

KIPUPOTILAIDEN KOKEMUKSIA  
NEUROSTIMULAATION KÄYTÖSTÄ

Satu Karjalainen

Opinnäytetyö  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Sairaanhoitaja (AMK)

2017

---

<b>Tekijä</b>	Satu Karjalainen	Vuosi	2017
<b>Ohjaaja(t)</b>	Aija Lämsä & Annette Sjöman		
<b>Toimeksiantaja</b>	Länsi-Pohjan keskussairaala, kipupoliklinikka		
<b>Työn nimi</b>	Potilaiden kokemuksia neurostimulaatiohoidosta		
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	45 + 7		

---

Tutkimuksen oli tarkoitus kartoittaa kokemuksia eri potilailla neurostimulaatiohoidosta. Tavoitteena oli, että tutkimuksen tilannut osasto voi kohdentaa neurostimulaation käytön siinä hyötyville kipupotilaille. Tutkimusongelmana oli, että miten neurostimulaatiohoito on auttanut kivun hoidossa. Tutkimus tehtiin määrällisenä tutkimuksena Länsi-Pohjan keskussairaalan kipupoliklinikalle.

Teoriaosuudessa käsitellään neuropaattista ja kroonista kipua sekä kipupotilaiden kokemuksia kivusta ja neurostimulaatiohoidosta. Neurostimulaatiohoitoa kutsutaan myös nimellä kipustimulaatiohoito, ja kipupotilaiden oli sillä nimellä helpompaa ymmärtää, mitä kyselyssä tarkoitetaan. Tutkimusaineisto kerättiin postikyselynä, joka lähetettiin Länsi-pohjan keskussairaalan kipupoliklinikan 24:lle potilaalle, jotka kärsivät kroonisesta kivusta. Kyselyt lähetettiin postikyselynä ja siihen saatiin lupa Länsi-Pohjan keskussairaalan ylihoitajalta. Kyselyyn annettiin kahden viikon vastausaika.

Tutkimukseen osallistui 11 potilasta, joista miehiä oli seitsemän ja naisia neljä. Iältään vastaajat olivat 38- 74- vuotiaita. Alle puolet (45,83%), joille kysely lähetettiin, osallistuivat tähän kyselyyn. Tutkimukseen osallistuneiden vähäisen määrän vuoksi tutkimustulokset eivät ole yleistettävissä. Tutkimusaineisto analysoitiin sisällönanalyysillä eli aineistoa tarkasteltiin eritellen, eroja ja yhtäläisyyksiä etsien. Saatuja tutkimustuloksia verrattiin samankaltaiseen tutkimukseen, joka oli tehty Kuopion yliopistollisessa sairaalassa.

Tutkimustuloksista voitiin päätellä, että kymmenen (90,91%) kipupotilasta yhdestätoista vastanneesta olivat tyytyväisiä neurostimulaatiohoitoon. Tutkittavat olivat saaneet helpotusta kivun lievitykseen ja vahvojen kipulääkkeiden käyttö oli vähentynyt. He olivat kokeneet arjen sujuvan paremmin, kuin ennen neurostimulaatiohoidon käyttöä. Tutkittavien kokema kipu oli vähentynyt huomattavasti neurostimulaatiohoidon aloittamisen jälkeen.

Kaikki tutkimukseen osallistuneet kertoivat olevansa valmiita suosittamaan neurostimulaatiohoitoa muillekin kroonisesta kivusta kärsiville. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen henkilökunta oli ohjannut kipustimulaation käyttöä kiitettävästi, sillä kaikki vastanneista olivat tyytyväisiä saamaansa ohjaukseen.

Avainsanat: Kipupotilaiden kokemukset kivusta, neuropaattinen kipu, krooninen kipu, neurostimulaatiohoito

---

<b>Author</b>	Satu Karjalainen	Year	2017
<b>Supervisors</b>	Aija Lämsä & Annette Sjöman		
<b>Commissioned by</b>	Länsi-Pohja Central Hospital, Pain Clinic		
<b>Subject of thesis</b>	Patients' Experiences of Neurostimulation		
<b>Number of pages</b>	45 + 7		

---

This research was made as a quantitative research to the Länsi-Pohja Central Hospital pain clinic. The purpose of this study was to show patients experiences of neurostimulation with a help of an inquiry. The purpose of the investigation was for the commissioner of this research to be able to target their neurostimulation treatment to their patients. The research problem studied was how the neurostimulation treatment had helped the patients.

The theoretical part tells the readers about the experiences of pain, neuropathic pain, chronic pain and the neurostimulation treatment. The research material was collected by a mail inquiry and it was sent from the Länsi-Pohja Central Hospital pain clinic to 24 patients who were suffering from chronic pain. The inquiries were sent by mail and the permission was given by the matron of the Länsi-Pohja Central Hospital. The responding time was two weeks.

Eleven patients, 7 men and 4 women took part in this study. Their ages varied between 38-74 years. Less than half (45, 83%) of the informants answered this inquiry. Because of the limited research material, the reliability of the research suffered. The data was analysed by using content analysis by specifying and finding differences and similarities. The data was compared with similar research made in the University Hospital in Kuopio.

Judging from the research findings, ten (90,91%) respondents from eleven were satisfied with the neurostimulation treatment. They had received relief for their pain and strong painkillers were used less. The participants reported that their everyday living was easier with the neurostimulation treatment. Pain diminished after they started the neurostimulation treatment.

All the respondents told that they could recommend the treatment to other patients who suffer from chronic pain. The health care workers were quiding the patients very well because all the respondents were satisfied with the quiding what they had received.

**Keywords:** Patient experiences of pain, neuropathic pain, chronic pain, neurostimulation treatment

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1 JOHDANTO .....	1
2 KIPU .....	2
2.1 Kipujärjestelmä ja kivun säätely .....	3
2.2 Kivun arviointi ja mittaus.....	7
2.3 Kivun hoidon etiikka ja juridiikka.....	8
3 NEUROSTIMULAATIO .....	10
4 POTILAIDEN KOKEMUKSIA KIVUSTA.....	15
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....	19
5.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite, menetelmät ja tutkimusongelma.....	19
5.2 Määrällinen tutkimus, tutkimusaineiston keruu ja tutkimusaineiston analyysi .....	21
5.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus .....	23
6 TUTKIMUSTULOKSET .....	24
6.1 Kivun lievitys kipustimulaattorihoidon aikana.....	26
6.2 Arjen onnistuminen paremmin kipustimulaatiohoidon aikana. ....	27
6.3 Kivun vahvuus ennen kipustimulaattorin käyttöä ja sen jälkeen .....	29
6.4 Tunteukset kipualueella kipustimulaatiohoidon aikana. ....	30
6.5 Ongelmia kipustimulaatiohoidon aikana .....	31
6.6 Kipustimulaattorin ohjaus ja suosittelu kroonisesta kivusta kärsiville. ....	33
7 POHDINTA .....	34
Liite 3. Saatekirje.....	41
Liite 4 1(3) Tutkimuskysely .....	42

## 1 JOHDANTO

Krooninen kipu on Suomessa yleistä ja sitä sairastaa Suomessa yli miljoona ihmistä. (Suomen kipu. 2017). Krooninen kipu on yksi neuropaattisen kivun muodoista ja siitä potilas kärsii yleensä pitkän ajan elämästä. Neurostimulaatiota käytetään kroonisen kivun hoitoon. Neurostimulaation yleisin muoto on selkäydinstimulaatio. Tämä kroonisen kivun hoitomenetelmä on ollut käytössä jo 40 vuotta. Kivun yhteydessä aivoihin kulkee kipusignaaleja ja neurostimulaatio katkaisee näiden signaalien kulun aivoihin. Neurostimulaatio antaa heikkoja sähköimpulsseja epiduraalitalan (selkärangankanavassa kovan selkäydinkalvon ja selkänikaman luukalvon välinen tila) kautta selkäytimen takajuosteeseen (takaosa). Takajuosteiden hermosolujen sähköinen toiminta saa aikaan talamukselle (näkökukula) ja aivokuorelle välittyvien kipusignaalien vähenemisen. Kipupotilas tuntee kihelmöintiä tai pientä hieromisen tunnetta sillä alueella, jossa kipu sijaitsee. Ennen neurostimulaatiohoidon aloitusta, kipupotilasta on yleensä hoidettu pitkäänkin toisenlaisilla hoitomuodoilla. (Salanterä & Hagelberg & Närhi. 2006, 166-168)

Tutkimuksen mukaan neurostimulaatio hoitomuotona on hyväksi koettu ja Suomessa on otettu käyttöön ensimmäiset hoitokokeilut jo 1960-luvulla. (Ripatti. J. 2017. St. Jude medical. Powerpoint-esitys). Kipupotilaiden kokemukset kivusta on vaihtelevia ja he voivat kokea neurostimulaation käytön erilaisena. Siksi on tärkeää saada lääkäreiden ja muun moniammatillisen hoitohenkilökunnan tietoon kipupotilaiden kokemuksia neurostimulaatiohoidosta. Kroonisen kivun hoitoon on olemassa tehokkaita, näyttöön perustuvia hoitokeinoja ja neurostimulaatio on yksi niistä.

Tutkimuksen on tarkoitus kartoittaa kokemuksia eri potilailla neurostimulaatiohoidosta. Tavoitteena on, että tutkimuksen tilannut osasto voi kohdentaa neurostimulaation käytön siitä hyötyville kipupotilaille. Tutkimusongelmana oli, että miten neurostimulaatiohoito on auttanut kivun hoidossa. Tutkimus tehtiin määrällisenä tutkimuksena Länsi-pohjan keskussairaalan kipupoliklinikalle.

## 2 KIPU

Kipu on ihmisen arkielämän yksi peruskokemuksista ja myös lääketieteellinen ongelma. Kivun tuntemus on ruumiillista ja usein paikallista. Kivun kärsiminen sisältää ruumiillista kipua, mutta ei rajoitu yleensä vain siihen. Fyysiset oireet voivat olla kivuliaita. Kipu voi johtaa tulevaisuuden pelkoon ja uhkaa koko ihmisen kokonaisuutta. Kipu vie suuren osan kipupotilaiden voimista ja rajoittaa toimintakykyä. (Kalso & Vainio 2002, 15-16.)

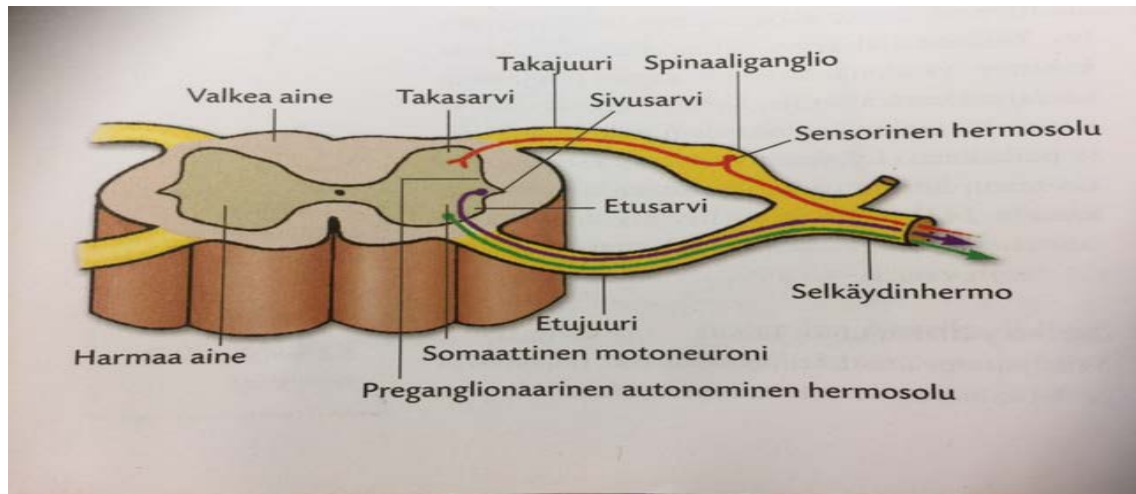
Kipuaisti poikkeaa muista aisteista niin, että se aktivoi sympaattista hermostoa samalla tavalla kuin kiukku ja pelko. Tämä johtaa esimerkiksi sykkeen nopeutumiseen ja verenpaineen nousuun. Samalla ihon verenkierto alkaa heiketä. Kipu-aistin ominaisuudet suojaavat kehoa vammoilta. Esimerkiksi maataessa tai istuessa osa kudoksista painuu kokoon ja verenkierto huononee tällöin. Tämä aiheuttaa suhteellisen pian kipua, jonka seurauksena ihminen vaihtaa asentoon tiedostamattaan. Kipu voi olla äkillistä eli akuuttia tai pitkäaikaista eli kroonista. Krooninen kipu voi kestää pitkään ja se ei varoita samalla tavalla kuin akuutti kipu. Akuutti kipu liittyy äkilliseen kudonvaurioon, kuten ihon viiltohaavaan tai palovammaan, tällöin kipu toimii varoitusesimerkinä. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjälje. 2011.152-153)

Yksilötasolla kipu huonontaa monia asioita kuten, elämänlaatua ja aiheuttaa kärsimystä, avuttomuutta ja masennusta. Lisääntynyt lääketieteellinen tieto ja tutkimukset ovat antaneet uusia hoitomenetelmiä. Kiputilojen yhteydet fyysisiin ja henkisiin rasitustekijöihin, työelämään ja yhteiskunnan kehitykseen eivät ole riittävästi hahmottuneet niin, että kipuongelmia pystyttäisiin ennalta ehkäisemään. Suurin osa kroonisista kipupotilaista käyvät perusterveydenhuollossa yleislääkäreiden ja työterveyslääkäreiden vastaanotoilla. (Kalso & Vainio 2002, 15-16.)

