

Reija Honkala

PCA-KIPUPUMPUN OHJELMOINNIN OHJAUS  
HOITOHENKILÖKUNNALLE

Hoitotyön koulutusohjelma  
2014

## PCA-KIPUPUMPUN OHJELMOINNIN OHJAUS HOITOHENKILÖKUNNALLE

Honkala, Reija  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Marraskuu 2014  
Ohjaaja: Pirilä, Ritva  
Sivumäärä: 23  
Liitteitä: 2

Asiasanat: Kipu, PCA-kipupumppu, osastotunti

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää Rauman aluesairaalan sisätautiosaston hoitohenkilökunnalle kaksi osastotuntia PCA-kipupumpun käytöstä. Opinnäytetyön tavoitteena oli opettaa hoitajille PCA-kipupumpun käyttö, jolloin lääkehoidon turvallisuus lisääntyy. Opinnäytetyö oli työelämälähtöinen, koska osaston hoitajat tiesivät vain vähän kipupumpun ohjelmoinnista. Opinnäytetyöntekijän henkilökohtaisena tavoitteena oli oppia käyttämään sujuvasti kipupumppua ja kyetä suunnittelemaan, toteuttamaan ja arvioimaan projektiluonteinen opinnäytetyö, mikä tässä opinnäytetyössä oli opetustilaisuus.

Osastotunnit pidettiin Rauman aluesairaalan sisätautiosaston päiväsalissa. Osastunneille osallistui 12 hoitohenkilökuntaan kuuluvaa ja kaksi sairaanhoitajaopiskelijaa. Osastotunnit sisälsivät teoriaa kivusta, kivun arvioinnista ja PCA-kipupumpusta sekä kipupumpun käytön harjoittelua. Osastotuntien päätteeksi opinnäytetyöntekijä jakoi osallistuneille palautelomakkeen päivän onnistumisen arvioimiseksi.

Palautteiden perusteella osastotunti PCA-kipupumpusta vastasi hoitajien odotuksia. Puolet osastotunnille osallistuneista olivat sitä mieltä, että heidän tietonsa ja taitonsa kipupumpusta ja sen käytöstä lisääntyivät. Palautekyselyn tulokset vahvistivat opinnäytetyöntekijän näkemyksen siitä, että osastotunnit olivat onnistuneet.

Opinnäytetyöntekijä koki harjaantuneensa opinnäytetyön aikana projektityöskentelytaidoissa niin suunnittelussa, toteutuksessa kuin arvioinnissakin. Omat tiedot kivusta, sen hoidosta ja kipupumpun käytöstä lisääntyivät. Opinnäytetyöntekijän mielestä osaston hoitohenkilökunnalle olisi hyvä järjestää jatkossa osastotunti, jossa he saisivat lisää harjoitusta kipupumpun käytössä. Hoitajat kokivat tarvitsevansa lisää konkreettista harjoittelua kipupumpulla.

## GUIDANCE FOR NURSING PERSONNEL IN PROGRAMMING THE PCA PUMP

Honkala, Reija

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Nursing

November 2014

Supervisor: Pirilä, Ritva

Number of pages: 23

Appendices: 2

Keywords: Pain, PCA, clinical lesson

---

The purpose of this thesis was to organise two clinical lessons on using the PCA (Patient Controlled Analgesia) pain treatment pump to the nursing personnel at the Rauma district hospital's internal medicine ward. The aim was to teach the nurses how to operate the PCA and consequently increase the safety of medical care. This thesis was based on working life since the nurses knew little about programming the pain treatment pump. The personal aim of the thesis writer was to learn a competent use of the pain treatment pump and to be able to plan, execute and evaluate a project based thesis work, which in this case was the teaching situation.

The clinical lessons were held at the facilities of the Rauma district hospital's internal medicine ward. Twelve members of the nursing personnel and two student nurses participated in the lessons. The lessons entailed theory about pain, evaluating pain and PCA, in addition to practice of the pump. At the end of the clinical lessons, the thesis worker handed out feedback sheets for the participants to be able to determine if the lessons were successful.

Based on the feedback, the clinical lessons on the PCA matched the expectations of the nurses. Half of the participants felt that their know-how and skills as well as their ability to operate pain treatment pump had increased. The feedback confirmed the thesis writer's perception that the clinical lessons had been successful.

