



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Syväaivostimulaatiohoito epilepsiaan -ohjauksen tukena kirjallinen opas

Alatalo, Johanna  
Laurila, Sanna

2015 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Syväaivostimulaatio epilepsiaan  
- ohjauksen tukena kirjallinen opas

Alatalo Johanna, Laurila Sanna  
Sairaanhoitaja, AMK  
Opinnäytetyö  
Marraskuu, 2015

Alatalo Johanna & Laurila Sanna

**Syväaivostimulaatio epilepsiaan - ohjauksen tukena kirjallinen opas**

Vuosi

2015

Sivumäärä

28

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli koota tietoa syväaivostimulaatiosta (Deeps brain stimulation), sekä sen käytöstä epilepsian hoitomuotona. Tarkoitus oli kehittää epilepsiapotilaan ohjausta. Tavoitteena oli lisätä potilaiden tietoa syväaivostimulaatiohoidosta epilepsiassa leikkaukseen valmistautuessa ja sairaalassa ollessa sekä kotiutuessa. Opinnäytetyön tehtävänä oli toteuttaa kirjallinen potilasopas.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisen opinnäytetyön mukaan. Teoriaosuudessa käsitellään epilepsian hoito ja syvennyttään kirurgiseen hoitomuotoon, johon DBS hoito kuuluu. Opinnäytetyössä käsitellään teoriassa kirjallinen potilasohje. Opinnäytetyössä on otettu huomioon tutkittuun tietoon pohjautuen voimavarakeskeisen hoidon eri osa-alueet. Opinnäytetyön tehtävän mukaisesti lopuksi tuotettiin kirjallinen potilasohje joka on tukena leikkaukseen tulevalle potilaalle sekä hoitohenkilökunnalle.

Opinnäytetyön potilasohje on arvioitu Töölön sairaalan stimulaattorihoitajalla. Potilasohje otetaan käyttöön Töölön sairaalassa neurokirurgian yksikössä epilepsiapotilaille, joille asennetaan syväaivostimulaattori.

Alatalo Johanna & Laurila Sanna

**Deep brain stimulation in epilepsy - written patient guide management support**

Year	2015	Pages	28
------	------	-------	----

---

The purpose of this thesis is to collect information about deep brain stimulation and its use in epilepsy treatment. The main idea is to advance the guidance of epileptic patients. The thesis was executed in collaboration with Töölö Hospital. The objective was to increase patients knowledge of deep brain stimulation in preparation of surgery and during hospitalization. The task was to make a patient instruction.

The thesis was carried out in a functional method. The theoretical part deals with the treatment of epilepsy and specifically surgical treatment which includes DBS. Also the theoretical part discusses the written patient instruction. The thesis takes into consideration factual information about different sectors of empowering treatments. In accordance with the original task at hand a written patient instruction is created to help both surgical patients and staff.

Patient instruction of the thesis has been estimated at Töölö Hospital with stimulation nurses. This leaflet introduces the Töölö Hospital neurosurgery unit in epilepsy patients who installed deep brain stimulation.

Keywords: epilepsy, deep brain stimulation, patient instruction, resourcecentered care

## Sisällys

<a href="#">1 Johdanto.....</a>	<a href="#">6</a>
2 <a href="#">Epilepsia sairautena.....</a>	7
3 <a href="#">Syväaivostimulaatio epilepsian hoidossa.....</a>	8
4 Leikkaukseen valmistautuminen.....	9
4.1 Voimavaraistava potilasohjaus.....	9
4.2 DBS leikkaukseen valmistautuminen.....	10
5 Kirjallinen potilasopas.....	12
6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet.....	13
7 Opinnäytetyön prosessi.....	13
8 Arviointi.....	14
9 Jatkokehittämisen mahdollisuudet.....	15
<a href="#">Lähteet.....</a>	<a href="#">17</a>
<a href="#">Liitteet</a>	
<a href="#">Liite 1 potilasopas.....</a>	<a href="#">20</a>

## 1 Johdanto

Epilepsialla tarkoitetaan taipumusta saada toistuvasti epileptisiä kohtauksia ilman erityisiä altistavia tekijöitä. Epileptinen kohtaus on poikkeavan purkauksellisen aivosähkötoiminnan seurauksena ilmenevä ohimenevä aivotoiminnan häiriö. (Käypähoito. 2009.) Poikkeavan purkauksellinen aivosähkötoiminnan sijainnista ja leviämisalueesta riippuu, minkälaisia oireita epileptisen kohtauksen aikana ilmaantuu. Tavallisimpia kohtausoireita ovat tajunnan häiriöt, kouristelu, aistihäiriöt tai käyttäytymisen häiriöt. (Kälviäinen 2001, 4.) Pitkittynyt epileptinen kohtaus eli status epilepticus on hengenvaarallinen hätätila, joka vaatii välitöntä hoitoa. Hoidon ensisijaisena tavoitteena on kliinisten kohtausoireiden ja aivojen poikkeavan sähköisen purkaustoiminnan mahdollisimman nopea lopettaminen. (Käypähoito. 2009.)

Syväaivostimulaatio on vaikean epilepsian hoidossa käytettävä hoitomuoto.

Syväaivostimulaattorilla on todettu olevan apua niille epilepsiaa sairastaville, joille ei pelkkä lääkehoito vähennä kohtauksien määrää ja heille joille mikään muu epilepsiakirurgia ei sovellu. Syväaivostimulaation tavallisimmat käyttökohteet ovat edennyt Parkinsonin tauti, vaikea lääkkeisiin reagoimaton essentiaalinen vapina ja dystonia. DBS on hyväksytty hoidoksi myös epilepsiassa, kun tavanomainen epilepsiakirurgia ei tule kyseeseen. (Pekkonen. E. 2014).

Opinnäytetyössä käytetään syväaivostimulaattorista lyhennettä DBS joka tulee nimestä Deeb brain stimulation.

Voimavarakeskeisen potilasohjauksen tarkoituksena on auttaa potilasta löytämään voimavaroja, jotta he voisivat ottaa omasta terveydestään vastuuta ja itsenäisesti oman sairautensa hoidosta. Voimavarakeskeisessä ohjauksessa tiedon lisääminen sairaudesta yhdessä potilaan kanssa muodostaa ohjausprosessin, tällöin potilaan itsehoito ja sairauteen liittyvä päätöksenteko paranevat huomattavasti. (Liimatainen, L, Hautala, P. & Perko, U. 2005 2005, 12-13.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää epilepsia potilaan ohjausta. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä potilaiden tietoa syväaivostimulaatiohoidosta epilepsiassa leikkaukseen valmistautuessa ja sairaalassa ollessa sekä kotiutuessa. Opinnäytetyön tehtävänä on toteuttaa kirjallinen potilasopas. Opinnäytetyössä rajataan epilepsian teoretieto lyhyeen muotoon ja avataan enemmän syväaivostimulaatio hoitoa sekä tuodaan esille voimavarakeskeistä potilasohjausta potilasoppaan muodossa.

## 2 Epilepsia sairautena

Epilepsia on aivojen sairaus, jossa potilaalla on pitkäkestoinen taipumus saada epileptisiä kohtauksia, jotka ovat aivotoiminnanhäiriöitä. Kohtaus tarkoittaa aivoalueella tapahtuvia hermosolujen sähköisen toiminnan häiriöitä. (Käypähoito. 2014.)

Suomessa epilepsiaan sairastuu vuosittain noin kolme tuhatta henkilöä. (Immonen. A. 2010.) Jatkuvaa epilepsialääkitystä tarvitsee 36 000 suomalaista. (Heikkinen. A. 2010.)

Epilepsian hoidon tavoitteena on kohtauksettomuus. 65 % epilepsiaan sairastuneista hyötyvät lääkehoidosta siten, että kohtaukset ovat poissa tai sairaus on hyvässä hoitotasapainossa. 25 % epilepsiaa sairastavista ovat niitä joille edes uudet epilepsialääkkeet eivät tuo kohtauksettomuutta. (Kaste ym. 2006, 343). Epilepsia on vaikeahoitoinen, jos potilaalla esiintyy asianmukaisesta hoidosta huolimatta epileptisiä kohtauksia tai muita epileptiseen oireyhtymään kuuluvia oireita ja oireet haittaavat hänen mahdollisuuksiaan viettää täysipainoista ja turvallista elämää. (Käypä hoito. 2014.)

Lääkehoito aloitetaan heti, jos epilepsiadiagnoosi on selvä. Lääkehoidon aloittamiseen vaikuttaa ennuste kohtausten uusiutumisesta. Mikäli on todennäköistä, että kohtaus oli yksittäinen eikä selkeää uusiutumisen riskiä ole, lääkehoidon aloittamista punnitaan tarkkaan, koska epilepsia lääkkeillä on myös haittavaikutuksia. Selkeä uusiutumisenriski sisältyy mm. aivovammasta johtuvaan epilepsiakohtaukseen.