## 2.1 Kipujärjestelmä ja kivun säätely

Kudosvaurion aiheuttaman vaikutuksen ja kivun subjektiivisen tuntemuksen välillä on moniselitteisiä kemiallisia ja sähköisiä tapahtumia. Kudosvaurion tunteminen kipuna voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen: Transduktioon eli NosisepTORin aktivoitumiseen, jossa kudokseen kohdistuva mekaaninen, kemiallinen tai lämpöenergia johtaa hermopäätteiden aktivoitumiseen (Kalso, Haanpää & Vainio 2009. 76). Transmissioon eli perifeerisen hermon impulssit syntyvät kudosvaurioita aiheuttavan ärsykkeen ja siirtävät sen keskushermoston osiin, joissa aktivatio johtaa kivun tuntemiseen. Modulaatioon eli kivun muunteluun hermostossa. Keskushermostossa on inhibitorisia eli estäviä ratoja, jotka estävät kipusignaaleja välittäviä hermosoluja selkäytimessä. On erilaisia tekijöitä, jotka aktivoivat nämä radat, kuten esimerkiksi morfiini ja stressi. (Kalso & Vainio 2002, 50-51)

Spesifiset ja pienelle alueelle kohdistuvat ärsykkeet stimuloivat ensisijaiset tuovat hermosyyt (Kuva 1.). Keskushermostossa hermot vastaanottavat tietoa useista erilaisista vahingon havaitsemista eli nosisepTiivisistä hermoista ja myös niistä hermoista, jotka eivät ole havainneet vahinkoa eli ei-nosisepTiivisistä. Keskushermoston neuroneilla on laajat reseptiiviset eli vastaanottavaiset alueet, jotka pysyvät käsitellä koko kehon pinnan. Keskushermoston neuronien vasteet nosisepTiivisille ärsykeille ovat kuitenkin vaihtelevat, koska niihin vaikuttaa perifeerisen ärsykkeen aiheuttama ja niin kuin aivoista tuleva estäminen eli inhibitio. Selkäytimen hermojen aksonit eli viejähaarakkeet risteävät vastakkaiselle puolelle selkäytimen edessä ja sivulla sijaitsevaan neljännekseen. Informaatio nousee tätä puolen selkäydintä aivorunkoon ja näkökukkulan eli talamuksen kautta aivokuorelle. Primaarien tuovien hermojen soluruumiit eli soomat ovat selkäytimen takajuuren hermosolmuissa. Melkein kaikki primaareista afferenteista eli tuovista hermosyistä tulee selkäyttimeen takajuuren kautta. (Kalso & Vainio 2002, 60-62)



Kuva 1. Selkäytimen poikkileikkaus. Kuva on autonomisia hermosoluja sisältävän selkäydinjoakkeelta.

Kuvassa 1. tuovat hermosyyt eli sensoriset hermosyyt saapuvat selkäyttimeen selkäydinhermojen takajuuresta ja motoriset eli vievät hermosyyt lähtevät selkäytimestä etujuuresta. Sensoristen neuronien soomat sijaitsee spinaaligangliossa eli takajuuren hermosolussa, selkäytimen ulkopuolella. Somaattisten motoneuronien soomat ovat selkäytimen etusarven ja autonomisten hermosolujen soomat ovat sivusarven harmaassa aineessa jota on keskellä selkäydintä. (Sand. ym.2007.120)

Kipusignaalit kulkeutuvat perifeerisestä noiseseptorista eli kipuaistin reseptorista selkäytimen ja talamuksen kautta aivokuorelle. Kaikissa keskushermoston asemapaikassa rekisteröidyt vasteet ovat neurofysiologisissa tutkimuksissa varsin samoja ärsykkeeseen verrattuna. Psykeen ja kivun vuorovaikutuksista pystytään jotain selittämään keskushermoston laskevien eli kipuviestiä säätelevien hermoratojen avulla. Psykkiset tekijät, kuten kova keskittyminen ja kilpailutilanne pystyvät aktivoimaan laskevat hermoradat, jotka välittäjäaineiden vaikutuksesta vähentävät kivun voimakkuutta. Opioidit ja sähköinen stimulaatio eli neurostimulaatio vähentää kipua aktivoimalla näitä ratoja. Tiettyjen aivo-alueiden sähköinen stimulaatio on aiheuttanut eläinkokeissa selektiivisesti kipuvasteen vaimenemisen. Nykyään neurokirurgit ovat käyttäneet sähköstimulaatiota ja ovat selvästi osoittanut, että kipua pystytään lieventämään sen avulla ainakin joidenkin potilaiden kroonista kipua. (Kalso & Vainio 2002, 73-74)



## 2.2 Kipu ja sen hoito

Neuropaattinen kipu on kiputila, joka johtuu hermovauriosta tai taudista somatosensorisessa järjestelmässä. Rankasairauksien aiheuttamat kivuliaat hermojuurikivut, kivuliaat polyneuropatit eli äärihermoston toimintahäiriöt, hermovammojen jälkitilat, vyöruusun jälkisärky ja aivoverenkiertohäiriöiden jälkeiset kiputilat ovat tavallisia neuropaattisia kiputiloja. Neuropaattiset kivut jaetaan vaurion sijainnin mukaan perifeerisiin eli ääreishermoston ja sentraalisiin eli keskushermoston kiputiloihin. Patofysiologisesti (sairaalan elimistön toimintaa tutkiva tiede lääketieteessä) tämä jako on keinotekoinen, koska vaurio perifeerisessä hermostossa aiheuttaa kivunaistinta järjestelmässä ja keskushermostossa muutoksia. Ei osata kertoa, minkä takia sama tauti on toisilla kivulias ja toisilla kivuton, mutta eläinkokeissa saatujen tuloksien perusteella perintötekijöillä on keskeinen merkitys. (Haanpää. 2007)

Diagnoosikriteerit ovat: potilaan kertoma kivun sijainti on neuroanatomisesti johdonmukainen, esitiedot viittaavat somatosensorisen järjestelmän vaurioon tai sairauteen, ja niiden tiedetään aiheuttavan kiputilan, kliinisessä tutkimuksessa löydetään vähintään yksi tuntoaistin poikkeavaa toimintaa osoittava löydös kipualueella ja saadaan näyttöä somatosensorisen järjestelmän vauriosta tai sairaudesta vähintään yhdessä lisätutkimuksessa. (Haanpää. 2007)

Neuropaattisen hoidon kulmakivi on oikea diagnoosi, joka sisältää neuropaattisen kivun tunnistuksen ja taustasyyn asianmukaisen diagnostiikan. Syynmukainen hoito on ensisijaista aina, kun siihen on mahdollisuus. Kivun pahentavia tekijöitä on syytä välttää, mutta tilapäinen kivun pahentuminen ei ole merkki lisävauriosta. Kipupotilailla on tavoitteena normaali elämä ja hyvä elämänlaatu oireista huolimatta. Vaikeassa neuropaattisessa kivussa voidaan harkita scs-hoitoa eli selkäydinstimulaatiota. Se edellyttää, että potilaalla on vaikea kipu muista hoidoista huolimatta, kuten esimerkiksi lääkehoito, potilaan psyykinen soveltuvuus neurostimulaatiohoitoon ja, että hänellä on edes osittain säilynyt takajuoste. Neuropaattinen kipu on iso kuormitus potilaalle ja se rajoittaa hänen toimintakykyä.

Hyvän lääketieteellisen hoidon lisäksi työnkuvan muokkaus tai varhainen ammatillisen kuntoutuksen ohjaus ovat tärkeitä asioita, jotta voidaan säilyttää kipupotilaan työkyky. (Haanpää. M. 2007)

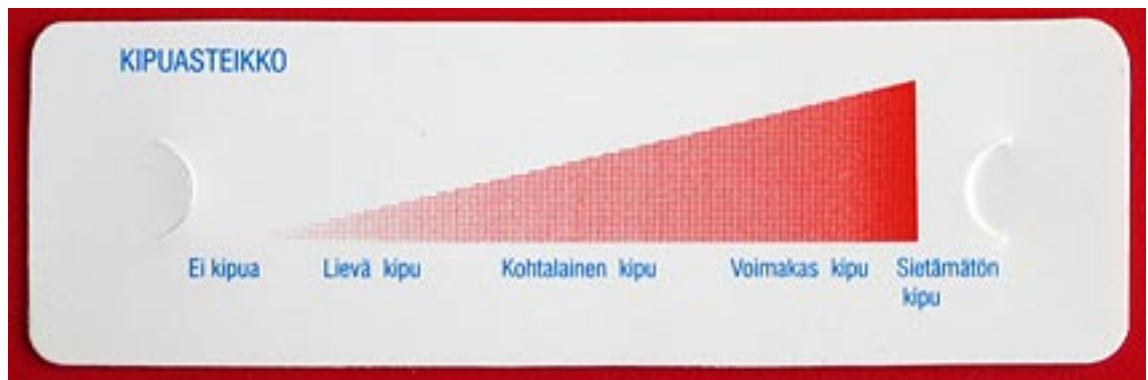
Krooninen ja akuutti kipu erotetaan toisista kivun kestolla. Krooninen kipu määritetään kipuna, joka kestää pitempään kuin mitä kudoksen parantumisaika on. Kipuongelman todennäköisyys on suurempi, jos esimerkiksi leikkauksen jälkeinen kipu ei ole lieventynyt 3-6 kk kuluessa. Kun kipu pitkittyy, se rasittaa henkilöä myös psykososiaalisesti. Kudosvauriosta johtuvan kroonisen kivun taustalla on yleensä perustauti, jota ei pystytä parantamaan. Nivelreuma on hyvä esimerkki kroonisesta sairaudesta, johon liittyy tulehdus ja kipua. Hermovauriosta johtuvat kivun toiminnot ovat erilaisia. Hermoston osan, kuten ääreishermon, selkäytimen tai aivojen vaurio tekee kipusignaaleja vieviin ratoihin pysyviä vaurioita tai muutoksia. Tämän takia pelkkä kosketus voi olla kivuliasta tai henkilölle voi kehittyä jatkuva kiputila (Kalso & Vainio 2002, 73-88). Hermovauriokivussa kipualue on terve ja vika on kipuviestiä kuljettavassa järjestelmässä. Hermovaurio on kipuhermopäätteissä tai niistä kulkevissa A-delta hermosäikeissä tai C-hermosäikeissä, selkäytimen nousevassa kipuradassa, selkäytimen takasarven eli takaosan releasemassa tai aivojen kipua aistivissa keskuksissa. Vaurio voi olla myös aivojen kivun säätelyyn osallistuvissa keskuksissa tai laskevissa ja kipua estävissä radoissa. (Vainio. 2004, 35)

Kroonisen kivun hoito sovitetaan yksilöllisesti kivun aiheuttajien ja potilaan oireiden mukaan. Oireenmukainen hoito tehoaa parhaiten, kun se aloitetaan nopeasti (Paakkari.2017). Kroonista kipua kärsivälle potilaalle tehdään perusteellinen anamneesi eli kartoitetaan oireiden alkua ja eteneminen, aiemmat tutkimukset ja hoidot, nykyiset oireet ja toimintakyky, perhe, elämäntilanne, työpaikka jne. Kivun mittauksessa käytetään VAS-kipujanaa tai numeerista arviointia. Kipua arvioidaan ja dokumentoidaan jokaisella hoitokerralla. Kipupotilas merkitsee kipupiirroksen kivun sijainnin, tuntomuutokset ja kaikki poikkeavat muutokset ja tunteet. Ihon lämpötilaan, vitaliteettiin ja hikoiluoireisiin täytyy kiinnittää huomiota. Tehdään tuntotesti potilaalle, jossa testataan kosketus-terävä-, värinä-, lämpö- ja kylmätuntoa sekä miten potilas reagoi normaaliin kivuttomaan ärsykkeeseen, kuten kevyeen paineeseen ja ihon sivelyyn. Neurologinen status tehdään ja tähän

kuuluu motoriikan, refleksien ja aivohermojen testaus. Huolellinen tunnetestaus auttaa hoidon muokkaamisessa ja myöhemmin hoitovasteen arvioinnissa. (Kalso & Vainio 2002, 73-88.)

## 2.2 Kivun arviointi ja mittaus

Kivun mittaamista tarvitaan kliinisten hoitovasteiden seuraamisessa. Tilastollinen käsittely on vaikeaa ilman, että olisi mitattavaa suuretta. Hoitovasteen arvioinnissa kivun mittaus on yksi tärkeimmistä osista toimintakyvyn tai työhön paluun ohella. Akuutin kivun seuraamista ja kehittymistä voidaan seurata kuten kuume-ikäyrää tai verenpainekäyrää. Kipuasteikolla pyritään selvittämään kivun voimakkuutta. Yleisimmin käytetty kipumittari on VAS-mittari (visual analogue scale). Tavallisesti se on vaakasuora jana, josta potilas merkitsee ja arvioi kivun voimakkuutta.



Kuva 2. Janan vasen ääripää merkitsee tilannetta, jossa potilas ei tunne lainkaan kipua ja oikea ääripää on päinvastainen eli voimakkainta kipua. Potilas voi näiden ääripäiden väliltä merkitä ja arvioida kiputilanteen sillä hetkellä. Lapsia varten on kehitetty kivunmittausta varten kasvoasteikko, jossa on samanlainen periaate kuin VAS-mittarilla, mutta numerot on korvattu kasvoilla (Kalso & Vainio. Kipu 2002, 41-42).

