänä ryhmäteemahaastattelua, koska näin saimme laajan otoksen ja monipuolista tietoa valitsemastamme aiheesta mahdollisimman vähillä haastattelukerroilla. Lisäksi ryhmäteemahaastattelut sopivat meille ajankäytöllisesti paremmin kuin yksilöhaastattelut. Asiasisällön osuutemme tuotimme haastattelujen, teorian tiedon sekä tutkimustiedon perusteella.

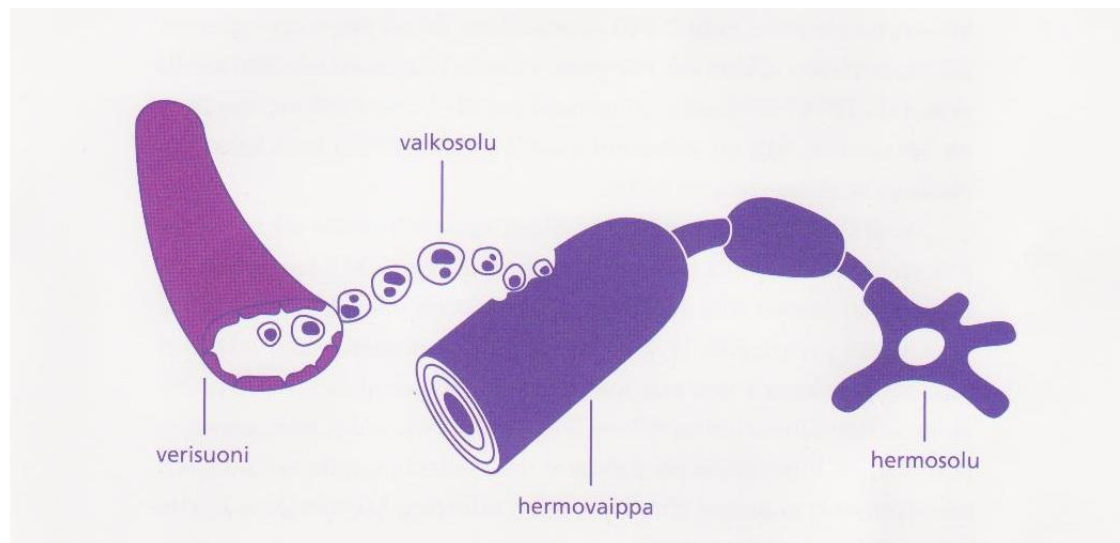
## **3 MS-TAUTI**

MS-tauti (multippeliskleroosi) eli pesäkekovettumatauti on yleisin demyelinaatio-sairauksista. Luonteeltaan se on krooninen ja tulehduksellinen sairaus, joka johtaa valkean aineen (myeliini) pesäkemäisiin vaurioihin keskushermostossa (ks. kuva 1). (Soinila ym. 2006, 379.) Tulehduspesäkkeitä ja muita tautiin liittyviä hermokudoksen muutoksia ja toimintahäiriötä syntyy eri puolille keskushermostoa (Elovaara ym. 2006, 110). Tästä johtuen MS-tauti on oireiltaan moninainen ja sen etenemistapaa on vaikea

ennakoida. Pesäkekovettumatauti on yleisin nuorten aikuisten vakava neurologinen sairaus. (Soinila ym. 2006, 379.)

### 3.1 Etiologia ja epidemiologia

Taudin puhkeamisen syy on epäselvä. Perintö- ja ympäristötekijöillä tiedetään olevan merkitystä taudin syntyyn ja T-lymfosyyteillä ja makrofageilla arvellaan olevan keskeinen osuus myeliiniä vaurioittavan tulehdusreaktion kanssa. Joissain tapauksissa myeliinivaurio voi korjautua, minkä johdosta oireet häviävät. Myeliinin alla sijaitsevan aksonin vaurioituessa elimistö ei kykene korjaamaan vaurioita. Aksonivauriot ovatkin keskeisiä MS-taudin aiheuttaman neurologisen haitan etenemisessä. Tulehdusreaktioon on epäilty monia syitä ja yleisimmän hypoteesin mukaan infektiolla olisi kyky aktivoida T-lymfosyytit, jotka taas pystyvät reagoimaan myeliinin rakennesein ja aiheuttamaan myeliinivaurioita. (Soinila ym. 2006, 379–380.)



**KUVA 1. MS-tauti (Hallikainen ym. 2011, 7).**

Sekä ympäristö- että perintötekijät vaikuttavat MS-taudin epidemiologiaan. Näistä johtuen tauti on jakautunut maailmanlaajuisesti epätasaisesti. Tauti on yleisimmillään alueilla, joissa asuu syntyperältään Pohjois-Euroopasta olevaa väkeä. Suomessa vuotuinen ilmaantuvuus oli Uudellamaalla 5/100 000 vuosina 1979 - 1993. Tämä on lähellä maamme keskiarvoa. Seinäjoen keskussairaalan alueella vuotuinen ilmaantuvuus oli vastaavana aikana 12/100 000. Tämä osoittaa, että tauti on jakautunut Suomen sisälläkin epätasaisesti. Samanlaista alueellista vaihtelua on havaittu myös mui-

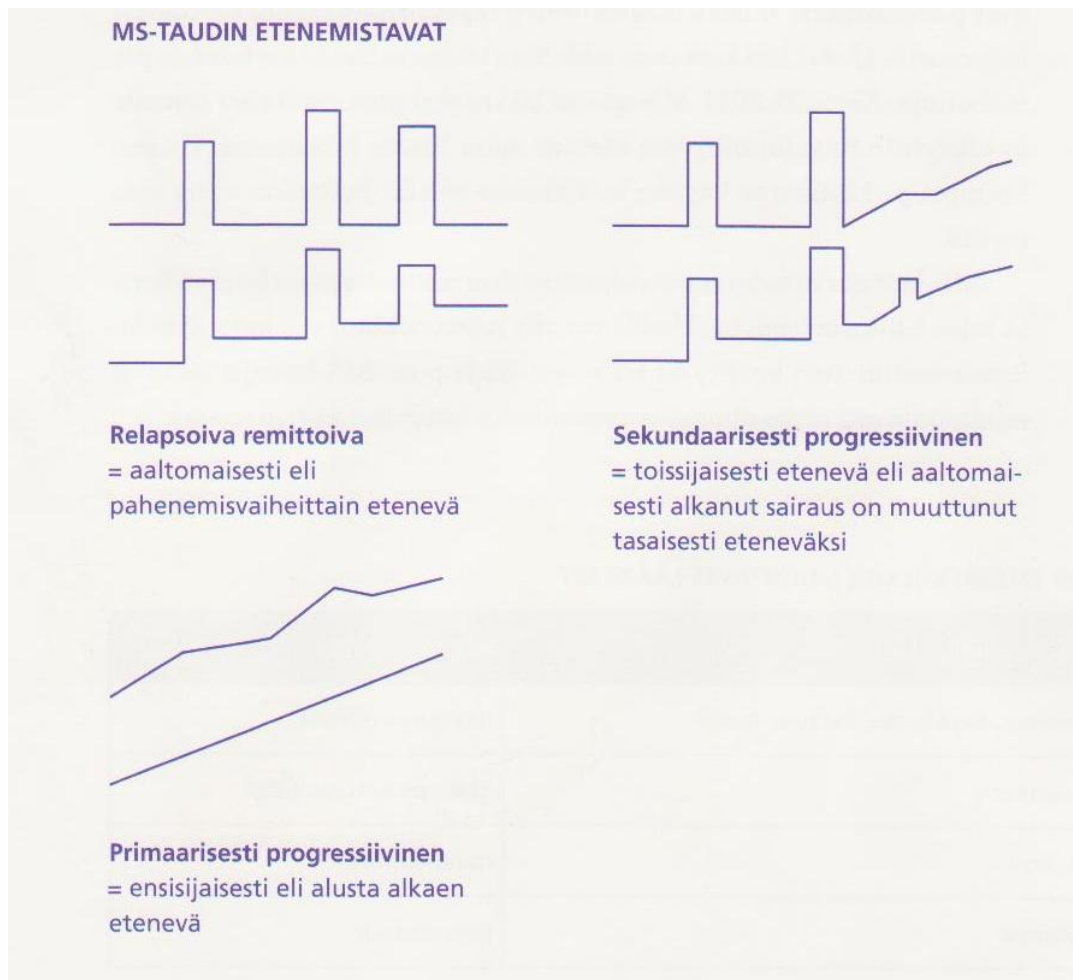


den valtioiden sisällä. Vuonna 1979 - 93 MS-taudin prevalenssi oli Uudellamaalla 100/100 000, minkä johdosta arvioidaan, että Suomessa oli noin 6000 MS-tautia sairastavaa vuonna 2006. Suomalaisen elämänaikainen riski sairastua MS-tautiin on noin 1/300 molemmilla sukupuolilla. Maailmanlaajuisesti katsottuna naisilla on kaksi kertaa suurempi riski sairastua tautiin kuin miehillä. Sukupuolten väliseen eroon ei tiedetä varmaa syytä. (Soinila ym. 2006, 382.)

### **3.2 Sairauden kulku ja riskitekijät**

MS-taudissa varsinainen tauti alkaa vuosia ennen ensimmäisten oireiden ilmenemistä ja diagnoosin tekemistä (Elovaara ym. 2006, 99). MS-taudin eteneminen on hyvin monimuotoista (ks. Kuva 2). Relapsoiva, remittoiva tauti oireilee eriasteisina pahenemisvaiheina, joista potilas toipuu joko kokonaan tai osittain. Vaiheita on keskimäärin 0,1 - 1 vuodessa ja suurin osa niistä on lieviä. Sairauden ensimmäisten vuosien aikana relapsit ovat suurimmillaan. Sekundaarisesti progressiivinen tauti etenee aluksi kuten relapsoiva remittoiva tauti. Se kuitenkin muuttuu myöhemmin progressiiviseksi, jolloin oireiden määrä lisääntyy myös pahenemisvaiheiden välillä. Progressiivinen relapsoiva tauti etenee sairastumisen alkuvaiheesta pahenemisvaiheidenkin välissä. Sairauden tyyppiä, jossa vammaisuus kertyy ilman relapseja, kutsutaan primaarisesti progressiiviseksi. Relapsia edeltää usein jokin infektiio, joka on tavallisesti ylempien hengitysteiden virustauti. Tästä johtuen MS-potilaan tulisi hoitaa bakteeri-infektiot mahdollisimman nopeasti. Myös osa rokotuksista provosoi relapseja. (Soinila ym. 2006, 348.)

Sairaus etenee aluksi relapsoivana ja remittoivana noin 70 %:lla potilaista. Yli puolella heistä sairaus muuttuu sekundaarisesti progressiiviseksi 10 vuoden kuluessa. Progressiivisessa taudissa on useimmiten pitkiä stabiileja vaiheita. Noin 10 %:lla sairaista sairaus etenee primaarisesti progressiivisesti ja 20 %:lla hyvälaatuisesti. Arviot vaihtelevat suuresti liittyen MS-sairaiden eliniän pituuteen. MS on kuitenkin harvoin välitön kuolinsyy. Sairauteen liittyviin komplikaatioihin kuolee noin 50 - 60 %. (Soinila ym. 2006, 385 - 386.)



**KUVA 2. MS-taudin etenemistavat (Hallikainen ym. 2011, 18).**

### 3.3 Sairauteen liittyvä haitta

MS-tautiin liittyvän toimintakyvyn vajauksen arvioimiseksi käytetään yleisesti John F. Kurtzken 1983 esittämää EDSS (Expanded Disability Status Scale)-järjestelmää (ks. taulukko 1). Luokitus on 20-portainen asteikolla 0 - 10, jossa 0 tarkoittaa täysin normaalia toimintakykyä ja 10 MS-tautiin liittyvää kuolemaa. Tauti voidaan jakaa vaikeusasteen mukaan kolmeen eri luokkaan: lievä MS (EDSS-pisteet 0 – 3,5), keskivaikea MS (EDSS-pisteet 4,0 – 6,5), pitkälle edennyt MS (EDSS-pisteet  $\geq 7,0$ ) (Romberg 2005, 92). Potilaat jakautuvat epätasaisesti johtuen luokituksen epälineaarisuudesta. Eniten MS-potilaita on luokissa 1,0 ja 6,5. Toiminnanvajaus kasvaa 0,5 EDSS-pistettä vuosittain ainakin viiden ensimmäisen viiden vuoden aikana jos relapsoiva remittoiva tauti muuttuu sekundaarisesti progressiiviseksi. (Soinila ym. 2006, 387; Luhtasaari 2004, 28.)

Sairauteen liittyvä haitta on liikunta- ja toimintakyvyn kannalta huomattava. Yksilöiden välillä on kuitenkin eroja. Kymmenen vuoden jälkeen sairastumisesta noin puolet potilaista (EDSS  $\geq$  6,0) tarvitsee apuvälineen 100 metrin matkalle. 15 vuoden jälkeen vajaat 10 % on EDSS-tasolla 8,0. Noin 80 % progressiiviseen ja 30 % relapsoivaan, remittoivaan ryhmään kuuluvista ottaa apuvälineen liikkumiseensa 10 vuoden kuluessa sairastumisesta. (Soinila ym. 2006, 387.)

**TAULUKKO 1. EDSS-luokitus (Soinila ym. 2006, 387)**

0	Normaali neurologinen tutkimus
1,0 - 3,5	Kohtalaisia tai vähäisiä neurologisia löydöksiä, normaali kävelykyky
4,0	Kävelee apuvälineittä ja levähtämättä vähintään 500 m. yhtäjaksoisesti
4,5	Kävelee apuvälineittä ja levähtämättä vähintään 300 m. yhtäjaksoisesti
5,0	Kävelee apuvälineittä ja levähtämättä vähintään 200 m. yhtäjaksoisesti
5,5	Kävelee apuvälineittä ja levähtämättä vähintään 100 m. yhtäjaksoisesti
6,0	Kävelee yhtä tukikeppiä käyttäen välillä levähtäen tai levähtämättä 100 m. yhtäjaksoisesti
6,5	Kävelee kahta tukisauvaa käyttäen levähtämättä vähintään 20 m. yhtäjaksoisesti
7,0	Kävelee korkeintaan viisi metriä käyttäen apuvälinettä, käyttää pyörätuolia
7,5	Kävelee korkeintaan pari askelta, voi tarvita apua siirtyessä pyörätuolista
8,0	Kykenee istumaan pyörätuolissa, yläraajojen toiminta kohtalainen
8,5	Vuodepotilas, yläraajojen toiminta on rajoittunut
9,0	Autettava vuodepotilas, kommunikointi ja nieleminen onnistuvat
9,5	Täysin autettava vuodepotilas, kommunikaatio ja nieleminen vaikeaa
10,0	MS- tautiin liittyvä kuolema

## 4 LIIKUNTAAN VAIKUTTAVAT MS-TAUDIN OIREET

MS-tautiin liittyy todella monenlaisia oireita, ja ne vaihtelevat yksilöllisesti sairauden eri vaiheissa (Elovaara ym. 2006, 111). Liikuntakykyisten MS-tautia sairastavien suorituskyky on 20 - 30 % heikompi kuin samanikäisten terveiden. Liikunnan hyödyt liittyvät erityisesti fyysiseen suorituskykyyn. Muita osoitettuja hyötyjä ovat sosiaalisen toimintakyvyn, tarmokkuuden ja mielialan paraneminen. (Elovaara ym. 2006, 171.) MS-taudin oireita ajatellen liikunta ei aiheuta merkittävästi haittaa. Tilapäisesti liikunta saattaa lisätä oireita, mikä ei ole vaarallista. Tilanne palautuu yleensä nopeasti ennalleen lopettamisen jälkeen. Oireiden suhteen liikunnan ohjaajan kannattaa huomioida asioita, jotka voivat vaikuttaa esimerkiksi liikuntalajin tai harjoittelumuodon valintaan. (Romberg 2005, 72.)

### 4.1 Uupuminen

Uupuminen (fatiikki) on MS-taudin oire, joka ilmenee väsymyksen tunteena ja tarmon puutteena. Oireelle on tyypillistä yllättävä ilmaantumisen, joka rajoittaa pitkäkestoista toimintaa ja hankaloittaa velvollisuuksien hoitamista. (Niemi & Hämäläinen 2009, 3.) Uupuminen on yksi tavallisimpia MS-tautiin liittyviä oireita, ja suurin osa potilaista pitää sitä suurimpana ongelmana (Soinila ym. 2006, 387).

Uupuminen jaetaan tyypillisesti perifeeriseen, sentraaliseen ja kognitiiviseen uupumiseen. Perifeerisellä uupumisella tarkoitetaan sitä, että lihas ei kykene ylläpitämään lihassupistusta, mikä johtaa lihasväsymiseen. Fyysinen uupuminen vaikeuttaa aiemmin ongelmitta sujuneita tehtäviä. Kävelymatkat lyhentyvät merkittävästi, ja fyysisestä rasituksesta palautuminen kestää aiempaa kauemmin. (Niemi & Hämäläinen 2009, 6.) Sentraalista uupumista luonnehditaan kokemuksenomaiseksi yleisluonteiseksi väsymykseksi. Kognitiivisella uupumisella tarkoitetaan joko ajatustoimintojen väsymistä tai kognitiivisen suorituksen heikkenemistä pitkäaikaisessa tehtävässä. (Hämäläinen ym. 2007, 4627.)