The writer of this thesis felt that she gained better project working skills in planning, execution as well as in evaluation. Moreover, the thesis worker's personal knowledge of pain and pain treatment increased, and the ability of operate the pump improved. According to the thesis writer, it would be useful to organise an additional clinical lesson to the nursing personnel, in order to ensure more practice in using the pump. The nurses themselves felt they needed more actual practice with the pump.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	KIPU.....	5
2.1	Kivun fysiologia.....	6
2.2	Aikuisen syöpäkipu.....	7
2.3	Kivun arviointi.....	7
3	LÄÄKKEELLINEN KIVUNHOITO PCA-KIPUPUMPULLA .....	9
3.1	PCA-kipupumppu .....	10
3.2	Yleisimmin käytettävät lääkkeaineet PCA-kipupumpussa.....	10
4	KOHDEORGANISAATIO.....	12
5	PROJEKTI.....	12
5.1	Projektin tarkoitus ja tavoitteet .....	12
5.2	Projektin toteutussuunnitelma.....	13
5.3	Osastotunti oppimisen välineenä .....	13
5.4	Resurssi- ja riskianalyysi .....	14
5.5	Arviointisuunnitelma .....	15
6	PROJEKTIN TOTEUTUS .....	15
7	ARVIOINTI .....	16
7.1	Osastotuntien toteutus.....	17
7.2	Palautekysely .....	18
7.3	Tavoitteiden saavuttamisen arviointi .....	19
8	POHDINTA.....	20
	LÄHTEET.....	22
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Rauman kaupungin aluesairaalan sisätautiosaston hoitohenkilökunta on toivonut tietoa ja opetusta kipupumpun käytöstä. Osastolla hoidetaan syöpää sairastavia ihmisiä, joista osalle palliatiivinen hoito on ainoa hoitomuoto. He tarvitsevat kipupumppua selvitäkseen syövän tuomista kivuista. Kun potilaan tauti ei enää reagoi parantavaan hoitoon, pyritään palliatiivisella hoidolla ehkäisemään ja hoitamaan kipua elämänlaadun parantamiseksi (Hagelberg, Kauppila, Närhi & Salanterä 2006, 200). Kun potilas tulee kipupumppuhoidon aloitukseen, on hoitajien opetettava potilaalle kipupumpun käyttöä siten, että hän voi sitä omatoimisesti käyttää kotona.

Tässä projektiluonteisessa opinnäytetyössä on tarkoituksenaan opettaa Rauman Aluesairaalan sisätautiosaston hoitohenkilökunnalle kipupumpun käyttö. Opinnäytetyön tavoitteena on, että koulutuksen jälkeen hoitajat osaavat käyttää kipupumppua. Opinnäytetyöntekijän henkilökohtaisina tavoitteina on harjaannuttaa projektityöskentelyssä tarvittavia taitoja ja oppia kipupumpun käyttöä.

## 2 KIPU

”Kipu on epämiellyttävä sensorinen tai emotionaalinen kokemus, joka liittyy tapahtuneeseen tai mahdolliseen kudosaan vaurioon tai jota kuvataan kudosaan vaurion käsittein” (IASP 1994). Kipua ilmenee fysiologisten tapahtumien yhteydessä esimerkiksi tapaturmaan tai sairauteen liittyen, erilaisten hoitotoimenpiteiden ja lääkärin diagnoosiin tähtäävien tutkimusten yhteydessä kuten biopsian (Sailo & Vartti 2000, 24).

Kipu voi olla akuuttia tai kroonista sekä yhtä aikaa fysiologista että tunne- ja aistikoemuksellista. Kivun aistii ja kokee jokainen yksilöllisesti ja eri ihmiset kokevat yhtä voimakkaan kivun eri tavoin. (Hagelberg ym. 2006, 7-8.) Potilaan kärsiessä akuutista kivusta hän useimmiten kuvaa kipua fyysisenä ja terävänä paineena, kuumotuksena, ajallisesti rytmillisenä kipuna tai puutumisenä. Kroonisesta kivusta kärsivä potilas kuvaa kiputiloja pelkoon, ahdistavuuteen ja ärsyttävyyteen liittyvillä sanoilla. (Haan-

pää, Kalso, Vainio 2009, 56.) Potilas itse on aina oman kipunsa asiantuntija, jolloin toissijaisina asiantuntijoina ovat hoitaja, lääkäri ja omainen (Sailo ym. 2000, 62). Vaikka potilaan kyky kertoa kivusta sanallisesti tai kasvojen ilmeillä on puutteellista, kivun kokeminen on mahdollista heille. Tällaisia potilaita ovat muun muassa demen-toituneet ja/tai sekavat vanhukset, puhekyvyttömät, kehityshäiriöistä kärsivät, tajut-tomat ja nukutetut potilaat. (Hagelberg ym. 2006, 7-8.) Yksi sairaanhoitajan tehtävis-tä on eettisten ohjeiden mukaan lievittää potilaan kärsimyksiä eli tukea ja auttaa sel-viytymään kivusta ja siten edistää potilaan parempaa oloa (Sailo ym. 2000, 63).

## 2.1 Kivun fysiologia

Kipu on elossa säilymisen ehto biologisen käsityksen mukaan. Useimmiten kipu on oire, jonka vuoksi mennään lääkäriin. Elimistö aistii kivun ja saa varoituksen tulevas-ta kudოსvaurioista, jolloin elimistössä tapahtuu toimintoja, jotka pyrkivät estämään kudოსvaurion synnyn ja etenemisen. (Haanpää ym. 2009, 104.)

