



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Motorisen kuorikerroksen stimulointi kivun hoitomenetelmänä - Potilasopas

Halt, Jana  
Lindholm, Petra

2017 Laurea



**LAUREA** Laurea-ammattikorkeakoulu  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

## Motorisen kuorikerroksen stimulointi kivun hoitomenetelmänä - Potilasopas

Halt Jana  
Lindholm Petra  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Maaliskuu, 2017

Halt, Jana  
Lindholm, Petra

### Motorisen kuorikerroksen stimulointi kivun hoitomenetelmänä - Potilasopas

Vuosi 2017 Sivumäärä 47

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa potilasopas motorisen kuorikerroksen stimulaatiohoidosta (MCS). Motorisen kuorikerroksen stimulointi (MCS) on vaikean kroonisen hermosäryn pitkäaikainen hoitomenetelmä. Opas on tarkoitettu MCS-hoitoa saaville potilaille, heidän omaisilleen sekä heitä hoitavalle henkilökunnalle. Tavoitteena oli rakentaa opas tutkitun tiedon pohjalta, voimavaroja tukevasta näkökulmasta sekä yhtenäistää MCS-potilaiden hoitoprosessia Töölön sairaalassa. Tutkimuskysymysten avulla selvitettiin MCS-potilaiden hoitopolkua ja hyvän hoidon ja ohjauksen sekä voimavaroja tukevan potilasoppaan sisältöä, potilaiden tarpeet huomioiden. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsiteltiin motorisen kuorikerroksen stimulaatioita ja sen merkitystä vaikean neuropaattisen kivun hoidossa. Tutkimustiedon pohjalta kuvailtiin MCS-potilaiden hoitopolkua, voimavaroja tukevan ohjauksen merkitystä sekä potilaiden kokemuksia elämästä stimulaattorin kanssa. Tutkimusmetodologiseksi teoriapohjaksi otettiin vaikutteita narratiivisesta kirjallisuuskatsauksesta, sillä se palveli erinomaisesti toiminnallisen opinnäytetyön periaatteita ja antoi kirjoittajille mahdollisuuden soveltaa tietoa prosessin eri vaiheissa parhaalla mahdollisella tavalla.

Opinnäytetyöraportti perehdyttää lukijan MCS-kivunhoidon menetelmään ja auttaa ymmärtämään kokonaisvaltaisesti potilaan hoitoprosessia. Potilasopas tuotettiin raportin pohjalta. Sen toimivuutta arvioitiin MCS-hoitoa saaneilla potilailla sekä heitä hoitavalla henkilökunnalla. Opinnäytetyöprosessin aikana heräsi mielenkiinto Suomessa asuvien MCS-potilaiden elämälaadusta ja kivun arvioinnista ennen ja jälkeen stimulaattorin asentamisen. Kehittämisehdotuksena tästä nousi mahdollisesti uuden opinnäytetyön tekeminen. Tutkimuskohteeksi sopinee suomalaisen tutkimustiedon tuottaminen aiheesta.

Asiasanat: motorinen kuorikerros, potilaan kokemukset, neuropaattinen kipu, voimavaraistuminen, potilasohjaus, potilasopas

Halt, Jana  
Lindholm, Petra

**Motor cortex stimulation in pain control management - Patient's guidebook**

Year	2017	Pages	47
------	------	-------	----

---

The purpose of the thesis was to create a patients' guidebook on motor cortex stimulation (MCS) for pain control management. This guidebook was intended for MCS-treated patients, their relatives and medical staff involved in their treatment. MCS is a long-term method of treating severe chronic pain. The aim of this project was to create a guidebook on the basis of evidence-based information from an empowering point of view and to unify the treatment path of MCS-treated patients in Töölö Hospital. The MCS-treated patients' treatment path, what good treatment and guidance includes and the contents of the patients' guidebook from an empowering point of view were established through the research questions that take patients' needs into account. The motor cortex stimulation method and its meaning in the treatment of severe chronic pain are discussed in the theoretical part of the thesis. The MCS-treated patients' treatment path, the importance of empowering guidance and patients' experiences of the MCS-stimulator are described on the basis of evidence-based information. A Narrative literature review was used as a research method base, because it served the purposes of this functional thesis in the best possible way and provided the opportunity to use and apply theory and the authors own knowledge in every step of this process effectively.

The thesis introduces the reader to the MCS-method in pain control management and provides a good understanding of the MCS-treated patients' treatment path. As a result of this thesis the patients' guide book was created. Its functionality was assessed by MCS-treated patients and medical staff involved in their treatment. During the thesis process, other related topics emerged such as an interest in MCS-treated patients living in Finland, their quality of life as well as assessment of pain experienced by these patients before and after the installation of the MCS-stimulator. These topics would be interesting for further research.

Keywords: motor cortex stimulation, patient experience, neuropathic pain, empowerment, patient guidance, patients' guidebook

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Motorisen kuorikerroksen stimulointi kivun hoitomenetelmänä .....	7
2.1	Vaikea krooninen neuropaattinen kipu .....	7
2.2	Motorisen kuorikerroksen stimulaatiohoito vaikean kroonisen neuropaattisen kivun hoitomenetelmänä .....	8
2.3	MCS-potilaan hoitopolku .....	10
2.3.1	Preoperatiivinen ohjaus .....	11
2.3.2	Kuvantamis- ja laboratoriotutkimukset .....	13
2.3.3	Leikkauspäivä .....	14
2.3.4	Koestimulaatio .....	16
2.3.5	Pysyvä stimulaattori .....	18
2.4	Elämä stimulaattorin kanssa .....	19
3	Voimavaraistumista tukeva potilasopas .....	21
3.1	Voimavaroja tukeva potilasohjaus .....	22
3.2	Hyvän potilasoppaan kriteerit .....	24
4	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet .....	26
5	Projektin toteutus .....	26
5.1	Projektiympäristö .....	27
5.2	Opinnäytetyön aikataulu.....	28
5.3	Opinnäytetyön tiedonhaku ja tutkimusmetodologia .....	28
5.4	Potilasoppaan toteutus ja arviointi .....	30
6	Arviointi.....	31
6.1	Toiminnallisen opinnäytetyön arviointikriteerit .....	31
6.2	Luotettavuus ja eettisyys .....	32
6.3	Oman toiminnan arviointi.....	33
7	Kehittämissuhteet .....	34
	Lähteet .....	36
	Kuviot.. ..	40
	Liitteet.....	41

## 1 Johdanto

Krooninen kipu on sellaista, joka on kestänyt yli puolen vuoden ajan. Krooninen kipu vääristää keskushermostossa kipusignaalien prosessointia, mikä johtaa siihen, että kipuoireesta tulee pysyvä. (Eloranta 2002, 9.) Motorisen kuorikerroksen (liikeaivokuori) stimulaatiohoitoa (jatkossa lyhenne MCS) käytetään maailmalla melko vähän ja se tehoaa vain tietyn tyyppiseen neuropaattiseen kipuun. Kivun hoitomenetelmänä sitä on käytetty yli kaksi vuosikymmentä, mutta potilasaineistoa on vähän. Menetelmä on näiden vuosien aikana kehittynyt merkittävästi, avaten uusia hoitomahdollisuuksia kroonisen kivun hoidossa. (Brown & Pilitsis 2006, 140 - 141.) Suomenkielistä materiaalia menetelmästä on saatavilla hyvin niukasti sillä potilasaineistoa on Suomessa vuosittain suhteellisen vähän. MCS-hoitoa Suomessa toteutetaan Töölön sairaalassa (HUS) ja Kuopion yliopistollisessa sairaalassa (KYS).

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata raportissa MCS-hoito sekä MCS-potilaan hoitopolku Töölön sairaalassa, jonka pohjalta tuotettiin voimaantumista edistävä potilasopas MCS-hoitoa saaville potilaille. MCS-potilaiden lisäksi on potilasopas tarkoitettu myös heidän omaisilleen ja heitä hoitavalle henkilökunnalle. Tavoitteena oli kehittää motorisen kuorikerroksen stimulaatiohoitoa saavien potilaiden ohjausta ja näin edistää heidän voimaantumistaan, sitoutumistaan sekä sopeutumistaan elämäänsä MCS-stimulaattorin kanssa. Opinnäytetyön aihe nousi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin (HUS) Töölön sairaalan Neurokirurgian yksikön ja Laurea-ammattikorkeakoulun yhteisestä kehittämishankkeesta. Opinnäytetyö toteutettiin tiiviissä yhteistyössä Hyksin Neurokirurgian hoitotyön asiantuntijoiden kanssa. Opinnäytetyöllä on selkeä yhteys työelämään ja sen kehittämiseen, sillä sen aihe on syntynyt todellisen työelämän tarpeista.

Hyksin Neurokirurgian klinikkaan, Töölön sairaalaan, on keskitetty koko HUS-alueen neurokirurginen toiminta. Töölön sairaala on toiminut jo 1930-luvulta lähtien ja nykyään siellä on Suomen sekä vanhin, että suurin neurokirurginen yksikkö. Hyksin Neurokirurgian klinikka vastaa HUS-alueen lisäksi myös Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirialueiden neurokirurgisten potilaiden hoidosta. Hyksin Neurokirurgian klinikka on tunnettu myös kansainvälisesti ja sitä pidetään Euroopan johtavana keskuksena mikroneurokirurgisesti hoidettavien sairauksien hoidossa. (HUS n.d.1)

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena, sillä sen tuotoksena on raportin lisäksi myös erillinen tuote - potilasopas (Virtuaali ammattikorkeakoulu 2016). Opinnäytetyöprosessin aikana tutkitaan, kehitetään ja opitaan. Nämä ajatukset kiteytyvät Laurean Learning by Developing-toimintamallissa (Kallioinen 2008, 4). Teoreettisessa viitekehyksessä tarkastellaan vaikeaa kroonista neuropaattista kipua ja MCS-menetelmää sen hoitomuotona. Opinnäytetyössä käsitellään stimulaattoripotilaan hoitopolkua, voimaantumista edistävää po-

tilasohjausta, hyvän potilasoppaan arviointikriteereitä sekä elämää pysyvän virtalähteen asennuksen jälkeen. Virtalähteestä käytetään jatkossa sana stimulaattori. Raportissa kerrotaan myös opinnäytetyön toteutusprosessista ja projektiympäristöstä. Lopussa pohditaan työn luotettavuutta sekä laatua, peilaten Laurean sekä toiminnallisen opinnäytetyön arviointikriteereihin. Viimeisenä esitetään kehittämisehdotuksia aiheen jatkotyöstämiseksi.

## 2 Motorisen kuorikerroksen stimulointi kivun hoitomenetelmänä

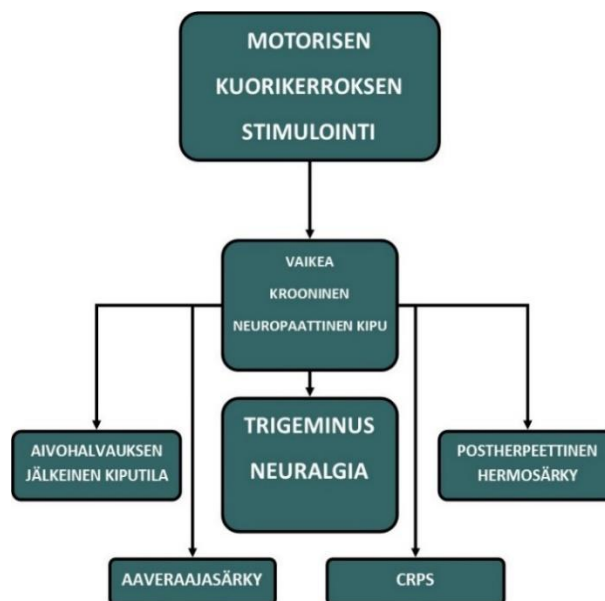
Tässä kappaleessa syvennyttään MCS-hoitomenetelmään ja kuvaillaan MCS-hoitoa saavien potilaiden hoitopolkua vaihe vaiheelta, tutkimustietoon nojaten. Tietyn tyyppinen vaikea krooninen neuropaattinen kipu on yleisin indikaatio hoidolle ja siksi tärkeässä asemassa tässä luvussa. Ymmärrys vaikean kroonisen neuropaattisen kivun syistä, sekä MCS-hoidosta sen hoitomenetelmänä, edesauttaa laadukkaan ja kattavan potilasoppaan tuottamisessa.

### 2.1 Vaikea krooninen neuropaattinen kipu

Krooninen kipu on sellainen, joka on kestänyt yli puoli vuotta. Kroonisesta kivusta puhutaan silloinkin, kun kipua tuottava sairaus jatkuu yli puoli vuotta. Sen taustalla voi olla kudonvaurio tai vaurio hermojärjestelmässä. Läheskään aina ei kuitenkaan pystytä täysin tunnistamaan kivun tyyppiä tai syytä. (Paakkari 2013.) Hermosignaalit kulkevat aivoihin kaikkialta elimistöstä selkäytimen kautta. Hermosignaalit muuttuvat aivoissa muun muassa kipusignaleiksi. (Potilasohjain 2010, 236.) Nykykäsityksen mukaan krooninen kipu on hermoston patofysiologinen tila, jolloin kipusignaalien prosessointi keskushermostossa on jollain tapaa poikkeava. Kun kipu on krooninen, se ei häviä esimerkiksi kudonvaurion paranemisen myötä, vaan kiputunteukset jäävät ”päälle”. Tämä tila aiheuttaa ajan kuluessa pysyviä muutoksia hermoston toiminnassa, mikä johtaa siihen, että kipuoireesta tulee pysyvä tai jatkuva. (Eloranta 2002, 9.)

Neuropaattinen kipu tarkoittaa hermo-  
vauriokipua. Sen taustalla on somato-  
sensorisen, oman ruumiin tuntoaistimuk-  
sia käsittelevän, järjestelmän vaurio tai  
sairaus. Neuropaattinen kipu voidaan  
jakaa keskushermostoperäiseen (sentraa-  
linen) ja ääreishermostoperäiseen (peri-  
feerinen). Vaurio ääreishermostotasolla  
kuitenkin aiheuttaa muutoksia kipusig-  
naalien prosessoinnissa myös keskusher-  
mostossa. Kiputila voi kehittyä neuro-  
paattiseksi kiputilaksi esimerkiksi mul-  
tippeliskleroosin (MS-taudin) yhteydessä,  
selkäydinvamman, aivoverenkiertohäiri-  
öiden ja ääreishermovammojen jälkeen  
sekä välilevypullistuman aiheuttamien  
hermojuurivaurioiden yhteydessä.

(Haanpää 2011, 6.)



Kuvio 1: MCS-hoidon soveltuvuus

Tutkimuksissa on havaittu, että neuropaattisen kivun esiintyvyys vaihtelee 1 - 8 % välillä riip-  
puen siitä, minkä perusteella huomioidaan potilas tutkimusaineistoon. Smith & Torrance  
(2012) kuvaavat tutkimuksessaan neuropaattisen kivun esiintyvän 1 - 2 %:llä kipupotilaista,  
mikäli otetaan huomioon vain ne potilaat, joilla esiintyy neuropaattista kipua aiheuttava tau-  
ti. Sama tutkimus kuvaa neuropaattisen kivun esiintyvän 6 - 8 %:llä kipupotilaista, mikäli ote-  
taan huomioon ne potilaat, joilla ilmenee jokin neuropaattisen kivun oireista.

## 2.2 Motorisen kuorikerroksen stimulaatiohoito vaikean kroonisen neuropaattisen kivun hoi- tomenetelmänä

MCS-hoitoa on maailmalla käytetty vaikean kroonisen neuropaattisen kivun hoitomenetelmänä  
yli kahdenkymmenen vuoden ajan. Suomessa on tätä menetelmää käytetty noin kymmenen  
vuoden ajan. Hoitomenetelmä ei ole kovin yleinen Suomessa eikä maailmalla. Lisäksi mene-  
telmä soveltuu vain pienelle ryhmälle vaikeasta neuropaattisesta kivusta kärsiville potilaille.  
(Lahti 2016a.) MCS-hoidolla on tutkittu olevan merkittävä terapeuttinen vaikutus erityisesti  
hermovauriosta aiheutuneen kolmoishermoston (trigemini neuralgia) hoidossa. MCS-hoidolla  
on havaittu olevan kipua lieventävä vaikutus myös aivohalvauksen jälkeisen kiputilan ja post-  
herpeettisen hermoston hoidossa. Menetelmää on tutkittu myös hartiahermopunoksen vauri-  
on, selkäytimen hermoston, aaveraajasärön ja CRPS:n (monimuotoinen paikallinen kipuo-  
ireyhtymä) mahdollisessa hoidossa. Samassa tutkimuksessa todettiin kolmoishermostokypoti-



lailla myös tehokkaan kivunlievityksen lisäksi vähemmän tuntohäiriöitä, tuntoherkkyyttä sekä allodyniaa (aiemmin kivuttoman ärsykkeen muuttuminen kivuliaaksi, kuten esimerkiksi kosketuksen) stimulaatiojakson aikana. (Brown & Pilitsis 2006, 140 - 142.)