### 2.3 Kivun hoidon etiikka ja juridiikka

WHO:n eli maailman terveysjärjestön ja Lissabonin julistuksissa todetaan, että potilaalla ja asiakkailla on oikeus nykyaikaisen lääketieteen tutkimuksien mukaiseen kivun lievitykseen. Suomi on sitoutunut Euroopan neuvoston biolääketiedettä koskevaan yleissopimukseen. Siinä korostetaan sitä, että potilailla on oikeus saada hoitoa, joka perustuu tieteelliseen tietoon ja kliiniseen kokemukseen ja siinä otetaan huomioon uudet menetelmät. Maailman Lääkäriliiton antaman julistuksen mukaan lääkärin oikeus on olla käyttämättä sellaisia hoitokeinoja, joilla ei ole potilaalle minkäänlaista hyötyä. Kaikki velvollisuudet on ilmaistu eri ammattiryhmien eettisissä ohjeissa. (Salaterä. ym. 2006, 28-29)

Kansainvälisesti sekä kansallisesti hyväksytyissä sairaanhoitajien ja lääkäreiden eettisissä ohjeissa kerrotaan, että näillä ammattiryhmillä on velvollisuus lievittää potilaan kärsimystä. Potilaan oikeus hyvään hoitoon edellyttää vastuuta kaikilla terveydenhuollon tasoilla. Päätäjien on huolehdittava riittävästä edellytyksistä ja resursseista kivusta kärsivien asiakkaiden hoitamiseksi. Palvelujen tuottajat huolehtivat kivun hoidon laadusta. Ihmisarvon kunnioitus ja itsemääräämisoikeus kivun hoidossa tarkoittaa sitä, että potilaalla on oikeus osallistua itseään koskevaan päätöksentekoon. Potilas tarvitsee tiedon kivuistaan, sen hoidosta ja hoitovaihtoehdoista, että potilas voi tehdä omasta hoidostaan päätöksiä. Potilaan hoitoon osallistuvat ammattihenkilöt pyytävät hoitoon sopivia asiantuntijoita eri ammattialoilta, joita he konsultoivat. Jotta oikeudenmukaisuuden periaate toteutuisi, tulee kiinnittää huomiota ikääntyneiden, lasten, kehitysvammaisten ja sellaisten ihmisten kanssa, jotka eivät voi sanallisesti kommunikoida, koska nämä kohde-ryhmät eivät välttämättä pysty itse ilmaisemaan kipuaan. (Salaterä. ym.2006, 28-29)

Eettisten ohjeiden lisäksi, lait ja asetukset ohjaavat terveydenhuollon toimintaa. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) sisältää tärkeimmät oikeudelliset periaatteet potilaan hoidosta ja kohtelusta. Oikeus hyvään kivun lievitykseen ja hoitoon tarkoittaa sitä, että tieto on tutkittua ja on käytetty hyväksi hyvää klii-

nistä kokemusta. Sairaanhoidajalla täytyy olla kyky tunnistaa kipu, hallita eri hoitomenetelmiä, ja arvioida miten hoito vaikuttaa kipuun. Potilaan näkökulmasta paras kivunhoito tarkoittaa potilaan subjektiivista kokemusta. Se ei aina tarkoita kivun lievittymistä, vaan se voi liittyä kivun hallintaan tai toimintakyvyn parantamiseen. Potilaan kuunteleminen ja hänen henkilökohtaisen kivun todeksi ottaminen on hyvää kohtelua potilaalle. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä velvoittaa potilaan kärsimyksen lievittämiseen ja ammattitaidon kehittämiseen ja ylläpitämiseen. Laki velvoittaa antamaan työntekijälle täydennyskoulutusta, jotta hän voi kehittää omaa ammattitaitoaan työsuhteen aikana. (Salaterä. ym. 2006, 29-30; Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785)

### 3 NEUROSTIMULAATIO

Neurostimulaatiota käytetään kroonisen kivun hoitoon. Neurostimulaation yksi muoto on selkäydinstimulaatio (Leena Halme. 2017). Tämä kroonisen kivun hoitomenetelmä on ollut Suomessa käytössä jo 40 vuotta. Kivun yhteydessä aivoihin kulkee kipusignaaleja ja neurostimulaatio katkaisee niiden kulun aivoihin. (Salanterä. ym.2006, 166-168.). Neurostimulaatiohoito ei ole ratkaisu kivun aiheuttajan löytämiseen, vaan sillä hoidetaan paikallista kipua, mutta ei paranna sitä. Neurostimulaattorin käyttö voi vähentää kivunlievitykseen käytettävien lääkkeiden määrää. Kipulääke vaikuttaa koko kehoon, mutta SCS-hoidossa eli neurostimulaatiohoidossa hoidetaan vain sitä aluetta, jossa kipu tuntuu. Kipua voi itse hallita hoitojärjestelmän avulla. Neurostimulaatio-hoito voidaan tarvittaessa keskeyttää, eikä se vahingoita kipupotilaan kehoa. Tarvittavan hoidon voi kipupotilas itse määrätä kiputason mukaan. (Salanterä. ym.2006, 166-168.)

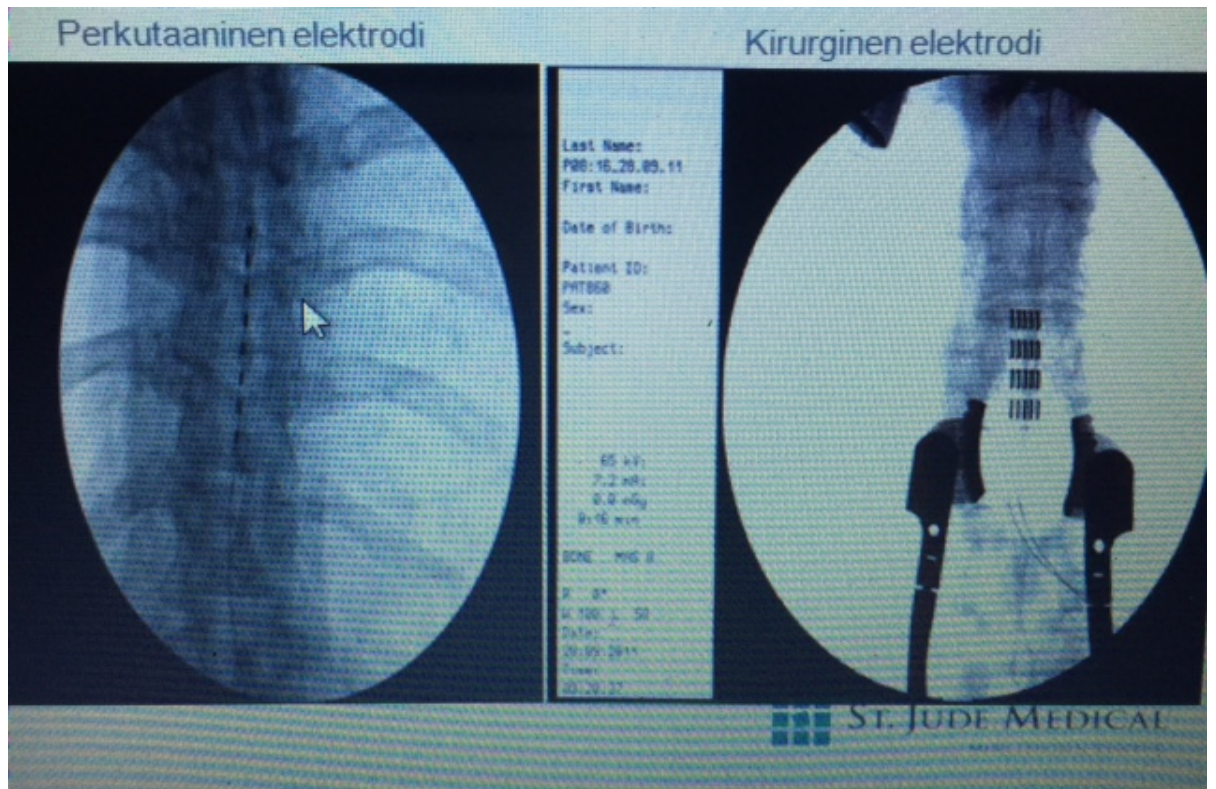
Neurostimulaattorin tärkeimmät käyttöaiheet Suomessa on neuropaattinen kipu. Myös monimuotoiseen paikalliseen kipuoireyhtymään käytetään neurostimulaatiohoitoa. Selkäleikkauksen jälkeisen FBSS-oireyhtymän (Failed Back Surgery Syndrome) eli epäonnistuneen selkäleikkauksen oireyhtymän hoidossa neurostimulaatiohoitoa käytetään silloin, kun radikulaarinen kipu eli hermojuuri kipu on dominoiva osatekijä. Muualla maailmassa neurostimulaatiohoitoa käytetään sellaisille sepelvaltimotautipotilaille, joille ei voi tehdä pallolaajennusta tai leikkausta. Suomessa neurostimulaattoria ei ole paljon käytössä sepelvaltimotautipotilailla. (Paavola. ym. 2009. 1243)

SCS-hoitoa eli selkäydinstimulaatiota voidaan ensin kokeilla ennen pysyvän implantin asentamista, jotta saadaan selville, sopiiko hoito hoidettavalle potilaalle. Tämä toteutetaan koestimulaatiolla, jossa potilas itse arvioi, miten hoito vaikuttaa häneen. Potilaan epiduraalitalaan kiinnitetään elektrodi, joka kytketään ulkoiseen neurostimulaattoriin. Koestimulaatiota pidetään 1-3 viikon ajan ja sen tavoite on yrittää selvittää, hyötyykö potilas tästä hoidosta. Koestimulaation aikana on seurattava kivun voimakkuutta. (Salanterä. ym.2006. 166-168)

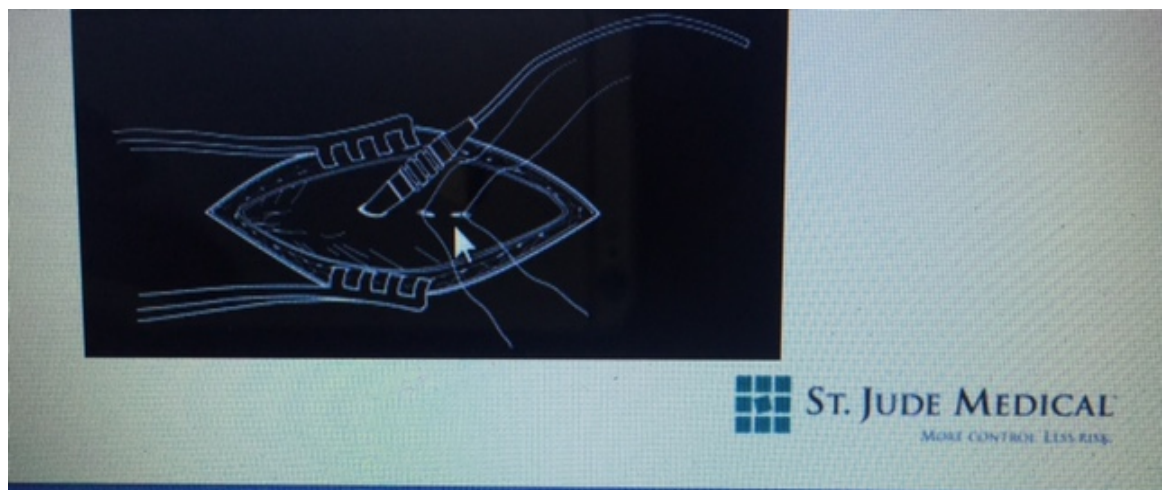
Neurostimulaation etuja on, että ennen kokoaikaista implanttia tehdään koestimulaatio, ja 95 prosenttia potilaista saa pysyvän implantin. SCS-hoidolla ei ole sivuvaikutuksia, kuten lääkkeillä ja se vähentää myös kipulääkkeiden tarvetta hoidon aikana. SCS-hoidolla on taloudellista merkitystä ja hoitomenetelmänä se on hyvin dokumentoitu. Neurostimulaatiohoito kehittyy koko ajan ja saa uusia tekniikoita. Neurostimulaatio on tehokas silloin, kun potilasvalinta on onnistunut ja henkilökunta, joka asentaa implantin on asiantuntevaa ja heidät on koulutettu siihen. Säännöllinen kontrolleissa käynti on suotavaa implantoinnin jälkeen. Kivun lievitys on yleensä 50-80 prosenttia, joskus kipu voi kadota kokonaan (Ripatti. PowerPoint-esitys. neurostimulaatio St.Jude medical).

Neurostimulaatio antaa heikkoja sähköimpulsseja epiduraalitalan (selkärangan kanavassa selkänikaman luukalvon ja kovan selkäydinkalvon välinen tila) kautta selkäytimen takajuosteeseen. Takajuosteen eli takaosan hermosolujen sähköinen toiminta saa aikaan talamukselle eli näkökukkulalle ja aivokuorelle välittyvien kipusignaalien vähenemisen. Kivun sijasta tuntuu kihelmöintiä tai pientä hieromisen tunnetta sillä alueella, jossa kipu sijaitsee. Ennen neurostimulaatiohoidon aloitusta, potilasta on yleensä hoidettu pitkäänkin toisenlaisilla hoitomuodoilla. Pitkäaikaishoidossa implantoidaan kehon sisälle neurostimulaatiojärjestelmä. Neurostimulaatio peittää kivun estämällä kipusignaalien kulkeutumisen aivoihin. (Salanterä. ym. 2006. 166-168.)

Toimenpiteen aluksi potilas asetetaan leikkauspöydälle, todennäköisimmin vatsalleen. Toimenpide tehdään yleensä päiväkirurgisesti. Johdin asennetaan epiduraalitalaan. Implantoinnin eli istuttamisen aikana voidaan asentaa kahdentyyppisiä johtimia: perkutaanisia eli ihon alle meneviä johtimia tai kirurgisia johtimia. Lääkäri päättää mikä on potilaalle sopivin johdintyyppi. Perkutaaniset johtimet ovat ohuita elektrodeja eli johtimia, jotka asennetaan potilaaseen neulalla paikallispudutuksessa. Kirurgiset johtimet vaativat kirurgisen toimenpiteen. Kirurgisen elektrodin edut ovat perkutaanisen verrattuna paremmat. Kirurgisissa elektrodeissa on täsmällisempi ohjattavuus, kuluttaa paristoa vähemmän kuin perkutaaninen elektrodi ja se pysyy paremmin paikallaan. (St.Jude Medical-esite tulevaisuuteni näyttää paremmalta.)



Kuva 3. Röntgenkuvassa nähdään perkutaaninen ja kirurginen elektrodi paikalleen asennettuna (St.Jude Medical-esite tulevaisuuteni näyttää paremmalta.)



Kuva 4. Elektrodi ankkuroidaan epiduraalitilaan. Huolellinen ankkurointi on tärkeää, jotta elektrodi pysyy paikallaan. (St.Jude Medical-esite tulevaisuuteni näyttää paremmalta.)