Kivun aiheuttajamekanismeja on erilaisia, josta johtuen tarvitaan erilaisesti vaikutta-via lääkkeitä, jotta voidaan hoitaa erilaisia kiputiloja (Sailo ym. 2000, 185–187). Ki-pujärjestelmä jaetaan neljään vaiheeseen transduktioon, transmissioon, modulaatioon ja perseptioon (Haanpää ym. 2009, 76).

Ensimmäinen vaihe on transduktio eli nosiseptorin aktivoituminen, jossa kudokseen kohdistuu jokin mekaaninen, kemiallinen tai lämpöenerginen ärsyke. Nämä johtavat hermopäätteiden sähkökemialliseen aktivoitumiseen. (Haanpää ym. 2009, 76.)

Toisessa vaiheessa eli transmissiossa kipuviesti siirtyy hermosoluja pitkin kes-kushermoston osiin ja niiden aktivaatio johtaa kivun aistimiseen. Selkäytimessä si-jaitseviin päätteisiin tulee impulsseja, joita perifeeriset sensoriset hermot lähettävät. Tämän jälkeen selkäytimessä sijaitseva verkosto aktivoituu ja lähettää kipuviestejä aivorunkoon, josta ne kulkeutuvat talamukseen ja sieltä edelleen aivokuorelle. (Haanpää ym. 2009, 76.)

Kolmannessa vaiheessa tapahtuu modulaatio eli kivun muuntelua hermostossa. Inhibitoriset radat sijaitsevat keskushermostossa ja nämä estävät kipua välittävien hermosolujen toimintaa selkäytimessä. Usein trauman jälkeen potilas ei tunne voimakasta kipua osittain modulaation vuoksi. (Haanpää ym. 2009, 76.)

Neljäs vaihe on perseptio eli se kuvaa kipua välittävien neuronien aktivoitumisen aiheuttamaa tunnetta. Viimeinen vaihe on haasteellisin tutkimuskohde kipuradassa. Vasta viime vuosina on tullut uudet kuvantamismenetelmät, jotka tutkivat kivun kokemiseen liittyviä toimintoja aivoissa. (Haanpää ym. 2009, 76.)

## 2.2 Aikuisen syöpäkipu

Haanpää ym. (2009, 104) kirjoittivat, että suomalaisen tutkimuksen mukaan ensimmäinen tutkimuksiin ohjaava oire on kipu. Syöpäpotilaan kipu yleensä lisääntyy sairauden edetessä. Useimmiten syöpäpotilaan kipu liittyy syöpäkasvaimen tai etäpesäkkeisiin. Myös tehdyt tutkimukset ja hoidot voivat aiheuttaa potilaalla kipua, mutta kivut voivat olla myös syöpään liittymätöntä. Kun potilaalla todetaan syöpä, kipuja on vain noin kolmasosalla. Terminaalivaiheessa kipuja voi olla jopa yli puolella tai lähes kaikilla potilailla. Syöpää sairastavien yleisimpiä kipuja ovat läpilyöntikivut, jotka ovat yleisen kivun ylittäviä kipupiikkejä. Jopa puolella potilaista voi esiintyä läpilyöntikipuja. (Hagelberg ym. 2006, 21.)

## 2.3 Kivun arviointi

Potilaan kipua tulee arvioida säännöllisesti ja osaston yhtenäisellä kipumittarilla. Osastolla tulee olla yhteiset sovitut säännöt kivunhoidolle ja nimetty vastuhenkilö kivunhoidossa. Hyvä kivunhoito perustuu tutkittuun tietoon ja osastolla hyväksi koettuihin käytäntöihin sekä moniammatilliseen hyvään tiimityöhön. (Haanpää ym. 2009, 55.)

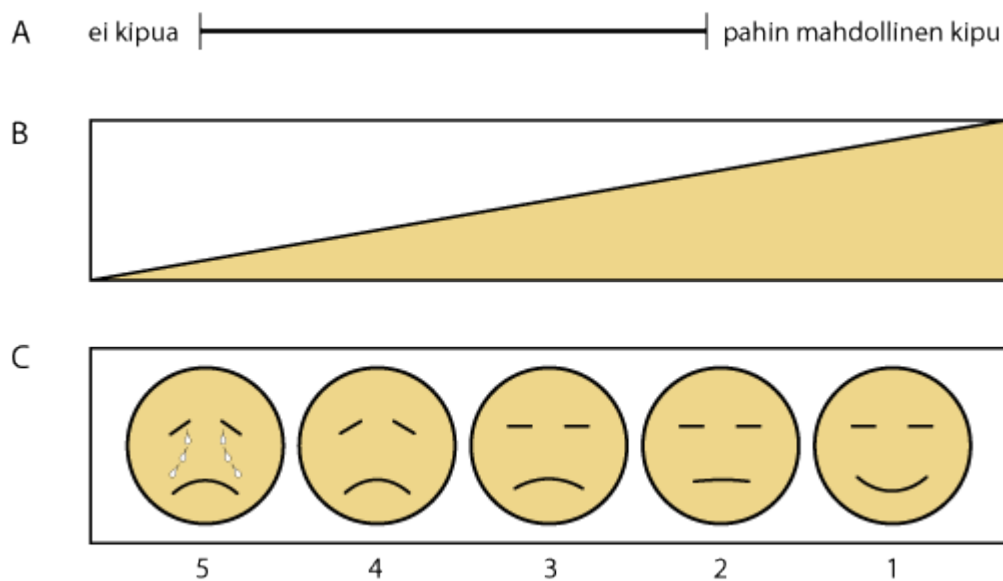
Ensisijaisesti pyritään saamaan kipua kokevan henkilökohtainen arvio kivun voimakkuudesta. Toissijaisesti kipua arvioivat hoitaja, lääkäri ja omainen. Hoitajan ja lääkärin arvio perustuu pitkälti siihen, miten hyvin he potilaan tuntevat. He arvioivat