Pereira, Moore, Moir & Aziz (2015, 272 - 274) ovat tutkimuksessaan seuranneet MCS-hoidon tehokkuutta aaveraajasäryn hoidossa pitkällä aikavälillä. Tutkimuksessa seurannassa ollut potilas oli kärsinyt vasemman yläraajan aavesärystä yli kymmenen vuoden ajan ennen MCS-hoidon aloitusta. MCS-hoidon aloituksen jälkeen on seuranta-aika kestänyt 16 vuotta. Kyseessä olevan potilaan kohdalla oli jouduttu toteuttamaan useita uusintaleikkauksia, kuten elektrodien ja virtalähteen vaihtoa. Myös stimulaattorin säätöihin oli tarpeen tehdä useita muutoksia seurantajakson aikana. Tutkijat ovat silti tulleet siihen tulokseen, että MCS-hoito soveltuu pitkäaikaiseksi kivunhoitomenetelmäksi aaveraajasärystä kärsivien potilaiden kohdalla. Heidän mielestään myös MCS-hoidosta aiheutuvat mahdolliset komplikaatiot, kuten elektrodien ja/tai elektrodien ja pysyvän stimulaattorin välisten johtojen paikoiltaan siirtyminen, epileptiset kohtaukset, infektiot tai laiteviat elektrodeissa voidaan mahdollisesti välttää asennusleikkauksen, hoidon ja stimulaattorin säätöjen huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella. Tutkijat noudattivat tutkimuksessaan seurannassa olleen potilaan hoidon suunnittelussa ja toteutuksessa kirjallisuudesta löytämiään stimulaattorisäätöjä frekvenssin, impulssin keston ja leveyden suhteen. Seurantajakson aikana oli kuitenkin välttämätöntä nostaa säätöjen arvoja suosituksia korkeammiksi, jotta kivunlievityksen tehokkuus säilyisi.

MCS-hoito soveltuu myös potilaille, joilla on sydäntahdistin. Näille potilaille pysyvä stimulaattori pyritään sijoittamaan mahdollisimman kauas sydäntahdistimesta, esimerkiksi pakaraan. Sydäntahdistinpotilaat ohjataan pysyvän stimulaattorin asennuksen jälkeen käymään kardiologian poliklinikalla sydäntahdistimen toiminnan tarkistusta varten. (Lahti 2016a.)

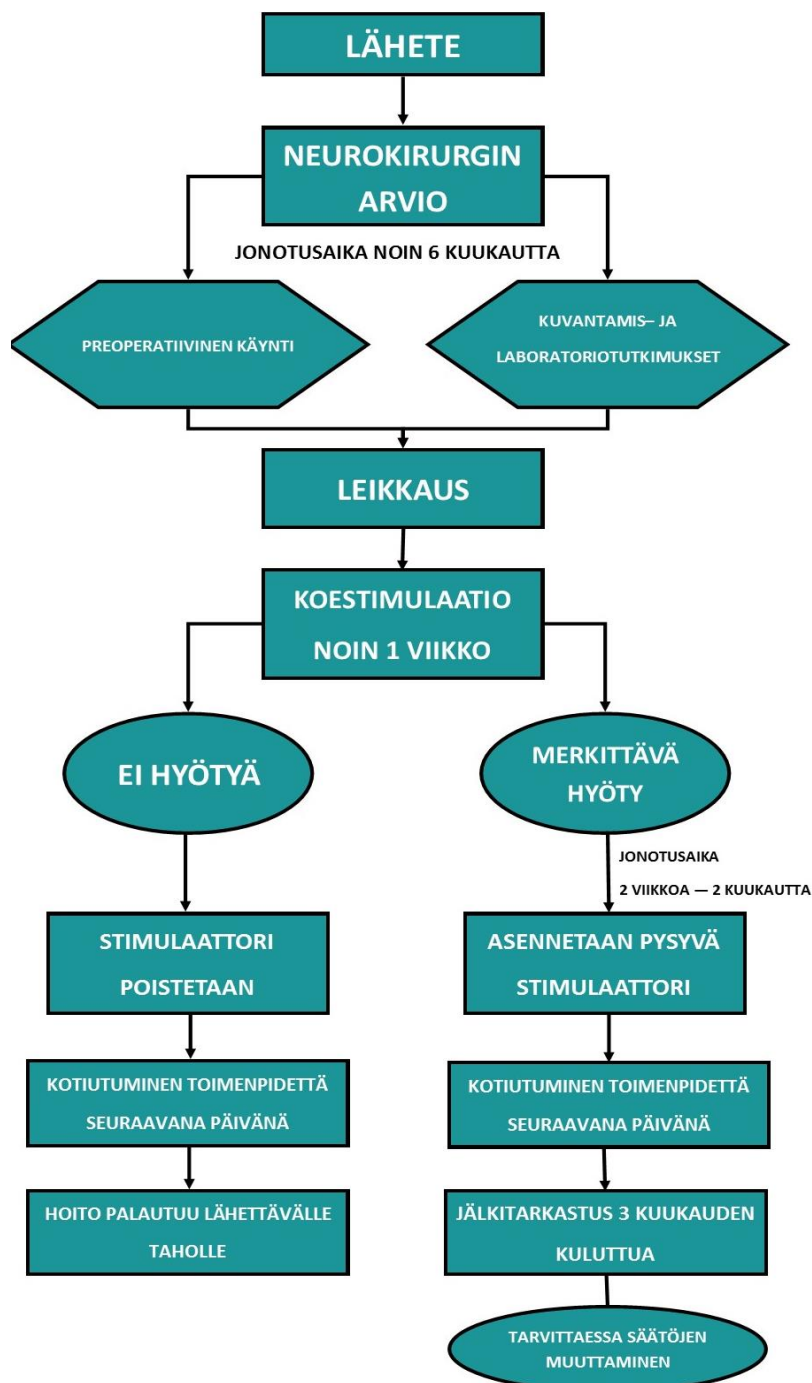
MCS-hoitoa ei suositella potilaille, jotka sairastavat epilepsiaa. Sitä ei suositella myöskään potilaille, joiden terveydentilalle aiheutuisi merkittävä riski antikoagulaatiohoidon (verenohennuslääkkeet) tilapäisestä keskeytyksestä. MCS-hoidon esteenä voi olla myös hoitamaton persoonallisuushäiriö, johon liittyy vakava masennus. Tähän tulisi kiinnittää erityistä huomiota hoidon suunnitteluvaiheessa. Hoidon esteenä voi olla myös halvauksesta tai dementiaasta johtuva kyvyttömyys ilmaista kipua, sen luonnetta tai sijaintia. (Brown & Pilitsis 2006, 141.)

Kuten aiemmin mainittu, MCS-hoitomenetelmä on kivun hoitomenetelmänä varsin uusi ja potilasaineistoa on Suomessa vähän. Suomessa tähän asti asennettujen stimulaattoreiden kokonaismäärä on kymmenen, joista kolme asennettiin Kuopion yliopistollisessa sairaalassa ja seitsemän Töölön sairaalassa. Vuonna 2015 eikä vuonna 2016 ole Suomessa asennettu yhtään motorisen kuorikerroksen stimulaattoria. Töölön sairaalan jonotuslistalla on tällä hetkellä yksi potilas odottamassa stimulaattoriasennusta. Toimenpide suunnitellaan toteutettavaksi vuoden

2017 alkupuolella. Taina Lahden mukaan pääkaupunkiseudulla asuu neljä pysyvän stimulaattorin saanutta potilasta ja heidän lisäksi myös kolme potilasta, joille MCS-hoitoa kokeiltiin. (Lahti 2016b.)

### 2.3 MCS-potilaan hoitopolku

MCS-potilaan hoitopolku alkaa potilaan ha-  
keutuessa kipuoirei-  
densa vuoksi perus- tai  
erikoissairaanhoidon  
piiriin (mikäli hän kuu-  
luu sen piiriin), esi-  
merkiksi omaan ter-  
veyskeskukseen, Kipu-  
poliklinikkaan tai yksi-  
tyisen lääkärin vas-  
taanotolle. Hoitopolku  
jatkuu läheteellä  
neurokirurgian polikli-  
nikan neurokirurgin  
arvioon. Neurokirurgi  
arvioi potilaan sovel-  
tuvuutta MCS-hoidolle.  
Mikäli päädytään sii-  
hen, että potilas voisi  
mahdollisesti hyötyä  
MCS-hoidosta, hänet  
asetetaan leikkausjo-  
noon. Jonotusajan pi-  
tuus on noin 6 kuu-  
kautta. Leikkausajan  
vahvistuessa potilas  
saa kirjallisen kutsun  
kuvantamistutkimuk-  
siin sekä preoperatiivi-  
selle käynnille. Kutsu  
sisältää myös kirjalli-  
sen esitetolomak-  
keen. (Lahti 2016a.)



Kuvio 2: MCS-potilaan hoitopolku Töölön sairaalassa

Kirjallisesta kutsusta potilas saa tietoa kuvantamistutkimuksen ajasta ja paikasta, sekä mahdolliset valmistautumisohjeet tutkimusta varten (HUS n.d.10). Potilas voi täyttää esitietolomakkeen myös sähköisesti. Potilaan ei tarvitse maksaa lomakepalvelun käytöstä. Palvelu on käytettävissä 24/7 HUS:n verkkosivuilla. (HUS n.d.7.)

### 2.3.1 Preoperatiivinen ohjaus

Preoperatiivisella käynnillä potilas tapaa stimulaattorihoitajan, neurokirurgin sekä anestesiologin. Potilas saa informaatiota leikkaukseen valmistautumisesta, toimenpiteestä ja koestimulaatiojaksosta. On tärkeää kertoa potilaalle, että häneltä joudutaan poistamaan hiukset toimenpidealueelta, sillä kyseessä on pään alueella toteutettava toimenpide. (Lahti 2016a.) Potilaan kanssa tulee keskustella jo ennen leikkausta kivusta, sen hoidosta sekä arvioinnista. Näin vähennetään potilaan leikkauspelkoa ja siihen liittyvää ahdistusta. Laadukkaalla ja monipuolisella potilasohjauksella edistetään potilaan leikkauksesta toipumista. Potilasohjauksessa tulee kiinnittää huomiota myös siihen, ettei ohjauksella lisätä potilaan ahdistusta. (Hotus 2013, 8.)

Potilaan kanssa yhdessä valitaan hänelle sopiva kipumittari. Potilaan tulee käyttää samaa kipumittaria koko hoitajakson ajan, jotta kivun arviointi on mahdollisimman informatiivista ja luotettavaa (Kivunhallintatalo 2016). Potilaalle on tärkeää puhua myös leikkauksen jälkeisestä kivusta etukäteen, jolloin potilas sopeutuu tilanteeseen paremmin (Montin 2008, 55 - 56).

Leikkauskomplikaatioiden minimoimiseksi käynnillä tulee tarkistaa potilaan fyysinen ja psyykinen kunto. Lisäksi on huomioitava mahdollisten perussairauksien hoitotasapaino, muut infektiot ja leikkauksesta johtuvat riskit. Jos potilaalla on antikoagulanttihoito (esimerkiksi Marevan®) käytössä, se tulee keskeyttää muutamaksi päiväksi. Antikoagulanttihoiton tauotuksen kesto riippuu toimenpiteeseen liittyvästä vuotovaarasta ja potilaan yksilöllisestä tukosvaarasta. Potilas ohjataan käymään laboratoriossa verinäytteiden otossa ja EKG-tutkimuksessa. (Leikkausta edeltävä arviointi 2014.) Potilas voi käydä edellä mainituissa tutkimuksissa missä tahansa pääkaupunkiseudulla tai Uudellamaalla sijaitsevassa näytteenottopisteessä. Vuoden 2017 aikana Carea-alueen (Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä) laboratoriopalvelut yhdistyvät HUSLABiin. Tämä tarkoittaa, että jatkossa potilailla on entistä laajempi valikoima näytteenottoaikkavalinnan suhteen. (HUS n.d. 9; Carea n.d.)

Leikkauksessa potilaalle asetetaan elimistöön stimulaattori - vierasesine. Vierasesineet tarjoavat bakteereille kasvualustaa ja suojaavat elimistön puolustusmekanismeilta. Pienikin määrä bakteereita, jotka pääsisivät leikkauksessa stimulaattorin pinnalle, voi myöhemmin aiheuttaa infektion. (Vuento 1996.) Stimulaattori on lääkinnällinen laite, sillä nykymääritelmän mukaan lääkinnällinen laite on muun muassa laitteisto tai ohjelmisto, jota käytetään ihmisten sairau-

den hoitoon tai lievitykseen (Linnavuori n.d.). Vierasesineet ovat alttiita myös hammasperäisille infektioille (Jalonen, Koivusipilä, Mattila, Tarnanen 2015). Siksi on tärkeää, että potilas käy hammastarkastuksessa ennen leikkausta.

Leikkauspäivän edeltävänä iltana ja leikkauspäivän aamuna suoritettavan vaahtopesun tarkoituksena onkin vähentää iholla olevien bakteerien määrää ja näin ehkäistä leikkauksen jälkeisiä infektioita. Pesussa käytettävän antiseptisen vaahton, Erisept CHG®, saa potilas mukauttaa preoperatiivisella käynnillä ja se on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan kuuriluontoisesti edellä mainituin tavoin. Mikäli potilas käyttää Erisept CHG® antiseptistä pesuainetta ensimmäisen kerran, hänet on hyvä ohjata kokeilemaan sen sopivuutta. Kokeilu voidaan toteuttaa levittämällä vaahtoa pienelle alueelle, esimerkiksi kyynärtaipeen alapuolelle. Jos tuotteesta aiheutuu allerginen reaktio, kuten kutina tai punoitus, tulee sen käyttö lopettaa. Siinä tapauksessa voi potilas ottaa yhteyttä stimulaattorihoitajaan. (Ohje ennen leikkausta n.d.)

Vaahtopesua suoritetaan levittämällä vaahtoa kostutetulle iholle sekä hiuksiin. Korvat on suojattava, jos potilaan tärykalvo on rikki, tai korvat on putkitettu. Erityisen tarkasti vaahto tulee levittää leikkausalueelle, taiteisiin, napaan, nivusiin ja genitaalialueeseen. Potilaan kehon koosta riippuen koko kehon ja hiusten pesuun vaahtoa kuluu noin 30 painallusta kummallakin pesukerralla. Vaahton annetaan vaikuttaa vähintään 1-2 minuutin ajan ennen kuin se huuhdotaan pois. Huolellisen pesun ja huuhtelun jälkeen kuivataan hiukset ja vartalo puhtaalla pyyhkeellä. Mikäli potilas pesun jälkeen harjaa tai kampa hiuksiaan, on myös harja tai kampa pestävä ko. antiseptisellä vaahdolla. Muita puhdistusaineita, kuten saippuaa, pesunestettä tai shampoota, ei tule käyttää samaan aikaan antiseptisen vaahton kanssa, sillä ne heikentävät vaahton desinfioivaa, mikrobistoa vähentävää vaikutusta. Pesun jälkeen on potilaan laitettava päälle puhtaat alusvaatteet, puhdas yöasu ja puhtaat sukat. Sängyssä, jossa potilas nukkuu, tulee olla puhtaat vuodevaatteet (aluslakana, tynnyliina, pussilakana). Mikäli potilas tulee leikkauspäivänä sairaalaan kotoa, tulee hänen pukeutua puhtaisiin vaatteisiin. (Ohje ennen leikkausta n.d.)

Infektioiden ehkäisemiseksi potilas ohjataan käyttämään leikkausta edeltävän päivän aamusta lähtien Bactroban nasal® voidetta nenän limakalvoille. Bactroban nasal® on antibioottivoide, joka sisältää 2 % mupirosiinia. Potilaan tulee siveltää pieni määrä (0,5-1 cm pala) tätä voidetta molempiin sieraimiin pumpulipuikolla. Voiteen levittämisen jälkeen potilaan tulee painaa sieraimiaan sivuista kiinni useita kertoja, jotta välttyään voiteen valumiselta pois nenästä. Voiteen on annettava vaikuttaa nenälimakalvoilla vähintään 12 tuntia ennen leikkausta. Myös Bactroban nasal® voidetta on tarkoitus käyttää vain kuuriluontoisesti. Sitä käytetään aamuin illoin yhteensä 5 vuorokauden ajan. (Ohje ennen leikkausta n.d.)

Leikkaukseen valmistautuessa potilaan tulee olla ravinnotta, eli syömättä kiinteää ruokaa, 6 tuntia ennen leikkausta. Leikkauksen edeltävän paaston tarkoituksena on vähentää mahan sisällön määrää ja happamuutta. Näin pyritään vähentämään mahan sisällön aspiraation (keuhkoon pääsy) riskiä. Mahan happaman sisällön pääsy keuhkoihin saattaa aiheuttaa potilaalle aspiraatiokeuhkokuumeen. Kirkkaita nesteitä ei tule juoda enää 2 tuntia ennen leikkausta. Kirkkaiden nesteiden juominen aina siihen asti, kunnes leikkaukseen on 2 tuntia, riippumatta niiden määrästä, ei lisää leikkauksen aikaisten tai sen jälkeisten komplikaatioiden riskiä. Kirkkaiksi nesteiksi kutsutaan vesi, kirkkaat mehut (ilman hedelmänlihaa), tee ja kahvi (ilman maitoa). Kirkkaisiin nesteisiin luetaan myös kirkas, rasvaton hiilihydraattijuoma, joka on erityisesti suunniteltu vähentämään leikkausta edeltävän paaston vaikutuksia (nälkä, jano). On suositeltavaa välttää liian pitkää nestepaastoa ja juoda kirkkaita nesteitä, kunnes anestesian alkuun on 2 tuntia. Silloin nälän- ja janontunteet ovat potilaan olotilaa vähemmän häiritseviä verrattuna pidempään kestäneeseen nestepaastoon. Lääkkeiden suhteen potilaan tulee noudattaa anestesiologin määräämiä potilaskohtaisia ohjeita. (Leikkausta edeltävä arviointi 2014.)