Uupuminen on MS:n oireena melko tuntematon, ja sen syntymekanismia ei vielä tiedetä. Ensisijaisena syynä pidetään hermoston toiminnan häiriötä, joka johtuu myeliinikadon aiheuttaman hermonjohtonopeuden hidastumisesta ja hermoverkon toiminnan

väsymisestä. Lihasten hermotuksen ja aineenvaihdunnan häiriöt saattavat selittää niiden tavallista nopeamman väsymisen. (Niemi & Hämäläinen 2009, 4.) Uupumisen voimakkuudella ei ole tekemisistä neurologisten löydösten, kuvauksessa näkyvien muutosten tai masennuksen kanssa. Ulkoiset tekijät, kuten esimerkiksi fyysinen rasitus, lämpö ja stressi, provosoivat helposti oireita. (Soinila ym. 2006, 388.) Kaynakin ym. (2006, 1338) tutkimuksen mukaan unihäiriöistä kärsivillä MS-potilailla ilmenee enemmän uupumusta kuin hyvin nukkuvilla.

Fyysisen kunnon ylläpitäminen on tärkeä osa uupumuksen itsehoitoa. Aktiivinen osallistuminen ja säännöllinen fyysinen harjoittelu auttavat MS-tautia sairastavan fyysisen kunnon ylläpitämisessä. McCullaghin ym. (2008, 211) tekemässä tutkimuksessa ilmeni, että pitkäaikainen fyysinen harjoittelu nostaa MS-potilaiden uupumistasoa sekä lisää heidän elämänlaatuaan. Dettmersin ym. (2009, 255) tekemän tutkimuksen perusteella puolestaan kestävyysharjoittelu lisää motorisesta uupumisesta kärsivien MS-potilaiden maksimaalista kävelymatkaa. Uupuminen ei saa olla este harjoittelulle, mutta harjoittelu ei saa pitkittää uupumusta. Potilaiden olisi hyvä oppia erottamaan harjoittelun aiheuttama väsyminen uupumuksesta. (Niemi & Hämäläinen 2009, 12 - 13.) Koska uupumisen voimakkuus vaihtelee sekä päivän aikana että päivästä toiseen, liikunta kannattaa pyrkiä sijoittamaan hetkiin, jolloin sitä ilmenee vähiten. Uupumisen hoidossa hyviä harjoittelumuotoja ovat suuria lihasryhmiä kuormittava kestävyys- ja voimaharjoittelu. (Romberg 2005, 74.)

#### **4.1.1 Lämpöherkkyys**

Useimmat MS-tautia sairastavista ovat lämpöherkkiä. Tutkimusten mukaan 60 - 80 % MS-potilaista kärsii lämpöherkkydestä (Flensner ym. 2011, 1). Herkkyys voi ilmetä oireiden ohimenevänä pahenemisena tai uusien oireiden ilmaantumisena. Lämpöherkkyys kannattaa ottaa huomioon fyysisessä harjoittelussa esimerkiksi soveltamalla harjoitteluvaatetusta ja -ympäristöä. (Niemi & Hämäläinen 2009, 14; Grahn ym. 2008, 7.)

Lämpöherkkyuden syystä ei olla yksimielisiä, mutta eniten tukea saaneen näkemyksen mukaan lämpötilan herkkyys aiheuttaa katkoksia hermoimpulssin johtumisessa. Lämmönsietoon liittyviä ongelmia mutkistaa MS-taudista usein häiriytynyt autonominen hermosto, joka ylläpitää tasalämpöisyyttä. Häiriintyneestä autonomisesta hermostosta johtuen MS-tautia sairastavien hikoilu on puutteellista, mikä johtaa kehon yli-

kuumenemiseen. (Romberg 2005, 90.) Koska hikoilu on puutteellista, ruumiinlämmön laskemiseksi on kaksi tapaa liikunnan aikana. Ensimmäinen vaihtoehto on tilan lämpötilan laskeminen, toinen on erilaisten kylmäliivien käyttö, jotka viilentävät käyttäjää ulkoisesti. (Grahm ym. 2008, 2.) On todettu, että liikuntasuoritusta edeltävä esiviilennys on parantanut terveiden ihmisten suorituskyykyä huomattavasti, mutta on epäselvää, toimiiko esiviilennys myös MS-potilailla (Marino 2009, 34).

Lämpö on siis merkittävä haitta, joka voi lisätä neurologisia oireita. Kaikki MS-tautia sairastavat eivät pysty reagoimaan sen nousuun lämmönsäätelyn vaurioitumisen johdosta. Hyvä fyysinen kunto ylläpitää hyvää lämmönsietoa. (Romberg 2005, 88.) Flensner ym. (2011, 3) tutkimuksessa 58 % (n=256) MS-potilaista kärsi lämpöherkkyydestä. Lämpöherkkyys vaikutti pahentavasti fatiikin esiintymiseen, mutta myös muihin MS-taudin oireisiin, kuten kipuun, keskittymisvaikeuksiin ja virtsaamisongelmiin. Tutkimukset osoittavat, että lämpöherkkyttä täytyisi tutkia lisää. Ratkaisuja lämpöherkkyyden ehkäisyyn, esimerkiksi erilaisten lämpöterapioiden ja ruumiinlämpöä alentavan viilennettävän vaatetuksen vaikutuksia, tulisi tutkia lisää. (Flensner ym. 2011, 7; Grahm ym. 2008, 7; Marino 2009, 38.)

## **4.2 Tasapainohäiriöt**

Tasapainon hallinta koostuu eri aistijärjestelmien (näkö, tasapainoelin, pinta- ja syvä-tunto) sekä keskushermoston toiminnasta. MS voi vaurioittaa jotakin tai useampaa tasapainon hallintaan vaikuttavaa aistijärjestelmää. Tyypillistä on, että vaurioita esiintyy kaikissa tasapainoon liittyvissä aistielimissä. Myös muut oireet, kuten lihasheikkous ja ataksia, heikentävät tasapainoa. (Romberg 2005, 80.) Tasapainoa voidaan harjoittaa eri aistijärjestelmiä ärsyttämällä tai tukipintaa muuttamalla (Nurmi 2009, 5). Cattaneon ym. (2007, 775 - 776) tekemän tutkimuksen perusteella tasapainoharjoitteilla pystytään lisäämään MS-potilaiden tasapainon hallintaa sekä tasapainotaitoja.

### **4.2.1 Ataksia**

Ataksialla tarkoitetaan koordinaation häiriötä, joka ilmenee yleisesti liikkeiden hapuiluna ja haparointina. MS-taudissa ataksiaa potevan liikunnassa avainsana on stabiliteetti, joka ehkäisee ylimääräistä hapuulua, parantaa liikkeiden sujuvuutta sekä takaa turvallisuuden. Stabiliateetti mahdollistetaan esimerkiksi liikkumisen apuvälineillä tai

istuen harjoitettavilla liikuntamuodoilla. Harjoitteluasennon tukevuus ja koordinoimattomien liikkeiden välttäminen eivät kuitenkaan aina ole ensisijaisen tärkeitä. Jos halutaan korostaa psykologisia ja sosiaalisia tavoitteita liikunnan aikana, ei ataksian ehkäisyyn kannata kiinnittää ylimääräistä huomiota. On kuitenkin tärkeää, että ataksiaa potevat saisivat kestävyyttä ja lihasvoimaa jaksaakseen kävellä normaalia kuluttavammalla tyyllillään. (Romberg 2005, 84.) Vanhalakkalan (2007, 28) tekemän tutkimuksen tulosten perusteella sauvakävely on erittäin hyvä liikuntavaihtoehto MS-tautia sairastaville henkilöille.

#### **4.2.2 Näkö**

Noin joka kolmannella MS-potilaalla tauti alkaa näköoireilla. Silmien takana voi tuntua särkyä, ja näkö voi mennä hetkellisesti saunoessa tai raskaan rasituksen yhteydessä. Näkö voi myös muuttua sumuiseksi tai maitomaiseksi, mutta useimmilla se normalisoituu muutamassa päivässä tai viikossa. (Luhtasaari 2004, 31.) Rasituksen ja saunomisen yhteydessä hämärtyvää näköä kutsutaan Uthoffin ilmiöksi (Soinila ym. 2006, 388; Romberg 2005, 87).

Useat näön oireet ovat yhteydessä näköhermon tulehdukseen (optinen neuriitti) (Romberg 2005, 89). Optinen neuriitti on näköhermon tulehduksellinen tila johon erityisesti nuoret aikuiset naiset sairastuvat yleisesti. MS-taudin aiheuttama demyelinaatio on optisen neuriitin yleisin syy. (Menon ym. 2011, 117.) Näköoireita on muun muassa näkökenttäpuutokset, kipu silmissä sekä värinäön heikkeneminen. Oireille on ominaista, että ne häviävät ajan myötä, mutta niistä toipuminen ei aina ole täydellistä. (Romberg 2005, 89 - 90.) Värinäkö jää usein puutteelliseksi, ja näköhermotulehduksen aiheuttamaa näön heikentymistä ei voi parantaa silmlaseilla (Luhtasaari 2004, 31). Näköhäiriöiden ollessa voimakkaimmillaan kannattaa liikuntaa helpottaa, kunnes oireet helpottavat. Jos kyseessä on näköhermon tulehdus, täytyy odottaa tulehduksen ohimienemistä ja rajoittaa liikuntaa. (Romberg 2005, 90.)

#### **4.2.3 Parestesia**

Parestesiat eli tuntoelämykset ovat hyvin tavallinen MS-taudin oire jo sairauden alkuvuosina. Tuntoelämykset koetaan muun muassa pistelynä, nipistelynä sekä paleluna. (Soinila ym. 2006, 389.) Parestesiat saattavat johtua keskushermoston aistihieron

vaurioitumisesta. Taudin alkuvaiheessa oireet häviävät itsestään jonkin ajan kuluessa, mutta myöhemmässä vaiheessa ne voivat kestää kauemmin tai jäädä pysyviksi, jolloin niistä on haittaa toimintakyvylle. (Romberg 2005, 88 - 89.)

#### **4.2.4 Lihasheikkous ja spastisuus**

Lihasheikkous ja huono rasituksen kesto ovat hyvin usein MS-taudin ensimmäisiä oireita ja tavallisia pitempään sairastaneilla (Soinila ym. 2006, 388). Lihasheikkous johtuu ensisijaisesti keskushermoston ylemmän liikehermon toimintahäiriöstä. Tämän lisäksi lihasheikkous johtuu liikkumisen vähentymisestä, jonka seurauksena lihakset surkastuvat ja niiden aineenvaihdunta muuttuu. Lihasheikkous ilmenee useimmiten ensimmäisenä alaraajoissa, joiden lihasten muutokset rajoittavat kävelyä ja tekevät askeleista laahaavia. Kävelynopeus myös hidastuu johtuen polvien koukistajalihasten heikkoudesta. Lihasheikkouden etenemistä voidaan hidastaa parhaiten voimaharjoittelulla. Taylorin ym. (2006, 1124) tekemässä tutkimuksessa MS-tautia sairastavien lihasvoima lisääntyi selvästi 10 viikon lihasvoimaharjoittelun aikana. Voimaharjoittelua tulisi jaksottaa ja muunnella muutaman kuukauden välein, jotta lihaksille saataisiin monipuolinen harjoitusärsyke. Harjoittelua voi myös muunnella niin, että lihasten nopeus- ja maksimivoimaomaisuuksiin kiinnitettäisiin enemmän huomiota. (Romberg 2005, 74 - 78.)

Lihasten spastisuus on seurausta ylemmän motoneuronin vaurioitumisesta aivojen tai selkäytimen alueella. Sille on tyypillistä lihasvastuksen lisääntyminen, joka on riippuvainen lihaksen venytyksen nopeudesta. Spastisuus ei esiinny koskaan yksin vaan siihen liittyvät lihasvoiman heikkous, lihasspasmit sekä vilkkaat jänneheijasteet. Lihaksen venymiskyky heikkenee, koska lihas on jatkuvasti lyhentyneessä tilassa. Pitemmän päälle venymiskyvyn heikkeneminen uhkaa johtaa kontraktuuraan ja fibrotoitumiseen. Eniten toiminnallista haittaa aiheuttaa alaraajojen tyviosien lähentäjä- ja koukistajalihasten spastisuus. Poikkeuksena on kohtuullinen alaraajojen ojennusspastisuus, joka voi korvata puuttuvaa lihasvoimaa ja mahdollistaa kävelyn sekä siirtymiset samalle tasolle. (Elovaara ym. 2006, 113.)



### 4.3 Kivut

MS-tautia sairastavilla ei normaalisti esiinny terveitä enempää kipuja. Tietyt kiputilat, kuten kolmoishermostosärky ja lihas- ja nivelkipu, ovat kuitenkin yleisempiä kuin muilla. Pitkittänyt kipu saattaa yleisesti liittyä MS-taudin muihin oireisiin, kuten spastisuuteen ja lihasheikkouteen. Pitkäaikainen pyörätuolissa istuminen ja heikot vartalon lihakset altistavat selvästi selän kiputiloille. (Romberg 2005, 90.)

Pitkäaikaisia kipuja voidaan ehkäistä nivelien ja selkää tukevien lihasten harjoitteilla sekä nivelten liikkuvuutta ylläpitävillä liikkeillä. Tämä onnistuu muun muassa allasvoimistelun ja kotona tehtävien harjoitteiden avulla. (Romberg 2005, 90.) Castro-Cánchezin ym. (2011, 3 - 4) tekemässä tutkimuksessa vedessä tapahtunut liikunta lievensi selvästi osallistuneiden MS-tautia sairastavien kokemaa kipua. Vesiterapiaa voidaan soveltaa neurologisille potilaille sen takia, että lämpö ja veden kelluvuus voivat estää kipuaistin syntymistä vaikuttamalla lämpöreseptoreihin sekä selkäytimessä tapahtuviin mekanismeihin. Lämmin vesi myös vilkastuttaa verenkiertoa, joka lisää lihasten rentoutumista. Veden hydrostaattinen paine voi helpottaa kipua vähentämällä raajojen turvotusta sekä sympaattisen hermoston toimintaa. (Castro-Sánchez ym. 2011, 2.) Kipua täytyy kunnioittaa, mutta sen takia ei saa olla kokonaan liikkumatta (Romberg 2005, 90).

### 4.4 Kognitiiviset ongelmat

Kognitiivisiin toimintoihin kuuluu mm. tarkkaavaisuuden jakaminen, uuden oppiminen ja muistaminen, kielenkäyttö, havaintojen tekeminen, toimintojen suunnitteleminen sekä ongelmanratkaisu. Jokaisella henkilöllä nämä kyvyt ovat kehittyneet yksilöllisesti. (Hämäläinen 2008, 3.) Yleisimpiä MS-potilaan kognitiivisia oireita ovat reaktionopeuden hidastuminen ja tiedonkäsittelyn nopeuden aleneminen (Kuikka ym. 2001, 325).

Nykyisen tutkimustiedon mukaan MS-taudista aiheutuvat erityisesti isojen aivojen alueen muutokset saattavat vaikeuttaa kognitiivisia toimintoja. Noin 50 %:lla MS-tautia sairastavista voi ilmetä kognitiivisia oireita, ja suurimmalla osalla ne ovat melko lieviä. Kognitiivisista häiriöistä ei ole olemassa tyypillistä profiilia, vaan oireiden laajuus, vaikeusaste ja koettu haitta ovat yksilöllisiä. Laaja-alainen kognitiivisten kyky-

jen heikkeneminen eli dementia on MS-taudissa harvinainen. (Hämäläinen 2008, 3 - 7.)

MS-taudille tyypillinen uupumus voi heijastua kognitiivisiin suorituksiin. Toiminta saattaa hidastua ja virhealttius lisääntyä. Väsymisen hellittäessä kognitiivinen suorituskyky palautuu ennalleen. (Niemi & Hämäläinen 2009, 6.) Myös muut tekijät, kuten masennus, ahdistus ja stressi, voivat väliaikaisesti heikentää ja vaikeuttaa kognitiivisia suorituksia (Hämäläinen 2008, 4 - 5). Bolin ym. (2010, 858 - 859) tekemässä tutkimuksessa ilmeni, että ahdistuneisuus sekä masennus myötävaikuttavat selvästi MS-tautia sairastavien kognitiivisiin vaikeuksiin. Mielialan kohotessa ja stressin hellittäessä oireet yleensä häviävät (Hämäläinen 2008, 4 - 5).

Kognitiivisista häiriöistä ei yleensä ole haittaa liikunnan harrastamiselle. Ryhmäliikuntatilanteet ovat kuitenkin poikkeus. Jos sairastava kokee kognitiivisten toimintojensa heikenneen, kannattaa asiasta puhua ryhmäliikunnan ohjaajalle. Tämä tieto helpottaa liikunnan sisällön suunnittelua ja auttaa sairastavan yksilöllistä huomiointia ryhmässä. (Romberg 2005, 90.) MS-potilaat, joilla on kognitiivisia häiriöitä, ovat kokeneet enemmän ongelmia arkiaskareissa kuin, potilaat joilla on vastaava fyysinen haitta, mutta ei kognitiivisia ongelmia. Tämän lisäksi tiedonkäsittelyn vaikeutuminen voi haitata myös harrastustoimintoja. (Kuikka ym. 2001, 326.) Ryhmäliikuntatilanteissa kognitiivista häiriöistä ainakin keskittymiskyvyttömyydellä, uuden oppimisen vaikeudella sekä mieleen painamisen vaikeudella saattaa olla haittaa. (Romberg 2005, 90.)