myös potilaan kivun fysiologisten suureiden perusteella. Naisten ja miesten kipukynnyks ja sietokyky eroavat toisistaan ja näin ollen vaikeuttavat myös kivun arvioinnissa. Fysiologisia suureita arvioidaan sykkeen rytmin ja nopeuden perusteella, hengityksen taajuuden ja laadun avulla (onko apulihakset käytössä, syvä- vai pintahengitystä), verenpaineen nousun ja erityisesti systolisen paineen arviointi, happisaturaation eli happikylläisyyden heikentyminen. (Haanpää ym. 2009, 55.)

Potilaan kipua voidaan arvioida erilaisilla mittareilla. Yleisimmin käytössä ovat VAS (visual analogue scale) eli kipujana tai -kiila, NRS (numeric rating scale) eli numeerinen, VDS (verbal descriptive scale) eli sanallinen mittari. (Salanterä 2010.) Yleisimmin käytössä oleva kipumittari on VAS, joka on vaakasuora jana. Siitä on kehitetty erilaisia versioita. (Haanpää ym. 2009, 55.)

Ensimmäiseksi kehitetyssä kipujanassa kipua tulkitaan niin, että vasemmalla on kuvattuna tilanne, jossa potilaalla ei ole kipua ja oikealla pahin mahdollinen kipu (Kuva 1, kohta A). Janan asemasta voidaan myös käyttää esimerkiksi kipukiilaa, joka on yleensä väriltään punainen (Kuva 1, kohta B). Asteikon punaisuuden voimistuminen kuvastaa kivun voimakkuutta. Kipujan punaisuus havainnollistaa ja yksinkertaistaa kipujan käyttöä. VRS eli sanallisessa asteikossa potilas kuvaa kipua voimakkuuden mukaan esimerkiksi 0=ei kipua, 1-2=lievää kipua, 3-4=kohtalaista kipua, 5-6=voimakasta tai kovaa kipua, 7-9=hyvin voimakasta kipua, 10=sietämätöntä kipua. Lapsilla käytetään usein kipujan asemasta kasvoasteikkoa kivun määrittämisessä (Kuva 1, kohta C). (Haanpää ym. 2009, 55.)





Kuva 1. Kipumittareita (Vainio 2009)

### 3 LÄÄKKEELLINEN KIVUNHOITO PCA-KIPUPUMPULLA

Kivunhoidossa voidaan käyttää erikoistekniikoita, joiden avulla voidaan helpottaa potilaan kipua. Tavallisin näistä on kipupumppuna tunnettu laite eli ihonalainen lääkeannostelija, jolla voidaan annostella lääkettä suonensisäisesti eli intravenoosiin tai spinaalisesti eli epiduraalitalaan tai selkäydinnestetilaan. (Hagelberg ym. 2006, 137.) Kipupumppua ei tule käyttää ensisijaisena kivunhoitona syöpäpotilaille, vaan sitä käytetään silloin, kun potilas ei pysty ottamaan suun kautta lääkkeitä esimerkiksi pahoinvoinnin vuoksi (Finnanestin www-sivut).

Arvolan ja Hökän (2011, 31-57) opinnäytetyössä kuvattiin epiduraalista kivunhoitoa saavan ja loppuvaiheen syöpää sairastavan potilaan hoitoketju. Työryhmiä oli kolme. Perusterveydenhuolto, yksityisen sektorin sairaala ja kolmannen ryhmän muodostivat Oulun yliopistollinen sairaala ja Oulun kaupunginsairaala. Aineisto kerättiin työryhmän jäseniltä, jonka avulla saatiin muunnettua hiljainen tieto formaaliseksi eksplisiitiseksi tiedoksi. Aineisto analysoitiin kvalitatiivisen eli laadullisen sisällön analyytisellä otteella. Tulosten mukaan terveydenhuollon henkilöstö tarvitsee lisäkoulutusta muun muassa teknisten laitteiden kuten kipupumpun käytössä. Terveydenhuollon henkilöstö kaipaa säännöllistä koulutusta laitteen käytöstä ja letkuston sekä kipulää-

kekasetin vaihdoista, lääkeaineen riittävyyden seurannasta, pumpun ohjelmoinnista, katetrin/kanyylin pistokohdan suojauksesta ja seurannasta sekä tietoa, mihin ottaa yhteyttä, jos laitteessa esiintyy ongelmia.