### 2.3.2 Kuvantamis- ja laboratoriotutkimukset

Kuvantamistutkimusten tavoitteena on määritellä stimulaattorin elektrodien sijainti. Tähän tarkoitukseen käytetään toiminnallista magneettikuvausta (fMRI) ja tietokonekerroskuvausta (CT). (Brown & Pilitsis 2006.) Stimulaattorin elektrodien sijainnin ja MCS-hoidon soveltuvuuden arvioinnissa käytetään lisäksi navigoitua transkraniaalista magneettistimulaatiota (Vitikainen 2016, ii).

Navigoitu transkraniaalinen magneettistimulaatio (nTMS) on noninvasiivinen menetelmä, jota käytetään motorisen kuorikerroksen paikantamisessa ja stimuloinnissa. Hoidon tulokset ovat luotettavia ja käyttökelpoisia MCS-hoidon suunnittelussa. Menetelmää voidaan käyttää arvioidessa MCS hoidon soveltuvuutta potilaalle. (Vitikainen 2016, ii). TMS tutkimuksessa potilaan päälle asetettavan kuparikelan avulla synnytetään magneettikenttä, joka siirtyy aivojen kuorikerrokselle. Paras tulos ja hyöty saadaan, kun TMS toteutetaan navigoidun magneettikuvausten yhteydessä. Tällöin hoito saadaan kohdennettua juuri motorisen kuorikerroksen tietyille osa-alueelle. TMS vaikuttaa motorisella kuorikerroksella talamuksen liialliseen aktivaatioon, ja vähentää näin kiputuntemusta. Hoito on yleensä hyvin siedetty. Merkittävin haitta hoidosta on epileptinen kohtaus, joka ilmenee neljällä potilaalla 10 000:sta. Tätä riskiä lisää antidepressanttilääkityksen käyttö. Noin kymmenellä 100:sta saattaa esiintyä ohimenevää lyhytkestoista päänsärkyä tai huimausta. (Nurmikko 2012, 11 - 13).

Toiminnallinen magneettiresonanssikuvaus eli fMRI on aivotoiminnan yksi tärkeimmistä ja tarkimmista kuvantamismenetelmistä. fMRI menetelmän avulla saadaan tarkkaa tietoa siitä, mit-

kä aivojen alueet aktivoituvat erilaisten sensoristen, motoristen tai kognitiivisten tehtäväsuo-  
ritusten aikana. Menetelmä perustuu aktivoituneiden aivoalueiden verenvirtausmuutosten  
rekisteröintiin. MRI-laitteen magneettikenttä on kymmeniä tuhansia kertoja voimakkaampi  
kuin maan magneettikenttä. Siksi tutkimushuoneeseen ei voi viedä mitään ferromagneettisia  
aineita sisältäviä esineitä, sillä laite vetää esineitä hyvin voimakkaasti puoleensa. Tutkittavan  
henkilön kehossa mahdolliset metallin palaset saattavat liikkua ja näin ollen olla hyvin vaaral-  
lisia. (Rinne, Salmi, Degerman & Alho n.d.)

fMRI:n toiminta perustuu hapettuneen hemoglobiinin kasvuun, joka aiheuttaa muutoksen akti-  
voituneen hermokudoksen MRI-signaalissa. Näin saadaan kontrastia aktivoituneen ja muun  
aivokudoksen välille. fMRI on osoittautunut paikkatarkkuudeltaan tämän hetkisistä aivotoi-  
minnan kuvausmenetelmistä parhaaksi. fMRI:n paikkatarkkuutta voi heikentää pään liikkumi-  
nen tai sydämen sykkeestä johtuva aivokudoksen ja aivo-selkäydinnesteen liike. Mittausten  
aikana potilas makaa ahtaassa putkessa selällään täysin liikkumatta. fMRI-mittaus kestää tyy-  
pillisesti noin 30-40 minuuttia. Mittauksen aikana potilaalle esitetään erilaisia koetilanteita,  
yhden koetilanteen kesto noin 20-30 sekuntia ja jokaista koetilannetta toistetaan vähintään  
30-60 kertaa. Kuvauksen aikana laitteesta kuuluu kova ääni, joka saattaa hankaloittaa kuulo-  
testin osuutta. Tätä pyritään kuitenkin minimoimaan laittamalla potilaalle kuulosuojaimet  
korville. Ääniaallot lähetetään potilaan korvakäytävään kuulosuojaimien alle asetettujen pak-  
sujen muoviputkien kautta, sillä tavalliset kuulokkeet aiheuttavat häiriötä MRI-signaaliin. Ku-  
vauksen aikana on potilaan pää asetettuna erillisen pääkelalaitteiston sisälle. Visuaalisessa  
koetilanteessa potilaalle esitetään kuvat videoprosessorilla heijastamalla kuvaushuoneen ul-  
kopuolelta. Potilas näkee kuvat pääkelaan kiinnitetyn peilin kautta. (Rinne ym. n.d.)

Ennen stimulaattorin asennusleikkausta otetaan potilaalta verinäytteitä. Verinäytteet koostu-  
vat näytteistä, jotka otetaan kaikilta neurokirurgisilta potilailta:

- veriryhmä
- sopivuuskoe
- B-PVK: perusverenkuva
- P-K-Na: kalium, natrium
- B-Gluk: verensokeri
- P-Krea: kreatiniini
- CRP: tulehdusarvo
- P-TT%: hyytymystekijät, vuototaipumuksen selvittely

(Neurohoitajan käsikirja 2016, 31 - 32.)

### 2.3.3 Leikkauspäivä

Leikkauspäivän aamuna potilas saapuu Töölön sairaalaan joko monitoimipoliklinikalle tai suo-  
raan neurokirurgiselle osastolle seitsemän. Tähän vaikuttaa potilaan vointi ja mahdollisten

tutkimusten tekeminen ennen toimenpidettä. Potilaan vastaanottaa ensimmäisenä sairaanhoitaja, joka suorittaa potilaalle tulohaastattelun. (Lahti 2017.) Tulohaastattelussa tarkistetaan, että potilas on ollut ravinnotta, ottanut omat lääkkeensä, suorittanut vaahtopesun ja käyttänyt nenävoidetta ohjeiden mukaisesti. Potilas ohjataan vaihtamaan sairaalavaatteet päälle ja hänelle asetetaan nimirannekkeet molempiin ranteisiin, hänen identifioimisensa turvaamiseksi. Kaikki potilaan omat henkilökohtaiset tavarat merkitään tarroilla, joissa on potilaan nimi, ja viedään lukolliseen potilastavarakaappiin neurokirurgiselle vuodeosastolle seitsemän. Potilas saa kyseisen kaapin avaimen leikkauksen jälkeen siirtyessään vuodeosastolle. Potilaan vie leikkaussaliin joko monitoimipoliklinikan tai osaston seitsemän sairaanhoitaja. (Töölössä hyväksi havaitut käytänteet 2016.) Potilaan henkilöllisyys ja toimenpide tarkistetaan useaan kertaan ennen toimenpiteen aloitusta. Potilas avustetaan leikkauspöydälle ja hänet kytketään valvontalaitteisiin, muun muassa EKG:n (seuraa sydämen sähköistä toimintaa) ja verenpaineen seurantaan varten. (HUS n.d.4; Leikkaukseen tulevalle potilaalle 2017) Toimenpide suoritetaan joko paikallispuudutuksessa tai yleisanestesiassa (Lahti 2017).

MCS-stimulaattorin elektrodit asetetaan leikkauksessa aivoja ympäröivän kovakalvon päälle joko poranreikästä tai kraniotomian avulla (Lahti 2012, 2). Kraniotomiassa sahataan kallosta luukappale (lamboo) irti porareikien avulla, mutta elektrodien asettamisen jälkeen se taas kiinnitetään langoilla takaisin (Jääskeläinen 1998). Elektrodeihin liitetään johdot, jotka tunneloidaan jonkin matkaa ihon alla. Johdot tulevat ihosta läpi ja niihin liitetään koestimulaattiojakson ajaksi ulkoinen virtalähde. Leikkauksen aikana mahdollisesti tapahtuvan stimulaation tuottama kivunlievitys kestää useamman tunnin anestesian päätyttyä. (Brown & Pilitsis 2006, 141; Lahti 2012, 2). Elektrodi on johtimien päässä oleva metallinen osa. Sen tehtävänä on välittää sähköimpulsseja motorisen kuorikerroksen alueelle ja näin heikentää kipusignaalien aiheuttamaa kiputuntemusta. (Potilasohjain 2010, 201.)



Kuvio 3: Elektrodien sijainti duran päällä (Medscape 2006)

Toimenpiteen jälkeen potilas siirretään neurokirurgiselle tehovalvontaosastolle, joka toimii Töölön sairaalassa myös heräämönä (HUS n.d.3). Heräämössä potilaan vointia seurataan kaksi tuntia. Heräämöhoidon aikana potilaasta seurataan tietyin aikavälein hengitystä, verenpainet-

ta, pulssia, lämpötilaa, haavaa, tajunnantasoja sekä kipua. (Neurohoitajan käsikirja 2015, 36.) Kivunarvioinnissa tulee käyttää potilaan kanssa yhdessä valittua kipumittaria (Kivunhallintatalo). Potilaan voinnin salliessa ja vuodeosaston siirtokriteerien täyttyessä, potilas voidaan siirtää heräämöhoidosta vuodeosastolle seitsemän (Hotus 2012, 31).

#### 2.3.4 Koestimulaatio

Potilaalle tehdään pään CT-kuvaus (tietokonekerroskuvaus) tai perinteinen röntgenkuvaus leikkauspäivänä leikkauksen jälkeen tai viimeistään ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä, jotta voidaan varmistua elektrodien oikeasta sijainnista (Lahti 2017).

Ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä neurokirurgi aktivoi potilaalle asetetut elektrodit ja potilas saa oman potilasohjaimen. Potilasta kannustetaan laittamaan stimulaattori välillä päälle ja pois päältä, sekä havainnoimaan omia tuntemuksiaan stimulaation antamasta kivunlievityksestä. Sairaanhoitaja antaa potilaalle lisäksi ohjausta potilasohjaimen toiminnasta, sekä ohjaa potilasta kivun arvioinnissa ja kipupäiväkirjan käytössä. Näin toimimalla sairaanhoitaja pyrkii tukemaan potilasta hoitoon sopeutumisessa ja siihen sitoutumisessa. (Lahti 2016b.) Sairaanhoitaja osallistuu myös itse stimulaattorin vasteen seurantaan. Toteutetun seurannan ja kivun arvioinnin kirjaaminen on erittäin tärkeää. (Lahti 2016a.)

Stimulaation tarkoituksena on lähettää sähköimpulsseja aivojen motoriselle kuorikerrokselle ja näin vaimentaa kipusignaalien aiheuttamaa kiputuntemusta. Koestimulaatiojakson aikana määritetään vaimentaako stimulaatio kipusignaalien aiheuttamaa kiputuntemusta tehokkaasti. (Potilasohjain 2010, 202 ja 236). Koestimulaatiojakso kestää noin viikon ja tapahtuu pääsääntöisesti sairaalaolosuhteissa, Töölön sairaalassa. Harkituissa tilanteissa on mahdollista päästä kotilomalle, jolloin potilas pystyy paremmin havainnoimaan stimulaattorin tuottamaa kivunlievitystä suoriutuessaan päivittäisistä toiminnoistaan. (Lahti 2012, 4.) Potilas onkin koestimulaatiojakson aikana erittäin tärkeässä roolissa, sillä ainoastaan hän pystyy arvioimaan kokemaansa kivunlievitystä (Kivunhallintatalo 2016).

Stimulaation avulla ei pystytä poistamaan kipua kokonaan, eikä estämään uuden vamman aiheuttamaa terävää kipua (Potilasohjain 2010, 237). Koestimulaatiojakson aikana jokaiselle potilaalle säädetään henkilökohtaisesti sopiva stimulaation voimakkuuden taso. Sopiva voimakkuus saavutetaan silloin, kun kipu lievittyy hyvin, eikä stimulaatiosta aiheudu lisäkipua. Suurin osa potilaista kokee stimulaatiopulssit tasaisena pistelynä kipualueella. Stimulaatiopulssit tuntuvat melko tasaisina, mutta nopeat liikkeet voivat kuitenkin muuttaa stimulaation aiheuttamia tuntemuksia. Neurokirurgin on mahdollista luoda erilaisia stimulaatio-ohjelmia, joista potilas saa apua eri arjen tilanteisiin. Kivun lievittyessä vähintään 50 % voidaan potilaalle suositella pysyvän stimulaattorin asennusta. (Brown & Pilitsis 2006, 141; Poti-



lasohjain 2010, 237 - 238.) Vasteen ollessa vähemmän kuin 50 % sekä stimulaattori että elektrodi poistetaan koestimulaatiojakson päätteeksi paikallispuudutuksessa ja potilas kotiutuu joko samana tai seuraavana päivänä. Potilas voi käydä suihkussa ja pestä hiukset kahden vuorokauden kuluttua elektrodin poistosta. Potilas voi käydä poistattamassa ompeleet kymmenen päivän kuluttua toimenpiteestä omalla terveysasemalla. Suihkussa saa jälleen käydä vuorokauden kuluttua ompeleiden poistosta, tällöin voi myös kastella leikkaushaavaa ja pestä hiukset sekä käydä saunassa (Lahti 2012, 5; Lahti 2016b.)

Vuodeosastolla potilasta hoidetaan kokonaisvaltaisesti potilasturvallisuus huomioiden. Keskeistä hoitotyössä on auttaminen, potilaan hoitaminen sekä potilaan ja omaisten huomioiminen, opettaminen ja ohjaaminen. (Neurohoitajan käsikirja 2015, 37.) Potilasohjaukseen tulee kiinnittää merkittävää huomiota, sillä se on oleellinen asia hoidon onnistumisen kannalta. Yksilöllisellä potilasohjauksella tuetaan potilaan voimavaroja ja tehostetaan leikkauksesta toipumista, joka lisää hoitoon sopeutumista ja siihen sitoutumista. (Lahti 2016b.) Ohjauksessa on tärkeää painottaa hoidon yksilöllisyyttä, sillä vertailu muiden leikkauksessa olleiden kanssa saattaa joskus aiheuttaa hämmennystä tai luoda ristiriitaista tietoa (Montin 2008, 60 - 61).

Potilasta seurataan huolellisesti koko sairaalajakson ajan. Kipujen seurannan ja hoidon lisäksi seurataan ja turvataan myös potilaan peruselintoimintoja. Leikkaushaavaa seurataan päivittäin. (Neurohoitajan käsikirja 2015, 37 - 38.) Leikkaushaavan ollessa siisti ja kuiva, haavasidos voidaan vaihtaa 2. postoperatiivisena päivänä. Tarpeen vaatiessa sidos voidaan vaihtaa aiemmin, mutta mikäli toimenpiteestä on kulunut alle vuorokausi, tulee sidosvaihto tehdä steriilisti. (Neurohoitajan käsikirja 2015, 25.) Oleellista leikkaushaavanhoidossa on infektioiden ehkäiseminen, mikä pahimmillaan voi johtaa stimulaattorin poistamiseen. Potilasta tulisi ohjata tunnistamaan yleisimmät leikkaushaavan tulehdukseen viittaavat merkit. (Lahti 2016a.) Tyyppillisiä haavan tulehdukseen viittaavia merkkejä ovat haavan ympäristön kipu, punoitus, turvotus sekä leikkaushaavasta erittyvä märkäinen vuoto ja kuume. Potilaan on syytä hakeutua sairaanhoitajan tai lääkärin vastaanotolle, epäillessään haavan tulehtumista. (Saarelma 2016.)

Potilas voi halutessaan käydä koestimulaatiojakson aikana suihkussa. Tällöin johdot irrotetaan stimulaattorista ja potilas voi pestä vartalonsa kaulasta alaspäin. Hiuksia potilas ei voi pestä eikä johtojen ulostuloaukkoa saa kastella koestimulaatiojakson aikana. Potilas voi sairaalassa ollessaan käyttää omaa matkapuhelinta. Omaiset voivat soittaa potilaalle hänen omaan matkapuhelimeensa tai osaston kansliaan tiedustellakseen potilaan vointia. Omaiset voivat myös vieraila osastolla osaston vierailuajkojen puitteissa. (Lahti 2012; Lahti 2016b.)

Potilas voi halutessaan tavata myös sosiaalityöntekijän. Sosiaalityöntekijä auttaa potilasta taloudellisten asioiden ja etuuksien hoitamisessa. Mikäli potilas ei ole tyytyväinen saamaansa

hoitoon tai haluaa lisätietoa oikeuksistaan voi potilas tällöin olla suoraan yhteydessä hoitavaan yksikköön tai ottaa yhteyttä potilasasiamieheen. Sekä sosiaalityöntekijän, että potilasasiamiehen yhteystiedot voi potilas saada osastolta. Potilas voi halutessaan antaa palautetta hoidostaan vastaamalla asiakastytyväisyyskyselyyn HUS:n verkkosivuilla. (Lahti 2012; HUS n.d.11.)