#### **4.5 Virtсарakon ja suolen toiminnan häiriöt**

Virtсарakon toimintahäiriöitä esiintyy lähes kaikilla MS-potilailla, ja ensioireina ne ovat runsaalla 10 %:lla. MS-tautiin liittyvät sekä virtsan varastoinen että tyhjentämisen vaikeudet. Virtsan karkaaminen on hyvin tavallisesti sekamuotoista, ja siihen saattaa liittyä esimerkiksi kiire- ja ponnistamiskontinenssin yhdistelmää. Noin puolet MS-potilaista kärsii myös kroonisesta ummetuksesta tai satunnaisesta ulosteenkarkailusta sekä suolikaasun purkautumisesta. (Luhtasaari 2004, 59 - 62.) Virtsaamisen vaikeudet sekä suolen toiminnan häiriöt johtuvat aivojen ja selkäytimen toiminnan häiriöistä. Selkäydintoiminnan häiriöt johtavat suolen motoriikan hidastumiseen sekä li-

sääntyneeseen suolen absorptioon. Virtсарakon ja suolen toiminnan häiriötä voidaan hoitaa lantiopohjan lihasten harjoittelulla. (Soinila ym. 2006, 389 - 390.)

## **5 MS-POTILAAN LIIKUNNANOHOJAUS**

Erityisryhmien liikunnanohjaus noudattaa samoja periaatteita kuin muukin liikunnanohjaus. Ohjaajalla pitää olla tietoa ja taitoa soveltaa näitä perustaitoja ryhmän tai yksilön mukaan. Onnistunut ja tarkoituksenmukainen soveltaminen edellyttää perusasioiden hallitsemista. (Mälkiä & Rintala 2002, 202.) Usein erityisryhmiin kuuluvat henkilöt tarvitsee erilaisia lakien määräämiä tukipalveluita, jotta he voisivat osallistua liikuntaharrastukseen täysipainoisesti. Tästä syystä on tärkeää kartoittaa, millaista tukea osallistujat tarvitsevat. Harrastustoiminnassa tukipalveluja määrittelee lähinnä vammaispalvelulaki. (Huovinen 2003, 12.)

### **5.1 Liikunnan suunnittelu**

Tavoitteellisten toimintojen lähtökohtana on aina huolellinen suunnittelu. Käytännön suunnitelma on hyvä tehdä kirjallisena, ja sen tulisi olla joustava sekä muutokset mahdollistava. (Mälkiä & Rintala 2002, 202.) MS-potilaan fyysinen harjoitusohjelma tulisi laatia yksilöllisesti taudin etenemisen ja oirekuvan mukaan (Niemi & Hämäläinen 2009, 12–13). Jokainen harjoituskerta tulisi sisältää myös omat osatavoitteensa. Soveltavan liikunnan tavoitteet ovat pääpiirteisesti samat kuin yleensä sillä erolla, että erityisryhmiin kuuluvien ihmisten terveydentilan ja toimintakyvyn erilaisuuden vuoksi tavoitteet ovat yksilöllisiä. Liikunnan avulla pyritään edistämään yksilön toimintakykyä ja terveyttä sekä pärjäämistä jokapäiväisessä elämässä. Liikunnassa tulee ottaa tasapuolisesti huomioon toiminnalliset, tiedolliset, sosiaaliset sekä tunnealueen tavoitteet. Ohjauksella pyritään asetettujen tavoitteiden toteutumiseen, jotka tulisi asettaa yhdessä osallistujien kanssa, sillä osallistuminen tavoitteiden asettamiseen lisää sitoutumista toimintaan. Tavoitteiden asettamisessa olisi huomioitava se, mitä henkilö tai ryhmä vammastaan tai sairaudestaan huolimatta kykenee tekemään. (Mälkiä & Rintala 2002, 202 - 204.)

Ennen ohjaukselta ohjaajalla tulisi olla tiedossaan ohjattavien tai ohjattavan perustiedot (ks. taulukko 2) sekä mahdolliset terveystriskit, jotta ohjaustilanne olisi mahdollisimman turvallinen. Ohjaukserran suunnittelussa on lisäksi otettava huomioon käytet-

tävissä oleva aika, tila, käytettävissä olevat välineet ja telineet sekä mahdolliset avustajat. Ryhmän koko ja yhteneväisyys vaikuttavat sekä ohjaustilanteeseen että käytettävien menetelmien ja sisällön valintaan. Tavoitteiden asettamisen ja lähtötason kartoittamisen pohjalta aletaan suunnitella sopivia liikuntalajeja sekä yksittäisiä harjoituksia. Samaan tavoitteeseen voidaan päästä useamman lajin ja menetelmän avulla. (Mälkiä & Rintala 2002, 204.)

## **TAULUKKO 2. Ohjattavien/ohjattavan perustiedot (mukailtu Mälkiä & Rintala 2002, 204)**

<b>Perustiedot</b>
Nimi
Ikä
Yhteystiedot (osoite, puh, email)
Terveydentila, muut sairaudet
Fyysinen kunto
Toiminta- ja liikuntakyky
Mahdolliset liikkumisen rajoitukset ja esteet
Apuvälineiden käyttö
Lääkitys
Aikaisemmat ja nykyiset liikuntatottumukset
Mahdolliset toiveet ja odotukset

### **5.2 Liikunnan toteutus**

Liikunnan ohjauksessa voidaan käyttää joko ohjaajakeskeisiä (suoria) tai osallistujien itseohjautuvuuteen painottavia (osallistujakeskeisiä) työtapoja. Ohjaajakeskeisessä opetusmenetelmässä ohjaaja suunnittelee tunnin, näyttää ja selostaa harjoitukset, joita ohjattavat tämän jälkeen suorittavat ohjaajan komennon mukaan. Ajankäytöllisesti tämä ohjausmenetelmä on tehokkain ja pienissä ohjausryhmissä myös helpoin. Isoissa ryhmissä ohjauskeskeinen ohjaustapa vaikeuttaa yksilöllisten erojen ja tarpeiden riittävää huomioonottamista. Osallistujakeskeiset työtavat edistävät harjoittelijoiden ongelmanratkaisukykyä, itsenäisyyttä sekä luovuutta. Tämä työtapo on myös hyvä sosiaalisten taitojen sekä ryhmätilanteessa vastuun kantamisen ja vuorovaikutustaitojen

kehittymisessä. Ohjaajalle jää enemmän aikaa henkilökohtaiseen ohjaamiseen sekä palautteen antoon. Osallistujakeskeistä työtapaa voidaan käyttää yksin tai ryhmän kanssa. (Mälkiä & Rintala 2002, 204.)

Aistitoimintojen sekä havaintomotoriikan kehittymisen vuoksi kaikkia aisteja ärsyttävien liikkeiden monipuolinen käyttäminen on tärkeää (Mälkiä & Rintala 2002, 205). Liikunta saattaa lisätä tunteita hetkellisesti MS-potilaille, mikä ei ole vaarallista mutta on merkki liikarastuksesta, jolloin kannattaa pitää tauko tai keskeyttää liikunta. (Romberg 2005, 88 - 89.) Liikunnassa yleisimmät käytössä olevat opetuskanavat ovat näkö-, kuulo- sekä kinesteettinen aisti, joista ensisijainen opetuskanava riippuu ryhmästä. Tietyissä neurologisissa vammoissa tuntoaistilla saadut havainnot ovat etusijalla. Manuaalisen ohjauksen myötä ohjaaja saa myös tietoa ohjattavasta. Manuaalinen ohjaus vähenee mahdollisen edistymisen myötä, ja harjoittelija oppii itse korjaamaan liikettään. (Mälkiä & Rintala 2002, 205.)

Koordinaatiota harjoitellessa on olennaista vaihdella liikenopeutta, sarjojen pituutta ja vastuksen määrää. Harjoittelun yhdistämisen arkielämän toimintoihin tekee siitä mielekkästä, ja sisältöä kannattaa soveltaa yksilöllisesti huomioon ottaen sen hetkinen jakaminen ja tilanne. Harjoittelun aikana liikkumista ja turvallisuutta lisäävät apuvälineiden lisäksi muun muassa käsien tukeminen vartaloon sekä painojen käyttö ranteissa ja nilkoissa. (Nurmi 2009, 5.)

Jokainen harjoitus aloitetaan alkuverryttelyllä, jonka pituus ja intensiteetti ovat riippuvaisia muun muassa liikuntamuodosta. Alkuverryttelyn pääasiallinen tarkoitus on valmistaa elimistöä kuormitukseen. Verryttelyn jälkeen on varsinainen harjoituskerta, jonka jälkeen suoritetaan noin 10 minuutin loppuverryttely eli jäähdyttely. Harjoituskerran ohjelman tulisi olla nousujohteista ja kevyestä raskaampaan etenevä. (Mälkiä & Rintala 2002, 205 - 206.)

Palautteen merkitys on motivaation ylläpitämiselle erityisen tärkeää. Se voi olla joko arvioivaa tai korjaavaa. Kannustava ja positiivinen palaute on tehokkainta. Palautteen tulisi olla kuitenkin vaihtelevaa, eikä samoja sanoja tulisi toistaa liian monta kertaa. Realistinen palaute viestii palautteen tekijälle, että ohjaaja välittää hänen tekemisistään. Tärkein palaute kuitenkin on liikkujan itsensä tekemä kokema sisäinen palaute omasta suorituksestaan. (Mälkiä & Rintala 2002, 206.)

Virheiden korjaaminen edellyttää ohjaajalta tarkkaa havainnointia sekä liikesuoritus-  
ten tuntemista ja analysointia. Kaikkia suorituksia haittaavat liikkeet olisi hyvä korja-  
ta, ennen kuin ne ehtivät automatisoitua, sillä opitun virheen korjaaminen on erittäin  
työlästä ja vaikeaa. Kaikkia havaittuja virheitä on mahdotonta korjata kerralla. Tästä  
syystä ohjaajan olisi havaittava niin sanottu ”avainvirhe”, joka pitäisi korjata. Suu-  
rimman virheen korjauksen myötä pienemmätkin virheet korjautuvat itsestään. Liialli-  
sia virheiden korjauksia tulisi välttää, jos ne eivät vaikuta harjoituksen kulkuun eivät-  
kä ole terveydelle haitallisia. Virheellisiä voidaan ennaltaehkäistä muun muassa sopi-  
valla vaikeustasolla, tehtävän jakamisella pienempiin osiin, oikean alkuasennon valin-  
nalla sekä antamalla oikeanlainen suoritustempo. (Mälkiä & Rintala 2002, 206 - 207.)

### 5.3 Ohjauksen järjestelyt

Harjoituspaikka on mahdollisuuksien mukaan laitettava kuntoon ennen varsinaisen  
harjoituksen aloittamista. Harjoituspaikkaa kunnostaessa on turvallisuusnäkökohtiin  
kiinnitettävä erityistä huomiota. Harjoittelutilassa ei saisi olla vaarallisia esteitä ja  
lattian pitäisi olla kuiva ja puhdas. (Mälkiä & Rintala 2002, 206 - 207.) Morrisin ym.  
(2008, 750) mukaan ympäristöllä on vaikutusta MS-potilaan liikunta-aktiivisuuteen,  
mutta aihetta on tutkittu hyvin vähän. Myös käytettävien telineiden ja välineiden kun-  
to kannattaisi tarkastaa etukäteen. Harjoitusryhmiä muodostaessa pitää ottaa huomi-  
oon terveydelliset näkökohdat, ja jakoperusteena voi olla esimerkiksi kuntotaso tai  
liikkumiskyky. Ohjaustilanteessa ohjaajan tulee valita paikkansa niin, että hänellä on  
näköyhteys ohjattaviin ja he myös näkevät ohjaajan näytöt ja kuulevat selityksen. Har-  
joituksen käynnistymisen jälkeen ohjaaja voi kierrellä ryhmän keskellä, tarkkailla lii-  
kesuorituksia eri suunnista, neuvoa sekä korjata liikkeitä tarvittaessa. (Mälkiä & Rin-  
tala 2002, 206 - 207.)

Erityisliikunnan harjoitteluvälineinä voidaan käyttää samoja välineitä kuin muussakin  
liikunnanohjauksessa, ja ne määräytyvät pitkälti harjoiteltavasta liikuntamuodosta.  
Liikuntavälineiden tarkoituksena on avustaa, helpottaa, tehostaa ja joskus vaikeuttaa  
suoritusta. Väline voi auttaa myös ohjattavan kiinnittämään huomion pois itsestään.  
Soveltavassa liikunnanohjauksessa välineen merkitys korostuu, koska ohjattavilla on  
erilaisia toimintakyvyn rajoituksia. Oikeiden liikeratojen löytäminen voi olla helpom-  
paa välineen avulla, ja väline voi yleisesti helpottaa suoritusta. Välineen käyttäminen

ei pitäisi kuitenkaan olla itsetarkoitus, eikä samalla harjoituskerralla saisi käyttää liian monta välinettä. Välineen tulisi myös soveltua toimintakyvyltään erilaisten ihmisten käyttöön. Harjoitusvälineiden lisäksi voidaan ohjauksessa käyttää erilaisia audiovisuaalisia välineitä. Musiikin käyttö on myös yleistä, ja oikein käytettynä se aktivoi, motivoi sekä antaa tunnille oikean tunnelman. (Mälkiä & Rintala 2002, 209 - 210.)

#### **5.4 Ohjaajalta edellytettävät tiedot ja taidot**

Liikuntatuokion onnistuminen on paljolti kiinni ohjaajan asenteesta ja toiminnasta harjoituksena aikana. Hyvät ohjauksen lähtökohdat ovat persoonallinen panos, innostava ote, ihmistenkäsittelytaidot sekä paneutuminen tehtävään. Erityisryhmiä ohjattaessa tulisi ohjaajalla olla riittävät liikuntalääketieteelliset tiedot, ja hänen olisi hyvä tuntee kuntoutuksessa käytettävien terapioiden peruseriaatteet. Ohjaajan on osattava erilaisia liikuntalajeja ja kyettävä soveltamaan niitä erilaisille ryhmille. (Mälkiä & Rintala 2002, 210.)

Ohjaajan tulisi tietää liikuntatoiminnan suunnittelusta esimerkiksi omassa kotikunnassaan. Hänen tulisi myös pystyä osallistumaan liikuntatilojen suunnitteluun, kuljetusten järjestämiseen, avustajien tarpeen arviointiin sekä avustajien hankkimiseen. Ohjaajan tulisi tietää ohjattavien terveydelliset taustat, ja hänellä pitäisi olla ajan tasalla olevat ensiaputaidot. Hänen tulisi myös tietää eri tautien ja vammojen terveydelliset riskit ja liikunnan vasta-aiheet. Ohjaajan kannattaa myös tehdä yhteistyötä lääkärin ja muiden terapiaan kuuluvien ammattihenkilöiden kanssa. (Mälkiä & Rintala 2002, 210.)

#### **5.5 MS-potilaan liikunnan suunnittelu ja tarve**

MS-taudin kulku on hyvin yksilöllistä ja vaihtelevasti etenevää, joten toimintakyvyn heikkeneminen vaatii liikunnallista harjoittelua sekundaaristen haittojen ehkäisemiseksi ja suorituskyvyn ylläpitämiseksi mahdollisimman hyvänä. MS-tauti aiheuttaa häiriöitä motoriseen toimintaan, minkä oireita ovat esimerkiksi väsyminen, puutteellinen liikehallinta, heikentynyt suorituskyky ja lihasvoima. (Mälkiä & Rintala 2002, 47.)

MS-tautia sairastavien uupuminen on otettava huomioon liikunnan suunnittelussa, etenkin dynaamisissa, toistetuissa liikkeissä. Harjoittelu kannattaakin jakaa lepo-, ren-

toutus- ja rasitusjaksoihin. (Mälkiä & Rintala 2002, 47.) MS-potilaan uupumuksen tuntemukset saattavat vaihtua päivittäin ja päivän aikana (Romberg ym. 2008, 140). Rombergin ym. (2008, 1482 - 1483) tutkimuksen mukaan uupumuksen aistimukset eivät olleet riippuvaisia kuntoutusinterventioiden aiheuttamasta psyykkisestä ja fyysisestä kuormituksesta.

Tasapaino- ja kävelyharjoituksia kannattaa tehdä mahdollisimman pitkään ilman apuvälineitä ja tarpeen mukaan ottaa niitä käyttöön. Vedessä kävely ja tasapainoharjoitusten teko onnistuu usein pitkäänkin sen jälkeen, kun maalla kävely ei enää onnistu. MS-taudissa liian lämmin vesi voi olla haitallista, mutta jos veden lämpötilaa alennetaan liikaa, on muistettava MS-potilaiden virtsatie- ja hengitystietulehdusten aiheuttamat lisäriskit. Kylmä vesi saattaa myös lisätä joillain potilailla spastisuutta. (Mälkiä & Rintala 2002, 47 - 48.)

## **6 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT**

Tätä opinnäytetyötä oli tarkoitus lähteä toteuttamaan tuotekehityksenä, mutta koska MS-potilaan liikunnanohjauksesta löytyi todella vähän tietoa, muuttui opinnäytetyön menetelmä laadulliseksi haastattelututkimukseksi. Toteutimme aineiston keräämisen ryhmäteemahaastattelulla, jonka analysoimme sisällönanalyysillä. Aineistoa täydentävät teoriatieto ja kirjallisuuskatsaus (Ks. Liite 7). Opinnäytetyömenetelminä siis käytimme laadullista teemaryhmähaastattelua sekä osittain tuotekehitystä. Tuotekehityksellä tullaan jatkossa kehittämään tämän opinnäytetyön pohjalta opas MS-potilaiden liikunnan ohjaajille.