### 3.1 PCA-kipupumppu

PCA-kipupumppu toimii akulla tai sähköllä. Potilas pystyy kantamaan laitetta mukanaan huomaamattomasti esimerkiksi housujen vyötäisillä. Lääkeaine kulkeutuu laitteesta potilaaseen katetrin siipineulan tai pienen laskimokanyyliin kautta. Lääkärin määräämä lääkeaineliuos annostellaan rintakehän, vatsan tai käsivarren ihon alle. Potilaaseen menevä neula tulee vaihtaa kolmen viikon välein tai tarvittaessa esimerkiksi ihon ärsytyksestä johtuen. (Finnanestin [www-sivut](#).)

Patient controlled analgesia eli PCA-kipupumppu voidaan kääntää suomeksi potilaan kontrolloima kivunlievitys (Hagelberg ym. 2006, 137). Kipupumpussa on erilaisia säätöjä ohjaamassa sen toimintaa kuten konsentraatio eli pitoisuus, kerta-annoksen suuruuden määrittäminen, lukitusaika, jolloin pumppuun on asetettu aika jona aikana laitteesta ei saa uutta yksittäistä annosta, kerta-annosten lukumäärä sekä lääkkeen annos tunnissa (Haanpää ym. 2009, 289). Kipupumppulääkityksellä saadaan tasainen lääkeannostelu ja tarvittaessa potilas pystyy antamaan kerta-annoksen esimerkiksi läpi-lyöntikipuihin. Tällä vältetään liiallisten pistosten antoa. (Finnanestin [www-sivut](#).)

### 3.2 Yleisimmin käytettävät lääkeaineet PCA-kipupumpussa

Kipupumpulla ihon alle annettavalla infuusiolla lääkkeen sivuvaikutukset jäävät pienemmiksi. Näin ollen osa potilaista sietää paremmin infuusiosta tasaisesti annosteluna morfiinia kuin suun kautta otettaessa. (Finnanestin [www-sivut](#).) Potilaan siirtyessä käyttämään kipupumppua tulee suun kautta otettavat sekä heikot että vahvat opiaatit lopettaa. Lääkelaastareista fentanyyliä ei tule käyttää kipupumpun kanssa samanaikaisesti. Fentanyyli poistuttua elimistöstä, voidaan kipupumpun vuorokausiannos nostaa ylläpitoannokseen. (Palliativisen lääketieteen yhdistyksen [www-sivut](#).)

Yleisimmin kipupumpussa käytetään morfiinia eli morfiinihydrokloridia, jonka vahvuus on 20 milligrammaa millilitrassa. Morfiinia käytetään, kun potilaalla on hengenhädistystä, kipua tai yskää. Useimmiten morfiinin aloitusannos vuorokaudessa on 20 - 30 milligrammaa tai sitten käytetään potilaan aiempaa suun kautta annosteltua annosta infuusioon sopivaksi muuntaen. Annosta voidaan vuorokaudessa nostaa 25 - 30 prosenttia. Kerta-annoksesta eli boluksesta tuleva yksittäinen annos voi olla esimerkiksi 1/6 – 1/10 vuorokausiannoksesta eli tavallisimmin 2 - 6 milligrammaa. Kipupumpun kasetissa käytettävänä lääkeaineliuoksena tulee käyttää keittosuolaa eli NaCl 0,9%. (Palliativisen lääketieteenyhdistyksen www-sivut.)

Oxanestia käytetään kipupumpussa, jolloin sen vahvuus on 10 milligrammaa millilitrassa. Jos syöpäpotilas ei ole ennen käyttänyt opioideja, aloitusannokseksi suositellaan 0,5 – 1 milligramma tunnissa. Jos syöpäpotilas on käyttänyt aiemmin opioideja suun kautta, ja hänen kivunhoidossa siirrytään kipupumpuun, on annostus 50 prosenttia suun kautta otetusta annoksesta. (Kustannus Oy Duodecim www-sivut.)

Kipupumpussa käytetään morfiinihydrokloridin kanssa usein serenasea eli haloperidolia, jonka vahvuus on viisi milligrammaa millilitrassa. Serenasea käytetään, kun potilaalla on oksentelua, pahoinvointia, sekavuutta tai hikka. (Palliativisen lääketieteenyhdistyksen www-sivut.)

Silvasti (2001) teki väitöskirjan aiheesta ”Leikkauksen jälkeinen kipulääkkeen itseannostelumenetelmä: eri menetelmien tehokkuuden, sivuvaikutusten ja turvallisuuden vertailututkimus”. Tutkimukseen osallistui 274 potilasta ja aineisto kerättiin vertaillen VAS (visual analogue scale) eli kipujana tai -kiilan tuloksia Kruskal-Wallisin yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää parani-ko leikkausten jälkeinen kivunhoito PCA-menetelmällä. Tutkimustulosten mukaan kaikilla kolmella kipulääkkeellä (morfiini, oksikoni ja tramadol) saatiin riittävä teho ja potilaiden kivunlievitys oli samanlainen VAS-asteikolla mitattuna. Lähes kaikki potilaat olivat tyytyväisiä PCA-menetelmään.