Kun elektrodit on asetettu, implantoidaan generaattori. Generaattori asetetaan kehon alueelle, jonka potilas ja lääkäri päättävät ennen toimenpidettä. Usein alue on vatsanpeitteet tai pakaralan alue. Kun generaattorin paikka on valmisteltu, siihen kiinnitetään elektrodit ja generaattori asennetaan ihon alle. Lääkäriin määräyksen mukaan noudatetaan ohjeita toipumisen aikana. Suihkussa tai saunassa ei saa käydä, ennen kuin haavat ovat täysin parantuneet, sidos vaihdetaan lääkärin ohjeiden mukaisesti, infektion merkkejä täytyy seurata. Täytyy ottaa yhteyttä lääkäriin, jos ilmenee esimerkiksi: kuumetta, kylmyyden tunnetta, vuotoa, punoitusta tai lisääntyneitä kipua leikkausalueella. Pitää välttää yli 2,3 kg painavan esineen nostamista, kumartumista, kiertoliikkeitä ja venyttelemistä toipumisaikana. (St.Jude Medical-esite tulevaisuuteni näyttää paremmalta.)

Riskejä liittyy neurostimulaatiohoitoon. Toimenpiteet implantin asennuksen jälkeen voi aiheuttaa komplikaatioita, kuten infektion, verenvuotoa tai kipua toimenpidealueella. Implantin asentamisen jälkeen, komplikaatioita, kuten neurostimulaattorin pyörimistä tai elektrodin irtoamista voi esiintyä, mikä vaikuttaa hoidon heikkenemiseen tai katoamiseen. (Medtronic-esite. Neurostimulaatiohoito, kroonista kipua vastaan. ANS. A St. Jude medical company-esite ; Salanterä. ym.2006,166-168.)

Sairaanhoitajan tehtävä neurostimulaation aikana on ohjata ja opettaa potilaalle neurostimulaattorin asentamisen ja sen käyttöön liittyviä aiheita. Sairaanhoitajan antaman yksilöllisen ja tehostetun ohjauksen tarkoitus on, että potilas tietää kaiken mitä liittyy asennustoimenpiteeseen ja oppii käyttämään itse stimulaattoria kipujen hallitsemiseen. Stimulaatiohoito muotoutuu ajan kanssa potilaan yksilöllisten tarpeiden mukaan, hoidon alussa annettu välitön palaute helpottaa potilasta hyödyntämään kaiken saamansa tiedon. Omaisten mukaan ottaminen ohjaustilanteisiin antaa heille tietoa ja taitoa tukea läheistään hoidon toteuttamisessa. Potilas seuraa hoidon vaikutusta kivun voimakkuuteen, nukkumiseen, liikuntakykyyn, mielialaan ja päivittäisiin askareisiin. Potilas pystyy itse säätämään stimulaatiovirran nopeutta, voimakkuutta ja impulssin leveyttä. Näitä arvoja muuttamalla, potilas pystyy löytämään ne parhaat arvot, jotka sopivat parhaiten hänen kivun lievitykseen. (Salanterä. ym. 2006, 166-168.)

Potilaalla pitää olla mahdollisuus konsultoida sairaanhoitajaa ongelmatilanteissa. Potilaan jatkohoidosta vastaa potilasta hoitava lääkäri. Kontrollikäyntejä on esimerkiksi kipupoliklinikalla ensimmäisen vuoden ajan kolmen, kuuden ja kahden toista kuukauden kuluttua. Näiden käyntien jälkeen käydään kontrolleissa keskimäärin kerran vuodessa. Johtimen liikkumisesta aiheutuva stimulaation siirtyminen pois kipualueelta on yksi syy miksi potilas ottaa yhteyttä stimulaatiohoitoon perehtyneeseen sairaanhoitajaan. Sairanhoitaja pystyy erillisten laitteiden avulla säätää ja ohjaamaan stimulaation takaisin kipualueelle. (Salanterä ym. 2006, 166-168.)

#### 4 POTILAIKEN KOKEMUKSIA KIVUSTA

Ojalan (2015) mukaan krooninen kipu on kokemus, jolla on merkitys. Uutta tietoa on saatu hänen tutkimuksessaan, jossa kipu on enemmän, kun epämiellyttävä kokemus. Suurin huolenaihe ei ole kipu vaan se, miten sitä poteva henkilö reagoi siihen ja minkä merkityksen hän sille antaa. Kivun kokemukseen liittyy aina merkitys, eli mitä kielteisempi merkitys, sitä vaikeampaa on elää kivun kanssa. Merkityksen kysyminen on aina ratkaiseva asia, jotta kokemuksen ymmärtää ja hoito onnistuisi. Kroonista kipua harvoin voidaan parantaa kokonaan, mutta sen kanssa voi oppia elämään. Oppia elämään kivun kanssa auttaa eniten, jos suhtautuu eri lailla omaan kipuun. Kipu ei ole ainut joka tekee elämisestä kurjaa, eikä kivuton elämä aina takaa onnellisuutta. Kun kipu hyväksytään, ihminen hyväksyy samalla itselleen uuden identiteetin, joka on sallivampi ja armollisempi itseään ja koko elämää kohtaan. (Ojala. 2015)

Krooninen kipu on monimutkainen kokemus sille, joka siitä kärsii. Sen selittäminen ja ymmärtäminen edellyttävät eri tieteenalojen aitoa yhteistyötä. Yleensä kipua on pidetty ainoastaan lääketieteeseen kuuluvana, mutta kipu on myös psykologian, fysioterapian, hoitotieteen ja filosofian tutkimuskohde. Kroonisen kivun tutkimusten, hoidon ja hoitosuosituksen laatiminen pitäisi olla moniammatillista. Kipukoulutusta pitäisi antaa myös tavalliselle kansalle ja oppikirjoille, joiden keskellä on kivun kokemuksellinen luonne. (Ojala. 2015)

Kafkian (2016) mukaan kreikkalaiset dialyysipotilaat kokevat kohtalaisesti tai paljon sairauteen ja hoitotoimenpiteisiin liittyvää kipua. Valtaosa potilaista pyrkii itse lievittämään kipuaan lääkkeillä, sekä lääkkeettömin keinoin. (Kafkia. 2016)

Krooniset munuaissairaudet ovat merkittävä terveysongelma ja potilaat käyttävät terveystalouksia säännöllisesti. Dialyysihoito on tapa hoitaa näitä sairauksia. Nykyaikainen dialyysi auttaa munuaisten vajaatoiminta potilaita ja antaa kymmeniä vuosia lisää elinaikaa. (Kafkia. 2016)

Kafkia selvitti väitöstutkimuksessaan hemodialyysi eli (veriteitse tapahtuva verenpuhdistus kuona-aineista ja ylimääräisestä nesteestä dialyysikoneen avulla) ja

peritoneaalidialyysipotilaiden (omatoimisesti tai avustetusti tehty dialyysihoido-  
tona) kivun kokemuksia ja sitä, miten potilaat pyrkivät omatoimisesti lievittämään  
kipuaan. Tutkimuksessa on haastateltu 700 ihmistä Kreikassa. Dialyysipotilaiden  
kivun kokemista ja heidän käyttämiään menetelmiään kivun lievitykseen ei ole  
aiemmin tutkittu Kreikassa. (Kafkia. 2016)

Tuloksien mukaan dialyysipotilaiden kokemus kivusta oli kohtalaista tai korkeaa,  
ja siihen vaikutti sairauden lisäksi hoitotapa. Hemodialyysipotilaat kärsivät paljon  
enemmän kipua, kuin peritoneaalidialyysipotilaat. Erityisesti käsissä ja jaloissa oli  
kipua erilaisten toimenpiteiden ja siirteiden takia. Miehet kokivat kivun voimak-  
kaampana kuin naiset. Myös iäkkäämmät ja pitempään dialyysihoidossa olleet  
potilaat kokivat enemmän kipua. (Kafkia. 2016)

Tutkimuksessa selvitettiin myös, millaisia menetelmiä potilailla oli itsellään kivun  
lievitykseen. Kaikki dialyysipotilaat käyttivät jonkinlaisia menetelmiä kivunlievi-  
tykseen. Noin kaksi kolmasosaa vastaajista käyttivät kipulääkkeitä olon helpotuk-  
seen. Hierontaa ja lämpimiä kankaita käytettiin myös yleisesti kivun lievitykseen.  
Erityisesti hemodialyysipotilaat käyttivät kyseisiä lievitystapoja. Liikunta oli myös  
mahdollisuuksien mukaan yksi keino lievittää kipua. (Kafkia. 2016)

Tutkimuksen mukaan hoitohenkilökunnan on tärkeää tunnistaa potilaiden käyttä-  
miä menetelmiä kivun lievitykseen ja tuntea potilaiden kokemukset kivusta, jotta  
potilaita pystytään auttaa parhaalla mahdollisella tavalla. Potilastyössä varhainen  
kivun tunnistaminen on avain korkealaatuiseen hoitoon. (Kafkia. 2016)

Neurostimulaattori eli kipustimulaattori parantaa elämänlaatua. KYS:in (Kuopion  
yliopistollinen sairaala) neurokirurgian yksikössä tehtiin haastattelu potilaalle,  
joka on saanut avun krooniseen kipuunsa neurostimulaattorin avulla. Potilas on  
hyvin tyytyväinen laitteeseen ja sen tuomaan helpotukseen. Kipustimulaattori on  
kallis laite, ja se on viimeinen keino, johon turvaudutaan, kun mikään muu ei auta.  
Lääkkeiden lisäksi hoitovalikoimassa on myös toimintaterapiaa ja psykologin  
apua. Panostus kannatta, sillä kipupotilaan hoidolla on suuria vaikutuksia poti-  
laan itsensä elämänlaadun mukana myös yhteiskunnallisesti. (Fraunberg. & Ikä-  
heimo. 2017)

Osa potilaista pystyvät palata takaisin työelämään. Neurostimulaattorin myötä lääkkeisiin kuluu vähemmän rahaa ja lääkärikäynnit vähenevät. Kipustimulaattoreita on KYS:ssä asennettu jo 1990-luvun alusta. Kipustimulaattori asennetaan ihon alle ja se stimuloi selkäytimen kipua välittäviä hermoratoja. Tuntemuksen voimakkuutta ja tarkkaa paikkaa potilas pystyy itse säädellä hoitajan ohjauksella. Täyden hyödyn saamiseksi kanssakäyminen hoitohenkilökunnan ja potilaan välillä on välttämätöntä, mutta ei itsestään selvää. Vuonna 2015 on perustettu säännöllisesti kokoontuva neuromodulaatioryhmä. Tässä moniammatillisessa työryhmässä arvioidaan potilaat, joille neurostimulaattorista voisi olla hyötyä. Aiemmin potilaat ovat valikoitunut hoitoon sattumanvaraisesti ja seuranta on puuttunut. Nyt on kertynyt runsaasti tietoa, jonka ansiosta hoitoa pystytään kehittämään paremmaksi, Mikael Fraunberg kertoo. (Fraunberg & Ikäheimo. 2017)

On perustettu neurostimulaatiohoitajan tehtävä ja luotu toimintamalli, jossa potilaalla on mahdollisuus ottaa yhteyttä. Hoitajalle voi soittaa suoraan ja sopia tapaaminen, myös lääkärin vastaanotolle pääsee. Ennen neurostimulaattoripotilaat lähtivät vain kotiin. He jäivät yksin laitteen kanssa, ja hoitohenkilökunta ei ole saanut tietoa hoidon vaikuttavuudesta, Fraunberg kuvailee. Potilaspalaute neurostimulaatiohoidosta on ollut ylistävää. Potilaat kertovat kokevansa olonsa turvalliseksi, kun saa aina hoitohenkilöstöstä jonkun, joka voi vastata kysymyksiinsä. (Fraunberg & Ikäheimo. 2017)

Kaikille potilaille neurostimulaattorista ei ole apua, ja siksi on käytössä koestimulaatiojakso, jonka aikana pystytään näkemään, hyötyykö potilas hoidosta. Laite auttaa neuropaattiseen kipuun eli hermosärkyyn ja potilas on tyypillisesti Fraunbergin mukaan selkäleikkauksen jälkeisestä alaraajakivusta kärsivä potilas. On arvioitu, että noin puolet potilaista, joilla neurostimulaattoria kokeillaan, saavat siitä apua. Tiina-Mari Ikäheimo kertoo, että KYS:ssä jopa 85-90 prosenttia henkilöistä haluaa pitää laitteen. Tarkkaa syytä tähän ei osata sanoa, mutta kipu on kaikille potilaille henkilökohtainen kokemus, ja sitä on myös kivun lievittyminen. (Fraunberg & Ikäheimo. 2017)

Mikael Fraunberg kertoo, että 90 prosentilla väestöstä on jossain elämänsä vaiheessa kroonista kipua. Tästä osasta vaikeita tapauksia on vain pieni osa, mutta heillä on yleensä laaja-alaisia ongelmia. Tehokkaalla kivunhoidolla on merkittävä parannus elämänlaatuun. Kipustimulaattoripotilaat ovat suhteellisen nuoria, joten heillä on edessään monia vuosia aktiivista elämää. KYS:n toimintamalli on herättänyt myönteistä huomiota valtakunnallisesti ja neurostimulaatiohoitaja on kouluttanut kollegoitaan eri sairaaloissa. Suomessa neurostimulaatiohoitajia on vain muutama tällä hetkellä, Fraunberg kertoo. Tällä hetkellä Kuopion yliopistollisessa sairaalassa asennetaan kipustimulaattoreita 30-40 potilaalle vuosittain. Potilaiden kanssa yhteydenpito on kiinteää. Tiina- Mari Ikkäheimo on saanut tämän vuoden aikana jo 300 potilaspuhelua ja vastaanottoja on ollut 250. (Fraunberg & Ikkäheimo. 2017)

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Osallistuminen kyselyyn oli vapaaehtoista. Potilaille selvitettiin riskeistä, mitä kyselyyn voi sisältyä. Esimerkiksi kirjeen katoaminen postitoimituksen mukana oli riski, joka täytyi ottaa huomioon. Aineiston keräyksessä taattiin potilaan anonymisuus, luottamuksellisuus ja aineiston talletus asianmukaisesti. Vastaajat pysyivät anonymyymeina, heidän tietojansa ei luovutettu yleiseen tietoon, eikä tutkija saanut myöskään potilastietoja omaan tietoonsa, sillä postikyselyt lähetettiin suoraan kipupoliklinikalta potilaille. Tutkimuslupa pyydettiin Länsi-Pohjan keskussairaalan ylihoitajalta Maritta Rissaselta.