### **6.1 Ongelman ja kehittämistarpeen tunnistaminen**

Uuden tuotteen kehittämisen käynnistämisen perusedellytyksenä on, että on olemassa tarve tuotteelle ja mielikuva sen toteuttamismahdollisuudesta. Tarpeen ja toteuttamismahdollisuuden havaitseminen voi tapahtua joko sattumalta tai systemaattisen haun tuloksena. (Jokinen 1998. 17 - 18.) Ongelmalähtöisen lähestymistavan tavoitteena on yleensä parantaa jo käytössä olevaa palvelumuotoa. Tuotteen kehittäminen tulee aiheelliseksi kun tuote itse tai sen laatu eivät enää vastaa tarkoitustaan. Vaihtoehtona on myös kehittää täysin uusi tuote vastaamaan nykyisen tai uuden asiakaskunnan tarpeita. (Jämsä & Manninen 2000, 29 - 30.)



MS-liiton mukaan liikunnan ohjaajien tietämys MS-taudista ja ohjaustilanteisiin vaurautumisesta on puutteellista tällä hetkellä. Tästä johtuen heillä on ollut jo useamman vuoden ollut ideana tehdä opas heille. Kiinnostuimme aiheesta ja aloitimme oppaan tuottamisen. Pidimme 25.11.2011 palaverin Maskun neurologisessa kuntoutuskeskuksessa, jolloin sovimme tarkemmin, että käymme asiasisällön täydentämiseksi haastattelemassa MS-tautia sairastavia MS-yhdistyksissä Turussa ja Savonlinnassa.

Tuotekehityksellä tarkoitetaan toimintaa, jonka tavoitteena on uuden tuotteen kehittäminen tai vanhan tuotteen parantaminen (Jokinen 1998, 9). Sosiaali- ja terveysalalla olevat tai sinne kehitettävät tuotteet voivat olla tavaroita, palveluita tai näiden yhdistelmiä. Sosiaali- ja terveysalan tuotteet ovat tavoitteiden mukaisia ja niitä kehitettäessä otetaan huomioon kohderyhmän erityisvaatimukset. Tavaratuotteet voivat sisältää samasta asiasta erilaisia tasoja, josta huolimatta tuotteen perusidean tulisi pysyä samana. Tasoista syntyneistä mahdollisuuksista valitaan tässä tapauksessa asiakkaan tarpeita eniten vastaava vaihtoehto. Tuotteistamisen lähtökohtana on aina asiakas. (Jämsä & Manninen 2000, 13 - 16.)

Tuote syntyy aina tuotekehitysprosessin kautta. Tuotekehitysprosessi etenee pääsääntöisesti viiden vaiheen kautta: ongelman ja kehittämistarpeen tunnistaminen, ideavaihe, luonnosteluvaihe, kehittäminen sekä viimeistelyvaihe. Vaiheesta toiseen eteneminen ei edellytä edellisen vaiheen päättymistä. Vaiheet kulkevat prosessin aikana lähes rinnakkain ja täydentävät jatkuvasti toisiaan. Tuotekehitysprosessiin kuuluu lisäksi monien asiantuntijoiden ja tahojen välinen yhteistyö ja yhteydenpito erilaisiin sidosryhmiin. (Jämsä & Manninen 2000, 28 - 29.)

Oma osuutemme tuotekehitysprosessissa jäi ideavaiheeseen, koska emme tehneet tuotetta loppuun. Ideavaiheessa on varmistettu tuotteen kehittämistarve, mutta ratkaisukeinoista ei ole vielä tehty päätöstä. Vaihtoehtojen löytämiseksi käynnistyy ideointiprosessi. Prosessissa syntyneillä ideoilla ja vaihtoehdoilla pyritään ratkaisemaan ongelmat, jotka ovat sillä hetkellä ajankohtaisia. (Jämsä & Manninen 2000, 35.) Ideointivaiheessa kävimme puhelinkeskustelun työelämäohjaajamme kanssa. Kävimme myös opettajien ohjauksessa, josta saimme ideoita, kuinka lähteä liikkeelle tiedon hankinnassa.

## 6.2 Aineiston hankinta

Haastattelulla pyritään keräämään aineisto, jonka pohjalta voidaan tehdä luotettavia päätelmiä tutkittavasta ilmiöstä. Haastattelun sisällön suunnitteluun kuuluu hypoteesien muodostaminen. Teemahaastattelussa hypoteesien muodostaminen on kuitenkin ongelmallista. Tutkimusongelmasta ja aluetta koskevasta aiemmasta tutkimustiedosta ja teoreettisesta aineksesta riippuu, mitä edellytyksiä on hypoteesien muodostamiseen. Teemahaastattelua käytettäessä ollaan yleensä kiinnostuneita tutkittavan ilmiön perusluonteesta ja -ominaisuuksista sekä hypoteesien löytämisestä. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 65 - 66; Eskola & Suoranta, 1998, 20.) Hypoteesittomuus tarkoittaa sitä, ettei tutkijalla ole ennako-oletuksia tutkimuskohteesta tai tutkimuksen tuloksista. Tutkimuskohteesta muodostetut ennakoasetukset tulee tiedostaa ja ottaa huomioon tutkimuksen esioletuksina. (Eskola & Suoranta, 1998, 19 - 20.)

Teemahaastattelulla, eli puolistrukturoidulla haastattelulla ei ole olemassa yhtä ainoaa määritelmää. Osa kirjoittajista määrittelee, että tässä haastattelutyypissä kysymysten muoto on kaikille sama, mutta haastattelijalla voi vaihdella kysymysten järjestystä. Toisten kirjoittajien mukaan tässä teemahaastattelussa kysymykset ovat kaikille samat mutta vastauksia ei ole sidottu vastausvaihtoehtoihin, vaan haastateltavat voivat kertoa vastaukset omin sanoin. Tälle haastattelumenetelmälle on siis ominaista, että sen kaikkia näkökohtia ei ole lyöty lukkoon. Teemahaastattelun ominaispiirteisiin kuuluu muun muassa se, että haastateltavat ovat kokeneet tietyn saman tilanteen. Haastattelu suunnataan tutkittavien henkilöiden subjektiivisiin kokemuksiin tilanteista, jotka tutkija on ennalta analysoinut. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 47 - 48.) Haastatteluissamme lähdimme hakemaan tarkempaa tietoa MS-taudin liikuntaan vaikuttavista oireista, liikunnan ohjauksesta sekä liikuntaympäristön huomioimisesta.

Teemahaastattelu kohdennetaan aina tiettyihin teemoihin ja on lähempänä puolistrukturoitua haastattelua siksi, että sen aihepiirit ja teema-alueet ovat kaikille samat. Teemahaastattelusta puuttuu strukturoidulle lomakehaastattelulle tyypillinen kysymysten tarkka muoto ja järjestys, mutta se ei ole täysin vapaa niin kuin syvähaastattelu. Ennen haastattelujen toteutumista tutkijalla pitäisi olla kunnollinen tutkimussuunnitelma tehtynä. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 48 - 54.)

Teemahaastattelun suunnitteluvaiheen tärkeimpiä tehtäviä on haastatteluteemojen suunnittelu. Tutkittavat ilmiöt ja peruskäsitteet hahmottuvat perehdyttäessä teoriaan ja tutkimustietoon. Haastattelurunkoa (ks. liite 1) laadittaessa ei tarvitse yksityiskohtaista kysymysluetteloa, vaan teema-alueuuttelo. Teema-alueet edustavat teoreettisten pääkäsitteiden alakäsitteitä tai -luokkia. Teema-alueet ovat niitä alueita, joihin haastattelukysymykset kohdistuvat. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 66 - 67.) Teemahaastattelurun-  
komme alueet painottuivat tutkimus- ja teoratiedon perusteella MS-taudin liikuntaan vaikuttaviin oireisiin, liikunnan ohjaukseen sekä liikuntaympäristöön.

Haastattelijan kannattaa valita niin monta haastateltavaa, että tarvittava tieto saadaan kasaan. Haastateltavien määrä on aina riippuvainen tutkimuksen tarkoituksesta. Tutkimussuunnitelmassa tulisi käydä ilmi tutkittava aihe, keneltä tietoja hankitaan ja miksi näitä tietoja tarvitaan. Tutkimusongelma saattaa edellyttää surveytyyppistä otetta, joka perustuu kyselyihin ja haastatteluihin. Sille on tavanomaista, että valitaan jotakin perusjoukkoa edustava otos tai näyte, johon kuuluvilta henkilöiltä tiedot kerätään. Kohdejoukolle pyritään esittämään samat kysymykset, jotta tiedot saataisiin samanlaiseen muotoon. Tavallisesti haastateltavien määrä on kvalitatiivisissa tutkimuksissa noin 15. Kohdejoukko vaikuttaa siihen, miten haastattelua käytetään ja ketä valitaan haastateltaviksi. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 58 - 59.)

Haastattelut voidaan toteuttaa monella tapaa käytännössä. Tavallisin tapa on tehdä yksilöhaastatteluja, koska ne ovat helpoin tapa toteuttaa. Ryhmähaastattelut ovat kuitenkin monissa tapauksissa käyttökelpoinen menetelmä. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 61.) Se on tehokas tiedonkeruun muoto, koska samalla saadaan tietoja usealta henkilöltä samaan aikaan (Hirsjärvi ym. 2007, 205). Ryhmähaastattelua voidaan pitää keskusteluna, jonka tavoite on verraten vapaamuotoinen. Osanottajat kommentoivat asioita melko spontaanisti ja tekevät huomioita niistä. Haastateltavat tuottavat tällöin monipuolista tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Haastattelun aikana haastattelija puhuu useille haastateltaville yhtä aikaa ja saattaa suunnata väliin kysymyksiä myös ryhmän yksittäisille jäsenille. Haastattelijan kuuluu ryhmähaastattelussa huolehtia siitä, että keskustelu pysyy valituissa teemoissa ja että kaikilla osanottajilla on mahdollisuus osallistua keskustelun kulkuun. (Hirsjärvi & Hurme 2004, 61.)

Haastattelut toteutimme ryhmäteemahaastatteluna Savonlinnan MS-kerhon ja Lounais-Suomen MS-yhdistyksen jäsenille. Haastattelut toteutettiin 11. ja 17. päivänä

tammikuuta 2012, ja niihin osallistui yhteensä 15 henkilöä. Ennen haastattelua jokaiselta osallistujalta pyydettiin kirjallinen suostumus osallistumisesta haastatteluun (ks. liite 2). Turussa haastattelu kesti noin 50 minuuttia ja Savonlinnassa noin 15 minuuttia. Savonlinnassa haastattelut toteutettiin MS-kerhon kokoukumistilassa ja Turussa Happy Housessa. Haastattelut äänitettiin nauhuria käyttäen, josta nauhat siirrettiin tietokoneelle. Tietokoneelta haastattelut kuunneltiin ja litteroitiin.

### **6.3 Aineiston analysointi**

Laadullisen tutkimuksen aineiston analyysissä on monia tapoja. Aineiston tallennuksen jälkeen se pitää kirjoittaa tekstiksi. Litterointi voidaan tehdä koko haastattelusta tai pelkästään teema - alueista tai haastateltavien puheesta. Aineiston puhtaaksikirjoittamisen vaihtoehtona on käyttää myös erilaisia tekstinkäsittelyohjelmia. (Hirsijärvi & Hurme 2004, 136 - 138.)

Aineiston keräyksen ja litteroinnin jälkeen se täytyy analysoida (Kylmä & Juvakka 2007, 112). Sisällönanalyysillä tarkoitetaan tutkimuksessa kerätyn aineiston tiivistämisestä siten, että tutkittavia ilmiöitä voidaan kuvailla lyhyesti tai niin, että tutkittavien ilmiöiden väliset suhteet saadaan esille selkeästi. Analysoitava informaatio voi olla laadullisesti tai määrällisesti mitattavia muuttujia. Laadullisella informaatiolla tarkoitetaan sanallisessa tai kuvallisessa muodossa olevia aineistoja. Saatujen dokumenttien sisältöä kuvataan sellaisenaan. Olennaisinta sisällönanalyysissä on, että tutkittavasta aineistosta erotetaan samanlaisuudet ja erilaisuudet. Aineiston kuvauksessa käytettyjen luokkien tulisi olla toisensa poissulkevia ja yksiselitteisiä. Tekstin sisältö luokitellaan samoihin luokkiin merkityksen perusteella, eli tekstissä olevat sanat ja muut fraasit merkitsevät samaa asiaa juuri kyseisessä luokassa. Käsitteiden samanlaisuus on riippuvainen tutkimuksen tarkoituksesta. (Janhonen & Nikkonen 2003, 23.)

Sisällönanalyysiprosessiin kuuluu seuraavat vaiheet: analyysiyksikön valinta, aineistoon tutustuminen, aineiston pelkistäminen, aineiston luokittelu sekä tulkinta ja viimeiseksi sen luotettavuuden arviointi. Analyysin eri vaiheet voivat edetä samanaikaisesti ja analyysissä tulee usein myös useampia vaiheita. Kun aineistosta analysoidaan ilmisältöjä, jaetaan aineisto analyysiyksiköihin, joita tarkastellaan suhteessa tutkittavaan ilmiöön. Yleisin käytetty analyysiyksikkö on esimerkiksi sana, lause tai ajatuskokonaisuus. (Janhonen & Nikkonen 2003, 24 - 26.) Keskeisintä on tunnistaa sisällöl-

lisiä väittämiä, jotka kertovat jotain tutkittavasta asiasta. Tutkimuksen tarkoitus ja kysymyksenasettelu ohjaavat analysointia. (Kylmä & Juvakka 2007, 113.)

Aineistopohjaisessa sisällönanalyysissä seuraava vaihe on aineiston pelkistäminen. Pelkistäminen aloitetaan siitä, että aineistolta kysytään tutkimustehtävän mukaisia kysymyksiä. (Janhonen & Nikkonen 2003, 26.) Analyysissä aineistosta pyritään poimimaan tutkimustehtävän kuvaavia tekstin osia, joita kutsutaan myös merkitysyksiköiksi. Vastaukseksi saadut ilmaukset voidaan merkata haastatteluaineistoon värillisellä korostuksella. Nämä merkitysyksiköt ovat pelkistämisen eli koodaamisen pohjana. Pelkistettäessä merkitykselliset ilmaisut tai lausahdukset tiivistetään siten, että niiden alkuperäinen idea säilyy. (Kylmä & Juvakka 2007, 117.)

Pelkistämisen jälkeen aineisto ryhmitellään, jolloin samaa tarkoittavat ilmaisut yhdistetään samaksi luokaksi ja sille annetaan sen sisältöä kuvaava nimi (Janhonen & Nikkonen 2003, 28). Pelkistettyjä ilmauksia täten vertaillaan toisiinsa ja etsitään sisällöllisesti samanlaisia ilmauksia, jotka voidaan yhdistää samaan luokkaan. Yhdistämisen jälkeen luokka nimetään, ja nimen tulee kattaa kaikki sen alapuolelle tulevat ilmaisut. (Kylmä & Juvakka 2007, 117.) Kolmas vaihe on aineiston abstrahointi, jolloin yhdistetään samanlaiset luokat keskenään, joista saadaan yläluokkia (Janhonen & Nikkonen 2003, 29). Pelkistämisen, ryhmittelyn ja abstrahoinnin avulla tehty synteesi antaa loppujen lopuksi vastauksen tutkimustehtävään (Kylmä & Juvakka 2007, 119).

## **7 TULOKSET**

Ryhmäteemahaastatteluihin osallistui yhteensä 15 henkilöä, joista 7 oli miehiä ja 8 naisia. Haastatteluihin osallistuneiden ikähaitari oli 30 - 63 vuotta, ja sairauden kesto oli 7 - 33 vuotta. Ryhmäteemahaastattelut toteutettiin Savonlinnan MS-kerhon sekä Lounais-Suomen MS-yhdistyksen jäsenille tammikuun 2012 aikana.

Haastattelujen toteutuksen jälkeen litteroimme haastatteluaineiston puhtaaksi. Puh- taaksikirjoitettua tekstiä syntyi molemmista haastatteluista yhteensä 27 sivua. Litte- roinnin jälkeen analysoimme haastattelut sisällönanalyysillä. Sisällönanalyysissä ai- neistosta muodostui kolme yläkategoriaa, jotka ovat liikuntaan vaikuttavat MS-taudin oireet, MS-potilaan liikunnan ohjauksessa huomioitavat asiat ja liikuntaympäristössä

huomioitavat asiat. Yläkategorioiden pohjalta lähdimme tuottamaan haastatteluista asiasisältöä.

### 7.1 Liikuntaan vaikuttavat MS-taudin oireet

Ryhmätemahaastattelussa MS-taudin oireita kyseltäessä yläluokaksi muodostui MS-taudin liikuntaan vaikuttavat oireet. Vastauksissa korostuivat yleisimmät MS-taudin oireet, niiden vaihtelevuus, oireita pahentavat tekijät, liikkumiseen ja liikunnan määrään erityisesti vaikuttavat oireet sekä liikuntalajista ja yksilöstä riippuvat tekijät.

MS-taudin oireista esille nousivat uupumus, lämpöherkkyys, tasapaino-ongelmat, yleinen lihasheikkous, toisen alaraajan lihasheikkous, suoliston ja virtsarakon toiminnan häiriöt sekä kognitiiviset ongelmat.

*”..toi lihasheikkous varmaan ainaki ittellä tos toisessa jalassa”*

*”...sit on semmosii kognitiiviisii oireiki, et mää en aina ymmärrä mitä sanotaan”*

MS-tautia sairastavilla oireet vaihtelevat päivittäin siten, että jonain päivänä voi olla erilaisia oireita kuin toisena. Taudin oireita ei välttämättä esiinny joka päivä. Lämmön todettiin pahentavan oireita, mutta vain osalla haastateltavista. Joidenkin haastateltavien mukaan lämpöherkkyys pahentuu iän myötä.