## 4 KOHDEORGANISAATIO

Rauman aluesairaalan sisätautiosasto sijaitsee sairaalan toisessa kerroksessa. Potilaat tulevat osastolle lääkärin läheteellä, ajanvarauksellisesti lupapaikalle tai päivystyksen kautta. (Rauman www-sivut.) Osastolla hoidetaan ja tutkitaan tulehdussairauksia esimerkiksi pneumoniaa, pyelonefriittia ja ruusua. Osastolla hoidetaan syöpäpotilaita ja sydänsairaita potilaita, jotka sairastavat esimerkiksi sydämen vajaatoimintaa tai rytmihäiriöitä. Osastolla tehdään myös rytminsiirtoja suunnitellusti potilaille. Sisätautien ylilääkäri on erikoistunut vatsan alueen elinten erilaisiin sairauksiin. Osastolla työskentelee 17 sairaanhoitajaa ja kolme perushoitajaa. Esimerkiksi vuosilomien vuoksi osastolla työskentelee vakituisten hoitajien lisäksi vaihteleva määrä sijaisia. Tällä hetkellä osastolla on 16 potilaspaikkaa ja kaksi on mahdollista ottaa ylipaikoille. (Jalonen sähköposti 19.8.2014.)

## 5 PROJEKTI

Projekti sana tarkoittaa latinaksi ehdotusta tai suunnitelmaa. Projektissa on mukana joukko ihmisiä ja resursseja, jotka sillä hetkellä on koottu tekemään tiettyä tehtävää projektissa. Sillä on lisäksi aikataulu ja budjetti. Projektille tyypillistä on, että sillä on selkeä tavoite, johon pyritään. Tavoitteen saavutettua, projekti päättyy. Projekti on oppimisprosessi, jonka eri vaiheista on hyvä ottaa oppia seuraavia hankkeita varten. Projektin edetessä tulee erilaisia muutoksia. Jotkut muutokset voivat muuttaa projektia täysin eri suuntaan. Toisilla muutoksilla taas ei ole vaikutusta projektin toimintaan. Projektilla on aina asiakas, joka tilaa projektin ja asettaa vaatimuksia ja reunaehjoja. (Ruuska 2007, 18 – 20.)

### 5.1 Projektin tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena on järjestää Rauman aluesairaalan sisätautiosaston henkilökunnalle kaksi erillistä osastotuntia eli koulutustilaisuutta, joissa ohjeistetaan PCA-kipupumpun käyttöä kipulääkkeiden antovälineenä. Opinnäytetyön tavoitteena

on opettaa hoitajille PCA-kipupumpun käyttö, jolloin lääkehoidon turvallisuus lisääntyy. Opinnäytetyöntekijän henkilökohtaisena tavoitteena on harjaannuttaa projektityöskentelyä ja oppia pitämään sujuva osastotunti. Henkilökohtaisena tavoitteena on myös osata käyttää sujuvasti kipupumppua.

## 5.2 Projektin toteutus suunnitelma

Projektiluonteinen opinnäytetyö on työelämälähtöinen. Opinnäytetyöntekijä keskusteli ollessaan töissä Rauman sisätautiosastolla osastonhoitajan kanssa keväällä 2014 mahdollisesta opinnäytetyön tekemisestä osastolle. Osastonhoitajan kanssa sovittiin, että opinnäytetyöntekijä pitää koulutustilaisuuden kipupumpusta hoitohenkilökunnalle kahtena samansisältöisenä osastotuntina (LIITE 1). Kesällä 2014 päätettiin, että osastotunnit pidettäisiin lokakuun lopulla myöhemmin sovittavina ajankohtina. Opinnäytetyö valmistunee marraskuun 2014 alussa.

## 5.3 Osastotunti oppimisen välineenä

Osastotunnilla on tärkeää, että puhujan ja kuulijan välille syntyy kontakti. Se rakentuu sekä sanallisesta että sanattomasta viestinnästä. Puhujan katsekontakti ja avoin olemus viestivät yhteistyöhalusta kuulijan kanssa. Puhujan katsoessa kuulijoihin hän myös näkee heidän reaktionsa ja saa näin suoraa palautetta. Tärkeintä osastotunnilla on, että kuulijat ymmärtävät esityksen sanoman ja sisällön. Kuulija on helpompi saada kiinnostuneeksi aiheesta, jos se on hänelle tärkeä ja mieluista. On tärkeää korostaa esityksen ydinasioita. Puhujan äänen on oltava kuuluva ja selkeä. Puheessa on oltava sopiva nopeus, painotus ja tauot on pidettävä sopivissa paikoissa. Esittäjän luontevuus ja ilmeikkyys tekevät kuuntelemisesta mielekäästä. (Mattila, Ruusunen & Uola 2006, 14-15.)