### 2.3.5 Pysyvä stimulaattori

Kuten aiemmin sanottu, potilaalle voidaan suositella pysyvän stimulaattorin asennusta, mikäli hän kokee koestimulaatiojakson päätteeksi hyötyvänsä stimulaation tarjoamasta kivunlievityksestä merkittävästi. (Brown & Pilitsis 2006, 141.) Tällöin potilaan kehosta ulos tulevat johdot katkaistaan ja haavan päälle asetetaan sidos. Sidoksen voi poistaa haavalta vuorokauden kuluttua ja leikkaushaavan voi kastella kahden vuorokauden kuluttua. Leikkausalueen ompeleiden poisto tapahtuu noin 7-10 vuorokautta leikkauksen jälkeen, joko koestimulaatiojakson päätteeksi osastolla, tai myöhemmin omalla terveysasemalla. Vuorokausi ompeleiden poiston jälkeen voi potilas kastella myös leikkaushaavan, käydä saunassa ja pestä hiukset. (Lahti 2016b.) Potilas asetetaan leikkausjonoon pysyvän stimulaattorin asennusta varten, jonotusaika on noin 1-2 kuukautta. Tavoitteena on, että stimulaattorin asennus tapahtuisi kahden viikon sisällä koestimulaatiojaksosta. (Lahti 2016a; Lahti 2017.) Potilas saa kirjeen leikkausajasta postitse tai puhelinoitolla kotiin. Potilaan kanssa käydään läpi preoperatiiviset valmistelut ja ohjeet puhelimitse, kuten laboratoriokokeissa käynti ja ravinnotta olo ennen leikkausta. Pysyvän stimulaattorin asennuksen toimenpideamuna potilas saapuu Töölön sairaalan monitoripoliklinikalle tai suoraan osastolle, tämä sovitaan potilaan kanssa preoperatiivisen soiton yhteydessä. (Lahti 2016b.)

Ensimmäinen pysyvän stimulaattorin asennus tapahtuu nukutuksessa. Tällöin elektrodista lähtevät johdot tunneloidaan koko matkalta ihon alla solisluun, vatsan tai pakarakan kohdalle asti, jolloin niihin liitetään ihonalainen pysyvä stimulaattori. Potilaan kanssa sovitaan, mihin kohtaan kehoa hän haluaa stimulaattorin sijoittuvan. Pysyvän stimulaattorin säädöiksi asetetaan koestimulaatiojaksolla hyväksi havaitut säädöt. Toimenpiteen jälkeen potilas siirtyy edellisen leikkauksen tavoin tehovalvontaosastolle ja siitä vuodeosastolle seitsemän. Osastolla potilasta seurataan seuraavaan päivään, jonka jälkeen potilas pääsee kotiutumaan. Pysyvän stimulaattorin asennuksen jälkeen on potilas noin 4-6 viikkoa sairaalommalla. Stimulaattorin asennuksesta voi potilaalle aiheutua hoidon alkuvaiheessa epilepsiaoireita ja siitä johtuen ovat potilaat ajokiellossa jälkitarkastukseen saakka. Jälkitarkastus tapahtuu noin 3 kuukautta toimenpiteen jälkeen. Jälkitarkastusaika ilmoitetaan potilaalle postitse. Mikäli potilaalle tulee kysyttävää hänen hoitoonsa liittyen, hän voi ottaa yhteyttä joko neurokirurgiselle osastolle 7 tai stimulaattorihoitajaan. (Lahti 2012; Lahti 2016b; HUS n.d.8.)

Töölössä hyväksi havaittujen käytänteiden mukaan potilaan jatko seurannat toteutetaan hyvin potilaslähtöisesti. Tämä käytännössä tarkoittaa, ettei potilaalle tehdä rutiineja kuvantamistutkimuksia, mikäli potilaan voinnissa ei ilmene äkillinen radikaali muutos. Jälkitarkastuskäynti ja muut jatko seurantakäynnit, esimerkiksi stimulaattorin säätöjen muuttamista varten, toteutetaan potilaan tarpeen mukaan. (Lahti 2017a.)

#### 2.4 Elämä stimulaattorin kanssa

André-Obadia ym. (2014, 54 - 59) tutkivat MCS-hoidon vaikutuksia elämän laatuun. Tutkimukseen osallistui 20 potilasta, joista suurin osa (11/20) kärsi aivohalvauksen jälkeisestä kivusta. MCS-hoidon soveltuvuutta kivunhoidonmenetelmäksi arvioitiin antamalla tutkimukseen osallistuneille potilaille rTMS hoitoa kuuden kuukauden ajan ennen leikkausta. MCS-leikkauksen jälkeen potilaita seurattiin keskimäärin kuuden vuoden ajan. Potilaita seurattiin toimenpideyksikössä säännöllisin väliajoin ja aina tarvittaessa, ensimmäisen vuoden aikana kaksi kertaa ja tämän jälkeen vuosittain. Koko prosessin aikana kaikki potilaat käyttivät kivun arvioinnissa NRS (numerical rating scale) kipumittaria. MCS-hoidon vaikutusta kivunlievitykseen ja elämänlaatuun arvioitiin puhelinhaastattelulla sekä kirjallisella kyselylomakkeella. Vajaa puolet kyselyihin vastanneista kokivat fyysisen kipunsa vähentyneen merkittävästi >30 % sekä heidän suoriutumisen päivittäisistä toiminnoista, kuten henkilökohtaisesta hygieniasta huolehtiminen, parantui. Merkittävää parannusta ei kuitenkaan koettu psyykkisen hyvinvoinnin osalla. Psyykkistä hyvinvointia alensivat edelleen sairaudesta johtuvat fyysiset toimintarajoitteet, kuten kyvyttömyys käydä töissä tai harrastaa fyysistä aktiviteettia.

On mahdollista, että hoidon jossain vaiheessa elektrodi, johdot tai stimulaattori liikkuvat hieman pois paikoiltaan. Stimulaatio saattaa tällöin muuttua epätoivotulla tavalla. Siksi erityisesti leikkauksesta toipumisen aikana on potilaan hyvä välttää kumartumista, ojentumista, kiertoliikkeitä, vatsalla makaamista, käsien ojentamista pään yläpuolelle sekä yli kaksi kiloa painavien esineiden nostamista. Potilaan käynnistäessä stimulaattoria uudelleen, hänen tulisi säätää kaikki asetukset pienimmälle tasolle. Näin hän voi välttyä epämukavalta tai odottamattoman voimakkaalta tärinän tai iskun muodostumisen tunteelta stimulaattorin käynnistyksen yhteydessä. Neurokirurgi määrittää stimulaattorin asetukset, joiden puitteissa voi potilas säätää stimulaatiota oman elämäntilanteeseensa sopivaksi. Neurokirurgi voi tulostaa näistä asetuksista raportin potilaalle kotiin otettavaksi. Potilaalle on hyvä kertoa, että mahdollisimman tehokkaan kivunlievityksen saavuttamiseksi voi olla tarpeen muuttaa stimulaation säätöjä jopa useita kertoja päivässä. (Potilasohjain 2010, 219 - 220, 246 - 248, 292 - 293.)

Haavan parantuessa ja voinnin kohentuessa voi potilas vähitellen palata normaalin elämään, tarkoittaen esimerkiksi kylpemistä, seksielämää, työskentelyä, harrastus- tai virkistystoimintaa. Harrastus- ja virkistystoiminnalla tarkoitetaan esimerkiksi kävelyä, puutarhanhoitoa tai

pyöräilyä. Edellä mainittujen toimien ei tulisi aiheuttaa olon huononemista, vaan lisätä potilaan hyvinvointia. Potilaalle on hyvä kertoa, että toipuminen leikkauksesta kestää useamman viikon. Leikkaushaavan ympäristössä voi tuntua epämiellyttävää tunnetta ja stimulaattorin kohdalla saattaa tuntua kipua kahdesta kuuteen viikkoa. Lääkärin kanssa voi sopia mahdollisesta fysioterapian tarpeesta tai lääkkeellisestä kivunlievityksestä leikkauksesta toipumisen edistämiseksi. Mikäli potilaalla esiintyy kipua, punoitusta tai turvotusta yli kuuden viikon jälkeen leikkauksesta, hänen tulee ottaa yhteyttä lääkäriin. Lääkäriin tulee ottaa yhteyttä myös siinä tapauksessa, jos stimulaattiotuntemukset muuttuvat epämiellyttäväiksi tai kivuliaiksi. (Potilasohjain 2010, 248 - 249.)

Stimulaattoreita on olemassa ladattavia ja ei-ladattavia malleja. Ei-ladattavat mallit kestävät stimulaatiossa käytettävästä virran määrästä, pulssiaallon leveydestä ja taajuudesta riippuen noin 1-6 vuotta. Potilas voi tarkistaa stimulaattorin pariston tilaa, eli jäljellä olevaa virtamäärää, pitämällä potilasohjainta suoraan stimulaattorin kohdalla näyttö ulospäin. (Potilasohjain 2010, 274.) Ladattavat mallit pitää ladata päivän - viikon välein ja lataamistiheys riippuu jälleen stimulaatiossa käytettävästä virran määrästä, pulssiaallon leveydestä ja taajuudesta. Latausajan kesto vaihtelee 30 minuutista 3,5 tuntiin, riippuen stimulaattorissa jäljellä olevan virran määrästä. Lataus toteutetaan ihon läpi erillisen latauslaitteen avulla, joka voidaan kiinnittää ihoon kaksipuoleisella teipillä tai erillisellä vyöllä. Latauksen aikana on suositeltavaa olla paikallaan, mutta joidenkin mallien kanssa on mahdollista myös liikkua. Latausta ei suositella tehtäväksi yöllä. Ladattava stimulaattori pysyy toimintakuntoisena keskimäärin 9 vuotta. (Lahti 2016b.)

Stimulaattorin vaihto määritellään päiväkirurgiseksi toimenpiteeksi. (Lahti 2016b.) Päiväkirurgisessa toimenpiteessä potilas saapuu sairaalaan aamulla ja kotiutuu saman päivän aikana. Potilas tapaa sairaanhoitajan ja neurokirurgin sekä mahdollisesti myös anestesiologin kolme viikkoa ennen leikkausta preoperatiivisella ohjauskäynnillä. Tällöin potilas saa kaikki tarvittavat tiedot ja ohjeistuksen leikkausta varten. (Tuominen 2014.) Potilas saapuu sovitusti Töölön sairaalan monitorimopoliklinikalle tai osastolle seitsemän. Toimenpide suoritetaan paikallisuudutuksessa ja sairaanhoitaja tai neurokirurgi asettaa stimulaattoriin samat säädöt, kuin edellisessäkin stimulaattorissa olleet säädöt. Potilasta seurataan leikkauksen jälkeen vuodeosastolla seitsemän noin kahdesta kolmeen tuntia, jonka jälkeen potilas pääsee kotiin. Toimenpiteen jälkeen potilaan tulee olla 24 tuntia ajamatta autoa, mopoa tai pyörää. Potilaan lähtiessä kotiin tulee hänellä olla hakija tai vaihtoehtoisesti hän voi mennä Kansaneläkelaitoksen (KELA) tukemalla taksikyydillä. Kotona potilaalla tulee olla ensimmäisenä yönä joku nimetty henkilö, toimenpiteen jälkeisten komplikaatioiden varalta. (Lahti 2016b.)

Suuret sähkö- ja magneettilaitteet voivat aiheuttaa potilaille tuntemuksia siinä kohdassa, johon on stimulaattori asennettu. Esimerkiksi turvaportit lentokentällä voivat myös hälyttää

stimulaattorista johtuen. Siksi potilaat, joille on asennettu pysyvä stimulaattori saavat ”potilaskortin” (liite 2), jonka avulla he voivat todistaa, että hälytyksen aiheuttajana on heille asennettu stimulaattori. (Lahti 2016b.)

Potilaan tulee ilmoittaa lääkärille tai hoitohenkilökunnalle aina ennen mitä tahansa lääketieteellistä toimenpidettä, että hänelle on asennettu MCS-stimulaattori (Potilasohjain 2010, 358). MCS-hoidosta aiheutuu potilaalle rajoituksia sen suhteen, millaisissa kuvantamistutkimuksissa hän voi jatkossa käydä. Esimerkiksi MRI-kuvauksen aikana potilaaseen kohdistuu voimakas magneettikenttä (HUS n.d.2). Potilaat, joille on asennettu nykyään käytössä oleva stimulaattorimalli, eivät voi jatkossa käydä MRI-kuvauksessa, sillä kuvauslaitteen synnyttämä voimakas magneettikenttä häiritsee stimulaattorin toimintaa (Lahti 2016b). Jos potilaan elämäntilanne muuttuu myöhemmin, jos tulee tarve esimerkiksi MRI-kuvaukselle tai stimulaattorin tuottama kivunlievitys heikkenee tai ilmenee jokin muu syy, voidaan tällöin pohtia elektrodin ja stimulaattorin poistamista (Lahti 2017a).

Omakanta on verkkopalvelu, jossa kansalaiset voivat tarkastella terveydenhuollon kirjaamia tietoja heidän omista hoitjaksoista ja lääkityksistä (Kanta 2016a). Potilas voi selata tietoja esimerkiksi omista sähköisistä resepteistä, diagnooseista, laboratoriotutkimuksista tai palvelutapahtumista (muun muassa poliklinikkakäynnit ja sairaalahoitajaksot). Sairaanhoidajan tulee asianmukaisesti informoida potilasta tästä mahdollisuudesta ja kertoa, että potilas voi halutessaan myös kieltäytyä omien tietojensa luovuttamisen toiselle hoitoyksikölle. Potilas voi Omakannassa itsenäisesti antaa tai peruuttaa suostumuksensa omien tietojensa luovuttamiselle. (Kanta 2016b; Kanta 2016c.)

Potilaalta perittävät sairaalahoidon kustannukset määräytyvät asiakasmaksulain ja -asetuksen mukaisesti. Potilaan kotikunta maksaa pääosin potilaan sairaalahoidon kustannukset. Potilas voi halutessaan olla yhteydessä HUS-sairaaloiden potilaslaskutukseen, sairaalamaksuihin liittyvissä asioissa. Potilaan käydessä sairaanhoidajan vastaanotolla tai kuvantamistutkimuksissa hän maksaa poliklinikkamaksun, joka on 32,70 €/käynti. MCS stimulaattorin asennusleikkaukseen saapuessa potilas maksaa hoitopäivämaksun ja lyhytaikaisen laitoshoitomaksun joka on 38,80 €/pv. Potilaan saapuessa stimulaattorin vaihtoleikkaukseen maksaa hän päiväkirurgisen toimenpidemaksun 107,30 €. (HUS 2016.)

### 3 Voimavaraistumista tukeva potilasopas

Tässä luvussa kerrotaan mitä tarkoittaa voimavaroja tukeva potilasohjaus ja miten sairaanhoidaja voi ohjauksessaan huomioida potilasta. Kuvailtaan myös hyvän potilasoppaan kriteereitä ja rakennetta. Opinnäytetyön avulla tuotetun oppaan toivotaan lisäävän MCS-potilaiden voimaantumista, siksi on tärkeä ymmärtää, millainen on voimavaroja tukeva potilasohjaus. Tär-

keää on myös tietää, millainen potilasoppaan tulisi olla rakenteeltaan, sillä se edesauttaa laadukkaan ja selkeän oppaan tuottamista.

### 3.1 Voimavaroja tukeva potilasohjaus

Voimavaraistuminen, toisin sanoin voimaantuminen, viittaa englanninkieliseen sanaan empowerment. Voimaantuminen on prosessi, jossa keskitytään ratkaisuihin ongelmien sijaan. Voimaantumisen tuloksena yksilö tuntee hallitsevansa elämäänsä ja ymmärtävänsä ympäristöönsä. Yksilöllä on tunne, että hän pystyy vaikuttamaan elämänsä kulkuun. Terveystieteissä voimaantuminen nähdään auttamisprosessina, jossa sairaanhoitaja pyrkii kuuntelemalla, tuke- malla ja ohjaamalla tunnistamaan ja vahvistamaan potilaan omia voimavaroja. Potilasta tuetaan itsenäisiin päätöksiin, omista lähtökohdista asetettuihin tavoitteisiin sekä ongelmaratkai- suihin. (Voutilainen 2010, 15 - 17.) MCS-stimulaattori potilaan ohjauksessa tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että sairaanhoitaja tukee potilasta pitämään kipupäiväkirjaa. Tämä on tär- keää etenkin koestimulaatiojakson aikana, sillä kipupäiväkirja auttaa potilasta havainnoimaan omia kiputuntemuksia ja stimulaattorin tuoman stimulaation vaikutuksia niihin.

Vastuu voimaantumisesta on kuitenkin potilaalla itsellään, sairaanhoitaja ainoastaan pyrkii antamaan tähän prosessiin hyviä eväitä kuten näyttöön perustuvaa tietoa. Voimavara- lähtöisessä ohjauksessa sairaanhoitaja huomioi potilaan kokonaisvaltaisesti. Tämä tarkoittaa, että hän huomioi potilaan terveyttä ja elämäntilannetta biofysiologisesta, toiminnallisesta, koke- muksellisesta, eettisestä, sosiaalisesta sekä taloudellisesta näkökulmasta. Toisin sanoin, että tulee huomioida potilaan terveyttä ja elämäntilannetta fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta näkökulmasta. (Voutilainen 2010, 17 - 18.) Voimaantuminen tukee potilasta hoitoonsa si- toutumisessa (Kyngäs & Hentinen 2008, 60).