*”...päivät on niin erilaisii et näist voi toisen päivän olla yks näistä oireist haitata, ja toisen päivän voi olla et useempi näist”*

*”et se vaikuttaa ihan jokaiseen siis, se lämpö, näihin oireisiin”*

MS-potilaiden liikkumisen määrään ja kestoon vaikuttivat tasapainon ongelmat, alaraajojen lihasheikkous ja uupuminen. Tasapaino-ongelmat vaikeuttivat tai estivät esimerkiksi polkupyörällä ajoa. Alaraajojen lihasheikkous vaikeuttaa lähinnä kävelyä. Uupuminen puolestaan lyhentää haastateltavien urheilusuorituksen kestoa, mikä vaikuttaa esimerkiksi kävelylenkkien pituuteen (30–60 min.). Liikunnan määrä ja kesto

ovat riippuvaisia myös liikuntalajista. Haastatteluiden mukaan liikkumiseen määrään ja keston vaikuttavat oireet ja asiat ovat yksilöllisiä.

*”...jos mä teen tehokkaasti niin se on puol tuntii, sen jälkeen ruppee oikee jalka tekeen temppui”*

*”...No mä luulen et se on aika yksilöllistä että mä esimerkiksi olin just työharjottelussa ni kävelin siis kahdeksan kilometrii päivässä eikä niinku ollu mitää ongelmia.”*

## **7.2 MS-potilaan liikunnan ohjauksessa huomioitavat asiat**

Liikunnan ohjaukseen liittyvissä kysymyksissä yläluokaksi muodostui liikunnan ohjauksessa huomioitaviin asioita. Vastauksissa korostuivat ennen liikuntaa huomioitavat asiat, liikuntasuorituksen aikana huomioitavat asiat, tarvittavat tuet, apuvälineiden tarve, liikunnan ajankohta sekä MS-tautia sairastavien oireiden huomiointi.

Liikunnan suunnittelussa ohjaajan olisi hyvä tietää, mitä oireita ohjattavilla on, sekä keskustella oireista yhdessä. Esimerkiksi liikunnan ohjaajan tulisi ottaa huomioon WC:n sijainti, koska MS-potilailla on suolen ja rakon toiminnan häiriöitä. Liikunnan ohjaajan olisi hyvä olla sama mahdollisimman pitkään. Liikuntatilan olisi myös hyvä olla viilennetty, ja ulkona maaston tulisi olla mahdollisimman tasaista.

*”... varmaan pitäis ottaa selvää kaikista ihmisistä ketä osallistuu ja mitä oireita niillä on että ei siinä oikein muutakaan varmaan oo että”*

*”...keskustelu mitä rajoittei meil on”*

Liikuntasuorituksen aikana olisi hyvä huomioida, että ohjaaja ohjaa liikuntaa ryhmän tason mukaan. Ohjaajan tulisi tietää yleisesti, minkälaisia rajoitteita MS-potilailla mahdollisesti on. Ohjaajan tulisi myös huomioida MS-potilaiden oireet ohjauksessa. Päiväkunnan kysyminen ja sen huomioon ottaminen on tärkeää, koska kunto voi vaihdella päivittäin. Liikuntaa ohjattaessa ohjeiden tulee olla selkeitä, ja ohjattavat liikkeet olisi hyvä näyttää etukäteen. Ohjaaja voi tarvittaessa avustaa ryhmäläisiä, jos sen on tarpeen. Ohjattavista liikkeistä täytyy olla erilaisia vaihtoehtoja, jotta kaikki pystyvät

tekemään liikkeitä. Esimerkiksi sama liike olisi mahdollista tehdä istuen ja seisten. Tasapaino-ongelmat olisi hyvä ottaa huomioon liikunnan aikana. Pidemmän liikuntasuorituksen aikana olisi hyvä pitää pieniä taukoja ja hengähdyshetkiä.

*”...olis pystynyt pienempiä liikkeitä, yksinkertaisempia liikkeitä”*

*”... siis vaihtoehtoja toteuttamiseen, kuinka sen saman asian voi tehdä toisin”*

Ohjatessa liikuntaa esimerkiksi lattialla tulee varmistaa, että lähellä on joitakin tukia, joiden avulla lattialta pääsee ylös. Myös muita tukia olisi hyvä olla tasapaino-ongelmien vuoksi. Ohjaajan tulisi selvittää ennakkoon, tarvitaanko joitain tiettyjä apuvälineitä tai avustajia.

*”...tai puolapuut ja tämmöset et saa kiinni”*

*”...et mitä apuvälineitä, tarvitaanko tuolei, tarvitaanko jotain niinku, hoitopöytää”*

Liikunnan ajankohtana paras olisi aamupäivällä tai päivällä mutta mieluiten ennen neljää iltapäivällä. Iltapäivät ja illat ovat uupumisen kannalta kaikkein vaikeimpia tehdä liikuntasuorituksia.

*”... illat ja iltapäivät on yleensä meille kaikille hankalampia”*

*”...et se on aamupäiväl parast”*

### **7.3 MS-potilaan liikuntaympäristössä huomioitavat asiat**

Liikuntaympäristöä koskevissa kysymyksissä pääluokaksi muodostuivat liikuntaympäristössä huomioitavat asiat. Vastauksista nousivat esille lämpötilan merkitys liikuntaan, liikuntaympäristö, liikuntaympäristössä huomioitavat asiat, liikuntapaikalle pääsyn mahdollistavat tekijät, uimahallissa huomioitavat asiat sekä esteettömyys.



*”...tietenkin se porukan kunto sitten esteettömyys, apuvälineet, kaikkien tuet”*

Liikuntaympäristön tulisi olla esteetön, ja siellä tulisi olla mahdollisimman tasainen alusta. Ympäristön tulisi olla myös mahdollisimman kiireetön ja rauhallinen. Esteettömyydellä tarkoitetaan esimerkiksi selkeitä ja avaria tiloja ja sitä, että tilassa ei ole kynnyksiä eikä korotuksia. Liikuntapaikassa tulisi olla lisäksi istuma- ja tартtumapaikkoja riittävästi. WC:n tulisi sijaita lähellä liikuntapaikkaa. Myös apuvälineitä tulisi olla saatavilla sekä kaiteita, jos tasapaino horjuu.

*”...selkeet avarat tilat, tarttuma paikkoja mihin voi ottaa tukeen, ei korotuksia, kynnykset pois”*

*”...ja muut riskit sit taas et kyl se jollain tasasella maalla”*

Liikuntapaikalle pääsemistä varten tulisi huomioida, että lähellä on autoille paikoitus. Pyörätuolilla tulisi päästä sekä liikuntapaikalle että pukuhuoneeseen. Jos liikuntapaikalla on paljon korkeuseroja, tulisi paikalla olla luiskia. Paikalla tulisi olla myös riittävä määrä avustajia, jotta kaikki pääsevät paikalle.

*”...ninku paikotus ja pääsy sinne suorituspaikal”*

Uimahallissa tulisi olla altaaseen luiskat pyörätuolia varten tai nosturi, jolla pyörätuolia käyttävä saadaan nostettua altaaseen. Myös saunaan tulisi päästä pyörätuolilla.

*”...kyl siel liuska sinne altaaseen pitää olla tai nosturi”*

Liikuntaympäristön lämpötilan tulisi olla tasalämpöinen ja viileä. Kesällä kova aurin-  
gonpaiste ja helle tulee huomioida liikuntaa ohjatessa. Sisätilat tulisi saada viilennettyä, jotta lämpö ei vaikuttaisi oireisiin.

*”...ja se et aurinko ei porota, et sekin jo vaikuttaa et sisätiloihin”*

#### 7.4 Yhteenveto ryhmäteemahaastattelujen tuloksista

Haastatteluista nousi esille kolme pääteemaa, jotka ovat: liikuntaan vaikuttavat MS-taudin oireet, MS-potilaan liikunnan ohjauksessa ja liikuntaympäristössä huomioitavat asiat. Tuotimme tulevan oppaan asiasisältöä (ks. liite 4.) ryhmäteemahaastatteluista nousseiden teemojen perusteella. Liikuntaan vaikuttavia oireita olivat muun muassa uupumus, lämpöherkkyys, tasapaino-ongelmat ja lihasheikkous, jotka myös vaikuttavat liikunnan määrään ja keston. Oireiden esiintyminen voi kuitenkin vaihdella päivittäin, ja ne ovat hyvin yksilöllisiä.

Liikunnan ohjauksessa huomioon otettavia asioita olivat MS-potilaiden oireet, jotka olisi hyvä tiedustella ennakkoon ja joista olisi hyvä keskustella ryhmän kanssa. Ennen liikuntasuoritusta olisi hyvä myös kysyä päivän kunto. Liikuntasuorituksen aikana olisi tärkeää tarjota suorituksista helpotettuja malleja ja näyttää konkreettisesti esimerkki, kuinka kyseinen liike tehdään. Pidemmän liikuntasuorituksen aikana olisi tärkeää pitää taukoja ja palautumishetkiä. Paras ajankohta liikunnalle olisi aamulla ja aamupäivällä, koska uupumusoireet alkavat vaikuttaa jaksamiseen iltapäivällä ja illalla. MS-potilaan liikuntaympäristön tulee olla mahdollisimman esteetön. Liikuntapaikalla tulee olla istumapaikkoja, sekä tukia ja kaiteita, joista ottaa tarvittaessa kiinni. Myös WC:n tulee olla liikuntapaikan välittömässä läheisyydessä. Liikuntapaikalle on päästävä pyörätuolilla. Liikuntaympäristön lämpötilan tulisi olla mahdollisimman tasalämpöinen, ei liian kuuma eikä liian kylmä.

Tärkeimpänä MS-tautia sairastavien liikunnan ohjauksessa voidaan pitää sitä, että ohjaaja tietäisi jo etukäteen, mikä on MS-tautia sairastavien mahdolliset rajoitteet ja huomioisi ne jo etukäteen. MS-taudissa ilmenevät oireet ja jokaisen ryhmäläisen yksilöllinen huomiointi on tärkeää, jotta kaikki saisivat mahdollisimman suuren hyödyn liikuntakerrasta. Liikuntapaikka kannattaisi tarkastaa jo etukäteen, jotta varmistettaisiin kaikkien mahdollisuus päästä liikuntapaikalle ja se, että liikunta olisi turvallista. Tarkistuksen jälkeen ohjaaja osaisi varautua myös tilanteeseen tarvittavilla apuvälineillä.

## 8 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Laadullisen tutkimuksen periaatteita ovat eettisesti katsottuna se, että tiedonantaja on vapaaehtoinen ja että hänen henkilöllisyytensä on suojattu. Tutkimus ei saa myöskään vahingoittaa tiedonantajaa. (Janhonen & Nikkonen 2003, 39.) Emme pystyneet vaikuttamaan haastateltaviin ryhmiin, koska ne koottiin MS-liiton toimesta. Ennen teemaryhmähaastatteluja pyysimme jokaiselta haastateltavalta henkilökohtaisesti kirjallisen luvan, että saamme haastatella häntä (ks. liite 2). Henkilökohtaisen haastatteluluvan lisäksi ennen haastattelujen toteutusta teimme sopimuksen sekä pyynnön aineiston kokoamiseksi MS-liiton kanssa (ks. liite 5 ja 6). Haastatteluissa tuli esille haastateltavien henkilötietoja, kuten nimi ja ikä, joiden perusteella henkilöt olisivat voineet olla tunnistettavissa. Kokosimme haastattelujen aineiston kuitenkin niin, ettei kukaan haastateltavista ole tunnistettavissa. Lopuksi kaikki aineisto, josta henkilöllisyys tulee esille, hävitettiin asianmukaisin keinoin.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuus on riippuvainen tutkijasta, aineiston laadusta, aineiston analyysistä sekä tulosten esittämisestä. Saadun aineiston sisältö on riippuvainen siitä, onko tutkija saanut tutkittavasta ilmiöstä tarpeeksi tietoa (Janhonen & Nikkonen 2003, 36 - 37.) Tutkimukseen osallistui yhteensä 15 henkilöä, mikä on riittävä henkilömäärä laadulliseen tutkimukseen. Osallistujien ikähaarukka oli 30 - 63 vuotta, ja he olivat sairastaneet MS-tautia 7 - 33 vuotta. Tämän johdosta saimme mielestämme monipuolisen otoksen MS-tautia sairastavien näkemyksistä liikunnan ohjaukseen. Suurempi haastattelijoukko olisi saattanut laajentaa MS-tautia sairastavien näkemystä entisestään, mutta se ei ajankäytöllisesti ollut mahdollista tässä tutkimuksessa.

Saimme haastatteluistamme mielestämme aineistoa, joka soveltuu oppaaseen hyvin, koska se on hankittu suoraan MS-tautia sairastavilta. Samasta syystä aineiston sisältö on myös sisällöltään totta. Ryhmähaastattelutilanteet olivat myös mahdollisimman neutraaleja, koska emme pyrkineet ohjaamaan keskustelua haluamaamme suuntaan. Meillä ei myöskään ollut mitään ennakkokäsityksiä tai -hypoteeseja ennen haastattelua. Ryhmäteemahaastattelu mahdollistaan sen, ettei haastattelussa tarvitse olla hypoteesia ja ennakkokäsitystä tutkittavasta asiasta. (Ks. Eskola & Suoranta, 1998, 19 - 20).

Toisen teemahaastattelun aloittaminen myöhästyi noin tunnin verran päällekkäisen varauksen vuoksi ja saatiin pidettyä vasta noin klo 19.00. Haastattelun ajankohta oli myöhäinen, mikä vaikutti haastattelun luotettavuuteen jonkin verran, koska haastateltavat olivat uupuneita osittain luonnollisesta ja sairaudesta johtuvasta uupumisesta. Haastattelusta tuli lyhyt, mutta oleelliset asiat saatiin kysytyä ja saimme hyviä vastauksia. Haastatteluissa itsessäänkin tuli esille, että iltapäivät ja illat ovat pahimpia aikoja MS-tautia sairastaville juuri uupumisen takia.

Pystyimme sisällönanalyysissä (ks. liite 3.) pelkistämään saamamme aineiston siten, että lausahdusten alkuperäinen idea pysyi samana ja ne kuvaisivat tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman tarkasti ja luotettavasti. Aineiston luokittelu onnistui myös mielestämme hyvin. Luotettavuuden lisäämiseksi kannattaa käyttää face-validateettia, joka tarkoittaa tutkimuksen tulosten esittämistä henkilöille, joita kyseinen aineisto koskee (Janhonen & Nikkonen 2003, 37). Tutkimuksen jälkeen aiomme käydä kertomassa haastateltaville tutkimuksemme tulokset ja asiasisältömme, jonka jälkeen he saavat kertoa omat palautteensa niistä.

Menetelmänä ryhmäteemahaastattelu toimi meillä parhaiten, koska sen ansiosta saimme laajan otoksen kahdella haastattelukerralla. Teemahaastattelut antoivat lisäksi laajemmat vastausmahdollisuudet muihin haastattelutyyppeihin verrattuna. Ryhmän vaikutuksella on Hirsijärven mukaan (2004, 206) kuitenkin sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia haastattelun aikana. Ryhmä yleensä auttaa muistinvaraisissa asioissa sekä väärinymmärrysten korjaamisessa. Vastakohtana ryhmä voi estää kielteisten asioiden esilletulon ja siinä voi olla hallitsevia henkilöitä, jotka johtavat keskustelun suuntaa. Tulosten tulkinnassa ja johtopäätösten teossa nämä seikat tulee ottaa huomioon. Tutkimuksemme haastatteluissa tietyt henkilöt olivat äänekkäämpiä kuin toiset ja johtivat keskustelua. He nostivat kuitenkin tärkeitä asioita esille esitetyistä kysymyksistä, joten se ei haitannut tutkimuksen lopputulosta. Tasapuolisuuden vuoksi olisimme voineet toteuttaa haastattelut kuitenkin yksilöhaastatteluina, jolloin jokainen olisi saanut olla äänessä oman halunsa mukaan. MS-tautiin liittyvät mahdolliset kognitiiviset ongelmat olisi ehkä huomioitu paremmin yksilöhaastatteluissa. Valitettavasti yksilöhaastattelut eivät olleet ajankäytöllisesti mahdollisia toteuttaa tutkimuksemme. Tästä huolimatta saimme olennaisimmat tiedot potilaiden näkökulmasta liikunnan ohjaukseen.

## 9 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa asiasisältöä MS-liiton tulevaan oppaaseen, jonka aiheena tulee olemaan MS-potilaan liikunnan ohjaus. Opas tulee valmistuessaan MS-tautia sairastavien liikuntaa ohjaavien henkilöiden käyttöön. Menetelmänä työssä oli aluksi tuotekehitys, ja tarkoitus oli tuottaa opas valmiiksi kirjallisuuskatsauksen avulla. Prosessin aikana menetelmä muuttui teemahaastatteluksi, koska MS-ryhmien liikunnan ohjauksesta ei ollut juuri yhtään tutkittua tietoa. Myös aikataulun puitteissa ja tutkimusmenetelmän vaihtuessa kokonaisen oppaan tuottaminen kävi mahdottomaksi, joten sovimme MS – liiton kanssa, että tuotamme asiasisällön liikunnan ohjauksessa huomioon otaviin asioihin MS – tautia sairastavien näkökulmasta.

Opinnäytetyömme tulee mielestämme tarpeeseen, koska MS-potilaiden liikuntaa on tutkittu todella vähän. Yleisesti sanottuna MS-tautia sairastavien liikunnan ohjaus on erittäin haasteellista, koska siinä täytyy ottaa niin monta asiaa huomioon yhtä aikaa. Teemahaastatteluissa ilmenneet käytännön esimerkit osoittivat, että ilman aiempaa kokemusta MS-potilaista tai neurologisista sairauksista ohjaajien on hankala valmistautua tilanteisiin ja ohjata liikuntaa.