Power Point – esityksen tulee olla selkeä, mutta kattava. Esityksessä käytettävä kirjaimien kokoon vaikuttaa esitystilan koko. Power Point – esityksessä saa käyttää enintään kolmea eri kirjaintyyliä, koska esityksestä tulee helposti sekava. Esityksen sisältö tulee jakaa useammalle dialle ja laittaa vain avainsanoja. Tarvittaessa Power Point – esityksessä voi käyttää numerointia ja hyödyntää listojen eri tasoja sekä ku-

via selkeyttämään esitystä. Dioissa tulee käyttää värejä hillitysti ja suunnitella pidettävään tilaan sopivat värit. (Aarnio & Silen 2006.)

Tämän opinnäytetyön osastotunneilla pidettävässä Power Point – esityksessä (LIITE 1) kerrotaan, mitä kipu on, miten sitä voidaan mitata ja mitä yleisimpiä lääkkeitä kipupumpussa käytetään. Power Point - esityksessä erotellaan, miten sairaanhoitaja ja perushoitaja saa käyttää kipupumppua. Power Point – esityksen dioista tehdään selkeät ja otetaan huomioon sisätautiosaston päiväsali esityksen näyttöpaikkana.

#### 5.4 Resurssi- ja riskianalyysi

Projektin alussa täytyy päättää käytössä olevista resursseista eli voimavaroista. Projekti kuormittaa tavallisesti resursseja, jolloin toiminnan kokonaissuunnittelu on tärkeää. (Ruuska 2007, 20-23.) Resurssit kattavat henkilövoimavarojen lisäksi projektissa tarvittavia materiaaleja, toimitiloja ja rahoitusta (Suomen Projektityön-Instituutti Oy:n www-sivut). Rauman sisätautiosaston päiväsali ja laitteet kuten projektori ovat opinnäytetyöntekijän käytössä jo ennen osastotuntia tarvittaessa. Kotisairaalaan on tarkoitus saada kipupumppuja osastotunneille käyttöön, jotta hoitajat pääsevät itse kokeilemaan kipupumpun käyttöä. Opinnäytetyöntekijä tulostaa osastolla palautelomakkeet.

Projektin riskit tulee kartoittaa heti projektityön alussa ja pyrkiä ennaltaehkäisemään. Kaikissa projekteissa on omat riskinsä, mutta riskien tunnistaminen auttaa projektityöntekijää hallitsemaan niitä. (Saarela 2008.) Riskejä on eri vaiheissa projektia ja huonosti suunnitellussa ja epäselvästi rajatussa projektissa riskien määrä ja projektin toteutumisen vaara suurenevat. (Ruuska 2007, 20-23.) Rauman sisätautiosaston osastonhoitaja pyrki järjestämään niin, että mahdollisimman moni hoitohenkilökuntaan kuuluvista pääsisi osallistumaan jommalle kummalle osastotunnille. Riskinä on, että kaikki osastolla työskentelevät eivät pääse osallistumaan kumpaankaan järjestettävään osastotuntiin. Osaston päiväsali on mahdollista myös muiden aluesairaalan yksiköiden varata käyttöönsä, jolloin riskinä on jonkun yksikön varaus heti osastotunnin päätyttyä. Riskinä on, että osastolla olevat laitteet eivät toimisi. Riskin pienentämiseksi opinnäytetyöntekijä varmistaa laitteiden käytön hyvissä ajoin ennen osasto-

tunnin alkua. Riskinä on myös, että kipupumput ovat kotisairaalan asiakkaiden käytössä, eikä opinnäytetyöntekijä saa niitä esityksiin.

### 5.5 Arviointisuunnitelma

Asiakasarviointi on palautteen hankkimista palveluja käyttävältä tai sitä ostavalta asiakkaalta. Palaute voidaan hankkia ennen prosessin alkua, sen aikana tai sen päättyessä. Saadun palautteen myötä on mahdollista oppia näkemään ja ymmärtämään millaisia tarpeita, vaatimuksia, kokemuksia ja odotuksia asiakkailla on. Saatua tietoa voidaan käyttää muun muassa tulosten arviointiin ja asiakastyytyväisyyden mittaamiseen. (Holma, Outinen, Idänpään-Heikkilä & Sainio 2001, 48.) Osastotuntien jälkeen jaetaan osallistuneille palautekyselylomake (LIITE 2), jolla selvitetään koulutustilaisuuden onnistumista. Kyselylomakkeella selvitetään myös, miten opinnäytetyöntekijän omat tavoitteet toteutuvat.