Lääkkeillä on sekä lieviä että vakavia haittavaikutuksia. Näitä harvinaisia, mutta vakavia haittavaikutuksia ovat mm. allergiset ihoreaktiot, maksareaktiot ja verenkuvamuutokset. Sopivan epilepsia lääkkeen löytyminen voi vaatia useamman eri lääkkeen kokeilemisen. (Kaste, M., Soinila, S., Somer, H (Toim.) 2006, 343-344).

Kirurginen hoitomuoto tulee kyseeseen silloin, kun epilepsialääkehoidosta ei ole riittävää hyötyä tai lääkkeiden aiheuttamat haittavaikutukset ovat vakavia. Jopa 10% epileptikoista hyötyisi kirurgisista toimenpiteistä. (Kaste ym. 2006, 343). Epilepsia kirurgialla tarkoitetaan kohtauksien aiheuttamien alueiden poistoa tai eristämistä tai aivokurkiaisien halkaisua. Mikäli epilepsiakirurgia ei ole mahdollista ja kyseessä on vaikeahoitoinen epilepsia, voidaan hoitokeinona käyttää vagusstimulaattoria. (Käypähoito. 2014. ; Kaste ym. 2006, 350.)

Vagusstimulaattori asennetaan vasemmalle kaulalle, siinä käytetään implantoivaa stimulaattoria. Generaattori asetetaan rintakehälle ihon alle ja toinen pää johdosta kiinnitetään vagushermon ympärille kaulalle. Stimulaattori toimii yleensä viiden minuutin välein. Lisäksi kohtauksen tulon tuntemuksen aikana voi potilas antaa magneetin avulla ylimääräisen virtasykäyksen. Virtasykäys antaa vasempaan vagushermoon viestin ja näin se viestittää ärsykkeestä aivoihin tiedon. (Kaila, M., Kärkkäinen, M., Lehtonen, M-L., Tiihonen, J. 2008.)

Vaikean epilepsian hoidossa syväaivostimulaattori on nykyään myös yksi vaihtoehto vaikean epilepsian hoidossa. Sen on todettu vähentävän tai lieventävän kohtauksia vaikeassa epilepsiassa. Kirurgisten hoitomuotojen tarpeen selviämiseen kuluu 2-3 vuotta. Siinä ajassa on todettu epilepsia lääkehoidolle reagoimattomaksi. (Käypähoito. 2014.)

### 3 Syväaivostimulaatio epilepsian hoitomuotona

Syväaivostimulaation tavallisimmat käyttökohteet ovat edennyttä Parkinsonin tauti, vaikea lääkkeisiin reagoimaton essentiaalinen vapina ja dystonia. DBS on hyväksytty hoidoksi myös epilepsiassa, kun tavanomainen epilepsiakirurgia ei tule kyseeseen. Suomessa DBS-hoidot on aloitettu 1990-luvulla ja noin 500 potilaalle on asetettu syväaivostimulaattori tähän mennessä. Leikkauksessa aivojen kohdetumakkeisiin viedään elektrodit, jotka yhdistetään rintakehällä ihon alla olevaan pulssigeneraattoriin. Näin tumakkeisiin saadaan johdettua suuritaajuista sähköstimulaatiota. Stimulaattoria säädetään toimenpiteen jälkeen optimisäättöjen löytämiseksi. (Pekkonen, E. 2014.) Suomessa tehdään vuosittain kymmeniä DBS-leikkausta. Lähdetiedon mukaan kokemukset hoidosta ovat olleet suurimmalla osalla potilaista hyvin myönteisiä. (Tarkka, M. 2014. ; Peltola, J. 2014.)

Syväaivostimulaatiota on tutkittu epilepsiaa sairastavilla potilailla, joilla yleensä epilepsiakirurgisten selvittelyjen jälkeen resektiivinen kirurgia (kohtauspesäkkeen poisto) ei ole ollut mahdollista. (Immonen, A. 2013.)

Syväaivostimulaatiohoidoista on julkaistu vuonna 2010 ja 2011 laajempaa satunnaistettua kontrolloitua monikeskustutkimusta. Syväaivostimulaatiolla potilaat tulevat harvoin kohtauksettomiksi. Vaikeahoitoisessa epilepsiassa kohtausten määrä saattaa vähentyä noin puoleen. Syväaivostimulaation mahdollisia kohteita on useita. (Immonen, A. 2013. ; Pekkonen, E. 2014. ; Herrman, H. 2010, 16-17.)

Kohdetumakkeena on ollut talamuksen anteriorinen tumake. Aivostimulaattoreita on asetettu kymmeniä. Kohtaukset ovat vähentyneet yli 50% noin 70%:lla potilaista. (Pekkonen, E. 2014. Duodecim.)

### 4 Leikkaukseen valmistautuminen

Opetus ja ohjaus ovat tärkeitä leikkaukseen tulevalle potilaalle. Ohjaus vähentää potilaan pelkoa ja ahdistusta sekä vähentää kipua. Laadukas potilasohjaus on tärkeää leikkaukseen valmistautumisessa, sekä leikkauksesta toipumisessa ja itsehoidossa. (Lukkari, L., Kinnunen, T., Korte, R. 2013, 32-35.) Kansainvälinen ja kansallinen terveystieteiden ja terveyspolitiikka korostaa potilaan elämänhallintaa tukevaa terveydenhuoltoa (Euroopan komissio 2007). Suomessa ohjausta säätelee laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992/785), joka määrittelee, että potilaalla on oikeus tietoon omasta terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehtoista sekä niiden vaikutuksista. Potilaan oikeudet tiedonsaannin suhteen Suomessa ovat laillisia perustuen lakiin potilaan tiedonsaantioikeudesta (17.8.1992/783/55). (Finlex 1992.)



#### 4.1 Voimavaraistava potilasohjaus

Laadukas ohjaus on osa potilaan asianmukaista ja hyvää hoitoa. Ohjaus on potilaslähtöistä ja vuorovaikutteista. Potilaan olisi hyvä saada riittävästi ohjausta jo ennen sairaalaan tuloa.

Potilas on hoitoonsa aktiivinen osallistuja. (Kääriäinen, M. 2007. 133-134.)

Hoitohenkilökunnan kannattaa panostaa ohjaukseen ja hyvät kirjalliset ohjeet tukevat potilaan ja hoitohenkilökunnan vuorovaikutusta. Potilasohjauksen tavoitteita voidaan määrittellä monella eri tavalla. Pää tavoitteena voidaan kuitenkin pitää ohjauksen avulla tapahtuvaa potilaiden omien voimavarojen tukemista. (Hupli, M., Rankinen, S & Virtanen, H. 2012,4.)

Tukemalla potilaan omaa toimintaa potilasohjauksella voidaan parantaa potilasturvallisuutta ja hoidon laatua. Tällöin myös merkittävässä roolissa ovat käytettävät ohjeet ja materiaalit.

Potilasohjeissa painottuu toiminnallinen ja bio-fysiologinen alue. Bio-fysiologinen alue ohjeistaa miten sairaus tai terveys vaikuttaa toipumiseen ja hoitoon. (Arifulla, D. 2012, 10.)

Muita osa-alueita potilasohjauksessa on eettinen, kokemuksellinen, taloudellinen, toiminnallinen sekä sosiaalinen osa-alue. Eettinen osa-alue, ohjeistaa potilaan oikeuksista ja huomioi potilaan arvot, kokemuksellinen osa-alue ohjeistaa, miten aikaisemmat kokemukset vaikuttavat ja miten niitä huomioidaan, taloudellinen osa-alue ohjeistaa taloudellisesta vaikutuksesta ja siitä selviytymisestä, toiminnallinen osa-alue ohjeistaa toiminnallisesta selviytymisestä sekä sosiaalinen osa-alue ohjeistaa, miten tukiverkkoa voi käyttää ja mistä apua saa. (Arifulla, D. 2012,10. ;Eloranta,S. Ym.2010, 4-11.)

Tutkimuksen mukaan eettinen osa-alue tulisi huomioida paremmin potilasohjauksessa.

Ohjaustilanteissa on tarpeellista huomioida potilaan tieto hoitoon ja kohteluun liittyvistä tärkeimmistä oikeudellisista periaatteista. Sairastuminen ei kosketa pelkästään potilasta, vaan sillä on myös huomattava merkitys muille perheenjäsenille. Heidänkin elämänsä muuttuu. Potilasjärjestöissä tapahtuva työ mahdollistaa muun muassa vertaistukitoimintaan osallistumisen. Vertaistuki, muiden samassa tilanteessa olevien kohtaamisen ja kokemusten vaihto ovat oleellinen osa vakavaan sairauteen ja vaativaan hoitoon sopeutumista. (Eloranta, S. ym.2014, 5., Eloranta,S. Ym.2010, 4-11.) Potilaat tulisi kohdata kokonaisvaltaisesti ja potilaat tulisi ottaa ohjaukseen voimavarat huomioiden kokonaisvaltaisesti. Ohjauksessa huomioidaan oleellisesti potilaan konkreettiset, henkiset, sosiaaliset sekä tiedolliset voimavarat. (Saarela. K. 2013, 28,33,67-74.)