Haastatteluista ilmeni, että liikunnan ohjausta tärkeämpi asia MS-tautia sairastavien kesken näyttäisi olevan liikuntaan motivointi. Suomessa on nykyisin erityisliikunnan ohjaus todella korkealla tasolla, ja liikuntaa pystytään tarjoamaan monipuolisesti kaikkialla. Ongelma on vain se, että näitä palveluita käytetään valitettavan vähän. MS-tautia sairastavien aktivointi olisikin erittäin tärkeää, koska liikkuvilla potilailla on pienempi todennäköisyys saada liikkumattomuudesta johtuvia kontraktuuria, makuuhaavoja, veritulppia, osteoporoosia ja virtsa- ja suolen toiminnan häiriöitä. (Kelleher ym. 2009, 1629.)

### 9.1 Opinnäytetyön tulosten tarkastelua

Kirjallisen työn aluksi olemme kirjoittaneet MS-taudin liikkumiseen vaikuttavista oireista. Tämän lisäksi selvitimme erityisryhmien liikuntaan liittyvät olennaiset asiat. Tämä oli tärkeä osuus, koska saamamme teoretiedon avulla saimme selville MS-tautia sairastavien ongelmakohdat, joiden perusteella suunnittelimme myöhemmin teemahaastattelurungon. Tiedonhakuvaiheessa haimme aluksi uupumista koskevaa

tietoa hakusanalla fatiikki, mutta muutimme varsinaiseen työhön MS-liiton toiveesta fatiikki-sanan uupumiseksi, koska se on nykyisin yleisemmin käytössä. Tutkimuksemme tulokset sopivat hyvin yhteen teoreettisen viitekehuksemme kanssa. Saimme tutkimuksesta juuri sellaista tietoa, kuin uskoimme saavamme. Haastattelut myös toteutuivat suunnitelmiamme mukaan. Analyysin perusteella saimme kasattua hyvää asiasisältöä MS-liiton tulevaa opasta varten. Tutkimuksen otosjoukko (n=15) oli riittävän iso laadulliseen opinnäytetyöhön, tulokset olivat luotettavia. Suurin osa tutkimusjoukosta oli kuitenkin eläkeläisiä ja työikäisten näkökulma jäi vähemmälle.

Ennen ohjauskertaa ohjaajalla tulisi olla tiedossaan ohjattavien tai ohjattavan perustiedot sekä mahdolliset terveystriskit (Mälkiä & Rintala 2002, 204). Sama asia nousi esille haastattelujen myötä ja on todella olennainen osa ennen ohjaamiskertaa. Ohjaajan olisi näin ollen hyvä hankkia ohjattavista esimerkiksi taulukon 2 mukaan perustiedot ennen ensimmäistä ohjauskertaa. Haastateltavien mielestä paras mahdollinen aika liikunnan suorittamiselle olisi aamu tai aamupäivä. Romberg (2005, 74) toteaa myös teoksessaan, että uupumisen voimakkuus vaihtelee sekä päivän aikana että päivästä toiseen. Tästä johtuen liikunta kannattaakin sijoittaa hetkiin, jolloin sitä ilmenee vähiten. Niemen ja Hämäläisen mukaan (2009, 6) kävelymatkat lyhentyvät merkittävästi MS-taudista johtuen ja fyysisestä rasituksesta palautuminen kestää aiempaa kauemmin. Kävelymatkojen sekä harjoituskertojen pituudet nousivat esille haasteluissa ja tästä johtuen ohjaajan tuleekin kiinnittää niihin huomiota. Haastateltavista lähes kaikki nostivat esille myös lämpöherkkyyden, joka tulisi ottaa huomioon liikuntaympäristössä. Tutkimusten mukaan 60–80 % MS-potilaista kärsii lämpövaikutuksesta (Flensner ym. 2011, 1).

Virtsarakon toimintahäiriöitä esiintyy lähes kaikilla MS-potilailla (Luhtasaari 2004, 59 - 62). Haastateltavien mielestä WC:n tulisi olla hyvin lähellä liikuntapaikkaa. MS-taudille on tyypillistä, että vaurioita esiintyy kaikissa tasapainoon liittyvissä aistieliimissä (Romberg 2005, 90). Haastateltavat nostivat esille tasapainohäiriöt, jotka tulee ottaa huomioon niin liikunnan ohjaamisessa kuin liikuntaympäristössäkään. Yleisimpiä MS-potilaan kognitiivisia oireita ovat reaktionopeuden hidastuminen ja tiedonkäsitteilyn nopeuden aleneminen. (Kuikka ym. 2001, 325). Kognitiiviset oireet tulee haastattelujen perusteella ottaa huomioon ohjatessa esimerkiksi erilaisilla ohjaustavoilla sekä antamalla aikaa tehdä liikkeet rauhassa. Harjoituspaikkaa kunnostettaessa on turvallisuusnäkökohtiin kiinnitettävä erityistä huomiota (Mälkiä & Rintala 2002, 206). Tämä

asia nousi tutkimuksen aikana esille, ja ohjaajan kannattaakin kiinnittää huomiota tarvittaviin kaiteisiin ja tukiin, jotta liikuntapaikka olisi tarpeeksi turvallinen kaikille.

## 9.2 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessimme alkoi keväällä 2011, jolloin aloimme miettiä työmme aihetta. Otimme yhteyttä MS-liittoon ja tiedustelimme mahdollisia aiheita. Ilmeni, että heillä on tarvetta oppaalle MS-potilaiden liikunnan ohjauksesta ja kiinnostuimme aiheesta. Mietimme aihetta kevään ja kesän yli ja syksyllä aloimme työstää opinnäytettä kunnolla. Käytyämme syksyllä 2011 puhelinneuvottelun työelämäohjaajamme kanssa, selvisi että liikunnan ohjaajien tietämys MS-taudista ja MS-potilaiden liikunnan ohjauksesta on heikolla tasolla. Saimme puhelinneuvottelusta vinkkejä, millä hakusanoilla lähteä hakemaan tietoa ja mistä tietokannoista. Saimme MS-liitolta myös paljon kirjallista materiaalia ja oppaita viitekehyksen tekoon.

Saimme tiedonhakuprosessin hyvin alkuun ja lähdimme työstämään tuotekehitystä tulevaa opasta varten. Ennen suunnitelmaseminaaria kävimme Maskun neurologisessa tutkimuskeskuksessa vierailulla ja keskustelemassa opinnäytetyöprosessista. Selvisi, että tuotekehitysprosessimme ei toimi kunnolla vähäisen tutkimustiedon vuoksi. Menetelmän vaihto oli perustelua myös siksi, että emme olisi saaneet opasta valmiiksi määräaikaan mennessä. Viikko ennen suunnitelmaseminaaria vaihdoimme opinnäytetyömme menetelmän tuotekehityksestä laadulliseksi teemahaastatteluksi. Tästä aloitimme uuden tiedonhaun uutta menetelmää varten, mutta saimme tarvittavan tiedon kasaan laadullisesta teemahaastattelusta ennen suunnitelmaseminaaria.

Pääsimme toteuttamaan ryhmäteemahaastattelut Savonlinnassa ja Turussa tammikuussa 2012. Haastattelut toteutettiin eri paikkakunnilla, joten jaoimme haastattelut niin, että toinen haastatteli Savonlinnassa ja toinen Turussa. Jaoimme haastattelut näin, koska toinen on Etelä-Savosta kotoisin ja toinen Turusta. Haastattelut oli parasta toteuttaa näin myös kielellisistä syistä. Haastattelut sujuivat hyvin ja saimme paljon hyödyllistä aineistoa niistä. Haastattelut saatiin toteutettua sekä litteroitua tammikuussa ja helmikuussa 2012 pääsimme kirjoittamaan tutkimuksen tuloksista analyysiä.

Teimme opinnäytetyötä pääosin eri paikkakunnilla vuorotellen hoitaen omia osuuksiamme työstä. Yhteenvedot olisimme voineet tehdä kuitenkin yhdessä, mutta se ei

ajankäytöllisesti ollut mahdollista. Vaikka asuimme eri paikkakunnilla opinnäytetyöprosessin ajan, saimme toteutettua työstämisen hyvin internetin välityksellä ja työn etenemään koko ajan. Huomasimme kuitenkin, että työn tekeminen on todella aikaa vievää, vaikka aloitimme työn hyvissä ajoin. Välillä työstämisessä ilmeni taukoja, mutta ne eivät haitanneet työn etenemistä. Vaikka aloitimme työn ajoissa, saimme työn valmiiksi saamiseksi tehdä aika ajoin pitkiä päiviä.

Opinnäytetyötä tehdessämme opimme paljon MS-taudista ja MS-potilaan liikunnan ohjauksessa huomioon otettavista asioista. Näiden tietojen lisäksi saimme arvokasta kokemusta teemaryhmähaastattelun tekemisestä sekä haastattelun aineiston analysoinnista. Uskomme, että osaamme jatkossakin toteuttaa laadukkaita teemahaastatteluja. Uskomme, että myös MS-liitto saa arvokasta tutkimustietoa työstämme. Tulosten perusteella saimme melko luotettavan ja laajan näkemyksen MS-tautia sairastavien liikunnan ohjauksesta potilaan näkökulmasta. Työn tekeminen on ollut hyvin opettava kokemus ja antanut hyvät valmiudet erityisryhmien liikunnan ohjaukseen ja tutkitun tiedon soveltamiseen käytännössä. Toivottavasti tekemämme työ kehittää MS-liiton toimintaa sekä palveluja ja antaa tukea MS-potilaiden liikunnan ohjaukseen.

### **9.3 Jatkotutkimusaiheet**

Työmme tarkoitus oli laittaa tuleva opas aluilleen ja toivottavasti se valmistuu tulevaisuudessa, koska MS-potilaiden kanssa työskentelevillä on varmasti tarvetta sille. Joku opiskelija tai opiskelijaryhmä voisi jatkokehitysehdotuksena jatkaa oppaan työstämistä tästä eteenpäin. Työn aikana nousivat esille muun muassa se, että mikä on ammattihenkilöiden näkemys MS-potilaiden liikunnan ohjaukseen. Toinen esille noussut asia on, että miten liikunnan ohjaajat saavat tarvittavat tiedot MS-tautia sairastavilta ennen liikunnan ohjausta. Esille nousi myös, että työssämme suurin osa tutkimusjoukosta oli eläkeläisiä, joten tulisi myös selvittää, mitä työssä käyvien liikunnan suunnittelussa tulisi ottaa huomioon. Oppaita on tarpeen jatkossa tehdä myös muistakin neurologisista sairauksista, koska jokaisessa niissä on omat sairaudelle tyypilliset asiat.

Osa liikuntapaikoista on suunniteltu siten, että sinne ei pääse pyörätuolilla menemään. Edellä mainittujen lisäksi jatkotutkimusehdotuksena voisi olla myös esimerkiksi oman lähikunnan liikuntapaikkojen esteettömyyskartoitusten teko, jonka perusteella ohjaajat saisivat etukäteen tietää, onko kyseinen liikuntapaikka esteetön.



Lopuksi haluamme kiittää opinnäytetyömme työelämäohjaajaa MS-liiton liikunnan erityissuunnittelijaa Riitta Samsténia, joka on omalla panoksellaan ollut kannustamassa työmme teossa ja auttanut tarvittavien materiaalien sekä tutkimusjoukon hankinnassa.

## LÄHTEET

Bol, Yvonne, Duits, A, Annelien, Hupperts, M.M., Raymond & Verhey, R.J., Frans 2010. The impact of fatigue on cognitive functioning in patients with multiple sclerosis. *Clinical Rehabilitation* 24, 854–862.

Castro-Sánchez, Adelaida Maria, Matarán-Penarrocha, Guillermo A., Lara-Palomo, Inmaculada, Saavedra-Hernández, Manuel, Arroyo-Morales, Manuel & Moreno-Lorenzo Carmen 2011. Hydrotherapy for the Treatment of Pain in People with Multiple Sclerosis: A Randomized Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2012.

Cattaneo, D., Jonsdottir, J., Zocchi, M. & Regola A. 2007. Effects of balance exercises on people with multiple sclerosis: a pilot study. *Clinical Rehabilitation* 21, 771–781.

Dettmers C 2009. Endurance exercise improves walking distance in MS patients with fatigue. *Acta Neurol Scand* 2009: 120: 251–257.

Elovaara, Irina, Pirttilä, Tuula, Färkkilä, Markus & Hietaharju, Aki (toim.) 2006. *Klininen neuroimmunologia*. Helsinki: Yliopistopaino.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Flensner, Gullvi, Ek, Anna-Christina, Söderhamn, Olle & Landtblom, Anne-Marie 2011. Sensitivity to heat in MS patients: a factor strongly influencing symptomology – an explorative survey. *BMC Neurology*, 11, 27.

Grahn, Dennis A, Murray, Julie, Heller H Craig 2008. Cooling via one hand improves physical performance in heat-sensitive individuals with Multiple Sclerosis: A preliminary study. *BMC Neurology*, 8,14.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2004. *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2007. *Tutki ja kirjoita*. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Huovinen, Terhi (toim.) 2003. *Talviliikuntaa kaikille: Soveltavan talviliikunnan käsikirja*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hämäläinen, Päivi 2008. KOGNITIO, Muisti pätkii, sanat hakusessa – kognitiiviset oireet MS-taudissa. Suomen MS-liiton julkaisusarja nro 25. Vammalan Kirjapaino Oy.

Hämäläinen, Päivi, Ruutiainen, Juhani, Huolman, Sini & Liuha, Sanna 2007. Kun äly väsy: Kognitiivinen fatiikki neurologisissa sairauksissa. *Suomen Lääkärilehti* 49–50, 4627–4631.

- Janhonen, Sirpa & Nikkonen Merja (toim.) 2003. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Juva: WS Bookwell Oy.
- Jokinen, Tapani 1998. Tuotekehitys. Helsinki: Valopaino Oy.
- Jämsä, Kaisa & Manninen, Elsa 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Kaynak, H. Altintas, A. Kaynak, D. Uyanik, Ö. Saip, S. Agaoglu, J. Önder, G. & Siva, A. 2006. Fatigue and sleep disturbance in multiple sclerosis. *European Journal of Neurology*, 13, 1333–1339.
- Kelleher, Kevin, John, Spence, William, Solomonidis, Stephan & Apatsidis, Dimitrios 2009. Ambulatory rehabilitation in multiple sclerosis. *Disability and Rehabilitation* 20, 1625–1632.
- Kuikka, Pekka, Pulliainen, Veijo & Hänninen, Ritva 2001. Kliininen neuropsykologia. Porvoo: WSOY.
- Kylmä, Jari & Juvakka, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Luhtasaari, Sinikka 2004. Pelimerkkinä MS- tauti. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Marino, Frank E 2009. Heat reactions in multiple sclerosis: An overlooked paradigm in the study of comparative fatigue. *Int. J. Hyperthermia*, 25(1), 34–40.
- McCullagh, Ruth, Fitzgerald, P, Anthony, Murhy, P, Raymond & Cooke, Grace 2008. Long-term benefits of exercising on quality of life and fatigue in multiple sclerosis patients with mild disability: a pilot study. *Clinical Rehabilitation* 22, 206–214.
- Menon, Vimla, Saxena, Rohit, Misra, Ruby, Phuljhele 2011. Management of optic neuritis. *Indian journal of ophthalmology* 2, 117–122.
- Morris, Katherine, McAuley, Edward & Motl, Robert 2008. Self-efficacy and environmental correlates of physical activity among older women and women with multiple sclerosis. *Health Education Research*. Vol. 23 no.4 p. 744–752.
- Hallikainen, Markku, Heikkilä, Minna, Hämäläinen, Päivi, Leino, Hanna- Maria, Rantakari, Tuula, Ruutiainen, Juhani, Samstén, Riitta, Toivomäki, Arja, Toivonen, Marju & Virtanen, Eija 2011. MS-tauti – käsikirja vastasairastuneelle. Suomen MS-liiton julkaisusarja n:o 36. Vammalan Kirjapaino Oy.
- Mälkiä, Esko & Rintala, Pauli 2002. Uusi Erityisliikunta: Liikunnan sovellukset erityisryhmille. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Niemi, Soile & Hämäläinen, Päivi 2009. Uupumus MS-taudissa – monia kiusaava oire. Suomen MS-liiton julkaisusarja n:o 21. Painohäme.
- Nurmi, Katja 2006. Vapina MS-taudissa. MS-liiton julkaisusarja 23. Priimus Paino Oy.

Romberg, A., Ruutiainen, J., Puukka, P & Poikkeus, L. 2008, Fatigue in multiple sclerosis patients during inpatient rehabilitation. *Disability and Rehabilitation*, 30(19), 1480–1485.

Romberg, Anders 2005. *MS ja liikunta*. Helsinki: Edita.

Soinila, Seppo, Kaste, Markku & Somer, Hannu (toim.) 2006. *Neurologia*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Taylor, N.F., Dodd, K.J., Prasad, D. & Denisenko, S. 2006. Progressive resistance exercise for people with multiple sclerosis. *Disability and Rehabilitation*, 28 (18) 1119–1126.

White, Lesley J. & Dressendorfer, Rudolph H. 2004. Exercise and Multiple Sclerosis. *Sport Med* 15, 1077–1100.

**Teemahaastattelu runko**

Teemahaastattelurungon kokosimme kolmen pääkäsitteen/teeman mukaan. Pääkäsitteet ovat oireet, ohjaus ja ympäristö. Kysymykset on muodostettu teoreettisen viitekehysellemme pohjalta, sekä työelämän ohjaajamme että opettajien ohjauksen avulla. Valitsemiemme teemojen ja kysymysten perusteella saamme kattavan kuvan MS-potilaan näkökulmasta kyseisistä asioista.