Hoitohenkilökunta pystyy tukemaan potilasta tiedoilla ja taidoilla. Heillä ei kuitenkaan ole omakohtaista kokemusta potilaan tilanteesta. (Mielenterveyden keskusliitto n.d.) Vertaistuki on vapaaehtoisesti toteutettava toiminta, jonka avulla voi potilas saada tukea ihmisiltä, joilla on samankaltainen elämäntilanne. Vertaistukitoiminnan tavoitteena onkin edistää siihen osal- listuvien henkilöiden hyvinvointia. (Vertaistuki 2014.) Suomessa voivat MCS-potilaat saada vertaistukea muun muassa Suomen Migreeniyhdistyksen tai Suomen Kipu ry:n ylläpitämistä vertaistukiryhmistä. Kolmoishermostärsästä kärsivät MCS-potilaat voivat lisäksi etsiä tukea myös vapaaehtois pohjalla toimivalta kolmoishermostärsäystä käsittelevältä internetsivustolta. Myös sosiaalisessa mediassa, esimerkiksi Facebookissa, on olemassa erilaisia vertaistukiryhmiä. (Suomen Migreeniyhdistys n.d.; Suomen Kipu ry 2017; TN Finland 2017.)

Voimavaraistumista tukeva tieto koostuu potilaan aikaisemmasta terveyteen ja ongelmatilan- teisiin liittyvästä tiedosta sekä potilaan odottamasta tiedosta sairauden ja hoidon kaikissa eri

vaiheissa. Voimavaraistumista ei voi potilaalle antaa sellaisenaan, mutta sitä voidaan tukea ohjauksella välitettävän tiedon avulla. (Montin 2008, 42.) Voimaantumista tukeva ohjaus sisältää biofysiologista tietoa sairaudesta, sen hoidosta, oireista ja sivuvaikutuksista Hupli, Rankinen & Virtanen (2012, 2). Tämä osa alue on kaikista tärkein potilaiden voimaantumista edistävän tiedon kannalta. Erityisesti potilaita kiinnostaa itse toimenpide, kuinka leikkaus on tehty. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää tiedon annon ajankohtaan, jotta potilas on vastaanottavainen ja muistaa asiat myös myöhemmin. Potilas kaipaa toiminnallista tietoa liikkumisesta, levosta sekä päivittäisistä toiminnoista, kuten hygieniasta ja leikkaushaavan suojauksesta. Kokemuksellinen tieto tunteista sekä muiden potilaiden sairauskokemuksista, edistää voimaantumista. Potilaan on helpompaa omaksua asioita, kun hänellä on tietoa tulevasta. Potilasta tulee kuitenkin muistuttaa, että kaikki kokemus on yksilöllistä eikä välttämättä etene kaikilla samalla tavalla. (Montin 2008, 55 - 57.)

Huplin ym. (2012, 2) mukaan voimaantumista tukeva ohjaus sisältää lisäksi eettistä tietoa oikeuksista, vastuualueista sekä päätöksentekoon osallistumisesta. Sosiaalinen tieto voimaannuttaa potilasta siltä osin, että hän tietää mihin ottaa yhteyttä ja saa apua tarvittaessa, esimerkiksi kotiin. Tällaista tukea tarjoavat muun muassa erilaiset potilasjärjestöt ja kunnat. Taloudellinen tuki, joka käsittää tiedon kustannuksista ja taloudellisista tuista on erittäin oleellinen voimaantumisen osa-alue. Voimaantumisen prosessissa potilas saa tarvitsemiaan tietoja, tukea, vahvuutta sekä mahdollisuuden oppimiseen ja kehittymiseen. Ohjausprosessissa molemmat osapuolet sekä sairaanhoitaja, että potilas ovat aktiivisia. Potilaalla on kuitenkin päärooli. Voimaantumista tukevan ohjauksen avulla potilas oppii keinoja selviytyä elämäntilanteessaan, kuten löytämään omia resurssejaan. (Hupli ym. 2012, 14.)

Preoperatiivisen ohjauksen merkitys korostuu voimavaroja tukevassa ohjauksessa (Montin 2008, 61). Yksilöllisesti suunniteltu potilasohjaus voi vähentää preoperatiivista ahdistusta (Hottus 2013, 9). Mitä enemmän potilaalla on tietoa jo etukäteen, sitä paremmin hän toipuu leikkauksesta. Ohjeita tulee kerrata myös leikkauksen jälkeen ja kaikki ohjeet on annettava myös kirjallisena. Hoitohenkilökunnan on tärkeä kuunnella potilasta ohjausta suunniteltaessa. Sairaanhoidajan on hyvä ymmärtää mitä MCS-hoito merkitsee potilaalle, sekä millä tavalla potilas omaksuu tietoa MCS-hoidosta ja sopeutuu siihen parhaiten. (Montin 2008, 48 - 60.) Ohjauksessa korostuu potilaan voimaantumista edistävän biofysiologisen tiedon tarve, erityisesti komplikaatioista sekä niiden ehkäisystä. Anestesian sekä toimenpiteen kulku kiinnostaa leikkaukseen tulevia potilaita ja he odottavat saavansa tästä enemmän tietoa preoperatiivisella käynnillä. Toiminnallinen tieto, erityisesti fyysisen harjoittelun ja toiminnan mahdollisuuksista leikkauksen jälkeen, lisää potilaan voimaantumista. Myös psyykkisen tuen huomioiminen ennen leikkausta on tärkeää potilaan voimaannuttamisessa. Potilaat kokevat kuitenkin Huplin tutkimuksessa preoperatiivisen tiedon vajaaksi lähes kaikilla osa-alueilla, erityisesti sosiaalisella ja taloudellisella osa-alueella. Sosiaaliselta alueelta potilaat kaipaisivat erityisesti tietoa

omaisten yhteydenottoja varten. Taloudelliselta osa-alueelta potilaat kaipaivat konkreettista tietoa vakuutuksiin sekä sosiaalisiin etuuksiin liittyvissä asioissa. (Hupli ym. 2012, 62 - 63.)

Leikkauksen jälkeistä toipumista edistää tiedon saanti edellä mainituilta osa-alueilta. Kivun luonnetta ja hoitoa tulisi korostaa myös preoperatiivisessa ohjauksessa. Tämän on tutkittu edistävän leikkauksesta toipumista, potilaan voidessa jo varautua tulevaan. Näin potilas voi nopeammin tiedostaa onko kivun luonne ”normaalista” poikkeavaa ja saada hoitoa nopeammin. Konkreettinen tieto haavanhoidosta ja siteiden vaihdosta myös lisää potilaan voimaantumista. Konkreettinen ja tarkka tieto leikkaushaavan verenvuodosta, turvotuksista tai tulehdusoireiden tunnistamisesta ja kuinka menetellä tällaisissa tilanteissa, lisää potilaan tietoisuutta ja kykyä suhtautua tilanteeseen rauhallisemmin, ja tukee näin voimaantumista. Arvioitaessa potilaan voimavaraistumista, tulee verrata potilaan odottamaa tietoa suhteessa saatuun tietoon. Potilaan kykyä hoitaa itseään ja toimia terveyteen liittyvissä ongelmatilanteissa tulee arvioida. (Montin 2008, 46 - 56.)

### 3.2 Hyvän potilasoppaan kriteerit

Suulliselle ohjaukselle on nykyään yhä vähemmän aikaa käytettävissä. Tällöin kirjallinen potilasopas voi tukea potilaan hoitoon sitoutumista, sillä potilas voi siitä tarkastella yhdessä sairaanhoitajan kanssa läpikäytyä tietoa myös myöhemmin, esimerkiksi kotona. Jotta potilasopas tukisi hoitoon sitoutumista, sen tulee olla sisällöltään muuta ohjausta tukevaa ja ohjaustilanteeseen sopiva. Muulla ohjauksella tarkoitetaan esimerkiksi vuorovaikutuksessa sairaanhoitajan kanssa tapahtuvaa suullista ohjausta. Potilasoppaan tekstin tulee olla helposti luettavaa ja ymmärrettävää. (Kyngäs & Hentinen 2008, 115.)

Potilasoppaan tulee olla rakenteeltaan loogisesti etenevä. Asiat voi esittää tärkeysjärjestyksessä, aikajärjestyksessä tai aihealueittain. Mietittäessä oppaan asioiden esitystapaa tulee pohtia, missä tilanteessa potilas käyttää opasta: kotona ennen sairaalajaksoa tai sairaalajakson jälkeen tai mahdollisesti sairaalajakson aikana. Opas voi olla kokonaisuudessaan rakennettu aikajärjestyksessä, mutta asiat yksittäisten kokonaisuuksien sisällä voivat taas olla kirjoitettuja tärkeysjärjestyksessä. Kirjoittaessa asioita tärkeysjärjestyksessä tulee pitää mielessä, mitkä asiat ovat juuri potilaan kannalta tärkeimpiä. (Hyvärinen 2005, 1769 - 1770.)

Kaikki oppaassa esitettävät neuvot tulee perustella. Potilas todennäköisemmin sitoutuu noudattamaan neuvoja ja tarvittaessa muuttaa omia toimintatapoja. Ihmiset tavallisesti todennäköisimmin toimivat neuvojen mukaan silloin, kun niiden noudattaminen ei haittaa heidän jokapäiväistä elämäänsä. Perusteluissa kannattaa mainita, mitä hyötyä potilas saa, jos hän noudattaa oppaassa esiteltyjä ohjeita. Esimerkiksi masennuksesta kertovassa oppaassa: Vältä päihteiden käyttöä - päihteet vaikuttavat keskushermostossasi ja kemiallisesti syventävät ma-



sentuneisuutta. Ohjeiden perustelut ovat sitä tärkeämpiä, mitä pidempi potilasopas on. (Hyvärinen 2005, 1770.)

Hyvän potilasoppaan kriteereihin kuuluvat myös havainnollistavat otsikot, jotka auttavat potilasta etsimään haluamiaan asioita. Väliotsikoiden avulla potilas saa käsityksen mitä asioita suuremmassa kokonaisuudessa käsitellään. Pääotsikot voivat olla yksinkertaisia ja toteavia, esimerkiksi ”Potilasopas - Solunsalpaajahoito” tai sitten yksilöllisempiä, esimerkiksi ”Potilasopas sinulle, joka saat solunsalpaajahoitoa”. Potilasoppaan alkuun voi halutessaan kirjoittaa väliotsikkoluettelon. Tällöin on kuitenkin kirjoitettava kaikki väliotsikot, jottei potilas turhaudu etsiessään luettelosta otsikkoa, jota siinä ei mainita. Kappalejaon tulee olla selkeä. Yhteen kappaleeseen on hyvä kirjoittaa vain yhteen kuuluvia asioita. Yhteen kuuluvat asiat ovat sellaisia, joille pystytään keksimään yhtenäisen otsikko. Jos useammalle asialle ei pystytä keksimään kuin yksi yhtenäisen otsikko, on ne kirjoitettava omien, erillisten otsikoiden alle. Erilaiset luettelot voidaan käyttää hyvinä tekstin jaksottajina, mutta niiden pituus on pidettävä kohtuullisena. Liian pitkät kappaleet ja luettelot tekevät tekstistä raskaslukuisen ja näin hankaloittavat tekstissä esiteltävän asian omaksumista. (Hyvärinen 2005, 1770.)

Virkkeet ja lauseet on pyrittävä kirjoittamaan sellaisessa muodossa, että potilas ymmärtää ne kertalukemalla. Ymmärrettävyyttä tukee se, että lauseet pidetään sopivan lyhyinä: tärkein asia päälauseessa ja täydentävä asia sivulauseessa. On suositeltavampaa kirjoittaa selkeästi, esimerkiksi ”lääkäri tekee, sairaanhoitaja noutaa tai kotiuttava sairaanhoitaja kirjoittaa, sen sijaan, että kirjoittaisi ”tehdään, noudetaan, kirjoitetaan”. Passiivimuodoillakin on kuitenkin oma paikkansa. Passiivimuoto ilmaisee prosessissa tavallisesti noudatettavaa toimintatapaa - ”Kipua hoidetaan kipulääkkein”. Passiivimuoto myös ilmentää kohteliaisuutta - ”Lasku voidaan maksaa verkkopankissa” vs. ”Maksa lasku verkkopankissa”. (Hyvärinen 2005, 1771.)

Hyvän potilasoppaan kriteerinä on myös ymmärrettävää kieltä käyttäen rakennettu teksti. Yleiskielen käyttö edesauttaa tekstin ymmärrettävyyttä. Jos oppaassa joudutaan käyttämään potilaalle mahdollisesti vieraita, ammattikielisiä sanoja, ne tulee selittää yleiskielellä. Vieraiden sanojen käyttöä on mahdollisuuksien mukaan pidettävä vähäisenä, sillä ne voidaan helposti ymmärtää väärin. Jos vieraita sanoja on vain vähän, ne voidaan selittää, vaikka sulussa siinä kohtaa, missä ne tekstissä sijaitsevat. Sen sijaan, jos niitä on paljon, niistä voidaan koostaa erillinen sanastoluettelo esimerkiksi potilasoppaan loppuun. (Hyvärinen 2005, 1772.)

Tekstissä tulee noudattaa myös oikeinkirjoitusnormeja. Huolimattomasti kirjoitettu, viimeistelemätön teksti, joka on mahdollisesti täynnä kirjoitusvirheitä, hankaloittaa luettavuutta ja näin myös tekstissä esiteltävien asioiden omaksuminen hankaloituu. Huolimattomasti rakennettu teksti voi saada potilaan epäilemään oppaan kirjoittajan ammatillisuutta. Erilaisiin

pulmiin kirjoittamisessa tai kieliopissa voi etsiä apua esimerkiksi erilaisista kielioppioppaista tai kielitoimiston ohjepankista. (Hyvärinen 2005, 1772.)

Potilasoppaan sopiva pituus tukee sen luettavuutta ja ymmärrettävyyttä. Opasta laatiessa ja sen kokonaispituutta pohtiessa tulee myös huomioida missä muodossa opas julkaistaan, mutta myös mistä se luetaan. Erityisesti jos opas julkaistaan internetissä, tulee huolehtia, että yksittäiset lauseet ja kappaleet pysyvät kohtuullisen pituisia. Teksti tulisi pitää mahdollisimman lyhyenä ja ytimekkäänä, sillä liian yksityiskohtaiset tiedot saattavat olla lukijalle ahdistavia. Potilasoppaan ymmärrettävyyttä tukee myös hyvin viimeistelty teksti, joka on oppaan sivuille sijoitettu harkitusti. (Hyvärinen 2005, 1772.)

#### 4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa potilasopas MCS-hoidosta ja potilaan hoitopolusta. Vastaavaa opasta ei ole aiemmin tuotettu, sillä suomenkielistä tietoa on niukasti ja potilasaineistoa vähän. Potilasoppaalla halutaan edistää potilaan hoitoon valmistautumista, sitoutumista ja sopeutumista elämään MCS-stimulaattorin kanssa.

Opinnäytetyön tavoitteena on rakentaa potilasopas tutkitun tiedon pohjalta, voimavaroja tukevästä näkökulmasta. Toisena tavoitteena on yhtenäistää MCS-potilaiden hoitokäytänteitä heidän hoidossa. Työn tuloksia voidaan mahdollisesti hyödyntää MCS-hoitoa saavien potilaiden hoidon ja ohjauksen suunnittelussa, toteutuksessa sekä kehittämisessä.

Tutkimuskysymys 1. Selvitetään, millainen on MCS-potilaiden hoitopolku Töölön sairaalassa?

Tutkimuskysymys 2. Millainen on MCS-potilaiden hyvän hoidon ja ohjauksen sisältö?

Tutkimuskysymys 3. Millainen on voimavaroja tukeva potilasopas MCS-potilaille?

#### 5 Projektin toteutus

Tässä osuudessa kerrotaan projektin toteutuksesta. Sen eri osissa kuvataan projektiympäristöä, oppaan toteutusta, opinnäytetyön aikataulua ja projektissa käytetty tutkimusmetodologia. Opinnäytetyö on vahvasti työelämälähtöinen, sillä vastaavaa opasta MCS-potilaille ei ole aiemmin toteutettu ja Hyks Neurokirurgian klinikka ilmaisi tarpeen sen tuottamiselle.

## 5.1 Projektitympäristö

Opinnäytetyöaihe nousi Laurean Ammattikorkeakoulun ja Hyksin Neurokirurgisen klinikan Töölön sairaalan yhteisestä kehittämishankkeesta. HYKS-sairaanhoitoalueeseen kuuluvat jäsenkunnat ovat Espoo, Helsinki, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi ja Vantaa (HUS n.d.5). HYKS-sairaanhoitoalue kuuluu HUS sairaanhoitopiiriin, johon kuuluvat edellä mainittujen kuntien lisäksi myös Hyvinkää, Lohja, Länsi-Uusimaa ja Porvoo (HUS n.d.6). Kuten kerrotaan myös johdannossa, Töölön sairaala vastaa koko HUS-alueen lisäksi myös Kymenlaakson ja Etelä-Karjalan sairaanhoitopiirialueiden neurokirurgisten potilaiden hoidosta. Päijät-Häme on myös liittymässä Hyksin Neurokirurgisen klinikan vastuualueeseen vuoden 2017 aikana.



Kuvio 4: Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS n.d.6)

Hyksin Neurokirurgian klinikalla hoidetaan joka vuosi yli 3000 potilasta ja toteutetaan melkein 4000 leikkausta. Epilepsiakirurgia ja tässä opinnäytetyössä käsitelty MCS-hoito ovat valtakunnallisella tasolla keskitetty Hyksiin ja Kuopion yliopistolliseen sairaalaan. (HUS n.d.1.)