Voimavara lähtöisen hoito ja huolenpitotyön kehittäminen on haastava tehtävä. Kehittämisessä on kyse niin voimavarojen esiin nostamisesta ja kuin vahvistamisestakin sekä sellaisten yksilöllisten työtapojen kehittämisestä, joissa asiakasta kuullaan ja hän on mukana päättämässä omaa elämäänsä koskevista asioista. (Anttila, K., Hirvelä, M., Jaatinen, T., Polviander, M & Puska, E. 2009,19.)

Monet tekijät vaikuttavat ohjaustilanteeseen. Toiset niistä voivat estää ohjauksen onnistumista ja toiset edistää sitä. Tietotulva on yksi ohjauksen tyypillisimmistä kompastuskivistä. Rungas tieto peittää helposti alleen olennaisimman asian. Suullisen ohjauksen rinnalla kannattaa aina käyttää kirjallista ohjetta. Se on sekä asiakkaan muistin tukena ohjaustilanteen jälkeen että ohjaajan apuna ohjaustilanteen aikana. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 29.)

Kuntoutuminen on toimintaedellytysten muuttumista, joka vaatii kuntoutujalta uudenlaisten selviytymiskeinojen oppimista ja tilanteeseen sopeutumista. Muutostilanteessa ihminen joutuu aina ponnistelemaan, usein myös ylittämään itsensä ja oletetut rajansa. (Kettunen, R., Kähäri-Wiik, K., Vuori-Kemilä, A & Ihalainen, J. 2009,64.)

#### 4.2 DBS leikkaukseen valmistautuminen

Leikkauksiin liittyy aina riskejä ja niiden ehkäisy on tärkeää. Potilaan kanssa käydyt keskustelut ennen leikkausta sekä anestesia- ja kirurgin kanssa ovat tarpeellisia, jotta potilasturvallisuus ja leikkauksen vaatimat valmistelut ovat ajan tasalla. Lisäksi se lisää potilaan turvallisuuden tunnetta. Potilasoppaassa olevat ohjeistukset leikkaukseen valmistelun osalta ovat suuri osa riskienhallintaa. Tämä näkyy siinä, että elektiivisiin leikkauksiin verrattuna päivystysleikkauksiin liittyvät kuolemat ovat nelinkertaiset. (Lingren, L. 2010.a)

Potilaita kehoitetaan käymään hammaslääkärissä ennen tulevia leikkauksia, koska suun ja hampaiden tulehduksen aiheuttavat bakteerit voivat tarttua ja aiheuttaa tulehduksen etenkin mikäli leikkauksessa asennetaan kehoon jokin vierasesine. (Koivusipilä, A., Tamanen, K., Jalonen, J & Mattila, V. 2015.)

Tupakoinnin lopettamisen motivoinnin tarkoituksena on mm. se, että lopettaminen edistää haavan paranemista. (Koivusipilä. Ym. 2015).

Omega-3-rasvahappovalmisteita käytetään ehkäisemään sydän- ja verisuonitautien mahdollista riskiä. Uskotaan, että ne vähentävät verihyytymistä ja täten paakkuuntumista. On olemassa arvio, että tämä ominaisuus Omega-3-rasvahapoissa lisäisi verenvuotoa leikkauksen yhteydessä. Tosin asiaa ei ole voitu todeta leikkauksen aikana eikä muissa tapauksissa. (Käypähoito. 2014.)

Syömättä ololla ehkäistään nukutuksen aikana vatsansisällön mahdollista nousua ruokatorveen, suuhun ja päätymistä keuhkoihin. (Koivusipilä. Ym. 2015).

Eri sairauksien hoidolla ja niiden huomioon ottamisella on oma osuutensa siihen, ettei leikkaus aiheuta mitään riskejä. Mm diabeteksen huomioon ottaminen on tärkeää jo

verensokerin seuraamisen kannalta leikkauksen aikana, kun potilas on joutunut paastoamaan. Lisäksi haavojen paranemisen kannalta diabeteksella on osuutensa. (Koivusipilä. Ym. 2015).

Erilaiset kuvantamismenetelmät ja laboratoriokeet ovat välttämättömiä leikkausta suunniteltaessa. Niiden vaikutus nukutukseen ja leikkauksen onnistumiseen sekä siitä toipumiseen on syitä miksi niitä tehdään. (Koivusipilä. Ym. 2015.)

Hyvä hygienia ohjataan jokaiselle potilaalle ennen leikkausta ja sen jälkeenkin, infektioiden ehkäisy vuoksi. Mahdolliset infektiot riippuvat siitä mille alueelle leikkaus tehdään. Yleisimpiä aiheuttajia ovat stafylokokki bakteerit, jotka ovat osa ihon normaaliflooraa. Etenkin viirusesine kirurgiassa stafylokokit aiheuttavat infektiota. Tämän vuoksi ihon kunto ja puhtaus on äärimmäisen tärkeää ennen leikkausta, sekä haavan hoidossa. (Rantala, A. & Huotari, K. 2010.)

Staphylococcus aureus-bakteeri on yleinen terveiden henkilöiden nenän limakalvoilla ja iholla. Tällainen kantajuus ei aiheuta mitään oireita. Vaurioituneella iholla S.aureus voi aiheuttaa infektiota joko lievänä tai vakavana. Infektioiden hoito on vaikeutunut viime vuosikymmeninä. Jotkut stafylokokit ovat kehittyneet vastustuskykyiseksi tavallisille stafylokokkiantibioteille. Antibiooteille vastustuskykyisiä stafylokokkeja kutsutaan metisilliinille resistenteiksi Staphylococcus aureuksiksi tai MRSA:ksi. MRSA-torjunnalla pyritään ensisijaisesti suojelemaan sairaalassa hoidettavia potilaita, jotka ovat vakavasti sairaita, joutuvat leikkauksiin ja ovat näistä syistä vaarassa saada infektion. (Kanerva, M., Ruotsalainen, E., Sihvonen, P., Thomson, K & Järvinen, A. 2011, 2401-2407. ; Rantala. A. 2011, 68-71.) Nenäkantajuus on yleistä, jopa puolet ihmisistä kantaa bakteeria nenässään, mutta suurella osalla kantajuus on väliaikaista. Pysyviä kantajia on 10-35%. Sairaalaan tullessa jo olemassa olevaa nenäkantajuutta pidetään riskitekijänä sairaalaperäiselle stafylokokki-infektioille. Tutkimustulosten mukaan tiedetään, että nenäkantajilla on 10 kertainen riski saada leikkaukseen liittyen stafylokokki-infektio. Ennen kirurgista toimenpidettä nenään annosteltavan mupirosiinihoidon vaikutuksia on tutkittu paljon. Nämä tutkimukset on antaneet analyysin, että stafylokokin kantajilla stafylokokki-infektiot vähenisivät mupirosiinihoidolla 50% mutta ei-kantajilla hoidosta ei saataisi tehoa. Hollannissa tehdyn tutkimuksen mukaan leikkauksen jälkeiset stafylokokki-infektiot vähenivät merkittävästi, kun stafylokokkipositiivisille potilaille annettiin mupirosiinihoito ja klorheksidiinipesu ennen leikkausta. (Rantala, A. 2011, 68-71.)

Leikkauksen jälkeen tärkeimmät tavoitteet ovat kivuttomuus, mahdollisimman hyvä kudoshapetus ja potilaan varhaisen liikkumisen kannustus. (Lingren, L. 2010.b) Leikkauksen jälkeisen kivun hoitamisella on tärkeä osuus potilaan toipumisen kannalta. Mikäli leikkauksen jälkeistä kipua ei hoideta riittävästi se voi johtaa vakaviin komplikaatioihin. Hoitamaton leikkauksen jälkeinen kipu aktivoi sympaattista hermostoa ja tämä aiheuttaa supistumista valtimosuonissa ja näin vähentää huomattavasti kudosten hapensaantia. Tämä lisää haavojen

infektoitumista. Myös varhaisella liikkumisella voidaan edistää kudoshapettumista, joka puolestaan edistää mm. leikkaushaavan paranemista. (Lukkarinen, H., Virsiheimo, T., Hiivala, K., Savo, M & Salomäki, T. 2012. 18, 25.)

Proteiinien tarve kasvaa leikkauksen jälkeen. Proteiinia saa lihasta, kalasta, kananmunasta, maitotuotteista, pavuista, herneistä ja viljasta. Sinkki edesauttaa haavan paranemisessa, sitä saa vilja- ja maitotuotteista ja lihasta. Rautaa saa punaisesta lihasta ja vihreistä vihanneksista. (HUS.2013. 16. ; Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. 22,29.)

Potilasoppaassa on kerrottu hoitomuotoon liittyvistä riskeistä ja mahdollisista haitoista. Tämä perustuu potilaan itsemääräämisoikeuteen. Potilaan itsemääräämisoikeutta turvataan lailla ”Laki potilaan asemasta ja oikeuksista”. Potilaan oikeutta päättää hoidostaan täytyy kunnioittaa. Se, että potilas kykenee päätöksentekoon edellyttää häneltä kykyä ottaa tietoa vastaan joka liittyy hoitoon ja sen riskeihin. Lisäksi potilaan täytyy saada tietoa ja ymmärtää ennusteet, hoidon luonne, riskit ja hoidon hyödyt. (Käypähoito. 2000.)