Jos vastaaja kirjoittaa kyselyyn vapaata tekstiä, sitä ei plagioida. Jos tekstiä halutaan lainata opinnäytetyössä, se tehdään oikein ja siihen lisätään asianmukaiset lainaus merkinnät. Lainaus tehdään tarkasti. Kaikkea tutkimuksen aikana kerättyä aineistoa ei tarvitse julkaista, mutta on velvollisuus säilyttää ne. Tutkimukseen käytetty tiedonhankinta on luotettavaa, ne hankitaan eri lähteistä, kuten kirjoista, internetistä ja tiedelehdistä. Neurostimulaation teoriapohja on hankittu St. Jude medicalin aluejohtajalta Jouni Ripatilta, joka on neurostimulaattorin asiantuntija. Jos potilaiden joukossa on eri uskontoon kuuluvia tai eri kulttuuriin kuuluvia, heitä ja heidän valintoja kunnioitetaan.

### 5.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite, menetelmät ja tutkimusongelma

Neurostimulaatiohoito on monelle ihmiselle suuri helpotus, jotta he pystyvät elämään normaalia elämää. Länsi-Pohjan keskussairaalan kipupoliklinikka halusi tehdä heidän potilailleen kyselyn neurostimulaation toimivuudesta, koska neurostimulaatiohoito toimii kipupotilailla yksilöllisesti.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa, minkälaisia kokemuksia eri potilailla on neurostimulaatiosta, ja miten se on auttanut heitä arjen keskellä. Tavoitteena oli, että tutkimuksen tilannut osasto voi kohdentaa neurostimulaation käytön siitä hyötyville potilaille. Tutkimusongelmana oli, että miten neurostimulaatiohoito on

auttanut kivun hoidossa. Tutkimus tehtiin Länsi-Pohjan keskussairaalan kipupoliklinikalle.

Kyselylomakkeen saatekirjelmässä kerrottiin kyselyn tarkoitus, tärkeys ja kerrotaan kyselyn merkittävyys. Samalla rohkaistiin vastaajaa vastaamaan kyselyyn. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2001, 180-191). Tutkimuksella on aina jokin tehtävä tai tarkoitus. Tarkoitus ohjaa tutkimussuunnitelmallisia valintoja. Tutkimuksen tarkoituksena pidetään neljä seikkaa. Tutkimus voi olla kuvaileva, kartoittava, ennustava tai selittävä. On muistettava, että tiettyyn tutkimukseen voi sisältyä enemmän kuin yksi tarkoitus ja se tarkoitus voi muuttua tutkimuksen edessä (Hirsjärvi. S & Remes. P & Sajavaara. P. 2001. 127)

Kyselyn avulla oli tarkoitus saada selville, mitä potilaat ajattelevat neurostimulaatiosta ja minkälaiset ovat heidän kokemuksensa tästä hoidosta. Tutkimus tehtiin määrällisenä tutkimuksena. Keskeinen tiedonkeruu tehtiin kyselylomakkeen avulla. Lomake pyrittiin suunnittelemaan hyvin huolellisesti, jotta kerätty aineisto voitaisiin analysoida tarkasti. Tutkimusaineisto kerättiin postikyselynä, jossa kyselyyn osallistujat täyttivät kyselylomakkeen ja palauttivat sen postitse määräaikaan mennessä. Kyselylomakkeen mukana oli mukana saatekirje, jossa kerrottiin tutkimuksesta, sekä kyselylomakkeen palautuskuori, jonka postimaksu on maksettu.

Kyselyssä käytettiin monivalintakysymyksiä, joissa oli laadittu valmiit vastausvaihtoehdot, joista vastaaja valitsi yhden tai useamman vastausvaihtoehdon. Monivalintakysymykset valittiin siksi, koska niitä on helpompi analysoida tietokoneen avulla. Vastaukset eivät ole niin vaihtelevia, kuin avoimissa kysymyksissä. Kyselylomakkeessa oli mukana myös kaksi avointa kysymystä, joiden avulla pyrittiin saamaan esiin erilaisia potilaan näkökulmia, joita ei ole osattu ehkä ajatella. Kysymykset ovat spesifisiä, koska yleisiin kysymyksiin sisältyy enemmän tulkinnan varaa kuin rajattuun kysymykseen. Kyselyn alkuun lisättiin yleisemmät kysymykset ja loppuun spesifiset. Vastaamisen helpottamiseksi kyselyssä esitettiin yleisiä kysymyksiä ikäryhminä, joihin vastaaja sijoittaa itsensä. Joillain henkilöillä on vaikeaa ilmoittaa oma ikä tarkasti. Kyselyn pituus tehtiin niin, että vastaaja pystyi



täyttämään kyselyn noin 15 minuutissa. Kysymykset pidettiin lyhyinä, koska ne on helpompi ymmärtää.

## 5.2 Määrällinen tutkimus, tutkimusaineiston keruu ja tutkimusaineiston analyysi

Määrällisen tutkimuksen avulla selvitetään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä ja se edellyttää riittävän suurta ja edustavaa otosta. Tutkimusaineiston keruussa käytetään yleensä tutkimuslomakkeita, joissa on valmiit vastausvaihtoehdot. Asioita kuvataan numeeristen suureiden avulla ja selvitetään eri asioiden välisiä riippuvuuksia tai tutkittavassa ilmiössä tapahtuneita muutoksia. Määrällisen eli kvantitaavisen tutkimuksen avulla saadaan yleensä kartoitettua olemassa olevat tilanne, mutta ei voida riittävästi selvittää asioiden syitä. (Heikkilä.2014)

Määrällisen tutkimusprosessin vaiheissa määritetään tutkimusongelma eli valitaan aihealue, asetetaan tavoitteet ja hankitaan taustatiedot. Tämän vaiheen jälkeen perehdytään aikaisempiin tutkimuksiin ja kirjallisuuteen. Laaditaan tutkimussuunnitelma, jossa täsmennetään tutkimuksen tavoite, valitaan tutkimusmenetelmä, laaditaan budjetti ja aikataulu. Päätetään, miten tiedot hankitaan ja mikä on otantamenetelmänä. Näiden vaiheiden jälkeen rakennetaan tiedonkeruuvälineet eli lomake. Kun kaikki tarvittava tieto on kerätty, ne käsitellään ja analysoidaan. Perusteellisen analysoinnin ja käsittelyn jälkeen tulokset raportoidaan ja tehdään johtopäätöksiä, ja mietitään, mihin tutkimustuloksia voidaan hyödyntää. (Heikkilä. 2014)

Kerätyn aineiston analyysi, johtopäätösten teko ja tulkinta ovat tutkimuksen ydin asia. Se on tärkeä vaihe ja siihen tähdätään, kun tutkimusta aloitetaan. Analyysivaiheessa tutkijalle selviää, minkälaiset tutkimusongelmat todellisuudessa olisi pitänyt olla. (Hirsijärvi & Remes & Sajavaara. 2001. 207)

Ensimmäisenä vaiheena tarkastetaan kaikki saadut tiedot. Aineistosta tarkistetaan kaksi asiaa: sisältyykö selviä virheitä tai puuttuuko tietoja. Jos tutkimuksessa on käytetty postikyselyä, päätetään, että onko joitakin lomakkeita hylättävä. Jos vastaaja ei ole vastannut yhteen osioon, on turhaa hylätä hänen vastaukset, koska tietoa voidaan saada käyttämällä täydennyksenä esimerkiksi keskiarvotietoa. Toisena vaiheena on täydennettävä tietoja. Kyselylomake tietoja voidaan täydentää lomakkeita karhuamalla. Joskus pitää ottaa yhteyttä kyselyyn vastaajaan, jotta voidaan täsmentää tietoja. Kolmantena vaiheena järjestetään aineisto tiedon tallennusta ja analyysia varten. Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen aineistosta muodostetaan muuttujia ja aineisto koodataan laaditun muuttujaluokituksen mukaisesti. Koodaamisella tarkoitetaan sitä, että jokaiselle tutkittavalle kohteelle annetaan jokin arvo jokaisella muuttujalla (Hirsijärvi. ym. 2001. 207-208).

Analyysitapojen valinta ei määräydy jonkin säännön mukaan. Ei ole aina selvää, milloin analyysi aloitetaan tai kuka analyysin tekee. Yleisesti ajatellaan, että analyysi tehdään sen jälkeen, kun aineisto on kerätty ja järjestetty. Tämä näkemys sopii sellaiseen tutkimukseen, jossa tietoja on kerätty strukturoiduilla eli jäsenneityillä lomakkeilla tai asteikkomittareilla. (Hirsijärvi.ym. 2001. 208)

Aineistoa pystytään analysoida monella tavalla. Pääperiaatteena on, että valitaan sellainen analyysitapa, joka tuo parhaiten vastauksen ongelmaan tai tutkimustehtävään. Tutkimus ei ole silloin valmis vielä, kun tulokset on jo analysoitu. Tuloksia ei saisi jättää lukijan eteen jakaumina ja korrelaatioina eli kahden suureen välisenä riippuvuutena, vaan ne tulisi selittää ja tulkita. Tulkinnalla tarkoitetaan, että tutkija pohtii tuloksia ja tekee omia johtopäätöksiä lukijalle. (Hirsijärvi. S & Remes. P & Sajavaara. P. 2001. 210-211) Tulosten analysointi ei riitä vielä kertomaan tutkimuksen tuloksia, vaan tuloksista tehdään synteesejä eli yhdistävä esitys. Synteetit kokoavat yhteen pääasiat ja antavat vastaukset asetettuun ongelmaan. Tutkijan on mietittävä, mikä on saatujen tulosten merkitys tutkimuksessa, mutta hänen on myös mietittävä, mikä isompi merkitys tuloksella voisi olla. (Hirsijärvi. ym.2001. 212)

Kun tutkimustulokset oli saatu, muodostettiin Excel- taulukoinnin avulla kaavioita, joiden avulla pystyttiin vertailemaan tuloksia toisiinsa. Monivalintakysymysten vastaukset laitettiin Excel-taulukon avulla järjestykseen ja muodostettiin kaavioita, joissa näkyi mm. vastaajien määrä, ikäjakauma ja prosenttiosuudet siitä, miten vastaajat olivat vastanneet monivalintakysymyksiin. Avoimet kysymykset ja oteltiin sen perusteella, miten niihin oli vastattu ja ne lainattiin tutkimukseen lainausmerkein ja fontti kursivoitiin. Kaikki tutkimustulokset analysoitiin ja niitä vertailtiin toisiinsa ja tehtiin johtopäätöksiä tuloksista, kuinka suuri osa vastaajista olivat tyytyväisiä neurostimulaatiohoitoon. Tulokset selitettiin ja vertailtiin edelliseen tutkimukseen, joka on tehty aiemmin Kuopion yliopistollisessa sairaalassa.

### 5.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Virheiden syntymistä pyrittiin välttämään, mutta silti tulosten luotettavuus ja pätevyys voi vaihdella. Tämän takia pyrittiin arvioimaan tehdyn tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen reliabelius eli mittaustulosten toistettavuus. Reliabelius voidaan todeta monella tavalla, Esimerkiksi jos samaa henkilön vastauksia tutkitaan eri tutkimuskerroilla ja saadaan sama tulos, voidaan tulokset todeta reliabeleiksi. Validius eli pätevyys tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä oli tarkoituskin mitata. Kyselylomakkeiden kysymyksiin saadaan vastaukset, mutta vastaajat ovat saattaneet käsittää kysymykset aivan eri tavalla, kuin tutkija on ajatellut. Jos käsitellään saatuja tuloksia edelleen alkuperäisen ajattelumallin mukaisesti, ei tuloksia voida pitää tosina ja pätevinä, eli siis aiheutuu virheitä tuloksiin. Tutkimuksen luotettavuutta kohentaa tutkijan tarkka selostus siitä, miten tutkimus toteutetaan. Tarkkana pitää olla kaikissa vaiheissa. (Hirsjärvi. ym. 2001, 213-215.)

## 6 TUTKIMUSTULOKSET

Tieteellinen työ katsotaan loppuun saatetuksi, kun siitä on laadittu selostus, tai tulokset on tuotu julkisuuteen muulla tavoin. Aineiston keruun ja analysoinnin jälkeen tutkimuksen tekijä joutuu ratkaisemaan, miten tutkimuksesta on tiedotettava. Kaikkea tutkimuksen aikana kertynyttä aineistoa ei julkaista, mutta tutkijan täytyy ne säilyttää. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara. 2001. 219)

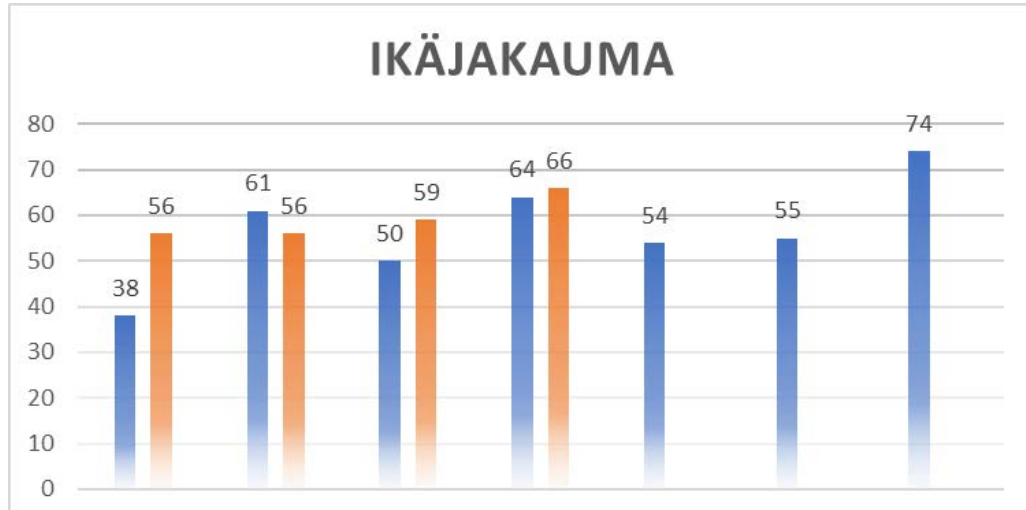
Ennen tuloksia koskevan osuuden kirjoittamista, tutkijan täytyy tarkistaa, että tutkimusongelmiin on saatu vastaus. Kirjoittajan täytyy suunnitella tulosten esitysjärjestys siten, että lukija löytää tutkimuksen päätulokset. Tarkoituksena on ohjata lukijan huomio päätuloksiin. Taulukot ja kuviot ovat erinomainen tiivistämis- ja havainnollistamiskeino. (Hirsjärvi. ym.2001. 242)

Joskus tutkimusselosteissa esiintyy ennen loppulukua käsittelyjakso ” Tulokset ja johtopäätökset”, jo tässä yhteydessä pitää tulkita tuloksia. Vaikka tutkijan on syytä eritellä ja yhdistää tuloksia aiemmasta tutkimuksesta, tulososassa ei yleensä verrata tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia muihin tutkimustuloksiin. (Hirsjärvi. ym.2001. 243).