Työelämän edustajana toimi opinnäytetyöprojektin aikana Taina Lahti. Hänen ammattitaitoinen ohjaus ja neuvot merkittävästi edesauttoivat tämän projektin toteutuksessa. Taina Lahti toimi opinnäytetyöprosessimme aikana Töölön sairaalassa stimulaattorihoitajana. MCS-potilaiden lisäksi hän vastasi myös muiden stimulaattoripotilaiden, kuten selkäydinstimulaattori- tai syväaivostimulaattoripotilaiden (DBS), ohjauksesta.

Yhtenä opinnäytetyöprosessin osakumppanina toimi Laurea Ammattikorkeakoulu. Laurea Ammattikorkeakoululla on yhteensä seitsemän toimintayksikköä, jotka sijaitsevat Keravalla, Leppävaarassa, Lohjalla, Otaniemessä, Porvoossa ja Tikkurilassa. Eri yksiköissä on mahdollista opiskella monipuolisissa koulutusohjelmissa. Tarjontaan kuuluvat hoitotyön, sosiaalialan, liiketalouden, rikosseuraamusalan, matkailu- ja palveluliiketoiminnan, tietojen käsittelyn, tur-

vallisuusalan, liikunnan ja kauneudenhoitoalan koulutusohjelmat. Joitakin koulutusohjelmia on mahdollista opiskella myös englannin kielellä. (Laurean kampukset n.d.)

## 5.2 Opinnäytetyön aikataulu

Opinnäytetyö prosessi alkoi tammikuussa 2016 Laurean opinnäytetyötorissa. Aiheanalyysi hyväksyttiin helmikuussa ja maaliskuussa osallistuimme opinnäytetyön ohjauksen viikonloppukurssille, jossa käytiin läpi erilaisia opinnäytetöitä ja niiden prosessin kulkua. Opinnäytetyön ohjauskurssi antoi hyviä vinkkejä työn prosessin suunnitteluun, sekä kohensi raportointi- ja tiedonhakutaitoja. Maalis-/huhtikuussa jatkoimme tulevan prosessin ideoimista työstämällä käsittekartan opinnäytetyöaiheestamme (liite 1). Opinnäytetyösopimus työelämän edustajien ja ohjaavan opettajan kanssa allekirjoitettiin huhtikuussa. Tiedonhakutaitojen edistämiseksi osallistuimme useaan tiedonhakupajaan, sekä syvensimme tiedonhaun osaamistamme yksilöohjauksessa toukokuun aikana. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Töölön sairaalan neurokirurgisen yksikön kanssa. Työelämän edustajana toimi Taina Lahti (sairaanhoidtaja YAMK) ja Jaana Kotila (kliininen asiantuntija) Töölön sairaalan neurokirurgian yksiköstä. Tapasimme Taina Lahden huhtikuussa, jolloin työmme tarkoitus täsmentyi. Toukokuussa pidimme ensimmäisen opinnäytetyöohjauspalaverin henkilökohtaisen opinnäytetyöohjaajan kanssa.

Suunnitelmaseminaari pidettiin elokuussa 2016. Syyskuussa tapasimme sekä opinnäytetyötä ohjaavan opettajan Hannele Moisanderin, että työelämän edustajan Taina Lahden ja kliinisen asiantuntijan Jaana Kotilan uudestaan. Lisäksi saatiin useaan kertaan syksyn aikana Taina Lahdelta ohjausta sähköpostitse. Loppusyksystä 2016 yksi opinnäytetyön tekijöistä suoritti kuusi viikkoa kestävä harjoittelun Töölön sairaalan neurokirurgisen yksikön vuodeosastolla seitsemän. Harjoittelu tarjosi mahdollisuuden tutustua sekä neurokirurgisten, että stimulaattoripotilaiden hoitoon ja ohjaukseen. Tammikuussa 2017 alettiin työstää varsinaista potilasopasta. Tällöinkin saimme lisää sähköpostiohjausta Taina Lahdelta sekä tapasimme ohjaavan opettajamme uudelleen. Opinnäytetyön julkaisuseminaari pidettiin 2. maaliskuuta 2017. Maaliskuun aikana huomioitiin opinnäytetyön julkaisuseminaarissa nousseet palautteet, jonka jälkeen työ lähetettiin tarkastettavaksi ja tallennettiin Suomen ammattikorkeakoulujen tietojärjestelmään Theseukseen. Potilasaineistoa on suhteellisen vähän ja siksi opasta ei vielä painateta. Opas julkaistaan Terveyskylä.fi-erikoissairaanhoidon verkkopalvelussa. Potilasoppaan visuaalisesta toteutuksesta huolehtii HUS.

## 5.3 Opinnäytetyön tiedonhaku ja tutkimusmetodologia

Opinnäytetyö koostuu kahdesta osuudesta; teoriaosuudesta sekä kehittämisosuudesta eli potilasoppaasta, joka on opinnäytetyön raportista erillinen tuotos. Vilkkaa & Airaksisen (2003,

56) mukaan toiminnallisissa opinnäytetöissä ei ole välttämätöntä käyttää tutkimuksellisia menetelmiä. Halusimme kuitenkin lisätä opinnäytetyön luotettavuutta ja siksi päätimme ottaa vaikutteita kuvailevan kirjallisuuskatsauksen metodologiasta.

Kuvaileva eli traditionaalinen kirjallisuuskatsaus jakautuu kahteen menetelmään, integroivaan sekä narratiiviseen. Opinnäytetyössä on hyödynnetty enemmän narratiivisen menetelmän periaatteita. Narratiivinen (kuvaileva) kirjallisuuskatsausmenetelmä valittiin siksi, että se on menetelmänä kevyin kirjallisuuskatsauksen muoto, sillä sen toteuttamisprosessia eivät ohjaa tiukat ja tarkat säännöt. (Salminen 2011, 6 - 7.) Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisesti käytetty menetelmä juuri hoito- ja terveystieteellisissä tutkimuksissa. Menetelmä on aineistolähtöistä ja ilmiön ymmärtämiseen tähtäävää kuvausta, jonka tarkoituksena on etsiä vastauksia kysymyksiin mitä ilmiöstä tiedetään. Menetelmällä perehdytään ilmiön keskeisiin käsitteisiin ja niiden välisiin suhteisiin. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmät soveltuvat erinomaisesti käytännön suositusten kehittämiseen tai arvioimiseen. Aineiston valintaprosessi voidaan tässä menetelmässä jakaa kahteen, implisiteettiseen ja eksplisiteettiseen. Eksplisiteettisessä aineiston valintaprosessissa on vaikutteita systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta, sillä aineiston haku ja rajaus tehdään systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoin, mutta se ei kuitenkaan ole yhtä ehdoton, kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Eksplisiteettinen aineiston valintaprosessi lisää työn luotettavuutta, kun aineiston valinta perustellaan ja kuvataan hyvin. (Hoitotiede 2013, 292 - 298.) Halusimme parantaa työn luotettavuutta ja siksi hyödynsimme eksplisiittistä menetelmää tässä työssä.

Tiedonhaku toteutettiin hoitotyön eri tietokantoja hyödyntäen (PubMed, ProQuest Central, CINAHL). Tiedonhaussa käytettiin hakusanoina ja sanayhdistelminä mm. seuraavat: motor cortex stimulation, motor cortex, stimulation, patient experience, quality of life, wellbeing, neuropathic pain. Ajankohtaisuuden varmistamiseksi rajattiin hakutulokset vuosille 2005-2016, parilla poikkeuksella. Suurin osa tietokannoista löytämistämme tutkimusartikkeleista olivat englanninkielisiä. Englanninkielisten tutkimusartikkeleiden lukemisessa ja niistä opinnäytetyön kannalta tärkeiden asioiden poimimisessa olivat omat haasteensa. Tietokannoista saatujen lähteiden täydentämiseksi toteutettiin myös manuaalista tiedonhakua Google Scholarin avulla, edellä mainittuja hakusanoja käyttäen. Tiedonhaussa hyödynnettiin myös Laurea Ammattikorkeakoulun kirjastoa (Laurea Finna). Laurea Finnan avulla etsimme lähteitä myös suomenkielisin hakusanoin, mm. voimaantuminen, potilasohjaus, oppaat ja voimavaraistuminen.

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena on aina jokin erillinen tuote (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51). Tämän opinnäytetyön kehittämisosuus käsittää MCS-potilaille tarkoitetun potilasoppaan, jonka avulla halutaan tukea ja kehittää MCS-potilaiden hoidon ja ohjauksen suunnittelua ja toteuttamista sekä hoitoon sitoutumista ja sopeutumista. Tarve MCS-potilaiden op-

paalle syntyi aidoista työelämän tarpeista ja opas myös toteutettiin tiiviissä yhteistyössä työelämänohjaajan, Taina Lahden, kanssa. Potilasoppaan sisältö perustuu sekä Töölön sairaalan Neurokirurgian klinikalla hyväksi havaittuihin käytäntöihin, että ylempänä kuvatun tiedonhaun avulla löydettyyn tutkimustietoon. Oppaan rakentamisessa toimivat ohjenuorana hyvän potilasoppaan kriteerit, jotka ovat looginen rakenne, asioiden ja neuvojen perustelevuus, informatiiviset ja havainnollistavat otsikot, selkeät virkkeet, ymmärrettävä kieli, oikeinkirjoitusnormien noudattaminen sekä oppaan kohtuullinen kokonaispituus (Hyvärinen 2005, 1769 - 1772).

#### 5.4 Potilasoppaan toteutus ja arviointi

Suunnitellessamme opasta loimme siitä ensiksi alustavan version ja rakennettiin tietynlainen oppaan runko. Oppaan runko nousi lähes suoraan opinnäytetyöraportin rakenteesta. Oppaan kirjoitusprosessi alkoi opinnäytetyöraportin viimeistelyvaiheessa. Oppaan sisältö koottiin opinnäytetyön tietoperustasta. Aluksi oppaaseen poimittiin raportista kaikki tärkeä tieto, jonka arvioimme olevan oleellista MCS-potilaiden voimavaraistumisen ja heitä hoitavan henkilökunnan voimavaraistumista tukevan ohjauksen näkökulmasta. Oppaaseen kerättyä tietoa muokattiin hyvän potilasoppaan kriteereitä ja voimavaraistumista tukevan ohjauksen periaatteita hyödyntäen. Oppaan sisällön viimeistely osoittautui arvioitua vaativammaksi suhteessa käytettävissä olevaan aikaan. Mielestämme oppaasta tuli kuitenkin selkeä, helppolukuinen ja ytimekäs, mutta silti kattava.

Oppaan ollessa valmis lähetimme sen arvioitavaksi työelämän edustajalle Taina Lahdelle ja ohjaavalle opettajallemme Hannele Moisanderille. Muokkasimme oppaan sisältöä Taina Lahdelta saadun palautteen pohjalta. Lähetimme oppaan arvioitavaksi vielä muutamalle opinnäytetyöntekijöiden läheiselle. Tällä haluaisimme saada palautetta oppaan luettavuudesta sellaisilta henkilöiltä, jotka eivät ole perehtyneitä opinnäytetyömme aiheeseen. Toiveenamme oli saada palautetta myös jo hoitoa saaneilta MCS-potilailta. Tähän pyysimme apua Taina Lahdelta. Hän ystävällisesti otti yhteyttä muutamaa potilaaseen ja sai heiltä luvan jakaa heidän yhteystiedot kanssamme. Näille potilaille lähetettiin opas luettavaksi ja tavoitteenamme oli saada rakentavaa palautetta ennen valmiin opinnäytetyön palauttamista.

Opinnäytetyöntekijöiden läheisten antama palaute oppaasta oli erittäin kiitettävää. Heidän mielestä opas oli selkeä ja teksti helposti luettavissa. Oppaasta välittyi ystävällinen tunnelma ja oppaan antaman tiedon pohjalta, he saapuisivat turvallisesti mielin leikkaukseen. Oppaan tietoa on miellyttävä lukea rauhassa kotona, jolloin asian omaksuu paremmin ja kysymyksille jää tilaa. Yksi MCS-hoitoa saanut potilas kertoi oppaan vastaavan hyvin hänen kokemuksiinsa hoitoprosessista. Hänen mielestään opas antaa myös vastauksia uusille potilaille, hoitoon liittyvissä kysymyksissä. Julkaisuseminaarissa vuodeosaston seitsemän henkilökunta arvioi op-

paan kattavaksi ja potilaan voimavaroja tukevaksi. Kehittämisehdotuksena nousi sisällysluettelo oppaaseen, joka sai kannatusta myös muulta yleisöltä sekä työelämän yhteistyökumppanilta. Alun perin potilasoppaassa käytettiin potilasta puhutellessa teitittelyä. Opinnäytetyön julkaisuseminaarissa nousi HUS:n työelämän edustajalta Taina Lahdelta toive, että se muutetaan sinutteluksi. Tästä syystä potilasoppaassa käytetään sinuttelua.

## 6 Arviointi

Tässä luvussa keskitytään opinnäytetyön prosessin arvioimiseen. Tekstissä kuvaillaan toiminnallisen opinnäytetyön arviointikriteereitä, pohditaan opinnäytetyötä luotettavuuden ja eettisyyden kannalta sekä arvioidaan omaa toimintaamme opinnäytetyön prosessin aikana.

### 6.1 Toiminnallisen opinnäytetyön arviointikriteerit

Vilkkan ja Airaksisen mukaan (2003, 154 - 155) on toiminnallisessa opinnäytetyössä nostettu kolme tärkeintä arvioinnin kohdetta esille, joihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Ensimmäinen arvioinnin kohde käsittelee työn aihepiiriä, jossa kuvataan konkreettisesti ja selkeästi projektin tavoitteet, työn sisältö sekä tutkittavan ongelman ratkaisemiseksi tuotettua tietoperustaa. Työstä tulisi nousta selkeästi ilmi sen tarkoitus sekä tavoitteet. Tavoitteita tulisi pohtia tarkasti, sillä niiden saavuttaminen on tärkein osa toiminnallisen opinnäytetyön arviointia.

Toinen tärkeä arvioinnin kohde painottuu työn toteutustapaan eli keinoihin, joita tavoitteiden saavuttamiseksi ja aineiston keräämiseksi on käytetty. Tiedonhaussa tulisi olla kriittinen ja pohtia aineistoa, sen keruumenetelmää sekä luotettavuutta. Tärkeää on myös pohtia, vastako aineisto työn aihepiiriä sekä saadaanko sillä vastaus tutkimusongelmaan. Aineiston keruun ja kriittisen pohdinnan jälkeen tulisi arvioida toiminnan merkityksellisyyttä työssä, kuten sen vaikutusta toiminnallisen osuuden muovaantumisessa ja sisällön rakentumisessa. Kriittistä pohdintaa tulisi toteuttaa myös aineiston keruun sekä analyysin tekemisen mielekkyydestä. Onnistumisen kokemuksia ja vaihtoehtoisia menetelmiä toiminnalle on hyvä analysoida. Kaikkea toteutusosioon käytettyä materiaalia tulisi arvioida huolellisesti. Oleellista on pohtia lähdekirjallisuuden toimivuutta ja konsultaatioiden merkityksellisyyttä sekä mitä sisällöstä jäi uupumaan. (Vilka & Airaksinen 2003, 157 - 159.)

Kolmas arvioinnin kohde painottuu prosessin raportointiin sekä kieliasuun. Tätä tulisi pohtia työn johdonmukaisuuden ja vakuuttavuuden kannalta. Opinnäytetyö kertoo sen tekijän kyvyistä yhdistää ammatillinen taito ja teoreettinen tieto. Erinomaista olisi nostaa prosessin varrelta mahdollisia jatkotoimintaehdotuksia ja kehittämissideoita työnantajalle, erityisesti jos oma

rooli opinnäytetyöprosessissa päättyy työn valmistumiseen. Toiminnallisen opinnäytetyön arvioinnin keskiössä on tavoitteiden saavuttaminen, tuotteen idea sekä sen toimivuus kohde-ryhmän silmin. Tärkeää on myös arvioida asioita, jotka eivät onnistuneet sekä pohtia niiden syntyperää ja yhteyksiä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 159 - 161.)

## 6.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyössä on kiinnitetty erityistä huomiota tekstin tuottajien omien tiedonhankintataitojen kehittymiseen, jotta voidaan parhaalla mahdollisella tiedolla ja taidolla tuottaa laadukasta ja luotettavaa tietoa aiheesta. Tiedonhankinnassa on käytetty tieteellisten artikkeleiden tietokantoja sekä samankaltaisia tiedonhakutermejä. Hirsjärven, Remesin ja Sajavaaran (2007, 118) mukaan yhtenä eettisenä ongelmana on toisten tekijöiden tiedon esittämistä omanaan, mikä voi ilmetä huolimattomana lähdeviitteiden merkitsemisenä tai epäselvänä viittaamisena. Tähän asiaan on kiinnitetty raportissamme erityistä huomiota. Lähdeviitteiden ja lähdeluettelon muodon oikeellisuus on tarkistettu Laurean ammattikorkeakoulun lähdeviitteiden ohjeistuksesta sekä tutkimusteorian kirjallisuudesta useita kertoja läpi koko opinnäytetyöprosessin.