Preoperatiivisella käynnillä ja esitietokaavakkeella on useita tavoitteita. Leikkaukseen tulevan potilaan kohdalla mm. anestesia- ja lääkäri tarvitsee tietoja potilaan anamneesista, fyysisestä suorituskyvystä sekä lisäksi hän kliinisen tutkimuksen avulla huomioi anestesian kannalta tärkeät seikat. Esitietojen ja kliinisen tutkimuksen avulla anestesia- ja lääkäri tekee päätöksen mahdollisista lisätutkimuksista ja mahdollisesta muun erikoisalain konsultaation tarpeesta. Leikkaus ja nukutus on aina elimistölle raskasta, siksi esitiedoilla ja potilaan tapaamisella on potilasturvallisuuden kannalta tärkeä rooli. (Niemi-Murola, L. 2014.)

## 5 Kirjallinen potilasopas

Ohjeiden kirjoittamisen lähtökohtia on kaksi, ohjauksen antajan tarpeet ja potilaiden tarpeet. Ohjauksen antajan tavoitteena on ohjata potilaita toimimaan oikein ja potilaiden oikeutena on saada olennaista tietoa. (Torkkola, S., Heikkinen, H & Tiainen, S. 2002.)

Hyvä kirjallinen potilasopas on potilaslähtöinen siten, että se on juuri tietyille potilasryhmälle osoitettu ja sisältää juuri heidän tarpeenmukaisen informaation. Potilasoppaan täytyy olla ajantasalla. Jos oppaassa on kieltoja ja kehotuksia tehdä jotakin, on hyvä perustella. Ohjeita noudatetaan peremmin, jos potilaalla perusteltua tietoa miksi jotakin asiaa pitää välttää osin tai kokonaan. (Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K, Hirvonen, E & Renfors, T. 2007, 124-127. ; Hyvärinen, R. 2005. ; Torkkola, S. Ym. 2002.)

Jokainen potilasohjeen tekijä tuo esiin omalla tavallaan kohderyhmäänsä soveltuvan potilasohjeen. Hyvän potilasohjeen kirjoittaminen edellyttää pohdintaa kenelle ensisijaisesti ohjeita halutaan antaa. Erittäin tärkeää on, että lukija sisäistää käytännön ohjeet esimerkiksi toimenpiteeseen valmistautumista varten. Potilas kokee teitittelyn käyttämisen siten, että ohje on suunnattu juuri hänelle. (Torkkola S. Ym. 2002.)

Selkeä ulkoasu, sopiva tekstin koko ja tyyli ovat oppaan tärkeimpiä ominaisuuksia. Hyvin tehty opas kannustaa ja motivoi potilasta hoitamaan itseään. Hyvän ohjeen lähtökohta on kuvien ja tekstien tasapainoinen asettelu. Hyvin suunniteltu ohje houkuttelee lukemaan ja parantaa ohjeen ymmärrettävyyttä. Potilasohjeiden kirjasintyypiksi valitaan sellainen kirjasin, joka on helposti luettavissa ja erottuu selvästi taustaltaan. Yleisimmin käytettyjä ovat Arial ja Times New Roman. Leipätekstissä käytetään yleensä pienaakkosia. Suuraakkosia voi käyttää otsikoissa. (Torkkola S. Ym. 2002, 34-35.) (Kyngäs ym. 2007, 126-127.)

Otsikot auttavat hahmottamaan mitä asiaa missäkin kohtaa käsitellään. Pääotsikoilla on tarkoitus kertoa mitä oppaassa käsitellään ja väliotsikoilla on tarkoitus auttaa potilasta hahmottamaan oppaan kokonaisuutena pienempiin osiin pilkottuna. Lisäksi väliotsikot helpottavat löytämään jonkin yksittäisen asian oppaasta. Kappaleiden on hyvä olla lyhyitä ja virkkeiden helposti hahmoteltavissa. Lauseiden tulee olla ensimmäisellä lukukerralla ymmärrettäviä. Mahdollisimman yleiskielellä kirjoitettu teksti tavoittaa potilaan kaikkein parhaiten. Mikäli on väistämätöntä käyttää lääketieteellisiä termejä, on ne selitettävä yleiskielellä. Lääketieteellisten termien oppiminen voi myös joissakin tapauksissa olla potilaan kannalta hyvä, koska hän mahdollisesti törmää näihin sanoihin hoitonsa aikana jatkuvasti. Oppaassa voi käyttää myös luetteluita, joilla voidaan vaikeita ja pitkiä lauseita esittää helpommin ymmärrettävässä muodossa. Hyvässä potilasoppaassa ei kuitenkaan keskitytä pelkkiin luetteluihin, vaan ne ovat osa informatiivista tekstiä. Hyvässä potilasoppaassa informaatio etenee loogisesti ja tärkeysjärjestys on määritelty potilaslähtöisesti. (Hyvärinen, R. 2005, ; Torkkola S. Ym. 2002.)

Mikäli oppaassa käytetään kuvia, kuvien on hyvä olla yksinkertaisia. Selkeät ja yksinkertaiset kuvat auttavat potilasta asiayhteyden muistamisessa ja hahmottamisessa. (Kyngäs ym. 2007, 124-127, Torkkola S. Ym. 2002.)

Potilasoppaan toimittaminen potilaalle on hyvä tehdä juuri oikeaan aikaan, jotta opasta voi käydä rauhassa läpi ja saada vastauksia mahdollisiin heräviin kysymyksiin.. Kirjallinen potilasopas on hyvä antaa potilaalle jo ennen sairaalaan tuloa. (Kyngäs ym. 2007, 124-127.)

#### 6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää epilepsia potilaan ohjausta. Tavoitteena on lisätä potilaiden tietoa syväaivostimulaatiohoidosta epilepsiassa leikkaukseen valmistautuessa ja sairaalassa ollessa sekä kotiutuessa. Opinnäytetyön tehtävänä on toteuttaa kirjallinen potilasopas.

Opinnäytetyö kehittää epilepsia potilaan ohjausta, ja on tukena hoitohenkilökunnan ja potilaiden ohjauksen työvälineenä. Kirjallisessa potilasoppaassa on potilaan tarvitsema tieto

hoitoon valmistautumisesta sekä itse toimenpiteestä. Potilasopas lisää tietoa syväaivostimulaatiohoidosta epilepsiapotilaille. Kirjallisessa potilasohjeessa käydään hoitoon liittyviä yleisiä asioita läpi. Potilas voi tarvittaessa palata kirjalliseen materiaaliin kotona ja syventää näin tietouttaan. Tässä kirjallisessa potilasoppaassa on voimavarakeskeisyyden eri osa-alueet huomioitu.

## 7 Opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyön aihe saatiin työharjoitteluajankana Joulukuussa 2014 työpaikan sairaanhoitajalta, joka toimii stimulaattorihoitajan nimikkeellä. Stimulaattorihoitaja nimikettä käytetään sairaanhoitajasta jonka työkuva koostuu pääasiassa työskentelystä potilaiden kanssa joilla on erilaisia stimulaattoreita.

Töölön sairaalassa oli tarkoitus aloittaa epilepsiakirurgian syväaivostimulaatioleikkaukset helmikuussa 2015. Kirjalliset potilasohjeet puuttuivat yksiköltä.

Tapasimme Stimulaattorihoitajan keväällä kaksi kertaa. Ensimmäisellä kerralla saimme informaatiota potilasoppaan tarpeesta epilepsiapotilaille, joille asennetaan syväaivostimulaattori. Hus:n tarkoituksena oli hoitajan kertoman mukaan yhtenäistää potilasoppaita ja saimme esimerkkitoita joita voisimme käyttää oman opinnäytetyömme tukena. Keskusteluissa nousi esille voimavarakeskeisyyden tärkeys potilasoppaan sisällössä. Potilasohjauksen sisältöä kirjoittaessa kunnioitamme HUS strategiaan 2012-2016 sisältyviä tavoitteita; ”Informaatiota potilaille ja heidän omaisilleen kehitetään näyttöön ja minitieteelliseen tutkimukseen perustuen. Potilasohjauksessa käytetään innovatiivisesti uutta informaatioteknologiaa. Potilaan kohtelu on kunnioittavaa, inhimillistä ja yksilöllistä. Hänen oikeuttaan osallistua itseään ja sairauttaan koskeviin ratkaisuihin ja saada riittävästi tietoa ja tutkimuksistaan ja hoidostaan parannetaan”. (HUS strategia 2012,11.)

Tutkittua tietoa syväaivostimulaattorista epilepsiaan hoitomuotona ei suomenkielisistä lähteistä paljon löytynyt, mutta saimme kattavan tiedon kuitenkin, millainen hoitomuoto on kyseessä, mitä tutkimuksia hoidosta on tehty ja kuinka paljon potilaat ovat hyötäneet hoitomuodosta. Lähetimme opinnäytetyön kevään 2015 aikana opettajalle ja tilaavalle taholle. Saimme palautetta sisällöllisestä rakenteesta, joihin kaivattiin muutosta. Tarkensimme myös työn viitekehysten sisältöä ja mitä tulisi opinnäytetyöhön saada lisää. Muokkasimme työtä ja hankimme lisää teoriatietoa ja alkukesästä vielä lähetimme työn uudestaan.