Kysely lähetettiin Länsi-Pohjan keskussairaalan kipupoliklinikalta potilaille postikyselynä. Kyselyyn vastasi yksitoista Länsi-Pohjan keskussairaalan kipupoliklinikan potilasta, joilla on käytössä neurostimulaattori. Vastaaajilla oli kaksi viikkoa aikaa vastata kyselyyn (14.9.2017-28.9.2017). He vastasivat kyselyyn anonyymisti, eli missään vaiheessa heidän henkilötietoja ei tullut esille tutkijalle.

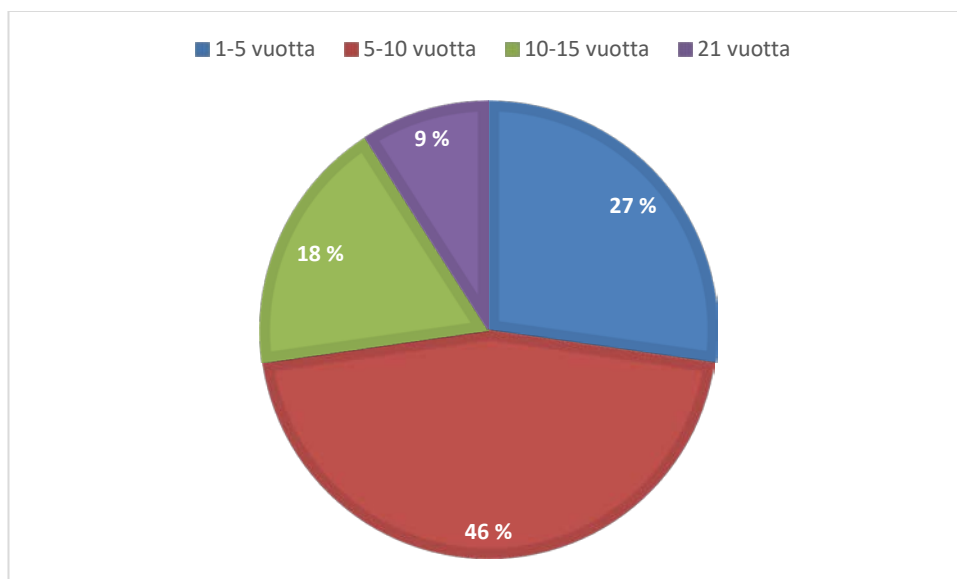
Kysely lähetettiin 24:lle potilaalle, eli alle puolet (45,8%) vastasivat kyselyyn. Vastaaajista seitsemän (63,6%) oli miehiä ja neljä (36,3%) naista. Tutkimuksen luotettavuus kärsi, koska vastauksista ei saatu puolia takaisin eli vastauksissa oli kato. Kyselyssä kysyttiin vastaaajilta taustatietoja: ikä ja sukupuoli. Kyselyn vastaukset analysoitiin sisällönanalyysina eli aineistoa tarkastellaan eritellen, eroja ja yhtäläisyyksiä etsien ja tiivistäen, pohditaan ja verrataan samankaltaisen tutkimuksen tuloksiin. Vastaaajat vastasivat kaikkiin monivalintakysymyksiin, ja vastauksia voidaan pitää luotettavina, koska selvästi vastaamiseen oli käytetty aikaa ja se näkyy siitä, kun avoimiin kysymyksiin oli vastattu pitkilläkin lauseilla. Kysymykset

olivat ymmärretty niin, kuin tutkija oli ne tarkoittanut. Avoimien kysymyksen vastaukset luettiin useampaan kertaan, ja niitä vertailtiin.



Taulukko 1. Vastaajien ikäjakauma. Vanhin vastanneista oli 74-vuotias ja nuorin 38-vuotias.

Vastaajista kolmella oli ollut neurostimulaattori käytössä 1-5 vuotta ja heistä kaksi oli miestä ja yksi nainen. Vastaajista viidellä oli ollut neurostimulaattori käytössä 5-10 vuotta ja heistä kolme oli miestä ja kaksi naista. Kahdella vastaajista (mies ja nainen) neurostimulaattori oli ollut käytössä 10-15 vuotta. Yhdellä vastaajista (mies) neurostimulaattori oli ollut käytössä jo vuodesta 1996 eli 21 vuotta.



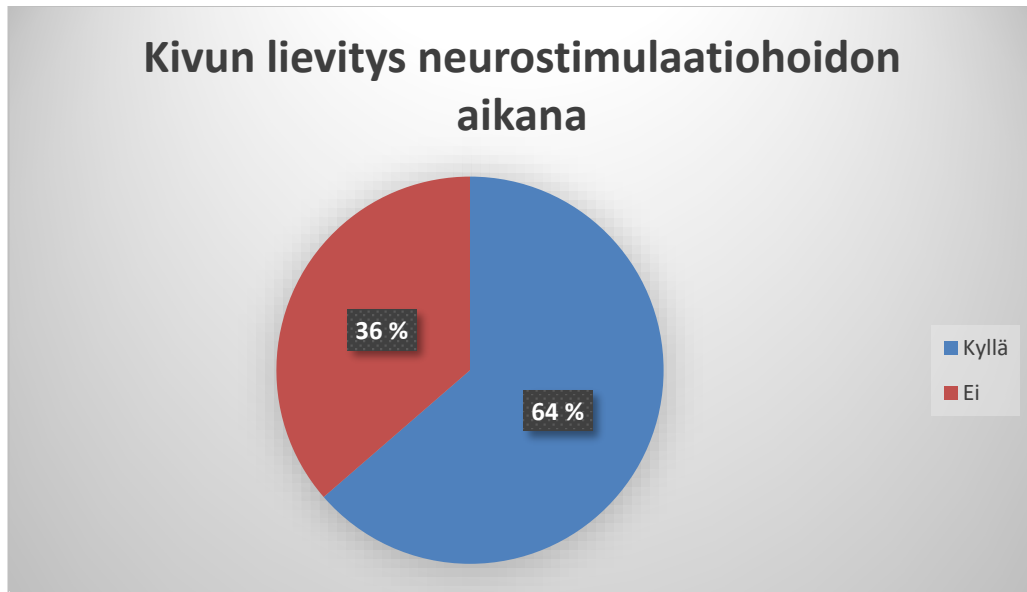
Taulukko 2. Kipustimulaattori oli ollut vaihtelevasti potilailla käytössä. Eniten kipustimulaattori oli ollut käytössä 5-10 vuotta ja yhdellä potilaalla kipustimulaattori oli ollut käytössä 21 vuotta, joka oli pisin aika.

### 6.1 Kivun lievitys kipustimulaattorihoidon aikana

Suurin osa vastaajista olivat saaneet tarpeeksi kivun lievitystä kipustimulaattorihoidon aikana. Neljä vastaajaa ei ollut kokenut neurostimulaation lievittävän kipua tarpeeksi. Vastaajat olivat tyytyväisiä siihen, että vahvojen kipulääkkeiden käyttö oli vähentynyt neurostimulaatiohoidon myötä.

*” Ilman kipustimulaattoria käyttäisin varmaan kovempia lääkkeitä, eikä päivät olis siedettäviä ja masentuis herkemmin.”*

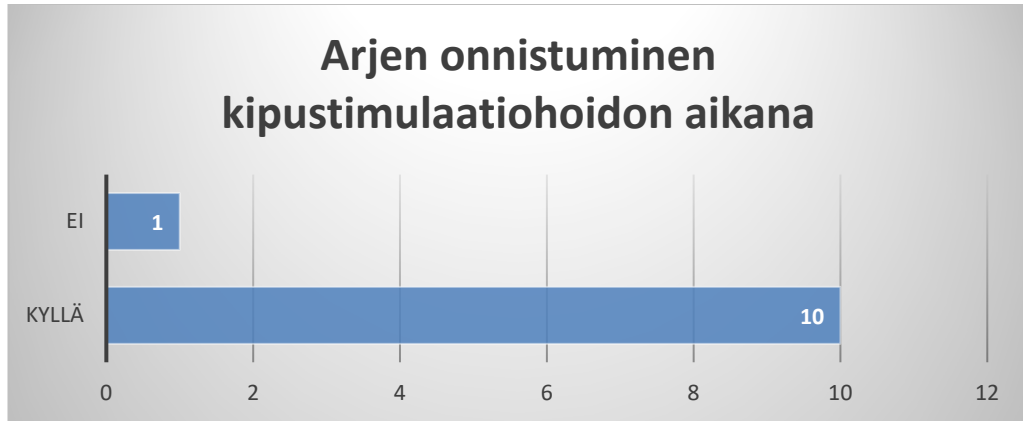
*”Olen päässyt eroon voimakkaista särkylääkkeistä, jotka aiheuttivat paljon ongelmia. Sietämättömästä kroonisesta kivusta ja lääkepilvestä ulospääsy mahdollisti minulle lähes normaalin elämän. Kiitos siitä kipustimulaattorille. ”*



Taulukko 3. Vastaajista seitsemän (64%) olivat tyytyväisiä kivunlievitykseen neurostimulaatiohoidon aikana ja neljä vastaajaa (36%) eivät olleet täysin tyytyväisiä.

#### 6.2 Arjen onnistuminen paremmin kipustimulaatiohoidon aikana.

Kyselyssä kysyttiin, onnistuuko arki paremmin kipustimulaatiohoidon aikana, muun muassa työkyky, harrastukset ja nukkuminen. Kysymykseen liitettiin avoin kysymys ” Millaisia kokemuksia teillä on arjen sujumisesta kipustimulaatiohoidon aikana?”, jotta he pystyivät avaamaan omaa vastaustaan. Suurin osa vastaajista koki arjen olevan paljon parempaa ja helpompaa neurostimulaatiohoidon aikana. Nukkuminen on helpompaa, kotiaskareet ja harrastukset sujuvat paremmin, kivun tuomat mielialavaihtelut, kuten ärtymys ja kiukkuisuus vähentyneet. Vastaajilla oli kuitenkin myös generaattorista aiheutuvia haittoja mm. generaattori painaa tietyssä asennossa.



Taulukko 4. Kymmenen vastaajaa oli sitä mieltä, että neurostimulaattori on parantanut heidän arkeaan. Yksi vastaajista ei ollut huomannut muutosta lainkaan.

Vastaajien omia vastauksia avoimeen kysymykseen ” Onnistuuko arki paremmin kipustimulaatiohoidon aikana, muun muassa. työkyky, harrastukset ja nukkuminen.?”

*”Jaksan paremmin ja olen voinut palata työelämään lähes kokopäiväisesti koska kipustimulaattorin vaikutuksesta kipukohtaukset ovat lievittyneet ja erityisesti koska kipustimulaattori muuttaa kipukohtaukset paremmin siedettäväiksi eivätkä ne lamauta minua pitkäksi ajaksi. Kohtauksesta palaudun todella paljon nopeammin!”*

*”Nukkuminen parempaa”*

*” Kotihommat onnistuu tosin raskaimmat kaverin avustama, sauvakävely, vesijuoksu, nukkuminen onnistuu”*

*”Normaali, ei runsaita kipuja”*

*” Stimulaattorin ”tekemä” sähköinen värinä on paljon parempi kuin kipu tai kovat lääkkeet. Stimulaattori auttoi paljonkin arkihommien tekemisessä”*

*”Kun osaa elää nyt melkein kivuitta on mukava olla, mutta ei laite anna tehdä mahdolltomia. joskus kokeillu mutta parempi kun ei kokeile.”*

*”Paljon enemmän pystyy tekemään pikku askareita ja harrastamaan”*



*” Ilman en pystyisi nukkumaan näinkään hyvin: Ärtymys omaistenkin mielestä on vähentynyt huomattavasti Mullahan on laite koko ajan päällä yöllä lujemmalla ja päivällä pienemmällä.”*

*” Laite näkyy kohoumana ihon alla ja toisinaan housun vyö saattaa painaa ihoa stimulaattorin kohdalta, sama tilanne voi tulla tuolin selkänöjan paineesta. Laitteen tuottama värinä ei pahemmin haittaa enään. Kaikkeen tottuu.”*

*” Huomattavasti helpompaa. Selän kivut eivät poistuneet, mutta v.jalkaan säteilevä kipu väheni huomattavasti.”*

Yksi vastaaja ei ollut huomannut kivun lieventyneen ollenkaan.

*” En huomaa muutosta kivut ovat vaikeat vuodesta 77”*

### 6.3 Kivun vahvuus ennen kipustimulaattorin käyttöä ja sen jälkeen

Kipustimulaattorin käyttäjiltä kysyttiin kyselyssä, minkälaista kipu on ollut ennen ja jälkeen kipustimulaattorihoidon. Kysymyksessä käytettiin VAS-kipujanaa apuna (asteikolla 1-10), johon potilaat saivat merkitä, minkälainen kipu on ollut heidän kohdallaan ennen ja jälkeen kipustimulaattorihoidon. Vastauksissa oli paljon vaihteluita, ja vastaajat olivat merkinneet oman kivun arviointia kahden numeron väliltä. Suurimmalla osalla kipu oli parantunut kipustimulaattorihoidon aloittamisen jälkeen.