Tutkimustuloksia arvioidessa tulevat vastaan termit kuten reliabiliteetti (luotettavuus) ja validiteetti (pätevyys). Luotettavuus tarkoittaa tutkimustulosten toistettavuutta ja pätevyys puolestaan kertoo, kykeneekö mittari tai tutkimusmenetelmä mittaamaan juuri sitä, mitä tutkimuksessa on tarkoitus mitata. Molemmat termit saatetaan liittää enemmän kvantitatiiviseen (määrälliseen) tutkimukseen kuin kvalitatiiviseen (laadulliseen). Luotettavuutta ja pätevyyttä tulisi joka tapauksessa arvioida jollain tavalla kaikkien tutkimusten kohdalla. Määrällisiin tutkimuksiin verrattuna voidaan laadullisten tutkimusten kohdalla pyrkiä tukemaan luotettavuuden ja pätevyyden laatua tarkalla tutkimuksen toteutuksen kuvauksella. Toteutuksen tarkkaa kuvaamista tulee tavoitella tutkimuksen kaikissa vaiheissa, aineiston hankinnasta tulosten julkistamiseen asti. (Hirsjärvi ym. 2007, 226 - 227.) Tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys perustuu tutkimusnäyttöön. Kuten edellä mainittu, selkeä kuva tutkimuksen toteuttamisesta on laadullisen tutkimuksen luotettavuuden ja pätevyyden ehto (Hirsjärvi ym. 2007, 227). Koko opinnäytetyön prosessin ajan pidimme tämän periaatteen mielessä.

Suurin osa tietokannoista löytämistämme tutkimusartikkeleista olivat englanninkielisiä. Englanninkielisten tutkimusartikkeleiden lukemisessa ja niistä opinnäytetyön kannalta tärkeiden asioiden poimimisessa oli omat haasteensa. Se, että hyvin suuri osa lähteinä käytetyistä tutkimusartikkeleista olivat englanninkielisiä, toi omat haasteensa myös opinnäytetyön luotettavuuden kannalta. Nämä englanninkieliset artikkelit pyrittiin työstämään kahdestaan, sekä samaa tutkimusartikkelia luettiin useampaan kertaan. Englanninkielisten tekstien ymmärtämisen tueksi laadittiin sanastotaulukko, josta esitetään ote tämän opinnäytetyön liitteissä (liite



4), sekä käytettiin muun massa RedFox-sanakirjaa. Englanninkielisten tutkimusartikkeleiden pohjalta kirjoitettua tekstiä pyrittiin lukemaan erityisen huolellisesti useampaan kertaan, jotta sen sisältö olisi mahdollisimman tarkka ja luotettava.

Voidaan sanoa, että tutkimus voi olla eettisesti hyväksytty ja luotettava vain, jos se on toteutettu hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Hyvän tieteellisen käytäntöön kuuluvat muun muassa rehellisyys, huolellisuus, tarkkuus ja avoimuus. (TENK 2012, 6.) Koko opinnäytetyöprosessin aikana pyrittiin pitämään edellä mainittuja käytäntöjä mielessämme ja toimimaan niiden mukaisesti. Kaikki opinnäytetyöprosessin vaiheet kuvattiin mahdollisimman huolellisesti ja rehellisesti, jotta lukijalle rakentuisi tarkka kuva prosessista ja opinnäytetyön tekijöiden toiminnasta.

### 6.3 Oman toiminnan arviointi

Opinnäytetyö on vahvasti työelämälähtöinen, mikä lisäsi sen työstämisen mielekkyyttä ja kiinnostavuutta. Tarve tälle opinnäytetyölle on tullut aidosta työelämästä käsin ja tämä tieto on koko prosessin ajan tukenut tietoisuutta sen tärkeydestä. Yhteistyö työelämän kanssa sujui hyvin mutkattomasti ja tarjosi meille tarpeellista tukea aina tarpeen tullen. Opinnäytetyön kannalta myös harjoittelujakso Töölön sairaalan neurokirurgisella osastolla seitsemän oli hyvin antoisa, sillä se tarjosi mahdollisuuden neurokirurgisten potilaiden hoidon ja stimulaattoripotilaiden hoidon ja ohjauksen parempaan ymmärtämiseen.

Opinnäytetyöprosessin alusta asti on pyritty kaiken toiminnan hyvään suunnitteluun ja hyvän suunnittelun tärkeys on korostunut prosessin edetessä. Asetimme toiminnallemme konkreettisia kokonaisuuksia ja pienempiä tavoitteita, jotta työ etenisi sujuvammin. Kuitenkin havaittiin, että hieman tarkempi ajan ja tehtävien suunnittelu olisi ollut tarpeen. Tuotteliaimpia hetkiä koettiin, kun päästiin työstämään raporttia ja opasta yhdessä. Aikataulujen yhteensovittamisen haasteellisuuden vuoksi tämä ei ollut aina mahdollista. Opinnäytetyöraportin ja oppaan viimeistely ajoittui olosuhteista johtuen molempien opinnäytetyön tekijöiden käytännön harjoittelujaksolle, mistä syntyi opinnäytetyöprosessin kannalta omia haasteita.

Ennen opinnäytetyön aloittamista tiesimme aiheesta hyvin vähän. Aiheeseen tutustuessamme huomasimme aiheen olevan haastava, sillä suomalaista tutkimusaineistoa aiheesta ei löytynyt. Haastavuutta lisäsi myös potilasaineiston pieni määrä. Haastavinta oli englanninkielisten tutkimusten lukeminen. Aikaa kului paljon tutkimusten läpikäymiseen, jotta aineistoon valikoitui parhaimmat tutkimukset. Tämän jälkeen aikaa kului valittujen artikkeleiden suomentamiseen sekä hoidon kokonaiskuvan hahmottumiseen. Lopulta itse raporttiin valikoitui vain pieni osa englanninkielisistä tutkimusartikkeleista. Tämä hieman turhauttaa näin jälkikäteen, kun meidän käyttämämme aikaa suhteessa hyödynnettyyn tekstiin. Kokonaiskuvan hahmottumisen

kannalta oli edellä mainittu prosessi kuitenkin tärkeä, sillä sen avulla pystyimme hahmottamaan mitä tutkimustietoa on opinnäytetyöaiheestamme saatavilla.

Työn tekemistä olisi todennäköisesti helpottanut syvempi perehtyminen menetelmäkirjallisuuteen jo ennen tiedonhakua ja raportin kirjoittamista. Vasta työn puolessa välissä sisäitimme kunnolla eri kirjallisuuskatsausten menetelmät sekä menetelmien osuuden toiminnallisessa opinnäytetyössä. Suurimman osan ajasta olimme käyttäneet laadukkaan ja kattavan raportin kirjoittamiseen MCS-hoidosta, voimavaroja tukevasta ohjauksesta sekä potilasoppaan kriteereistä ja aikaa itse potilasoppaan tekemiselle jäi melko vähän. Toisaalta hyvän raportin pohjalta oli helppo rakentaa potilasoppaan sisältöä. Oppaan sisällön muokkaaminen voimavaraistumista tukevaan muotoon jäi ennen arvioivaa seminaaria ajallisesti hieman vähäiseksi.

Opinnäytetyöprosessin aikana on ajankäytön hallinta- ja priorisointitaitomme vahvistuneet merkittävästi. Aikataulujen yhteensovittaminen muun opiskelun ja henkilökohtaisen elämän välillä on edesauttanut erityisen paljon edellä mainittujen taitojen vahvistumista. Tiedonhakuaitomme sekä taitomme lukea, ymmärtää ja soveltaa tutkimustieteellistä tekstiä ovat myös kehittyneet. Työn laajuus ja tiedon määrää prosessin aikana ovat kehittäneet kykyämme hahmottaa isompia kokonaisuuksia pienempien tavoitteiden kautta. Voimavaraistumista tukevan ohjauksen kokonaisvaltainen hahmottuminen ja sen merkityksen ymmärtäminen potilaan hoidossa ovat teorian tiedon kautta tulleet osaksi ammatillista toimintatapaamme käytännön työharjoittelujaksojen aikana. Oppaan rakentumisen myötä olemme omaksuneet hyvän potilasoppaan kriteerit ja uskomme, että pystyvämme soveltamaan näitä tietoja myös muiden potilasohjeiden laadinnassa tulevassa työelämässä. Opinnäytetyöprosessin loppuvaiheessa meille hahmottui tutkimustieteellisen prosessin kokonaisvaltainen rakenne. Tämän ansiosta pystymme arvioimaan tutkimusten luotettavuutta ja hyödyntämään kyseisten tutkimusten tietoja työelämässämme paremmin.

Opinnäytetyöprosessin aikana olemme harjaantuneet myös esiintymistaidoissa, josta hyvänä esimerkkinä voidaan mainita julkaisuseminaari. Julkaisuseminaari oli pitkän ja monivaiheisen työn kulminoitumispiste, mikä lisäsi esittäjien jännitystä. Pitkä ja syvä perehtyminen aiheeseen kuitenkin lisäsi tiedon esittämisen sujuvuutta ja mahdollisti ammatillisen keskustelun meidän, esiintyjien, ja julkaisuseminaarin yhteisön välillä.

## 7 Kehittämisehdotukset

Aineisto koostui suurimmaksi osaksi englanninkielisistä tutkimusartikkeleista. Suomessa on asennettu 11 MCS-stimulaattoria, mutta emme löytäneet yhtään tutkimusta heidän kokemuksestaan MCS-menetelmästä. Ajatuksenamme olisikin ehdottaa, että Suomessa asuivilta MCS-hoitoa saaneilta henkilöiltä kerättäisiin kokemustietoa hoidon laadusta ja toimivuudesta sekä elämänlaadusta hoitojakson aikana. Sopiva tapa kokemustiedon keräämiseen voisi olla esi-

merkiksi haastattelu joko puhelimitse tai sähköpostissa lähetettävien kyselylomakkeiden avulla. Henkilöiden suostuessa ja yhteistyön toimivuuden mukaan, heille voisi tehdä pitkäaikaista seuranta useamman vuoden ajan. Tällä tavoin voitaisiin selvittää esimerkiksi kuinka pitkään he ovat kokeneet hyötyvänsä MCS-hoidosta.

Suomalaisten MCS-hoitoa saavien henkilöiden kokemustiedon keräämisen pohjalta syntyisi mielestämme mielenkiintoisia opinnäytetyöaiheita. Uusille MCS-hoitoa saaville potilaille voisi jo hoitoprosessin alussa tehdä kyselyn kivusta ja elämänlaadusta. Kyselyn toteuttamista voisi jatkaa pysyvän MCS-stimulaattorin saaneilla, esimerkiksi kaksi kertaa vuodessa. Tällöin saisimme pitkäaikaista tutkimustietoa aiheesta, jota hyödyntämällä voisimme mahdollisesti kehittää jopa itse hoitomenetelmää. Kerätty tutkimustieto mahdollistaisi kattavamman ja kokemustietoon perustuvan potilasoppaan rakentamisen. Tämä edistäisi myös potilaan voimavaistumisen tukemista.

MCS-potilaiden ohjauksen laatua ja yhtenäisyyttä voitaisiin tukea esimerkiksi hoitohenkilökunnalle suunnattujen, MCS-hoitoon liittyvien, tietokorttien tai postereiden avulla. Tietokorttien ja postereiden tuottaminen olisi varmaan mahdollista toteuttaa opinnäytetyöprojektina. Mielestämme myös aiheeseen liittyvä verkkokurssi tai tietovisa voisi lisätä hoitajien tietoisuutta MCS-hoidosta ja näin tukea MCS-potilaiden ohjausta. Verkkokurssi tai tietovissa voisi olla saatavilla esimerkiksi osaston tai hoitoyksikön intranet-sivuilla ja niiden tuottaminen voisi myöskin hoitua opinnäytetyöprojektina.

## Lähteet

### Kirjalliset

Ahonen, S.-M., Jääskeläinen, P., Kangasniemi, M., Liikanen, E., Pietilä, A.-M. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede*; 25(4):291-301.

Eloranta, M.-B. 2002. Krooninen kipu osana elämää. Pro gradu. Tampere: Yliopistopaino.

Haanpää, M. 2011. Neuropaattisen kivun hoito-opas. 6. painos. Helsinki: Suomen Kivuntutkimusyhdistys

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi

Hupli, M., Rankinen, S. & Virtanen, H. 2012. Potilasohjauksen ulottuvuudet 2. Turun yliopisto.

Kallioinen, O. 2008. Oppiminen Learning by Developing-toimintamallissa. Vantaa: Laurea Publications

Kivisaari, R., Kotila, J., Martin, J., Remes, P., Ristola, E., Valovirta-Hästö, E. 2015. Neurohoitajan käsikirja. Kopio Niini oy. Viitattu 11.1.2017

Kyngäs, H., Hentinen, M. 2008. Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. Helsinki: WSOY

Lahti, T. 2012. Motorisen kuorikerroksen (Motor Cortex) stimulaattori-potilasohje. Helsinki: HUS

Montin, L. 2008. Potilasohjauksen lähtökohdat. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisu: Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A55

Ohje ennen leikkausta suoritettavasta kokovartalopesusta ja nenävoiteen käytöstä n.d. HUS. Viitattu 30.12.2016

Potilasohjain 2010. Sanasto. Medtronic Inc.

Sand, O., Sjaastad, Ö. V., Haug, E., Bjälle, J. G. 2011. Ihminen - fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro

Voutilainen, A. 2010. Voimavaralähtöinen potilasohjaus. Pro gradu-tutkielma. Itä-Suomen yliopisto

Vilkka, H., Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino

### Sähköiset

Afif, Afif., André-Obadia, N., Garcia-Larrea, L., Lelekov-Boissard, T., Magnin, M., Mertens, P. 2014. Is life better after motor cortex stimulation for pain control? Results at long-term and their prediction by preoperative rTMS. *Pain Physician*; 17:53-62. Viitattu 9.1.2017  
<http://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=MjA0Mw%3D%3D&journal=80>

Aziz, Z. T., Moir, L., Moore, T., Pereira, A. C. E. 2015. Long-term motor cortex stimulation for phantom limb pain. *British Journal of Neurosurgery*; 29(2): 272-274. Viitattu 9.1.2017

- Brown, Jeffrey A. & Pilitsis, Julie G. 2006. Motor cortex stimulation. Pain Medicine Feb2006 Supplement, Vol. 7. Viitattu 20.7.2016  
<http://search.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=20308603&site=ehost-live>
- Carea n.d. Laboratorion näyttöpaikat ja aukioloajat. Viitattu 22.2.2017  
<http://www.carea.fi/fi/Sairaalat%20ja%20palvelut/Laboratoriot/>
- Hotus 2012. Käsikirja potilaan heräämövaiheen seurannasta ja turvallisesta siirrosta vuodeosastolle. Viitattu 15.12.2016 [http://www.hotus.fi/system/files/KK\\_heraamohoito.pdf](http://www.hotus.fi/system/files/KK_heraamohoito.pdf)
- Hotus 2013. Aikuispotilaan lyhytkestoisen kivun hoitotyö. Viitattu 6.1.2017  
[http://www.hotus.fi/system/files/Kivunhoito\\_suositus.pdf](http://www.hotus.fi/system/files/Kivunhoito_suositus.pdf)
- HUS n.d.1 Neurokirurgia. Viitattu 27.6.2016  
<http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/neurokirurgia/Sivut/default.aspx>
- HUS n.d.2 Magneettikuvaus. Viitattu 12.1.2017  
<http://www.hus.fi/sairaanhoito/kuvantaminen-ja-fysiologia/tietoa-tutkimuksista/Magneettikuvaus/Sivut/default.aspx>
- HUS n.d.3 Tehoalvontaosasto - neurokirurgia. Viitattu 15.12.2016  
[http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/toolonsairaala/osastot/neurokirurgian\\_tehoalvontaosasto/Sivut/default.aspx](http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/toolonsairaala/osastot/neurokirurgian_tehoalvontaosasto/Sivut/default.aspx)
- HUS n.d.4 Leikkaus. Viitattu 16.1.2017 [http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/porvoon-sairaala/mina\\_potilaana/leikkaukseen/Sivut/Leikkaus.aspx](http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/porvoon-sairaala/mina_potilaana/leikkaukseen/Sivut/Leikkaus.aspx)
- HUS n.d.5 HYKS-sairaanhoitoalue. Viitattu 18.1.2017 <http://www.hus.fi/hus-tietoa/sairaanhoitoalueet/hyks/Sivut/default.aspx>
- HUS n.d.6 Sairaanhoitoalueet. Viitattu 18.1.2017 <http://www.hus.fi/hus-tietoa/sairaanhoitoalueet/Sivut/default.aspx>
- HUS n.d.7 Esitietolomake. Viitattu 27.1.2017 <http://www.hus.fi/potilaalle/sahkoiset-palvelut/sahkoiset-lomakkeet/esitietolomake/Sivut/default.aspx>
- HUS n.d.8 Osasto 7 (Neurokirurgia). Viitattu 27.1.2017  
[http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/toolonsairaala/osastot/osasto\\_7/Sivut/default.aspx](http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/toolonsairaala/osastot/osasto_7/Sivut/default.aspx)
- HUS n.d.9 HUSLABin organisaatio. Viitattu 22.2.2017 <http://www.hus.fi/hus-tietoa/sairaanhoitoalueet/hyks/huslab/Sivut/default.aspx>
- HUS n.d.10 Hoitoon tulo. Viitattu 22.2.2017  
[http://www.hus.fi/potilaalle/hoitoon\\_tulo/Sivut/default.aspx](http://www.hus.fi/potilaalle/hoitoon_tulo/Sivut/default.aspx)
- HUS n.d.11 Palautetta HUS:lle. Viitattu 22.2.2017  
[http://www.hus.fi/potilaalle/palaute\\_hoidosta/Sivut/default.aspx](http://www.hus.fi/potilaalle/palaute_hoidosta/Sivut/default.aspx)
- HUS 2016. Potilas- ja asiakirjamaksut. Viitattu 4.2.2017  
<http://www.hus.fi/potilaalle/potilasmaksut/potilaslaskutus/Sivut/Potilas--ja-asiakirjamaksut-1.1.2012-alkaen.aspx>
- Hyvärinen, R. 2005. Millainen on hyvä potilasohje? Viitattu 23.6.2016  
<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