Tapasimme ohjaavan opettajan alkusyksystä ja teimme rajaukset työlle ja tuotoksen tekemisen loppuun saattamiseksi. Opinnäytetyön viitekehys tehtiin yhteistyössä ohjaavan opettajan ja tilaavan tahon kanssa.

Tämä opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa potilasohje, ja olemme tuoneet potilasohjauksen teoriaosuuden opinnäytetyöhömmme. Yhteistyössä ohjaavan opettajan kanssa työssämme voidaan käyttää joko opas tai ohjaus nimikettä.

Teoriaosuus opinnäytetyössä käsittelee potilaan leikkauspolkua ja itse DBS hoitoon sisältyvää teorian tietoa on suppeasti. Potilasoppaassa käymme tarkemmin läpi DBS hoitoon liittyviä riskejä ja hyötyä. Jokaiselle potilaalle annetaan stimulaattorin mukana valmistajan oma kirjallinen opas jossa on enemmän tietoa itse stimulaattoriin liittyvistä asioista.

Lopuksi pyydettiin arvio stimulaattorihoitajalta potilasoppaasta ja tarvittavien tietojen tuomisesta potilasoppaaseen. Potilasopas tulee käyttöön Töölön sairaalan neurologian yksikköön.

## 8 Arviointi

Yhtenäisten, selkeiden ja ymmärrettävien potilasohjeiden laatiminen on haasteellista varsinkin silloin, kun on usea tekijä. Potilasohjeiden kirjalliseen ulkoasuun tulisi saada lisäkoulutusta varsinkin jos tietotekniset taidot eivät kohtaa työn vaatavuuden kanssa. Potilaita on erilaisia joten yhtä ja ainoaa tapaa laatia ymmärrettävää potilasohjetta ei ole. Potilasohje toimii HUS:n käyntikorttina joten haastetta tekemisessä oli. Koska opas painetaan erikseen yhteistyötahon toimesta, keskityimme oppaan kirjalliseen sisältöön. Tavoitteena on että potilas leikkaukseen valmistautuessa jo pystyy ymmärtämään ja ottamaan huomioon hoitoonsa vaikuttavia tekijöitä. Potilasopas tukee suullista informaatiota. Kirjallinen ohje parantaa potilasohjeiden muistamista. Potilas voi palata ohjeeseen aina kun tuntee tarvetta. Potilasopas on tukemassa ja kaikki voimavarakeskeisyyden osa-alueet tulevat näin paremmin huomioitua. Hoitohenkilökunnalla on suuri merkitys siinä, mistä potilas saa parhaan mahdollisen tiedon kuinka toimenpide tulee vaikuttamaan potilaan toipumiseen ja hoitoon. Biofysiologinen osa-alue on käyty potilasoppaassa tarkasti läpi, mitä kaikkea potilaan on otettava huomioon leikkaukseen jo valmistautuessa. Itse leikkauspäivästä on yleistä tietoa, jota hoitohenkilökunta tarkentaa yksilöllisesti. Eettiset arvot huomioidaan sillä, että oppaassa on tutkittua ja oikeata tietoa joihin potilaalla on oikeus. Aikaisempiin kokemuksiin pohjautuen on tutkittua tietoa voitu tuoda oppaaseen ja pystytään näin huomioimaan mitä vaikutuksia toimenpiteellä on aikaisemmille potilaille ollut. Taloudellisessa osa-alueessa on huomioitu potilaan tarvitsemat tiedot koskien esimerkiksi potilasmaksuja sekä potilaan mahdollisuus sosiaalityöntekijän tapaamiseen ja hoitohenkilökunta on myös edellytetty ohjeistamaan eri tukitoimien piiriin. Oppaassa on huomioitu, että potilas jo etukäteen voisi varautua toimenpiteen jälkeiseen aikaan ja selviytymisen tarpeisiin. Erilaisien tukiverkostojen käyttämistä kuten omaisten mukana oloa sekä yhteistyötiedot mihin ottaa tarvittaessa yhteyttä. Toiminnallinen opinnäytetyö kehittää työelämän toimintaa. Potilasohjeet on tarkoitettu käytännössä käyttöön ja mielestämme potilasohjeet on opinnäytetyön tavoitteen mukaisesti laadittu selkeään muotoon niin, että potilas saa niistä hyvän käsityksen mitä toimenpiteitä häneltä itseltään odotetaan hoitopolun eri vaiheissa.

## 9 Jatkokehittämisen mahdollisuudet

Jatkossa potilasohjetta voisi tarkastella esimerkiksi kyselytutkimuksella oppaan toimivuudesta käytännössä. Potilasohjetta voisi kehittää jatkossa sekä hoitohenkilökunnan ja potilaiden

kokemuksen perusteella. Potilasohje muokattaisiin sellaiseksi joka palvelee molempia osapuolia käytännössä.



## Lähteet

Anttila, K., Hirvelä, M., Jaatinen, T., Polviander, M & Puska, E. Sairaanhoidon ja huolenpito. 2009. Helsinki. WSOYpro Oy.

Aivojen syvien osien medtronic-stimulaatiohoito, potilasopas ja hoitokohtaisia tietoja potilaalle  
[www.medtronic.com](http://www.medtronic.com)

Dinah Arifulla 2012. Kirurgisten potilasohjeiden laatu ja valmius voimavaraistava potilasohjausta sekä infektioiden torjuntaan liittyvä sisältö. Pro gradu-tutkielma. Hoitotieteenlaitos. Turun yliopisto.  
<https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/86825/gradu2012/Arifulla.pdf?sequence=1>  
 (Viitattu 18.8.2015)

Eloranta, S., Vähätalo, M., Rasmus, M., Elomaa, L & Johansson, K. Avannepotilaan voimavaraistumista tukeva polikliininen ohjaus. Tutkiva hoitotyö 1/2010.

Eloranta Sini, Gröndahl Weronica, Engblom Janne & Leino-Kilpi Helena. Voimavaraistumista tukevan potilasohjauksen toteutuminen dialyysihoidossa olevien potilaiden arvioimana. Tutkiva hoitotyö 4/2014.

Euroopan yhteisöjen komissio. Valkoinen kirja. Yhdessä terveyden hyväksi: Eu:n strateginen toimintamalli vuosiksi 2008-2013. Bryssel. 2007.  
[http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_overview/documents/strategy\\_wp\\_fi.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_overview/documents/strategy_wp_fi.pdf)  
 (Viitattu 1.5.2015)

Finlex 1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785. 5§. Potilaan tiedonsaantioikeus. Suomen säädöskokoelma. Helsinki. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi). Luettu  
 (Viitattu 1.5.2015)

Heikkinen, A. Ohimolohkoepilepsian kirurginen hoito turvallista ja tehokasta. Kantti.net. Artikkelin: 2010/05.  
<http://www.kantti.net/artikkeli/2010/05/ohimolohkoepilepsian-kirurginen-hoito-turvallista-ja-tehokasta>  
 (Viitattu 15.4.2015)

Herrman H. Medley. 2010. Tarkastellaan DBS-hoidon vaikutusta vaikeaan epilepsiaan. 4/2010. 16-17.  
[http://www.bewusstlosigkeit.de/wcm/groups/mdtcom\\_sg/@mdt/@eu/@fi/documents/documents/medley\\_2010\\_4\\_fi.pdf](http://www.bewusstlosigkeit.de/wcm/groups/mdtcom_sg/@mdt/@eu/@fi/documents/documents/medley_2010_4_fi.pdf)  
 (Viitattu 15.4.2015)

Hupli, M., Rankinen, S & Virtanen, H. (toim.) Potilasohjauksen ulottuvuudet 2. 2012 Turun yliopisto. Turku.

HUS Edelläkävijä. Vaikuttavaa hoitoa potilaan parhaaksi. Strategia 2012-2016.  
<http://www.hus.fi/hus-tietoa/hallinto> ja paatoksenteke/hallinto/strategia/Documents/HUS%20strategia%202012-2016.pdf  
 (Viitattu 18.3.2015)

HUS Peijaksen sairaala. Polven tekonivelleikkaus- opas potilaalle. 2013.  
[http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/ortopedia/tekonivelkirurgia/Documents/polven\\_tekonivelleikkaus\\_potilasopas\\_painoon.pdf](http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/ortopedia/tekonivelkirurgia/Documents/polven_tekonivelleikkaus_potilasopas_painoon.pdf)  
 (Viitattu 26.11.2015)

Hus Potilaalle. Hoitoon tulo.  
 Hus Potilaalle. Potilaan oikeudet.  
 Hus Potilaalle. Potilasmaksut.  
<http://www.hus.fi/potilaalle/Sivut/default.aspx>

(Viitattu 26.10.2015)

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Duodecim. 1769-1772.

<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>.

(Viitattu 19.4.2015)

Immonen Arto. Artikkelin tunnus: nak08047 ( 000.000). 2014. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.

Kaila, M., Kärkkäinen, M., Lehtonen, M-L., Tiihonen, J. Vagushermostimulaattori hoitoresistentin depression hoidossa. Suomen lääkäri-lehti 4/2008 vsk 63.