Ennen kipustimulaattorihoitoa, kipu on ollut vastaajilla voimakasta. Yhdellä vastaajalla on ollut kipuhuippuja hoidon aikana ja näiden kipuhuippujen aikana kipua oltiin kuvailtu kipujanassa asteikolla kymmenen, eli kipu on ollut voimakasta myös neurostimulaatiohoidon aikana. Kymmenen vastaajaa (90,9%) oli sitä mieltä, että kipu on parantunut kipustimulaattorihoidon aikana. Kipua oli kuvailtu asteikolla 1-8 eli kiputilat vaihtelevat suurimmalla osalla hoidon aikana. Yhdellä vastanneella kipu on pysynyt ennallaan eli hän ei ollut huomannut muutosta ennen ja jälkeen neurostimulaatiohoidon.

#### 6.4 Tuntemukset kipualueella kipustimulaatiohoidon aikana.

Kyselyssä kysyttiin avoimella kysymyksellä, että ”Minkälaisia tuntemuksia on kipualueella kipustimulaatiohoidon aikana?”. Vastaukset olivat vaihtelevia ja tuntemukset neurostimulaatiohoidon aikana olivat vastaajilla mm. värinän tunne, pistelyä, kipukohtausten aikana viiltävää kipua, puutumista välillä, jalan kramppeista ja kylmän arkuutta.

Vastaajien vastauksia avoimeen kysymykseen olivat:

*” Tunne sähköä kipualueella ja kun kipu on kovempi niin stimulaattorista vain lisää tehoa ja kipu hellittää”*

*” Joskus jalka kramppaa, vetää ns. suonta varpaista. Vedolle ja kylmälle arka.”*

*” Joskus saan aivan kivuttomaksi vähäksi aikaa. Pystyn hallitsemaan kipualueetta laitteella melko hyvin. Lääkkeittä ikävä kyllä ole saanut pois (niin kuin jotkut) se oli mullakin toiveissa mutta ei. ”*

*”Pistelyä, kohtausten aikan viiltävämpää kipua, välillä puutumista, kaltomaista pumppaavaa tykyttävää kipua”*

*” Asennolle laite aika ranttu en pysty itse selälleen olla ollenkaan. värinä voimistuu liian tehokkaaksi. Länskässä jouduttu Oulun lääkärin kanssa tekee yö/päivä asetukset. Ite olen sen jälkeen lisäämää poweria nyt hyvä.”*

*”Tykytys”*

*” Vaatteet ei saa painaa alueella, joskus harvoin saattaa pientä kivistystä muuten ok.”*

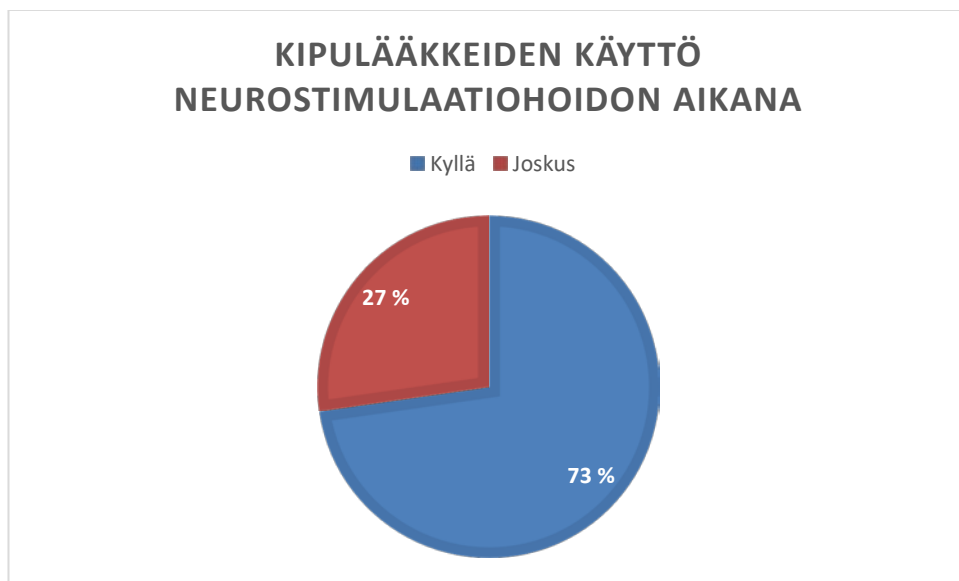
*” Sähköistä värinää kipualueella, joka on paljon miellyttävämpää kuin kipu. Joskus oli vaikeuksia saada värinä just oikealle alueelle, multa kun se onnistui, pärjäsin pitkiä aikoja hyvin. Joskus sähkö ns. karkasi väärään paikkaa ja se tuntui epämiellyttävältä.”*

*” Sähköpulssit tuntuvat värinänä kipualueella. Normaalisti sitä ei enää huomioi. Rasittunut/ kipeytynyt selkä tuntee värinän huomattavasti voimakkaampana.”*

#### 6.4 Kipulääkitys kipustimulaatiohoidon aikana.

73% vastaajista vastasi käyttävänsä säännöllisesti kipulääkkeitä neurostimulaatiohoidon aikana. 27% vastaajista ilmoitti käyttävänsä vain joskus kipulääkkeitä. Kipulääkkeet olivat vaihtelevia ja kaikilla oli käytössä useampi kipulääke. Yksi vastaajista ei halunnut kertoa mitä kipulääkkeitä hänellä on käytössä.

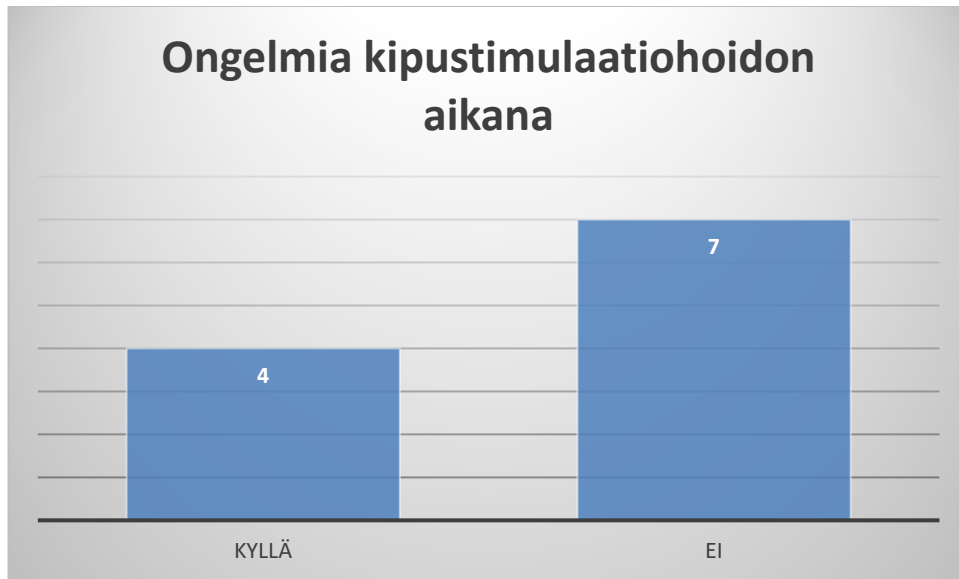
Kipulääkkeitä oli käytössä mm. Panacod®, Lyrica®, Triptyl®, Oxynorm®, Neurontin®, Pronaxen®, Gabrion® ja Tramal®.



Taulukko 5. Suurin osa vastaajista käyttävät säännöllisesti kipulääkitystä.

#### 6.5 Ongelmia kipustimulaatiohoidon aikana

Suurimmalla osalla vastaajista ei ole ollut ongelmia kipustimulaatiohoidon aikana. Neljällä vastaajalla oli ollut hoidon alussa ongelmia, kuten esimerkiksi: kipua neurostimulaattorin asennuksen jälkeen, laitteen käytössä ongelmia ja yhdellä vastaajalla oli esiintynyt tulehdusta operaatio-alueella.



Taulukko 6. Seitsemän vastaajaa eivät olleet kokeneet ongelmia hoidon aikana. Neljällä vastanneista oli ollut ongelmia kipustimulaatiohoidon aikana.

Vastaajien vastauksia ongelmistaan kipustimulaatiohoidon aikana:

*”kipua ensimmäisen vuoden aikana. (operoinnin aiheuttamia haavakipuja, arkuutta kudoksissa ja ihossa)”*

*” alussa oli laitteen käytön kans kivut oli kovat siksi Oulusta tuli lääkärit tekemä päivä/yö asetukset.”*

*”Kipua”*

*”Stimulaattorin kaapelireijät tulehtuivat aluksi, stimulaattori poistettiin ja asennettiin 2kk kuluttua uudelleen. ”*

## 6.6 Kipustimulaattorin ohjaus ja suosittelu kroonisesta kivusta kärsiville.

Kaikki kyselyyn vastanneet kokivat saavansa tarpeeksi ohjausta kipustimulaattorin käytöstä hoitohenkilökunnalta. Jokainen vastaaja suosittelisi muille kroonisesta kivusta kärsiville kyseistä hoitoa ja olivat tyytyväisiä käyttäjiä suurin osa.

Vastaajien omia vastauksiaan:

*” Stimulaattori antoi minulle uuden elämän... Olen vain osatyökyvytön!”*

*” Suosittelisin stimulaattorin käyttöä enemmän kivunhoidossa jos vain mahdollista 😊”*

*” Lämmin kiitos tutkimusaiheen valitsemisesta! Hienoa, että sain vastata kyselyyn. KIITOS!”*

## 7 POHDINTA

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa potilaiden kokemuksia neurostimulaatiohoidosta ja tutkimuskyselyyn vastanneista 45.8% (11 vastaajaa 24:stä) vastasivat monivalinta- ja avoimiin kysymyksiin, kuten tutkija oli ajatellut. Avoimiin kysymyksiin oltiin vastattu hyvin ja monipuolisesti. Avoimia vastauksia lainattiin oikealla tavalla tutkimuksen tulokset osioon eli kun vastaaja kirjoitti kyselyyn vapaata tekstiä, sitä ei plagioitu. Jos tekstiä haluttiin lainata opinnäytetyössä, se tehtiin oikein ja siihen lisättiin asianmukaiset lainausmerkinnät. Lainaus tehtiin tarkasti.

Seitsemän (63,64%) vastaajaa olivat saaneet tarpeeksi kivun lievitystä neurostimulaatiohoidon aikana. Neljä vastaajaa (36,36%) eivät olleet saaneet tarpeeksi kivun lievitystä neurostimulaatiohoidon aikana. Yksi vastaajista ei ollut ollenkaan huomannut muutoksia kivun lievityksessä ja hänen vastauksensa oli suppeat eli avoimiin kysymyksiin hän ei ollut vastannut, mutta hänen vastauksiaan kuitenkin (monivalintakysymyksissä) analysoitiin samalla tavalla, kuten muidenkin vastaajien. Kymmenen vastaajaa yhdestätoista kertoi, että kipua ei ole neurostimulaatiohoidon aikana niin paljon, kuin ennen neurostimulaatiohoitoa. Yksi vastaaja ei ollut huomannut muutosta ollenkaan, hän kertoi kipujen olleen vaikeita pitkän aikaa.

Melkein kaikkien potilaiden kokemukset neurostimulaatiosta olivat hyvin samankaltaisia. Nukkuminen, työ ja harrastukset sujuvat neurostimulaatiohoidon ansiosta paremmin. Potilaista osa olivat pystyneet palata takaisin työelämään.

Kuopion yliopistollisessa sairaalassa oli tehty samankaltainen tutkimus, jossa oltiin haastateltu yhtä potilasta, joka oli ollut tyytyväinen kipustimulaattoriin ja sen tuomaan helpotukseen. Neuromodulaatiohoitaja Tiina-Mari Ikäheimo kertoi tutkimuksessa, että heidän potilaistaan osa voi palata työelämään ja lääkkeisiin on kulunut neurostimulaatiohoidon aikana vähemmän rahaa. Täyden hyödyn saamiseksi kanssakäyminen potilaan ja hoitohenkilökunnan kanssa on välttämätöntä, kertoo apulaisylilääkäri Mikael Fraunberg. (Fraunberg. M & Ikäheimo.T. 2017).

73%:lla vastanneista on jokin kipulääkitys koko ajan käytössä ja monella vastaajalla oli useampi kipulääke yhtä aikaa. 27% vastanneista kertoivat käyttävänsä kipulääkkeitä joskus. Kipulääkkeistä eniten oli käytössä vastaajilla Triptyl®, Panacod®, Lyrica®, Oxynorm®, Neurotin®, Tramal® ja Gabrion®

Tähän tutkimuskyselyyn vastanneista kaikki (100%) vastaajat olivat tyytyväisiä saamaan ohjaukseen, jota ovat saaneet Länsi-pohjan keskussairaalan kipupoliklinikan henkilökunnalta.

Teoriassa neurostimulaatiohoidon aikana kipualueen tuntemukset ovat verrattu kihelmöintiin ja pieneen hieromisen tunteeseen. Tähän kyselyyn vastanneiden tuntemukset ovat olleet värinää, sähköä kipualueella ja tykytystä. Värinä oli näistä tuntemuksista ylivoimainen tuntemus kipualueella, joita vastaajat olivat tunteneet. Myös kylmän arkuutta esiintyi ja rasittunutta selkää kuvailtiin tuntemaan värinänhuomattavasti voimakkaampana.

Kyselyyn vastanneista seitsemällä (63,64%) ei ole ollut minkäänlaisia ongelmia neurostimulaatiohoidon aikana. Neljällä vastanneista (36,36%) oli ollut ongelmia neurostimulaatiohoidon alussa, kuten kipua, ongelmia laitteen käytön kanssa ja kipustimulaattorin elektrodien kanssa oli ollut ongelmia.