1. Taustatiedot: ikä, sairauden kesto. sukupuoli

2. Oireiden vaikutus liikuntaan:

-Onko teillä MS-taudin oireita?

-Onko oireita, jotka vaikuttavat liikkumiseen`?

-Onko oireita, jotka vaikuttavat liikunnan määrään? (Kuinka pitkiä aikoja kerrallaan ja kuinka monta kertaa viikossa.)

-Miten oireet tulisi huomioida ennen liikuntaa, sen aikana ja jälkeen? (Esim. tauot, WC:n sijainti, kaiteet jne.)

3. Liikunnan ohjaus:

-Mitä liikunnan ohjaajan tulisi ottaa huomioon/tulisi tietää ohjatessaan liikuntaa? (esim. apuvälineet, liikuntavälineet, kävelysauvat jne.)

- Onko liikunnan ajankohdalla merkitystä? (Mihin aikaan päivästä liikuntaa pitäisi pitää?)

- Tuleeko ohjaajan ottaa huomioon MS:n oireet?

4. Liikuntaympäristö:

-Minkälaisessa ympäristössä olisi parasta liikkua?

-Mitä liikuntaympäristössä pitäisi huomioida/olla? (vuodenaika, sisä- vai ulkoliikunta, miten asiakkaat pääsee paikalle?)

Jos haastateltavat vastaavat esteettömyys, pitää tarkentaa että mitä he tarkoittavat sillä.

Joppe Pöyry

**SUOSTUMUSSOPIMUS HAASTATTELUUN**

Ilkka Korhonen

Fysioterapia

11.1.2012

**ARVOISAT HAASTATELTAVAT**

Olemme Mikkelin ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijoita ja teemme opinnäytetyötä yhteistyössä MS-liiton kanssa aiheesta: MS-potilaan liikunnan ohjauksessa huomioon otettavat asiat potilaan näkökulmasta. Opinnäytetyön ohjaajina toimivat ft, Ttm, Pia Kraft-Oksala ja ft, Ttm, Suvi Lamberg, sekä työelämänohjaajana MS-liiton erikoissuunnittelija Riitta Samstén.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on luoda osa asiasisältöä potilaan näkökulmasta MS-liitolle oppaaseen ” Mitä ohjaavien ammattihenkilöiden tulisi ottaa huomioon MS-potilaiden liikunnan ohjauksessa?”

Teidän mielipiteenne ja kokemuksenne ovat opinnäytetyön kannalta erittäin tärkeitä, koska juuri niiden avulla saamme tietoa ja pystymme kehittämään työtämme. Opinnäytetyöhön tarvittavat haastattelut nauhoitetaan. Haastattelut kirjoitetaan teksteiksi analyysiä varten. Kaikki aineisto käsitellään luottamuksellisesti ja tuhoaan työn valmistumisen jälkeen. Haastateltavan tietosuojan takaamiseksi tutkimustulosten raportoinnissa ei mainita nimiä eikä henkilötietoja.

Suostun haastateltavaksi em. opinnäytetyöhön.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 2012

Allekirjoitus

\_\_\_\_\_

Nimen selvennys

\_\_\_\_\_

## Esimerkki sisällönanalyysistä

Esimerkki sisällönanalyysitaulukosta teeman kaksi kysymykseen:

2. Oireiden vaikutus liikuntaan:

-Onko teillä MS-taudin oireita?

PELKISTETTY ILMAISU	ALA-KATEGORIA	YHDISTETTY KATEGORIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lihashäikkous toisessa ja- lassa</li> <li>-Yleinen lihashäikkous</li> <li>-Lihäväsytys/uupuminen</li> <li>-Lämpöherkkyys</li> <li>-Virtsarakon toiminnan häi- riöt</li> <li>-Suolen toiminnan häiriö.</li> <li>-Kognitiiviset oireet</li> <li>-Tasapaino-ongelmat</li> </ul>	MS-taudin oireet	<b>LIIKUNTAAN VAIKUTTAVAT OIREET MS- TAUDISSA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Oireet vaihtelee päivästä toiseen.</li> <li>-Toisena päivän voi yksi oire haitata ja toisena useampi.</li> <li>-Joku päivä voi olla ettei ole mitään oireita.</li> <li>-Joku päivä voi olla kaikki MS-taudin oireet.</li> </ul>	MS-taudin oireiden vaih- televuus	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Yli 25 asteen lämpötila vai- kuttaa paljon ja nostaa kaikki oireet pintaan.</li> <li>..se vaikuttaa ihan kaikkiin siis, näihin oireisiin.</li> <li>-Lämpöherkkyys pahenee iän myötä.</li> </ul>	Oireita pahentavat tekijät	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Osa nauttii lämpimästä läm- pötilasta eikä oireile.</li> <li>-Ei kaikilla.</li> </ul>	Kaikilla MS-tautia sairas- tavilla ei ole lämpöherk- kyttä.	

**Aineistoa oppaaseen**

Ohjaajan kannattaa tutustua ohjattaviin etukäteen ennen suoritusta ja selvittää, mitkä ovat heidän rajoitteensa ja mahdollisuutensa liikkumisen suhteen. Ohjattavien liikuntamieltymykset pitää ottaa myös huomioon. Tämän pohjalta ohjaajan on helpompi lähteä suunnittelemaan liikunnan sisältöä ja avustajien määrää. Ohjaajan pitää huomioida, että MS-taudin oireet voivat vaihdella päivästä toiseen ja jopa päivän aikana. Yleisesti liikuntakertojen pituus on riippuvainen liikuntalajista ja yksilöllisistä tekijöistä. Alaraajapainotteisissa liikuntalajeissa suositeltava liikuntakerran pituus on kuitenkin korkeintaan yksi tunti. Kesällä helle kannattaa ottaa huomioon ulkoliikunnan ohjauksessa samoin kuin sisätilojen viilennys mahdollisuuksien mukaan. Tämä on MS-tautia sairastavien kannalta parasta, koska lämpö pahentaa suurimmalla osalla heidän oireitaan. Ulkona liikkussa maaston tulisi olla mahdollisimman tasaista pyörätuolilla liikkuvia varten.

Liikuntapaikkaan kannattaa käydä tutustumassa jo etukäteen ja varmistaa, että siellä on paikoitus lähellä ja että tiloihin pääsee pyörätuolilla. Suorituspaikalla ei saisi olla korkeita kynnyksiä, jotta pyörätuolilla liikkuminen olisi mahdollista. Paikalla on hyvä olla myös riittävästi tukia ja kaiteita, jotta liikunta olisi mahdollisimman turvallista kaikille. WC:n pitäisi sijaita lähellä liikuntapaikkaa. Liikuntapaikan olisi hyvä olla kiireetön ja rauhallinen ja siellä tulisi olla tarpeeksi istumapaikkoja palautumista varten. Liikuntapaikkaan tutustumisen jälkeen ohjaajan on helpompi suunnitella tarvittavien apuvälineiden tarve.

Ohjaajan pitää ottaa ryhmäläisten yksilöllinen taso huomioon ohjatessaan liikuntaa. Kaikista liikkeistä tulee olla myös helpotettu vaihtoehto ja liikkeet pitäisi kyetä tekemään myös istuen. Apuvälineitä kannattaa käyttää hyödyksi, koska ne tekevät liikkeistä mahdollisimman symmetrisiä ja saattavat helpottaa liikkeiden suoritusta. Ohjeiden tulisi olla mahdollisimman selkeät ja liikkeestä tulisi näyttää mallisuoritus, ennen kuin ryhmäläiset suorittavat sen. Ryhmäläisiä voidaan ohjata tarvittaessa manuaalisesti oikean liikkeen suorittamiseksi. Liikunnan aikana täytyy pitää säännöllisesti pieniä taukoja ja lepoetkiä, koska MS-tautia sairastavat väsyvät normaalia herkemmin.



## Pyyntö aineiston kokoamiseksi



## PYYNTÖ

Opinnäytetyön aineiston kokoamiseksi  
Opinnäytetyön toteuttamiseksi

Laitos, yritys, yhteisö,  
jolle pyyntö osoitetaan:

Suomen MS-liitto ry / liikuntapalvelut

Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	Luoda asiiasältöä tulevaa opasta varten: "Mitä liikunta ohjaajan ammattihenkilöiden tulisi ottaa huomioon ohjattaessa liikuntaa".
Opinnäytetyön kohde, kohderyhmä tai yhteistyötaho kehittämistyössä	Suomen MS-liitto/ Turun ja Savonlinnan MS-yhdistyksen jäsenet.
Opinnäytetyössä käytettävät menetelmät ja/ tai aineiston kokoamistapa	Ryhtä teema haastattelut
Aineiston kokoamisen tai kehittämistoiminnan ajankohta	11.1.2012 ja 17.12.2012 klo 11.00 klo 18.00
Opinnäytetyön arvioitu valmistumisaika	31.3.2012
Opinnäytetyön suunnitelma hyväksyty	15 päivänä joulukuuta 2011 <u>Suvi Lamberg, Pia Kraft-Oksala</u> opettaja
Opinnäytetyön AMK ja työelämäohjaaja ja molempien yhteystiedot	<u>Suvi Lamberg</u> <u>Pia Kraft - Oksala</u> suvi.lamberg <u>PIA KRAFT - OKSALA</u>
Opinnäytetyön tekijöiden yhteystiedot	
Nimi	<u>Joppe Pöyry</u> puh. <u>044-0882012</u>
s-posti	<u>Joppe.Poyry@mail.mamk.fi</u>
Nimi	<u>Ilkka Korhonen</u> puh. <u>040-7065020</u>
s-posti	<u>Ilkka.Korhonen@mail.mamk.fi</u>

Anomus käsitelty 17.1.2012

lupa myönnetty


lupa evätty, peruste: \_\_\_\_\_

Allekirjoitus Riitta Samsten

Pyyntö lähetetään kahtena kappaleena, joista toisen luvanantaja palauttaa käsittelyn jälkeen opinnäytetyön tekijöille. Mikäli hakemus koskee asiakkaita, potilaita tai heidän tietojaan, hakemus käsitellään kuukaudessa eettisessä toimikunnassa. Muussa tapauksessa käsittelyyn varataan vähintään 2 viikkoa. Liitteenä pitää olla hyväksytty opinnäytetyön suunnitelma, johon sisältyy aineiston hankintalomake saatekirjeineen. Luvan saamisen jälkeen voi vasta tehdä työn empiirisen osan.

6.4.2010lu

Sopimus opinnäytetyön tekemisestä

 **MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**  
Mikkeli University of Applied Sciences

**SOPIMUS OPINNÄYTETYÖN TEKEMISESTÄ 1**

Sopijaosapuolet:  
Opinnäytetyön tilaaja: Suomen MS-GH

ja Mikkelin ammattikorkeakoulun Seronninen laitoksen  
Fysioterapian koulutusohjelman opiskelija(t) Ilkka Korhonen ja  
Joppe Pöyry

Opinnäytetyön aihe: Mitä tällöin on keuhkokuume MS-potilaiden  
lääkinnässä?

Opinnäytetyön ohjaajat:  
Ohjaava opettaja: Pia Kraft-Oksala, Sini Lahtinen  
Työelämäohjaaja: Riitta Saalsten

Opinnäytetyön arvioitu valmistumisaika: 31.3.2018

Opinnäytetyön TK-tavoitteet:  
Saada selville osittain, mitä ohjauksen ongelmiin  
lääkinnän tällöin on keuhkokuume MS-potilaiden  
lääkinnässä. Tarkista tietoa tieteellisen kirjallisuuden avulla  
lääkinnän

TK-TAVOITTEET: Opinnäytetyöhön sisällyttävä tutkimus- ja kehittämistoiminta (TK) tarkoittaa systemaattista tutkimusta tiedon luomiseksi ja tällöin käytettävässä osittain sovelletussa menetelmässä. Keskittämällä, että tutkimus toteutetaan osittain ohjauksen avulla (Tutkimuksen). Tutkimus- ja kehittämistoimintaan sisällyttävä perustietäminen, sovellettu tutkimus sekä kehittämistyö.

Muut sopimusehdot: \_\_\_\_\_

Aika ja paikka 22.12.2017 Turku  
Ilkka Korhonen Joppe Pöyry  
Ilkka Korhonen Joppe Pöyry

Opiskelijan allekirjoitus  
/opiskelijoiden allekirjoitukset

Toimeksiantajan allekirjoitus  
Riitta Saalsten

Opetuksen lomakkeen 8.3.2011/19K

**Kirjallisuuskatsaus**

Opinnäytetyön tiedonhaku alkoi työelämäohjaajan kanssa pitämämme puhelinalaverin jälkeen. Puhelinalaverista saimme ehdotuksia hakusanoiksi tiedonhankintaa varten. Lähdimme hakemaan tietoa EBSCO-, Medic- ja Pedro -tietokannasta. EBSCO – tietokanta osoittautui parhaaksi tiedonhaku lähteeksi. Hakusanarungoksi valitsimme ”Multiple sclerosis”. Yhdistimme hakusanarunkoon seuraavia hakusanoja MS-taudin oireiden mukaan: ”fatigue”, ”balance”, ”cognitive functions” ja ”vision”, lisäksi käytimme hakusanoja ”rehabilitation” ja ”exercise”. Löytämiemme tutkimusten sisällöstä tuli vielä lisää hakusanoja, kuten ”heat sensitivity”.

Määrittelimme, että aineiston tulisi olla 2000-luvulla tehty. Osa löytämistämme lähteistä eivät olleet tutkimusartikkeleita vaan kirjallisuuskatsauksia ja artikkeleita. Löysimme aluksi noin 38 tutkimusartikkelia, joista otimme kirjallisuuskatsaukseen 12 tutkimusta. Kirjallisuuskatsaus tukee ja lisää teorian tietomme pohjaa. Luettavaksi valitut tutkimukset valitsimme otsikon perusteella niin, että ne palvelisivat meidän aihetta mahdollisimman hyvin.

Tutkimuksen bibl. tiedot	Tutkimuskohde	Otoskoko,menetelmä	Keskeiset tulokset	Oma intressi opin- näytetyön kannalta
Bol ym. 2010. The impact of fatigue on cognitive functioning in patients with multiple sclerosis. <i>Clinical Rehabilitation</i> 2010; 24: 854–862	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia fyysisen ja mentaalisen uupumisen vaikutusta kognitiivisiin kykyihin sekä kognitiiviseen suorituskäyttöön MS-potilailla.	Tutkimukseen osallistui 80 kliinisesti diagnosoitua MS-potilasta. Mittauksen välineenä käytettiin fyysisen ja mentaalisen fatiikin alatyyppejä. (MFI= (Multidimensional Fatigue Inventroy) The Hospital Anxiety ja Depression- luokkia käytettiin ahdistuneisuuden ja masennuksen haittojen arviointiin. Kognitiivinen tila arvioitiin laajan neuropsykologisen testipatterin avulla, johon kuului useita tehtäviä, jotka vaativat ponnistelua sekä informaation prosessointia	Sekä ahdistuneisuus ja masennus että mentaalinen fatiikki myötävaikuttavat selvästi kognitiivisiin vaivoihin. Fyysisen fatiikin myötävaikutus kognitiivisiin vaivoihin ei ollut niin selvä. Fyysinen ja mentaalinen fatiikki eivät yhdessä myötävaikuta kognitiiviseen tilaan, esimerkiksi mielen nopeuteen, huomiointiin, muistiin sekä toimeenpaneviin toimintoihin.	Liikunta ei pahenna mentaalista fatiikkia, eikä näin ole este sen harrastamiselle.
Castro-Sánchez ym. 2011. Hydro-therapy for the Treatment of Pain in People with Multiple Sclerosis: A Randomized Controlled Trial. Hindawi Publishing Corporation Evidence Based Complementary and Alternative Medicine Volume 2012, Article ID	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia Ai-Chi- vesijumppaohjelman vaikutusta kipuun ja muihin MS-taudin oireisiin.	Tutkimuksessa käytettiin RCT-tekniikkaa (Randomized Controlled Trial). 73 MS-potilasta määrättiin sattumanvaraisesti joko koe- (n=36) tai kontrolliryhmään (N=37). Kummatkin ryhmät kävivät läpi 20- viikkoa kestäneen harjoitusohjelman. Koeryhmä kävi läpi 40 kertaa Ai Chi- harjoitusohjelman uima-altaassa ja kontrolliryhmä 40 kertaa vatsalihakshengitys- ja jännitys-	Koeryhmällä näkyi selvää ja kliinisesti olennaista laskua kivun kokemisessa verrattuna alkumittauksiin. Hoitojen jälkeen VAS- kipujanalla arvioitu kipu väheni 50 % 10 viikon jälkeen saatujen tulosten jälkeen. myös spasmeissa, fatiikissa, toimintakyvyttömyydessä ja itsenäisyydessä tapahtui selviä parannuksia.	Vesi on hyvä elementti MS- potilaiden liikuntaan.