Kanerva, M., Ruotsalainen, E., Sihvonen, P., Thomson, K & Järvinen, A. Staphylococcus aureus-bakteerin puhdistushoidosta on hyötyä. Suomen lääkäri-lehti 34/2011 vsk 66.

[http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2011/nosto34\\_1.pdf](http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2011/nosto34_1.pdf)

(Viitattu 26.10.2015)

Kaste, M., Soinila, S., Somer, H. (toim.) 2006. Duodecim Neurologia. Jyväskylä: Gummerus kirja-paino oy.

Kettunen, R., Kähäri-Wiik, K., Vuori-Kemilä, A & Ihalainen, J. Kuntoutumisen mahdollisuudet. 2009. Helsinki: WSOYpro Oy.

Koivusipilä, A., Tamanen, K., Jalonen, J., Mattila, V. 2015. Leikkaukseen valmistautumisen lisätietoa potilaalle. Käypähoito

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY.

Kälviäinen, R. 2001. Opas aikuisen epilepsiasta. Epilepsialiitto. Helsinki.

Kääriäinen, M. 2007. Potilasohjauksen laatu. Hypoteettisen mallin kehittäminen. Akateeminen väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta. Oulun yliopisto.

<http://herkules.oulu.fi/isbn9789514284984/isbn9789514284984df>

(Viitattu 18.8.2015)

Liimatainen, L., Hautala, P. & Perko, U. 2005. POPPI-projektin teoreettinen tietoperusta. Teoksessa Potilasohjausta kehittämässä-Innostusta ja innovaatiota. Toim. Liimatainen, L., Hautala, P. & Perko, U. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Lingren, L. 2010.a. Preoperatiivinen valmistelu. Kustannus Oy Duodecim.

Lingren, L. 2010.b. Postoperatiivinen hoito. Kustannus Oy Duodecim.

Lukkari, L., Kinnunen, T., Korte, R. 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lukkarinen, H., Virsiheimo, T., Hiivala, K., Savo, M., Salomäki, T. 2010. Käsikirja potilaan heräämövaiheen seurannasta ja turvallisesta siirrosta vuodeosastolle. Hoitotyön tutkimussäätiö.

Niemi-Murola, L. 2014. Preoperatiivisen arvion tarkoitus. Kustannus Oy Duodecim.

Pekkonen, Eero. Artikkelin tunnu: duo10841 (010.841). 2014. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.

Peltola, J. Tampereella on ainutlaatuista osaamista DBS-hoidossa. 2014.

<http://www.valinnanvapaus.fi/cgblog/10/73/Tampereella-on-ainutlaatuista-osaamista-DBS-hoidoissa>

(Viitattu 15.5.2015)

Rantala, A. 2011. Leikkausalueen infektioiden torjunta: Staphylococcus aureus- nenäkantajuus ja niput. Suomen Sairaalahygienialehti 2011, vol. 29, nro 2.

[http://sshy.fi/data/documents/lehdet/11\\_2.pdf](http://sshy.fi/data/documents/lehdet/11_2.pdf)

(Viitattu 26.10.2015)

Rantala, A., Huotari, K., 2010. Leikkauksen jälkeiset infektiot. Kustannus Oy Duodecim. Saarela, Katariina: Kirurgisen potilaan ohjaus asiantuntijasairaanhoidajan kokemana. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto. Hoitotiede. 2013.

Suomalainen lääkäri-seura Duodecim. Epilepsiat (aikuiset). Käypähoito.2014.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50072>

(Viitattu 12.3.2015)

Suomalainen lääkäri-seura Duodecim. Epileptinen kohtaus. Suomen Lastenneurologinen Yhdistys ry ja Suomen neurologinen yhdistys ry työryhmä. Käypä hoito 12.10.2009.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50030>

(Viitattu 1.5.2015)

Suomen lääkäri-seura Duodecim. Ihon bakteeri-infektiot. Käypähoito. 2010.

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=hoi13020](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=hoi13020)

(Viitattu 26.11.2015)

Suomen lääkäri-seura Duodecim. Itsemääräämisoikeus. Käypä hoito. 1.1.2000.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00090>

(Viitattu 26.5.2015)

Suomalainen lääkäri-seura Duodecim. Leikkausta edeltävä arviointi. Käypä hoito. 23.6.2014.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50066>

(Viitattu 26.11.2015)

Tarkka, M. DBS-hoito teki haaveesta totta.2014.

<http://www.valinnanvapaus.fi/news/9/67/DBS-hoito-teki-haaveesta-totta>

(Viitattu 15.5.2015)

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Helsinki: Juvenes Oy

[http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset\\_2014\\_fi\\_web.pdf](http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.pdf)

(Viitattu 26.11.2015)

Liitteet

[Liite 1 Potilasopas.....](#)20-28

# HUS

Töölön sairaala

## DBS leikkaus epilepsiaan - potilasohje

Tervetuloa DBS leikkaukseen  
Töölön sairaalaan!

Tämän ohjeen tarkoituksena on auttaa teitä valmistautumaan tulevaan leikkaukseen ja sen jälkeiseen toipumiseen, kuntoutumiseen ja elämään DBS-laitteen kanssa. Ohjeessa kerrotaan myös erikseen leikkaukseen liittyvistä riskeistä. Toivomme, että perehdytte ohjeeseen huolella kotona. Ottakaa ohje mukaan sairaalaan tullessanne.

Sisällys:

YLEISTÄ DBS HOIDOSTA.....	22
VALMISTAUTUMINEN LEIKKAUKSEEN.....	22
yleiskunto.....	22
Tulehdusten ja ihon hoito.....	22
Hampaiden hoito.....	22
Kotona selviytyminen.....	23
KUTSU LEIKKAUKSEEN.....	23
LEIKKAUSVALMISTELUT.....	23
LEIKKAUSPÄIVÄ.....	24
LEIKKAUKSEN JÄLKEINEN HOITO JA KUNTOUTUMINEN.....	25
DBS HOITON LIITTYVÄT RISKIT JA MAHDOLLISET HAITAT.....	25
JÄLKIHOITO.....	26
Haavan hoito.....	26
Tulehdusten ehkäisy.....	26
Kivun hoito.....	26
Turvotukset ja mustelmat.....	26
Ravitseminen.....	26
Tukipalvelut.....	27
Potilasasiamies	
Kelataksi	
Potilasmaksut	
ELÄMÄ DBS LAITTEEN KANSSA.....	27
Yhteistiedot.....	27
Potilasasiamies.....	28
Kelataksi.....	28
Potilasmaksut.....	28

## Liite 1 YLEISTÄ DBS HOIDOSTA

Teille on päätetty asentaa DBS (syväaivostimulaattori) vaikean epilepsian hoitoon. Hoitomuodon valintaan on osallistunut moniammatillinen tiimi johon kuuluvat; neurologi, neurokirurgi, neuroradiologi, neuropsykologi ja tarvittaessa psykiatri.

Suomessa vaikeahoitoisille epileptikoille DBS leikkaukset on aloitettu 2010. DBS hoitomuoto ei tuo täysin kohtauksetonta elämää, mutta sen on tarkoitus vähentää kohtauksia, joillakin kohtauksen vähenevät jopa puoleen.

## VALMISTAUTUMINEN LEIKKAUKSEEN

### yleiskunto

Hyvä yleiskunto nopeuttaa leikkauksesta toipumista. Mahdollisten perussairauksien (esim. diabetes, veranpainetauti) tulisi olla hyvässä tasapainossa ennen leikkausta. Koholla oleva verensokeri (huonossa hoitotasapainossa oleva tai hoitamaton diabetes) lisää leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita, joten on hyvä tarkastaa diabeteksen hoitotasapaino hyvissä ajoin sitä hoitavan tahon kanssa.

Muista mahdollisista sairauksista on hyvä keskustella anestesia ja/tai neurokirurgin kanssa ennen leikkausta. Näin leikkaus on mahdollisimman turvallista ja yksilölliset tarpeesi pystytään huomioimaan.

Tupakoinnin lopettaminen ennen leikkausta (mielellään n. 4 viikkoa ennen leikkausta) on suositeltavaa, koska se edesauttaa leikkaushaavan paranemista. Tupakoinnin lopettamiseen on mahdollista saada korvaushoitoa nikotiinivalmisteilla, niistä voi keskustella esim. apteekin henkilökunnan kanssa. Myös hoitohenkilökunnalta voi pyytää ohjausta ja tukea.

### Tulehdusten ja ihon hoito

DBS laite on vierasesine, johon elimistössä olevat bakteerit herkästi hakeutuvat varsinkin toipilasaikana. Tulehdukset, kuten virtsatie-, hengitystie- ja poskiontelotulehdus tulee hoitaa hyvissä ajoin ennen leikkausta, sillä tulehdukset voivat olla este leikkaukselle. Lisäksi tulehtuneet ihottumat, varvasvälien ja kantapäiden ihorikot ja haavat sekä kynsivallin tulehdukset on hyvä hoitaa ennen leikkausta. Iholla ei saa olla naarmuja, haavoja, märkänäppyjä eikä rupia. **Ihon huono kunto voi olla este leikkauksen suorittamiselle.**

### Hampaiden hoito

DBS leikkaukseen tullessa suun ja hampaiden tulee olla hoidetut. Hampaiden tulehduspesäkkeet voivat olla piileviä ja ne voidaan havaita ainoastaan röntgenkuvauksella. Teitä kehoitetaan käymään hammaslääkärillä ennen toimenpiteeseen pääsyä.