- Jalonen, J., Koivusipilä, A., Mattila, V., Tarnanen, K. 2015. Leikkaukseen valmistautuminen - lisätietoja potilaalle. Viitattu 6.3.2017  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00089#s4](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00089#s4)
- Jääskeläinen, Juha 1998. Neurokirurgia. HYKS Neurokirurgian klinikka. Viitattu 16.1.2017  
<https://www.terkko.helsinki.fi/kurssikirjasto/jaaskelainen/neurokirurgia.pdf>
- Kanta 2016a. Omakanta. Viitattu 19.2.2017 <http://www.kanta.fi/omakanta>
- Kanta 2016b. Kanta-palvelut: Omakanta, Palvelun kuvaus. 23.9.2016. Viitattu 18.1.2017  
[http://www.kanta.fi/documents/10180/4242542/Omakanta\\_palvelunkuvaus\\_TU\\_kantafi\\_v1.2/0f94df4a-857d-44f7-bb13-329559a2ecda](http://www.kanta.fi/documents/10180/4242542/Omakanta_palvelunkuvaus_TU_kantafi_v1.2/0f94df4a-857d-44f7-bb13-329559a2ecda)
- Kanta 2016c. Omakannan näyttämät tiedot Potilastiedon arkistosta ja Tiedonhallintapalvelusta. 22.9.2016. Viitattu 18.1.2017  
<http://www.kanta.fi/documents/10180/4242542/Omakannan+n%C3%A4ytt%C3%A4m%C3%A4t+tiedot+arkistosta+v1.1/e6f3770e-3d23-4cfe-9942-c82bd1701845>
- Kivunhallintatalo. 2016. Terveyskylä. Viitattu 5.1.2017  
<https://www.terveyskyla.fi/kivunhallintatalo/itsehoito/opi-arvioimaan-kipua>
- Laurean kampukset n.d. Viitattu 11.2.2017 <https://www.laurea.fi/laurea/kampukset>
- Leikkausta edeltävä arviointi 2014. Käypä hoito. Viitattu 27.7.2016  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksat/suositus?id=hoi50066#s4>
- Leikkaukseen tulevalle potilaalle 2017. PPSHP - Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri. Viitattu 16.1.2017 <https://www.ppsHP.fi/anestesia/prime102.aspx>
- Linnavuori, Kimmo, ylilääkäri n.d. Uusi lääkinnällisten laitteiden EU-asetus. Valvira. Viitattu 16.1.2017 [https://www.fimea.fi/documents/160140/765540/28338\\_Linnavuori\\_ATMP\\_2015-02-04\\_2\\_.pdf](https://www.fimea.fi/documents/160140/765540/28338_Linnavuori_ATMP_2015-02-04_2_.pdf)
- Medscape 2006a. Motor Cortex Stimulation for Intractable Pain. Figure 7 - Intraoperative photograph showing the permanent electrodes, which have been secured to the dura mater. Viitattu 16.1.2017 [http://www.medscape.com/viewarticle/554867\\_9](http://www.medscape.com/viewarticle/554867_9)
- Monsalve, Guillermo A. 2012. Motor cortex stimulation for facial chronic neuropathic pain: A re-view of the literature. Surgical Neurology International. Viitattu 20.7.2016  
<http://search.ebscohost.com.nelli.laurea.fi/login.aspx?direct=true&db=afh&AN=83595478&site=ehost-live>
- Mustajoki, P., Ellonen, M. 2015. Verenohennuslääkkeet (antikoagulaatiohoito). Viitattu 29.7.2016 [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00007](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00007)
- Nurmikko, T. 2012. Kipuviesti. Viitattu 21.12.2016 <http://www.skty.org/system/files/files/2-2012%20lopullinen%20versio.pdf>
- Paakkari, P. 2013. Krooninen (pitkäaikainen) kipu - lääkehoito. Viitattu 24.7.2016  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00939&p\\_haku=krooninen kipu](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00939&p_haku=krooninen+kipu)
- Saarelma, O. 2016. Leikkaushaavan tulehdus. Viitattu 7.2.2017  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00293&p\\_hakusana=leikkaushaavan%20hoito](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00293&p_hakusana=leikkaushaavan%20hoito)

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopiston julkaisuja. Viitattu 10.1.2017  
<http://docplayer.fi/94102-Mika-kirjallisuuskatsaus.html>

Smith, B. H., Torrence, N. 2012. Epidemiology of Neuropathic Pain and Its Impact on Quality of Life. *Current Pain and Headache Reports*. Vol. 16. Viitattu 22.8.2016  
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11916-012-0256-0>

Suomen Migreeniyhdistys n.d. Vertaistuki. Viitattu 21.2.2017  
<http://migreeni.org/index.php/palvelut/vertaistuki/>

Suomen Kipu ry 2017. Vertaistuki. Viitattu 21.2.2017 <http://www.suomenkipu.fi/aluejaostot/>

TENK 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 26.2.2017 [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

TN Finland 2017. Avuksesi. Viitattu 21.2.2017 <https://tnfinland.fi/avuksesi/>

Tuominen, M. 2014. Päiväkirurgisen potilaan hoito. Viitattu 7.2.2017.  
<http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>

Virtuaalinen ammattikorkeakoulu 2016. Monimuotoinen / Toiminnallinen opinnäytetyö. Viitattu 23.6.2016  
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

Mielenterveyden keskusliitto n.d. Vertaistoiminta. Viitattu 21.2.2017  
<http://mtkl.fi/palvelut/vertaistoiminta/>

Vertaistuki 2014. Viitattu 21.2.2017  
<http://www.hyvis.fi/etelasavo/fi/jarjestot/Sivut/Vertaistuki.aspx>

Vitikainen, A-M. 2016. Navigated transcranial magnetic stimulation in preoperative functional mappings for patients with epilepsy. Viitattu 21.12.2016  
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160259/navigate.pdf?sequence=1>

Vuento, Risto 1996. Miten sairaalainfektion syntyvät? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. Viitattu 29.12.2016  
[http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo60197&dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_p\\_auth=](http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo60197&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth=)

#### Julkaisemattomat

Lahti, T. 2016a. Opinnäytetyön ohjaustapaaminen 23.9.2016. Viitattu 26.9.2016

Lahti, T. 2016b. Sähköpostiohjausta opinnäytetyöhön liittyen 29.12.2016. Viitattu 30.12.2016

Lahti, T. 2017a. Sähköpostiohjausta opinnäytetyöhön liittyen. 12.1. ja 15.1.2017. Viitattu 18.1.2017

## Kuviot

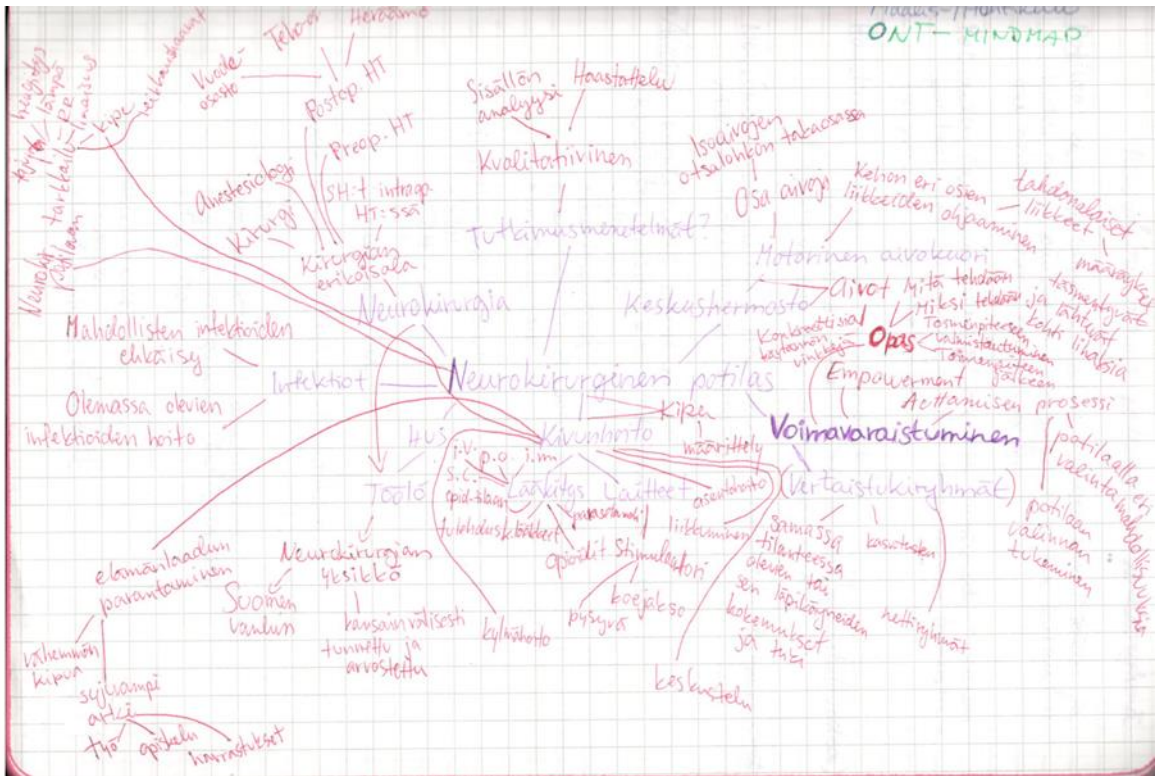
Kuvio 1: MCS-hoidon soveltuvuus .....	8
Kuvio 2: MCS-potilaan hoitopolku Töölön sairaalassa .....	10
Kuvio 3: Elektrodien sijainti duran päällä (Medscape 2006) .....	15
Kuvio 4: Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS n.d.6).....	27







## Liitteet

Liite 1: Käsitekartta .....	42
Liite 2: Potilaskortti .....	43
Liite 3: Ohje leikkausta edeltävästä pesusta ja nenävoiteesta.....	44
Liite 4: Ote sanastotaulukosta.....	46

Liite 1: Käsitekartta



## Liite 2: Potilaskortti

 <b>Medtronic</b> POTILAAN TUNNISTETIEDOT 	 <b>Medtronic</b> PATIENT IDENTIFICATION 
Tämän kortin haltijalla on implantoitu lääkintälaitte.	The bearer of this card has an implanted medical device.
Laitteeni saattaa käynnistää metallinilmaisjärjestelmät.	My device may trigger metal detection systems.
Potilaan nimi	Patient's name
Osoite	Address
Yhteyshenkilöt häätapauksessa	In emergency, please contact
Potilaan täytyy pitää tämä kortti mukanaan.	This card is to be retained by the patient.
Lääkärin nimi	Physician name
Puhelinnumero	Phone number
Implantointikeskuksen nimi ja osoite	Implant center name and address
Implantointipäivä	Implant date
Medtronic B.V., The Netherlands	Medtronic B.V., The Netherlands
<a href="http://www.medtronic.com">www.medtronic.com</a>	<a href="http://www.medtronic.com">www.medtronic.com</a>

Liite 3: Ohje leikkausta edeltävästä pesusta ja nenävoiteesta

## **OHJE ENNEN LEIKKAUSTA SUORITETTAVASTA KOKOVARTALOPE-SUISTA JA NENÄVOITEEN KÄYTÖSTÄ!**

*SELKÄYDINSTIMULAATTORI POTILAAT*

**Erisept CHG** Antiseptinen pesuvaaho (on 4 % klooriheksidiinidiglukonaattia

**Käyttöalue:** Ihon ja hiusten desinfioiva pesu toimenpiteisiin, joissa asetetaan pitkäaikainen tai pysyvä vierasesine (esim. kipustimulattori, DBS, Baclon-pumppu, suntti ). Tuote vähentää erityisesti iholla olevien grampositiivisten ja gramnegatiivisten bakteerien määrää ja on tarkoitettu kuuriluontoiseen käyttöön.

**Käyttöaika:** **Leikkausta edeltävänä iltana ja toimenpideaamuna.**

**Huomioitavaa:** *Kun käytät tuotetta ensimmäisen kerran tai epäilet herkistymistä, kokeile sen soveltuvuutta pienellä ihoalueella. Levitä vaahtoa n. 3x3 cm alalle kyynärtaipeen alapuolelle. Mikäli ihoärsytystä (punoitusta, tuntuva kirvelyä tai ihottumaa) esiintyy pian levityksen jälkeen, ei tuotteen käyttöä pidä jatkaa.*

### **Käyttöohje**

- Levitä vaahto kostutetulle iholle esim. suihkupesun aikana. Huomioi, että kaikki ihoalueet, kuten leikkaus- ja taivealueet, napa sekä nivusten ja genitaalialue tulee käsiteltyä.
- Pese myös hiukset.
- Koko vartalon ja hiusten pesuun tuotetta kuluu kerralla yhteensä n. 30 painallusta, henkilön koosta riippuen.
- Vältä tuotteen huuhtoutumista silmiin. Mikäli tärykalvo on rikki tai korvat on putkitettu, suojaa korvat.
- Anna tuotteen vaikuttaa ihon pesun aikana vähintään 1-2 minuutin ajan ennen huuhtomista
- Huolellisen peseytymisen jälkeen huuhtelee hiukset ja vartalo ja kuivaa ne puhtaalla pyyhkeellä.

- Hiusharja ja kampa pestään myös ko. pesuaineella. Hoitavien raaka-aineiden ansiosta myös hiusten kampaaminen pesun jälkeen on mahdollisimman vaivatonta.
- **Huom!** Samanaikaista saippuan, pesunesteiden tai shampooon käyttöä tulee välttää, sillä nämä tuotteet vähentävät desinfioivan tuotteen mikrobia vähentävää tehoa.
- Pesun jälkeen pukeudutaan puhtaisiin alusvaatteisiin, yöasuun ja sukkiin.
- Myös vuodevaatteiden (tyynyliina, alus- ja päällyslakanan) tulee olla puhtaat

Jos tulet kotoa leikkauspäivän aamuna: pukeudu huolellisen vartalopesun jälkeen puhtaisiin vaatteisiin.

#### **Bactroban nasal (sisältää 2% mupirosiinia) nenänlimakalvoille**

- Leikkausta edeltävän päivän aamusta lähtien potilas sivelee pienen määrän, suunnilleen 0,5-1 cm pätkä nenävoidetta molempiin sieraimiin pumppulipuikon avulla.
- Voitelun jälkeen sieraimet tulee sulkea painamalla nenää sivuilta useita kertoja.
- Voiteen tulee **vaikuttaa nenänlimakalvoilla vähintään 12 tuntia ennen** leikkausta.
- **Aamuin illoin 5 vrk ajan**, älä keskeytä hoitoa ennen aikaisesti.

## Liite 4: Ote sanastotaulukosta

Englanti	Suomi
paradigm	kaava
seizure	kohtaus
acceptable, decent, satisfactory	hyväksyttävä, riittävä
adjustment	muutos, sopeutuminen
affected	teennäinen, vaikuttunut
alleviation	lievittäminen
Assess	arvioida, määrittää
assessment	arvio, arviointi, mittaus
associated	liittyvä, yhdistetty
available	käytettävissä
brachial plexus	hartiapunos
characteristic	omimnaisuus
combined	yhdistetty
comparable	verrastettavissa johonkin
complex regional pain syndrome (CRPS)	monimuotoinen paikallinen kipuoireyhtymä
conclusion	johtopäätös
considered	harkittu, punnittu
contralateral	ruumiin vastakkaisella puolella olevaa
conversely	päinvastoin, käänteisesti
course	suunta, kurssi
Current	tämänhetkinen, nykyinen, ajankohtainen
deafferentation	tuovan hermon katkaiseminen
defined	selvästi merkitty, näkyvä
devastating	tuhoisa
development	kehitys, kehittäminen
dichotomic	kahteen vaihtoehtoon perustuva
Direct	suora, välitön, suoraan
disabling	vammauttava, invalidisoiva
discomfort	epämukavuus, kipu, vaiva, haitta, hankaluus
Disorder	häiriö(t), vaiva(t)
distress	ahdistus, huoli, tuska, uupumus

due	määrä tapahtua, odotettavissa oleva..
efficacious	tehokas, vaikuttava
efficacy	teho, vaikutus
enhanced	parannettu, lisätty, tehostettu, kohennettu
enhanced	parantunut
entity	kokonaisuus, itsenäinen, olemassaolo
essential	välttämätön, itsenäinen (toisesta sairaudesta riippumaton)
estimations	arvio, laskelma, arviointi
evaluated	arvioitiin
exploring	tutkiminen, tutkia, kuvan osoitus
Extensive	laajamittainen, kattava
facial	kasvon-, naama
field	ala, osa-alue, kenttä
figures	numerointi, astejako
firing	polttaminen, poltto
frequency	yleisyys, esiintymis taajuus, toistumistiheys
frontier	raja-alue
Functional	toiminnallinen, toiminta, funktionaalinen
Imaging	kuvantaminen
improvement	parannus, kohennus, kehitys, edistysaskel
inadequate	puutteellinen
indication	käyttöaihe
insight	näkemys, käsitys
interaction	vuorovaikutus, keskinäinen vaikutus
interfere	häiritä, estää, haitata
intractable	hankala, vastahakoinen
intraorbital	silmäkuopan sisäinen
introduction	johdanto