		Tiedot analysoitiin SPSS version 18.0- ohjelmalla.		
Cattaneo ym. 2007. Effects of balance exercises on people with multiple sclerosis: a pilot study. <i>Clinical Rehabilitation</i> 2007; 21: 771–781	Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida tasapainoharjoitteiden vaikutuksia MS-tautia sairastavien tasapainoon.	44 MS-potilasta jaettiin satunnaisesti kahteen koeryhmään sekä yhteen kontrolliryhmään. Tutkimuksen sisäänottokriteerit olivat se, että henkilö kykenee seisomaan yli 30 sekuntia itsenäisesti sekä se, että hän pystyy kävelemään 6 metriä. 1. ryhmä teki tasapainoliikkeitä motoriikan ja tuntostrategioiden parantamiseksi 2. ryhmä teki liikkeitä tasapainon motoristen strategioiden parantamiseksi. 3. ryhmä ei tehnyt erityisiä tasapainoharjoitteita. Tasapainon paranemisen mittarina käytettiin Bergin tasapainotestiä, dynaamista askellusindeksiä sekä kaatumisten yleisyyttä. Vamma-aste arvioitiin huimaushaitalla ja tasapainoon luottamisella.	Hoitoa vaativien kaatumisten yleisyys oli tilastollisesti erilainen ryhmien välillä (P=0.0001). Bergin tasapainotestin tulokset poikkesivat huomattavasti (P=0.0008) toisistaan. Dynaamisen askellusindeksin erot olivat lähes merkittävät ryhmien välillä.  Itse johdetuissa teisteissä (Specific Balance Confidence and Dizziness Handicap inventory ) ei löydetty olennaista paranemista.  Tutkimuksen johtopäätöksenä pidettiin sitä, että tasapainoon liittyvä kuntoutus näyttäisi olevan hyödyllinen työväline vähentämään MS-potilaiden kaatumisten määrää sekä parantamaan tasapainotaitoja.	Tasapainoharjoitteita kannattaa teettää MS-potilaille.
Dettmers, C 2009. Endurance exercise improves walking distance in MS patients with	Tutkimuksessa tutkittiin kestävyysharjoittelun vaikutuksia MS-potilailla, joilla ilmenee motorista väsymystä.	30 MS-potilasta osallistui 45 min kestävyysharjoitteluun kolme kertaa viikossa (juoksumatto) tai kontrolliryhmä kolme kertaa 45	Tutkimusjoukon kävelymatka kasvoi 3 viikon harjoittelujakson aikana 650 metriä (60 %), kun taas kontrolli ryhmän	Kestävyysharjoittelu parantaa maksimaalista kävelymatkaa MS-potilailla, joilla

fatigue. Acta Neurol Scand 2009; 120: 251–257		min harjoitteluun, jossa tehtiin venyttelyä, tasapainoa ja koordinaatiota. Harjoittelujaksot tehtiin 3 viikon laitoskuntoutusjakson aikana.	kävelymatka kasvoi 96 metriä. Maksimaalinen kävelymatka potilailla kasvoi, mutta MFIS, BDI ja HQLQ mittareilla potilaiden mielestä tulos ei parantunut.	on todettu motorista fatiikkia.
Flensner ym. 2011. Sensitivity to heat in MS patients: a factor strongly influencing symptomology - an explorative survey. BMC Neurology 2011, 11:27	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia lämpöherkkyyden esiintyvyyttä ja sen yhteyttä taudin suuntaan, vammoihin, yleisiin MS-taudin oireisiin ja meneillään olevaan immunosupressiivisiin hoitoihin 65-vuotiailla tai nuoremmilla, joilla on diagnosoitu MS-tauti.	Tutkimukseen vastanneista potilaista (n=256) 58 % ilmeni lämpöherkkyyttä. Lämpöherkistä potilaista 70 % kokivat että huoneen lämpötilan tulisi olla alle 20-astetta. Yleisistä MS-tautiin liittyvistä oireista lämpöherkillä potilailla ilmeni useita oireita enemmän kuin ei-lämpöherkillä. Esimerkiksi fatiikkia, alaraajojen heikkoutta, keskittymisvaikeuksia, kipua ja virtsausongelmia.	Tutkimus suoritettiin poikkeileikkaustutkimuksena. Kysely lähetettiin MS-potilaille, joiden EDSS (expanded disability status score) oli 0 - 6,5 ja olivat 20 - 65-vuotiaita ja asuivat Ruotsin itäosissa. Kysely lähetettiin 334 henkilölle. Kyselyssä kysyttiin lämpöherkkyyden esiintyvyyttä ja jatkokysymyksinä FSS- (Fatigue severity scale) asteikkoa, MS-taudin tyypillisiä oireita ja PDF- (Perceived deficit questionnaire) kysely.	Lämpöherkkyyks on huomattava asia osalla MS-potilaista ja tärkeä ottaa huomioon potilaan kanssa harjoittellessa.
Grahn ym. 2008. Cooling via one hand improves physical performance in heat-sensitive individuals with Multiple Sclerosis: A preliminary study. BMC Neurology 2008,	Tutkimuksessa tutkittiin, vähentääkö ruumiinlämmön "poistaminen" vartalosta fyysisen harjoittelun aiheuttamaa lämpökuormitusta ja näin ollen parantaa fyysistä suorituskyykyä lämpöherkillä MS-potilailla.	10 polikliinistä MS-potilasta suorittivat yhden tai enemmän satunnaisia parillista koetta kävelymatolla lämpimässä ympäristössä ilman jäähdytystä ja jäähdytyksen kanssa. Keskeytyskriteereinä olivat oireiden vaikeutuminen ja subjektiivinen fatiikki.	Tutkimuksen mukaan jäähdytushoitoa saavan suoritus parani 35 %, kuin ilman hoitoa saaneen. Tutkimus osoittaa, että jäähdyttämällä pystytään parantamaan lämpöherkän MS-potilaan suorituskyykyä, mutta	Lämpöherkkyyks on otettava huomioon liikunnan ohjauksessa.

8:14		Jäähdytushoidossa potilaan toinen käsi laitettiin kiinteään säiliöön elastisen hihan läpi, joka muodosti ilmatiiviin sulun ranteen ympärille. Pumpun avulla säiliöön saatiin alipaine ja lämpötilaksi 18–22 astetta. Kokeen aikana säiliö oli kuminauhan varassa juoksumatossa, jotta se ei häiritsisi kävelyä eikä tuottaisi lisä kuormaa kävelijän kädelle.	suurempia tutkimusjoukkoja ja erilaisissa ympäristöissä suoritettuja tutkimuksia on tehtävä ennen kuin asian voi yleistää.	
Kaynak ym. 2006. Fatigue and sleep disturbance in multiple sclerosis. <i>European Journal of Neurology</i> 2006, 13: 1333–1339	Tutkimuksen kohteena oli uni-häiriöiden ja fatiikin yhteys MS-taudissa. Unihäiriöiden ja fatiikin yhteyden tutkimisessa käytettiin objektiivisia sekä subjektiivisia mittauskeinoja.	Tutkimukseen osallistui 27 fatiikista kärsivää MS-potilasta, 10 MS-potilasta ilman fatiikkia sekä 13 kontrolliryhmään kuuluvaa henkilöä. Subjektiivinen data kerättiin haastattelun avulla. ESS-asteikkoa (Epworth sleepiness scale) käytettiin määrittelemään liiallisen päivääjän unettomuuden subjektiivista arviointia (EDS= estimation of excessive daytime sleepiness ). PSQI-asteikkoa (Pittsburgh sleep quality index) käytettiin subjektiivisen unenlaadun arviointiin. Beckin masennuskyselyä (BDI) käytettiin masennukseen arviointiin.	PSQI- pisteet (The Pittsburg sleep quality index score) poikkesivat hyvin paljon toisistaan potilasryhmän ja kontrolliryhmän välillä. Beckin masennuskyselyn pisteet (Beck depression inventory scores) olivat huomattavasti korkeammat fatiikeilla kuin ei-fatiikeilla potilailla. Potilasryhmien sekä kontrolliryhmän välillä paljastui selviä eroja sängyssä oloajassa, nukkumisen tehokkuudessa, nukkumisen yhtäjaksoisuudessa, heräämisajassa nukah-tamisen jälkeen, totaalisessa vireystilassa sekä jaksottaisessa raajojen liikkumisen	Sytä MS-potilaiden fatiikkiin voidaan selittää huonolla unen laadulla. Huonon unenlaatu kertoo siitä, että MS-potilaat eivät aina ole vi-reimmillään ohjaustilanteissa.



			indeksissä.  Tutkimus vahvisti, että MS-tauti on synnä pirstoutuneeseen uneen. MS-taudin fatiikki voidaan osittain selittää unen mikrostruktuurin häiriöstä, huonosta unen laadusta sekä masennuksesta.	
McCullagh R. ym 2008. Long-term benefits of exercising on quality of life and fatigue in multiple sclerosis patient with mild disability: a pilot study. <i>Clinical Rehabilitation</i> 2008; 22: 206–214	Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittellä MS-potilaiden harjoituksen hyötyjä.	30 itsenäisesti liikkuvaa MS-potilasta rekrytoitiin Dublinin alueelta tutkimukseen. 3 kuukauden ajan interventioryhmään kuuluvat osallistuivat 2 kertaa viikossa ohjattuun liikuntaryhmään sekä harjoittelivat itsenäisesti kerran viikossa. Kontrolliryhmään kuuluvia seurattiin kuukausittain ja jäljellä olevan ajan hoito pidettiin ennallaan. Mittaukset suoritettiin alussa, 3 kuukauden kohdalla sekä 6 kuukauden kohdalla. Mittausvälineinä pidettiin MFIS- taulukkoa (The Modified Fatigue Impact Scale), MSIS-29- taulukkoa (Multiple Sclerosis Impact Scale-29) sekä FAMS- taulukkoa (Functional Assessment of Multiple Sclerosis). Mittareilla mitattiin fatiikkia ja elämänlaatua (QOL).	24 osallistujaa kävi läpi koko ohjelman (12 molemmista ryhmistä). 3 kk. kohdalla tehtyjen mittausten perusteella harjoitusryhmän harjoituskapasiteetti oli parantunut selvästi enemmän. 6 kk. jälkeen FAMS- pisteet sekä MFIS- pisteet olivat edelleen suuremmat. Kolmen kuukauden harjoitteluo hjelma paransi osallistujien harjoituskapasiteettia. Elämänlaatu sekä fatiikin paraneminen kestivät pitempään ohjelman aikana.	

		Sydämen syke sekä RPE-taulukon (Borg's Rating to Perceived Exertion) arvot tallennettiin rasituksen kasuvan harjoitustestin aikana. Ryhmien välisiä alkumittauksen pisteitä vertailtiin Mann-Whitney'n U-testillä.		
Morris ym. 2008. Self-efficacy and environmental correlates of physical activity among older women and women with multiple sclerosis. Health Education Research. Vol. 23 no.4 p. 744-752	Tutkimuksessa tutkittiin ympäristön, henkilön itse vaikutuksen sekä toiminnallisten rajoitusten vaikutusta iäkkäiden naisten sekä MS-tautia sairastavien naisten fyysiseen aktiivisuuteen.	136 iäkästä naisia sekä 173 MS-tautia sairastavaa naista osallistui erillisiin poikkileikkauksillisiin tutkimuksiin. Osallistujat täyttivät kyselylomakepatterin sekä pitivät aktiivisuuslaitetta 7 päivän ajan. Mittaustulokset kerättiin kirjeiden avulla.	Varhainen korrelaatioanalyysi osoitti, että itse vaikutuksella, toiminnallisilla rajoitteilla sekä ympäristön havainnoilla oli selvästi yhteys fyysiseen aktiivisuuteen. Iäkkäiden naisten keskuudessa toiminnalliset rajoitteet, itse-vaikuttavuus sekä katuyhteydet myötävaikuttivat fyysiseen aktiivisuuteen. MS-tautia sairastavilla itse-vaikuttaminen sekä toiminnalliset rajoitteet vaikuttivat fyysiseen aktiivisuuteen.	Ympäristön vaikutus MS-potilaiden aktiiviseen liikkumiseen.
Romberg A ym. 2007. Fatigue in multiple sclerosis patients during inpatient rehabilitation. Disability and Rehabilitation, 2008; 30(19): 1480-1485	Tutkimuksessa tutkittiin oireellisen fatiikin esiintymistä lievästä vaikeaan luokitelluilla MS-potilailla laitospotilaiden aikana. Fatiikkia mitattiin 3-viikon kuntoutusjakson alussa ja lopussa sekä sen päivittäisiä vaihteluita.	Tutkimukseen osallistui 91 MS-potilasta. Fatiikin vaikeutta mitattiin FSS-skaalalla (Fatigue severity scale). Potilaat jaettiin fatiikki n=66 ja ei-fatiikki n=25 ryhmiin. Yleinen fatiikki arvioitiin itsenäisesti FVAS:n avulla (Visual analogue scale). Masennusta mitattiin	Fatiikki ryhmässä FSS tulos laski keskimäärin 0,34 pistettä, kuin taas ei-fatiikki ryhmässä tulos nousi 0,23 pistettä. Ryhmien muutosten välinen ero oli huomattava, mutta <u>covariate analysis</u> osoitti, että siihen vaikutti huomattavasti	Laitospotilaiden kuntoutusjakso vähentää MS-potilaan fatiikkia ja kuntoutuksen vaikutusta voidaan muuttaa mielen parantamisella. Potilaan masennuksella on

		CES-D:n avulla (The Centre for Epidemiologic Studies depression scale.	masennuksen aleneminen. Fatiikki vaihteli potilailla huomattavasti päivästä päivään ja pienin vaihtelu oli 9 % kun suurin oli 131 %.	huomattava vaikutus koettuun fatiikkiin.
Taylor. N. F ym. 2006. Progressive resistance exercise for people with multiple sclerosis. Disability and Rehabilitation, September 2006; 28 (18): 1119 – 1126.	Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida, voiko progressiivisen lihasvoimaharjoitteluohjelma (PRE): (1) lisätä maksimaalisen lihasvoiman tuottoa, (2) lisätä lihaskestävyyttä, (3) lisätä toiminnallista aktiivisuutta sekä (4) parantaa psykologista toimintaa MS-potilailla.	Tutkimuksessa käytettiin etukäteen postitettua yksittäistä ryhmää neljän viikon tutustumisjakson ajan. 9 henkilöä, joiden keski-ikä oli 45.6 vuotta ja SD 10.7 osallistui kuntosalille kolme kertaa viikossa yli neljän viikon tutustumisjakson ajan. Tämän jälkeen osallistujat suorittivat 10 viikkoa (2 krt/viikko) kestäneen PRE- harjoitusohjelman. Jokainen harjoite käytiin kaksi kertaa läpi 10 - 12 toistolla. Lihaskestävyyttä (1 RM käsille ja jaloille), lihaskestävyyttä (toistot ½ 1 RM), kävelynopeutta, 2 minuutin kävelytestiä (2 MWT), ajoitettu rippukävelytesti sekä vaikutusta MS:n vaikutusta fyysiseen ja psykologisiin toimintoihin mitattiin 2, 4 ja 14 viikolla.	Alkumittauksiin nähden suurimmat parannukset olivat tulleet käsivoimiin (14.4 %) jalkojen lihaskestävyyteen (170.9 %) ja nopeaan kävelynopeuteen(6.1 %). Havaittu vaikutus MS:n fyysikaalisiin muutoksiin oli vähentynyt (P= 0.02). Johtopäätöksenä voidaan pitää, että aikuiset MS-potilaat hyötyivät PRE-ohjelmasta. Heidän lihasvoimansa ja fyysisen aktiivisuus lisääntyivät ohjelman myötä. Tutkimus osoittaa, että lihasvoimaharjoittelu voi olla toteuttamiskelpoinen ja käytännöllinen liikuntavaihtoehto MS:n oireiden hillitsemiseksi.	Liikunnasta paljon hyötyä MS:n oireiden lievittämiseksi.
Vanhalakka, Kirsi 2007. Sauvakävelyharjoittelun vaikutus keski-ikäisten MS-tautia sairastavien	Pro Gradu- tutkielman tarkoituksena oli pilottitutkimuksena selvittää kahdeksan viikkoa kestävä vähintään kolme ker-	10 MS-tautia sairastavaa, joista kahdeksan oli naista ja 2 miestä, suoritti kahdeksan viikkoa kestäneen sauvakävelyharjoitusjakson.	10 metrin kävely normaalia vauhtia parantui keskimäärin 1,23 sekuntia, maksimaalinen kävelynopeus 0,92 sekuntia ja	Sauvakävely on hyvä kuntoilu muoto MS-tautia sairastaville.

<p>rastavien kävelyky- kyyn. Liikuntalääketie- teen pro gradu- tutkiel- ma. Jyväskylän yliopis- to; Terveystieteiden laitos</p>	<p>taa viikossa tapahtuneen sau- vakävelyharjoittelun soveltu- vuutta ja vaikutusta keski- ikäisten MS-tautia sairastaviin. MS-tautia sairastavien fyysi- seen toimintakyvyn ylläpitämi- seen ja parantamiseen kiinni- tettiin huomiota.</p>	<p>Harjoitukset suoritettiin kerran viikossa ohjatusti ja vähintään kaksi kertaa omatoimisesti.</p> <p>Tutkittavat kirjasivat harjoitusai- kana tehdyt liikuntasuoritukset harjoituspäiväkirjaan. Ennen sau- vakävelyharjoittelujakson alka- mista ja sen jälkeen tehtiin 10 metrin kävelytestit sekä kuuden minuutin kävelytesti. Näiden li- säksi täytettiin MS- kävelyasteikko.</p>	<p>kuuden minuutin kävelymat- ka pidentyi 64,2 metriä. Juoksukyvyn rajoittuminen pysyi erittäin suurena, seiso- misen vaikeus sekä tuen tarve ulkona lisääntyivät keskimää- rin.</p> <p>Johtopäätöksenä voidaan pitää, että tutkimuksen sau- vakävelyohjelma soveltuu omatoimisten MS-tautia sai- rastavien liikuntaohjelmaksi. Tämän lisäksi kahdeksan vii- kon sauvakävelyharjoittelu parantaa MS-potilaiden mitat- tua ja koettua kävelykykyä. Kontrolliryhmän puuttuessa laajempia yleistyksiä ei voida tehdä.</p>	
---	--	--	--	--