### Kotona selviytyminen

Toimenpiteen jälkeen olette neurologian osastolla 2 päivää, jonka jälkeen siirrytte jatkohoitoon neurologian osastolle muutamiksi päiviksi. On hyvä jo etukäteen miettiä leikkauksen jälkeistä selviytymistä kotona. Avuntarvetta ja -saantia on myös hyvä arvioida

etukätein. Läheisten tuki on tärkeä osa toipumista ja voitte tuoda läheisenne mukaan jo ensitilaisuuteen ja ohjauskäynnillä.

### KUTSU LEIKKAUKSEEN

Leikkauskutsu tulee teille kirjeenä kotiin. Siinä kerrotaan leikkausta edeltävän käynnin ajankohta sekä leikkauspäivä. Teitä pyydetään täyttämään tietoja sairauksistanne, aikaisemmista leikkauksista, lääkkeiden käytöstä jne. Kirjeessä pyydetään palauttamaan tiedot joko sähköisesti tai kirjeellä. Kirjeessä annetaan myös ohjeet röntgen- ja laboratoriotutkimuksista.

Laboratoriokokeissa on käytävä ennen leikkausarviokäyntiä ajoissa, niiden merkitys leikkausta suunniteltaessa on tärkeä. Lisäksi saatte ajan pään MRI kuviin ennen leikkausarviokäyntiä. Kirurgi tarvitsee kuvia leikkausta suunniteltaessa.

Ennen leikkausta järjestettävällä leikkausarviokäynnillä tapaatte sairaanhoitajan, leikkaavan lääkärin sekä mahdollisesti anestesialääkärin. Tapaamisella on hyvä tilaisuus esittää mahdollisia mieltä askarruttavia kysymyksiä.

Täyttäkää esitietokaavake huolellisesti kotonanne ennen leikkausta edeltävää käyntiä.

Veren hyytymistaipumukseen vaikuttavista lääkkeistä ja niiden lopettamisesta saatte ohjeet anestesialääkäriltä. Mikäli käytätte Omega 3- valmisteita, niiden käyttö tulisi lopettaa, kun päätös leikkauksesta on tehty. Omega saattaa lisätä verenvuotoa leikkauksen aikana vielä pitkään sen lopettamisen jälkeenkin.

### LEIKKAUSVALMISTELUT

Käykää leikkausta edeltävänä iltana tai mielellään tulopäivän aamuna suihkussa ja peseytykää huolellisesti saippualla tai nestesaippualla (koko vartalo alapesu, leikkausalue, napa ja myös hieukset). Pesun tarkoituksena on vähentää bakteerimäärää leikkausalueella. Saatte erillisen ohjeen osatolta stafylokokki aureus bakteeri-infektion häätöohjeen noudattamisesta.

Olkaa syömättä ja juomatta yöllä klo 2 jälkeen. Anestesialääkärin määräämät kotilääkkeet voi ottaa pienen vesimäärän kanssa.

Ottakaa mukaan kela-kortti, ajantasalla oleva lista/luettelo lääkkeistä ja lääkevalmisteista. Käytössä olevat lääkkeet (esim. astmasuihkeet, silmätipat, insuliinikynät). Tiedot allergioista ja ruokavaliosta. Lähiomaisen yhteistiedot. Henkilökohtaiset apuvälineet. Henkilökohtaisen hygienian hoitamisen välineet. Sisäkengät.

Arvoesineet sekä korut on hyvä jättää kotiin. Rahaa on hyvä olla jonkin verran esim. taksiin.

## LEIKKAUSPÄIVÄ

Tulkaa sairaalaan sovittuna aikana, mikäli tuloajaksi on annettu leikkauspäivän aamu tulkaa syömättä ja juomatta. Ennen leikkausta pukeudutte leikkausvaatteisiin, jotka saatte osastolta ja ennen leikkausta saatte mahdollisesti esilääkkeen, mikäli lääkäri on sen määrännyt. Hiukset voidaan ajella pois leikkausalueelta ennen leikkausta infektion välttämiseksi.

Leikkaus vaatii erityisen instrumentin; metallikehikon, joka kiinnitetään päähän. Sen avulla kirurgi löytää oikean tien aivojen kohdealueelle. Lääkäri tekee ennen leikkausta CT-kuvauksen, jonka avulla selvitetään, mihin aivojen osaan DBS-johtimet viedään. Lääkäri tutkii kuvat ja määrittää niiden avulla, mihin johdin tai johtimet asetetaan.

Tämän jälkeen teidät siirretään leikkaussaliin, jossa teidät nukutetaan. Lääkäri puuduttaa päänahan alueen ja tekee sitten kalloon pienen reiän kutakin johdinta varten. Reikä tarvitaan, jotta johdin pystytään viemään aivoihin. Myöhemmin leikkauksessa reiän päälle asetetaan suojus.

Kun stimuloitava alue löytyy, johtimet ohjataan aivoihin. Kun johtimet on viety aivoihin, lääkäri tekee läpivalaisun/CT kuvauksen varmistukseksi, että johtimet ovat oikeassa paikassa. Johdin lukitaan paikalleen kallon ulkopuolelle erityisellä suojuksella. Kun kukin johdin on kiinnitetty suojukseen, metallikehikko irrotetaan.

Leikkaus kestää n. 6 tuntia. Ennen leikkausta saatte tulehdusriskiä vähentävän antibiootin. Olette nukutettuna koko toimenpiteen ajan. Teidät herätetään leikkaussalissa. Leikkauksen jälkeen teidät siirretään heräämöhön, jossa nukutusaineiden häviämistä ja vointianne tarkkaillaan. Heräämövaiheen jälkeen teidät haetaan omalle vuodeosastolle, jossa vointianne seurantaan jatketaan säännöllisesti. Osastolle tullessanne saatte juotavaa ja tuloajasta riippuen päivällistä ja iltapalaa.

Lääkäri päättää milloin DBS-hoito käynnistetään. Se voidaan käynnistää heti tai ennen jatkohoitoon siirtymistä. Kontrolli CT kuva otetaan leikkauksen jälkeisenä päivänä, josta tarkistetaan elektrodien sijainti. Neurologian osastolla Meilahden sairaalassa olette voinnin ja tarpeen mukaan. Stimulaattoria säädetään ainakin kerran. Kontrollit noin 3 kuukauden välein polikliinisesti ainakin aluksi ja säätövaiheessa. Kontrollikäyntejä harvennetaan, mutta seurantarave on pitkäkestoinen jo pariston keston vuoksi vaikka vointi olisikin muuten hyvä. Reseptien uusinnat ja stimulaattorin vasteenarviot tapahtuvat polikliinisesti käynneillä.

On normaalia, että leikkauksen jälkeiseen toipumiseen liittyy kipua leikkausalueella. Kipua hoidetaan säännöllisellä kipulääkityksellä. Myös kylmähoitoa voidaan käyttää kivun ja turvotuksen hoitona. Lääkärit ja hoitohenkilökunta eivät voi tarkkaan tietää leikkauksen jälkeisten kipujenne voimakkuutta. Teitä voidaan auttaa parhaiten, kun kerrotte kivuihistanne



mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. On olemassa erilaisia kipumittareita, joista voitte valita mieleisimmän. Riittävä kipulääkitys edesauttaa liikkeelle lähtöä ja toipumistanne.

#### LEIKKAUKSEN JÄLKEINEN HOITO JA KUNTOUTUMINEN

Ensimmäisenä leikkauksen jälkeisenä aamuna hoitajat poistava teiltä virtsakatetrin (jos sellaisia on käytetty) sekä auttavat aamupesuisa.

Lepoasentona selinmakuu on yleensä mukavin asento rinnalle asennetun stimulaattorin vuoksi.

WC:ssä saatte käydä heti kun vointinne sallii. Hoitohenkilökunta avustaa kunnes liikkuminen sujuu turvallisesti. Suihkuun pääsette toisena leikkauksen jälkeisenä päivänä. Hoitoajan lyhydestä johtuen teitä kannustetaan omatoimisuuteen osastolla. Oma aktiivinen ote edesauttaa leikkauksesta toipumista ja kuntoutumista.

Toivomme teidän kertovan voinnissanne tapahtuvista muutoksista henkilökunnalle.

#### DBS LEIKKAUKSEN RISKIT JA MAHDOLLISET HAITAT

Huolellisista ennakkovalmisteluista huolimatta kirurgisiin toimenpiteisiin liittyy aina komplikaatioiden riski.