Jokainen vastanneista sanoi suosittellevansa neurostimulaatiohoitoa muille kroonisesta kivusta kärsiville ja heidän avoimet vastauksensa puhuivat heidän puolestaan. Neurostimulaatiohoito on suurimmalla osalla vastaajista muuttanut heidän elämää parempaan suuntaan. Elämä on kivuttomampaa ja osa vastaajista kertoi, että käyttäisivät vahvempia lääkkeitä ilman neurostimulaatiohoitoa. Masennus ja muut psyykkiset häiriöt ovat loppuneet tai vähentyneet, koska kipu ei ole enää niin voimakasta. Kaksi vastaajaa (18%) kertoi avoimesti, että on saanut mahdollisuuden uuteen, parempaan elämään.

Tutkimusongelmaan, miten neurostimulaatiohoito on auttanut potilaita kivunhoidossa, saatiin vastaus tämän tutkimuksen perusteella. Neurostimulaatiohoidosta on hyötynyt suurin osa kipupoliklinikan potilaista, jotka ovat vastanneet tähän tutkimuskyselyyn. Vastauksia voidaan pitää luotettavina, koska kymmenen vastajaa (90,91%) yhdestätoista oli käyttänyt aikaa vastaamiseen ja avoimiin kysymyksiin

oli vastattu lauseilla. Vastajaat olivat vastanneet kysymyksiin ja kertoneet omista kokemuksistaan.

Kyselyvastauksien määrä oli määrälliseen tutkimukseen liian suppea, mutta tämä tutkimuskysely on kipupoliklinikalle tärkeä, koska hoitohenkilökunta voi hyödyntää vastauksia kipupotilaiden hoidossa. Kaikki vastanneet olivat tyytyväisiä neurostimulaatiohoidon ohjaukseen Länsi-Pohjan keskussairaalan kipupoliklinikalla, joten siinä tapauksessa hoitohenkilökunta on tehnyt arvokasta työtä kipupotilaiden eteen. Kipupotilaiden kipulääkkeiden käyttö oli vähentynyt neurostimulaatiohoidon aloittamisen jälkeen

Tuloksia voidaan hyödyntää seuraavissa samankaltaisissa tutkimuksissa. Tämän tutkimuskyselyn tuloksia voidaan verrata seuraaviin samankaltaisiin tutkimuskyselyn tuloksiin. Terveysthuollonammattilaiset voivat hyödyntää tämän tutkimuksen tuloksia tulevien neurostimulaatiohoidon aloittavien potilaiden hoidossa.

Tutkimus on ollut mielenkiintoinen ja opettava, sain paljon uutta tietoa neurostimulaatiohoidosta ja kivusta. Sain seurata yhden päivän ajan leikkaussalissa, kun potilaalle vaihdettiin uusi generaattori neurostimulaattoriin. En tiedä olivatko he kyselyyn vastanneita potilaita, koska en tiedä kyselyyn vastanneiden potilaiden henkilötietoja. Tutkimus on ollut haastava, ja sen vuoksi mielenkiinto on pysynyt mukana koko tutkimuksen ajan. Alku oli hieman ongelmallista, koska oli vaikeaa viedä työtä eteenpäin, sillä yhteistyökumppaneilla eli kipupoliklinikan henkilökunnalla oli eri ajat, milloin he pystyivät opastaa tutkimuksen työstämisessä. Kyselyrunkoa käytiin useita kertoja tarkastamassa kipupoliklinikan henkilökunnalta, että kyselyn kysymykset ovat asianmukaiset.

Nyt jälkeenpäin ajateltuna olisin tehnyt eri tavalla aikataulun kanssa, tutkimuksen teoriaosuuden kirjoitus ja kyselyjen lähettäminen olisi ollut viisasta tehdä keväällä 2017. Sen myötä olisi jäänyt enemmän aikaa kyselyjen karhuamiselle, ja tutkimustulokset olisivat olleet luotettavimpia, mitä enemmän olisi saatu vastauksia.



Postikyselyn vastauksia on vaikea saada, koska moni voi jättää kyselyyn vastamatta, koska he voivat kokea, että kyselyllä ei ole merkitystä hänen kivunhoitoon. Postikyselyyn vastaaminen voi olla liian työlästä vastaajan mielestä.

Kyselyn antaminen suoraan kipupotilaalle ei olisi onnistunut, koska on paljon kipupotilaita, jotka harvoin käyvät kipupoliklinikan vastaanotolla ja tutkija olisi nähnyt, kuka vastaanottaa kyselyn, jos tutkija olisi itse ollut kyselyjä antamassa kipupotilaille. Jatkotutkimusta tehtäessä, kannattaisi tehdä kysely tai haastattelu isommalle joukolle, joilla on käytössä neurostimulaattori, jotta saataisiin suurempi joukko vastaajia. Sen kautta tulokset olisivat luotettavimpia. Tutkimukselle olisi tärkeää varata enemmän aikaa, jotta pystyttäisiin karhuta vastauksia, ellei niitä ole tarpeeksi saatu. Postikyselyä ei kannatta tehdä, koska vastausprosentti on alhainen ja vastausten saanti on hidasta.

## 8 LÄHTEET

ANS. A St. Jude medical company-esite., Kun krooninen kipu on vaikeuttanut elämäsi jo tarpeeksi pitkään. Viitattu 28.5.2017

Facultas. Krooninen kipu-opas. Suomen CRPS. Viitattu 28.8.2017  
<https://www.suomencrps-yhdistys.fi/monimuotoinen-paikallinen-kipuoi/>

Fraunberg. M & Ikäheimo. T. 2017. Kuopion yliopistollinen sairaala. Kipusti-  
 mulaattori parantaa elämän laatua. Viitattu 30.8.2017  
[www.pssh.fi/uutiset/-/asset\\_publisher/ltzobiK4GOx1/content/kipustimulaattori-parantaa-elamanlaatua;jsessionid=A6BB77E0D79CCEE510F0B7EA5E772FC8.kysportal2](http://www.pssh.fi/uutiset/-/asset_publisher/ltzobiK4GOx1/content/kipustimulaattori-parantaa-elamanlaatua;jsessionid=A6BB77E0D79CCEE510F0B7EA5E772FC8.kysportal2)

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785. Annettu Helsingissä 17.8.1992. Viitattu 28.8.2017  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Haanpää, M. 2007. Neuropaattisen kivun hoito-opas. Terveysportti. Viitattu 28.5.2017  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00086>

Heikkilä.T.2014.Kvantitaavinen tutkimus. Viitattu 10.10.2017  
<http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. Tutki ja kirjoita. Vantaa: Tummavuorenkirjapaino Oy

Kafka, Theodora. Itä-Suomen yliopisto. 2016. Väitös. Kivut ovat tavallisia dialyysipotilailla. Viitattu 14.8.2017  
<https://www.uef.fi/-/kivut-ovat-tavallisia-dialyysipotilailla>

Kafkia, T.2016 englanninkielinen väitös.

[http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-2273-1/urn\\_isbn\\_978-952-61-2273-1.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-2273-1/urn_isbn_978-952-61-2273-1.pdf)

Kalso, E, Vainio, A, Kipu. 2002. Kustannus Oy Duodecim. 2.painos. Helsinki

Kalso, E, Haanpää, M, Vainio, A. 2009 Kustannus Oy Duodecim 3. uudistettu painos. Helsinki

Medtronic-esite. Neurostimulaatiohoito, kroonista kipua vastaan.

Ojala, T., Ttm. Jyväskylän yliopisto. 2015. Krooninen kipu täyttää elämän ja ajatukset. Väitöskirja. Viitattu 28.7.2017.

<https://www.jyu.fi/ajankohtaista/arkisto/2015/01/tiedote-2015-02-10-09-51-03-060702>

Paavola, M ym. 2009. Suomen lääkärilehti. Selkäydistimulaatio vaikean neuropaattisen kivun ja monimuotoisen paikallisen kipuoireyhtymän hoidossa. Viitattu 28.8.2017

<https://www.suomencrps-yhdistys.fi/@Bin/176010/Suomen+L%C3%A4%C3%A4k%C3%A4rilehti.pdf>

Paakkari, P. Lääkealan asiantuntijalääkäri. 2017. Terveyskirjasto. Krooninen (pitkäaikainen) kipu – lääkehoito. Viitattu 30.8.2017

[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00939](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00939)

Salanterä, S, Hagelberg, N, Kauppila, M, Närhi, M, Kivun hoitotyö. 2006. WSOY oppimateriaalit. 1.painos, Helsinki.

Sand, S, Sjaastad V, Haug, E, Bjålie, J, Toverud, K, Ihminen, fysiologia ja anatomia. 2011. WSOY. 1. painos

Solubiologia.2006. Transkriptio. Viitattu 17.6.2017

[http://www.solunetti.fi/fi/solubiologia/transkriptio\\_1/2/](http://www.solunetti.fi/fi/solubiologia/transkriptio_1/2/)

St.Jude Medical-esite. 2011. Tulevaisuuteni näyttää paremmalta.2017. Viitattu 16.7.2017

Suomen kipu. 2017. Krooninen kipu. Viitattu 16.7.2017  
<http://www.suomenkipu.fi/>

Vainio. A, Kivun hallinta. 2004. Kustannus Oy Duodecim. 1.painos. Helsinki

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, 2004. Ristiintaulukointi. Viitattu 14.8.2017  
<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/ristiintaulukointi/ristiintaulukointi.html>

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, 2017. Sisällönanalyysi. Viitattu 5.10.2017  
[http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7\\_3\\_2.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_2.html)

**Julkaisemattomat lähteet:**

Leena Halme. Apulaisylilääkäri. Haastattelu. 2017. Viitattu 14.9.2017

Ripatti. J. Neurostimulaatio 2017. St. Jude medical. Powerpoint-esitys.

## Liite 1. Saatekirje

### **Arvoisa vastaanottaja**

Olen sairaanhoitajaopiskelija Lapin ammattikorkeakoulusta. Olen aloittanut tekemään opinnäytetyötä Länsi-pohjan keskussairaalan kipupoliklinikalle, jonka aiheena on "Potilaiden kokemuksia neurostimulaation käytöstä". Opinnäytetyöni tulisi olla valmis viimeistään lokakuun lopussa 2017. Postikysely lähetetään 24:lle eri potilaalle, jotka kärsivät kroonisesta kivusta ja joilla on kivun takia käytössä neurostimulaattori. Teidät on valittu yhdeksi, joille tämä kysely on lähetetty. Tutkimuksen tarkoituksena on saada selville, miten neurostimulaatiohoito on auttanut kivusta kärsiviä arjen keskellä ja kuinka neurostimulaatiohoito on auttanut kivun hoidossa. Tavoitteena on saada myös tietoa kivun asiantuntijoille potilaiden kokemuksista neurostimulaatiosta, jotta he pystyisivät parantamaan ja kehittämään kroonisesta kivusta kärsivien kivun hoitoa ja pysymään ajan tasalla omien potilaiden tuntemuksista ja kokemuksista. Kyselyssä on monivalintakysymyksiä ja kyselyn lopussa on yksi avoin kysymys, johon voi vastata omin sanoin. Vastaaminen kyselyyn kestää noin 10 minuuttia.

**Osallistuminen kyselyyn on täysin vapaaehtoista ja turvallista, ja siihen osallistumisen voi perua milloin tahansa. Kaikki joille kysely lähetetään, pysyvät nimettöminä koko tutkimuksen ajan, eikä heidän tietojansa luovuteta yleiseen tietoon missään vaiheessa. Kyselyyn vastaaminen on luottamuksellista ja tutkijaa sitoo vaitiolovelvollisuus. Kyselyjen vastaukset analysoidaan, jonka jälkeen ne talletetaan asianmukaisesti.**

**Kyselyyn vastaaminen on vastaajalle maksutonta, sillä postimaksu on maksettu.** Kyselylomake tulisi palauttaa viimeistään **26.9.2017 mennessä**, ja toivonkin että voisitte vastata mahdollisimman pian!

## Liite 2 Tutkimuskysely



Osallistumalla tähän tutkimukseen, pyydän ystävällisesti vastaamaan alla oleviin kysymyksiin kirjoittamalla vastaus tai rastittamalla se kohta/kohdat, mikä tuntuu eniten sopivammalta vastaukselta itsellesi.

1. Ikäanne: \_\_\_\_\_

2. Sukupuolenne

- Mies
- Nainen
- En halua kertoa

3. Kauan teillä on ollut käytössä kipustimulaattori?

- Alle vuoden
- 1-5 vuotta
- 5-10 vuotta
- 10-15 vuotta
- Kauemmin? \_\_\_\_\_

4. Oletteko saanut tarpeeksi kivun lievitystä kipustimulaatiohoidon aikana?

- Kyllä
- Ei

5. Onnistuuko arki paremmin kipustimulaatiohoidon aikana (mm. Työkyky, har-  
rastukset, nukkuminen)?

- Kyllä
- Ei

## Liite 4 2(3)

6. Millaisia kokemuksia teillä on arjen sujumisesta kipustimulaatiohoidon aikana?

---

---

---

7. Kuinka kuvailisitte kipuanne ennen kipustimulaattorin käyttöä (asteikolla 1-10)?

Ennen: \_\_\_\_\_

8. Kuinka kuvailisitte kipuanne kipustimulaatiohoidon aloittamisen jälkeen (asteikolla 1-10)?

Jälkeen: \_\_\_\_\_

9. Minkälaisia tuntemuksia on kipualueella kipustimulaatiohoidon aikana?

---

---

---

10. Oletteko käyttäneet muuta kipulääkitystä kipustimulaatiohoidon aikana?

- Kyllä
- Ei
- Joskus
- Mitä kipulääkkeitä? \_\_\_\_\_

---

## Liite 4 3(3)

11. Onko teillä ollut ongelmia kipustimulaatiohoidon aikana (mm. kipua, infektoita tai verenvuotoa toimenpidealueella)?

- Ei
- Kyllä
- Minkälaisia ongelmia? \_\_\_\_\_

12. Saitteko tarpeeksi ohjausta kipustimulaattorin käytöstä?

- Kyllä
- En

13. Suosittelettekö muille kroonisesta kivusta kärsiville kyseistä hoitoa?

- Kyllä
- Ei
- Ehkä

Haluaisitteko vielä lopuksi kertoa vielä jotain kyseisestä hoidosta tai jostain muusta jota olisitte toivoneet kysyttävän tässä kyselyssä?

---

---

---

---

Kiitos vastauksistanne!