Aivostimulaatiojärjestelmän implantointiin liittyy samoja riskejä kuin mihin tahansa aivoleikkaukseen. Mahdollisia riskejä ovat; leikkauskohdan kipu, tulehdus tai turvotus. Neurologisia komplikaatioita voi esiintyä joko väliaikaisesti tai pysyvästi mm, päänsärkyä, sekavuutta tai tarkkaavaisuusongelmia.

Mikäli stimulaattorin johdin tai sen liitin siirtyy tai DBS- hoito loppuu mekaanisten tai sähköisten ongelmien vuoksi tarvitaan uusi leikkaus.

Ennen leikkausta voitte keskustella arviointikäynnillä yhdessä hoitohenkilökunnan kanssa mahdollisista riskeistä.

Neurostimulaattorin käyttöön voi liittyä joitakin haittoja. Keskustelkaa lääkärinne kanssa lääkityksestä johon kuuluu käsikauppalääkkeet ja ravintolisät.

Erilaiset toimintahäiriöt voivat aiheuttaa DBS-järjestelmän toimimattomuuden. Teidän tulee mahdollisuuksien mukaan välttää voimakkaita sähkö- tai magneettikenttiä. Tietyntyyppisiä magneettikuvauksia ei saa tehdä.

Ottakaa tarvittaessa yhteyttä stimulaattorihoitajaan tai osastolle, laitteeseen liittyvien kysymysten osalta.

#### JÄLKIHOITO

##### Haavan hoito

Pitäkää haava puhtaana ja kuivana. Haavasidos estää ompeleita tarttumasta vaatteisiin, siksi sen käyttö on suositeltavaa ompeleiden poistoon asti. Sidos vaihdetaan uuteen suihkussa käynnin yhteydessä. Haavasidoksia voi ostaa apteekista. Saatte käydä suihkussa ja kastella haavan, mutta välttää haavan hankaamista. Saunaan, kylpyyn ja uimaan saatte mennä

vasta ompeleiden poiston jälkeisenä päivänä. Ompeleet poistetaan omalla terveysasemalla, johon voitte varata ajan kotiuduttuanne.

Jos sairaalasta päästyänne haava alkaa punottaa, kuumottaa, erittää, teille nousee kuumetta, haavan seutuun tulee kovaa kipua, kivuan lisääntymistä tai muuten vointinne askarruttaa ottakaa yhteys stimulaattorihoitajaan tai osastolle jossa teitä hoidettiin

#### Tulehdusten ehkäisy

Huolehtikaa hyvästä käsihygieniasta; peskää kädet ennen haavasidosten vaihtoa ja kuivatkaa puhtaalla pyyhkeellä. Vältä haavan turhua koskettelua, kunnes se on parantunut. Pitäkää ihostanne huolta ja hoitakaa mahdolliset tulehdukset.

#### Kivun hoito

Käyttäkää lääkärin määräämiä kipulääkkeitä alkuun säännöllisesti ja riittävästi. Voitte jättää kipulääkityksen pois jatkossa omien tuntemuksienne mukaisesti. Kipu ei saisi estää liikkumista, eikä haitata yöunia. Tulehduskipulääkkeiden käyttöön voi liittyä vatsavaivoja. Tarvittaessa voitte hankkia apteekista vatsansuojalääkettä. Kipua lievittää myös kylmähoito. Kylmäpakkauksen ja ihon väliin kannattaa laittaa esim. pyyheliiniä. Kylmäpakkauksen voi olla apteekista ostettu geelipakkauksen, tai esimerkiksi pakastimesta otettu vihannespusseja.

#### Turvotukset ja mustelmat

Turvotus leikkausalueella voi kestää useita päiviä. Turvotusta voitte vähentää kylmähoitolla sekä kipulääkkeillä. Leikkaushaavan ympäristöön muodostuu usein mustelmia, ne saattavat olla kivuliaita ja niiden paraneminen voi kestää kauan.

#### Ravitsemus

Syökää riittävän monipuolista ruokaa. Proteiinien tarve kasvaa leikkauksen jälkeen. Proteiinia saa lihasta, kalasta, kananmunasta, maitotuotteista, pavuista, herneistä ja viljasta. Hiilihydraattien (vilja, peruna, juurekset, marjat, kasvikset, hedelmät) saanti on myös tärkeää.

Vitamiineja ja kivennäisaineita, erityisesti sinkkiä tarvitaan haavan paranemiseen ja sitä saa viljasta, maitovalmisteista ja lihasta. Punaisesta lihasta ja vihreistä vihanneksista saa paljon rautaa. Runsaasti kasviksia sisältävä ruoka edistää myös vatsan toimintaa.

#### Tukipalvelut

Sosiaalityöntekijä voi tarvittaessa auttaa teitä järjestämällä tarvittavaa kotiapua ja antamalla tietoa sosiaaliturva-asioista (esim. lääkekustannuksissa, sairaalamaksuissa.) Häneltä saatte tietoa myös mahdollisista tukipalveluista, mikäli sellaiselle on tarvetta. Pyytäkää myös apua naapureilta, omaisilta tai ystäviltä mahdollisuuksien mukaan.

## ELÄMÄ DBS LAITTEEN KANSSA

Sairaalasta lähtiessä saatte mukanaan potilaskortin joka sisältää henkilötiedot, teihin asennetun neurostimulaattorin perustiedot ja lääkärin yhteystiedot. Voitte tätä korttia näyttämällä päästä turvatarkastuksen ohi käsin tehtävään turvatarkastukseen.

Leikkauksen jälkeen toipuminen voi kestää viikkoja. Leikkauskohta saattaa tuntua hiukan epämukavalta, ja myös neurostimulaattorin kohta saattaa tuntua epämukavalta tai kivuliaalta paranemisen aikana.

Paranemisen jälkeen voitte jatkaa normaalia elämäänsä. Teidän tulee kuitenkin välttää sellaisia toimia, jotka saattavat aiheuttaa tarpeetonta räsitusta DBS-järjestelmän implantoiduille osille. Toimet, joissa keho kiertyy, taivuu tai ojentuu äkillisesti, runsaasti tai toistuvasti, voivat murtaa osia tai siirtää ne paikaltaan. Osan murtuminen tai siirtyminen paikaltaan voi johtaa stimulaation loppumiseen, katkonaiseen stimulaatioon.

Laite saattaa näkyä pienenä kohoumana ihon alla. Ette välttämättä tunne stimulaatiota lainkaan. Stimulaation vaikutukset huomaatte, kun se vähentää sairauden oireita.

Kohtausten vähenemisessä saattaa esiintyä muutoksia ajan kuluessa. Seuraavat muutokset ovat mahdollisia:

- kohtausten lisääntyminen
- kohtausten väheneminen
- stimulaation vaikutuksen loppuminen

Jos kohtaukset pahenevat, lääkärin tekemä aivostimulaatiojärjestelmän uudelleenohjelmointi saattaa auttaa.

Teidän on ilmoitettava kaikille lääkäreille ja terveydenhoidon ammattilaisille, että teillä on implantoitu DBS-järjestelmä. Hoitohenkilökunta voi tarvittaessa olla yhteydessä hoitoyksikköön jossa DBS-järjestelmä on teille asennettu. Voitte näyttää heille DBS-hoidon potilasoppaan ja DBS-hoidon ”Hoitokohtaisia tietoja potilaalle”-kirjasen tiedot.

Pariston kesto riippuu ohjelmoituista asetuksista ja neurostimulaattorin käyttöajasta.

Hoitoasetusten mukaan paristo kestää yleensä 2,5- 5 vuotta.

Paristo on neurostimulaattorin pysyvä osa. Paristoa ei voi vaihtaa erikseen, vaan lääkärin on vaihdettava koko neurostimulaattori. Se vaihdetaan pienessä leikkauksessa, joka tehdään tavallisesti polikliinisesti käyttämällä paikallispuudutetta. Siinä ei tarvitse käyttää pääkehikkoa.

## Yhteistiedot

Topeliuksenkatu 5

PL 266, 00029 HUS

Osasto 6 puh. (09) 471 87436

Osasto 7 puh. (09) 471 87427

Stimulaattorihoitaja Taina Lahti

040 7167594

### Potilasasiainmies

Potilas- ja asiakaspuhelut klo 9-15

Suomenkielinen palvelunumero (09) 471 71262

Ruotsinkielinen palvelunumero (09) 471 71263

### Kelataksi

Kelan korvaamat taksimatkat HUS-alueella

Suomeksi 0100 84000

Ruotsiksi 0100 84001

Puhelun hita 1,74e + pvm ja jonotus maksuton

Ostavastuuosuus 16e suorakorvaus esittämällä kela-kortti. Pyytää tarvittaessa todistus taksia varten hoidosta vastaavasta yksiköstä.

### Potilasmaksut

Potilas- ja asiakasmaksut 1.1.2015 alkaen

Hoitopäivämaksu 38,10e peritään tulo-, sairaalassaolo- ja lähtöpäiviltä. Jos hoito jatkuu toisessa laitoksessa samana päivänä lähtöpäivältä ei peritä maksua.

Poliklinikkamaksu 32,10e käynti

Maksukatto 679,00e vuodessa

Hus-sairaaloitten potilaslaskutukseen liittyvissä asioissa palvelee arkisin klo 9-15  
puhelinnumero 09 471 78550.