## 6 PROJEKTIN TOTEUTUS

Ensimmäinen osastotunti pidettiin tiistaina 21.10.2014 osaston päiväsalissa kello 13.00–14.00. PCA-kipupumpun hain 20.10.2014 kotisairaalaan osastotuntia varten. Sain kipupumpun mukana myös harjoitteluun tarkoitettua kipukasettia. Valmistelun aloitin osaston päiväsalissa 21.10.2014 kello 12.10, jotta kaikki olisi valmista osastotunnin alkaessa. Odotin kaikkia osastotunnille saapuvia viisi minuuttia. Osastotunnille osallistui osastolta kuusi hoitohenkilökuntaan kuuluvaa ja kaksi opiskelijaa. Aluksi osastonhoitaja kertoi muutamia osastoa koskevia asioita, jonka jälkeen alkoi varsinaisen osastotunti. Opinnäytetyöntekijän esitys alkoi vasta kello 13.20.

Osastotunnin aloitin esittelemällä itseni ja opinnäytetyöni tarkoituksen. Kerroin, mitä asioita osastotunnilla tullaan käsittelemään ja siitä, että lopuksi osallistujat saavat harjoitella kipupumpun ohjelmointia Power Point -esityksen ollessa taustalla. Lopuksi osallistujat saavat vastata palautelomakkeeseen. Käytin apuna Power Point -ohjelmaa esityksessä (LIITE 1), jossa oli kirjoitettu teoriaa listoja hyödyntäen esityk-

sen tärkeimmistä asioista. Kerroin esityksessä tärkeimpiä asioita kivusta, kivun arvioinnista ja kipupumpusta. Power Point -esityksen lopussa kerroin yksityiskohtaisesti PCA-kipupumpun ohjelmoinnin. Power Point -esityksen teoria osuuden avulla kuuntelijat saivat yleisen käsityksen kipupumpun ohjelmoinnista, jossa kerrottiin paristojen asennuksesta aina laitteen sammuttamiseen asti. Teoria osuuden avulla kuuntelijat saivat yleisen käsityksen kipupumpun ohjelmoinnista, jotta kipupumpun harjoittelu onnistuisi heiltä luontevammin. Teoria osuuden lopuksi kerroin Power Point -esityksen avulla kehittämistehtävänäni olevasta kipukasetin täytöstä osastolla, kipukasetin asennuksesta ja irrottamisesta laitteesta.

Ensimmäisen osastotunnin alettua 20 minuuttia myöhässä kipupumpun harjoittelu osuutta piti lyhentää. Päätimme yhdessä osallistujien kanssa, että opinnäytetyöntekijä näytti kipupumpun toiminnot ja kuuntelijat saivat kysellä ja katsella. Lopuksi kuuntelijat täyttivät palautekyselylomakkeen (LIITE 2). Osastotunti loppui kello 14.05, jonka jälkeen palautin kipupumpun kotisairaalaan.

Toisen osastotunnin pidin tiistaina 28.10.2014 kello 13.00–14.00 osaston päiväsalissa. Hain kipupumpun kotisairaalaan maanantaina. Olin itse töissä osastolla ennen osastotunnin alkua, joten töiden ohella valmistelin osaston päiväsalin esitystä varten. Aamupäivällä sain kuulla osastonhoitajalta, että osaston päiväsalissa tullaan pitämään tiedotustilaisuus aluesairaalan henkilökunnalle kello 14.00 alkaen. Tämän takia osastotunnin tuli loppua hieman etuajassa. Osastotunnin sisältö oli sama kuin ensimmäisellä kerralla ja kipupumpun harjoitteluun jäi aikaa jokaiselle halukkaalle. Osastotunnille osallistui seitsemän hoitohenkilökuntaan kuuluvaa, joista kaksi ei ehtinyt olla paikalla koko osastotuntia osaston kiireellisten töiden vuoksi. Työvuoroni päätyttyä palautin kipupumpun kotisairaalaan.

## 7 ARVIOINTI

Arvioinnin tarkoitus on kertoa, mitä projekti sai aikaan ja toteutuivatko projektin tavoitteet. Arvioinnissa selvitetään, mitkä ovat projektin tuotokset, tulokset ja vaiku-



tukset. Loppuarviointi edellyttää lomakekyselyä tai haastattelua projektin kohderyhmältä, jotta voidaan selvittää millaisen muutoksen projekti on saanut aikaan. Projektin vaikutuksia arvioitaessa tulee pohtia myös odottamattomia tai tarkoittamattomia vaikutuksia. Loppuarvioinnissa kootaan kaikki projektin aikana kertynyt arviointitieto yhteen. Loppuarvioinnin tehtävä on tavoitteiden toteutumisen ja toiminnan tuloksellisuuden ja vaikuttavuuden arviointi. (Suopajarvi 2013, 27.)

### 7.1 Osastotuntien toteutus

Osaston päiväsalin laitteet sain toimimaan hyvin ennen osastotunnin alkua. Osastolla työskentelee 20 hoitajaa. Osastotunneille osallistui 13 hoitajaa ja kaksi opiskelijaa. Alun perin oli suunniteltu, että kaikki osastolla työskentelevät osallistuisivat jompaan kumpaan osastotuntiin, mutta hoitajia oli paljon sairauslomalla.

Mielestäni Power Point - esitys oli selkeä ulkoasultaan ja dioissa oli esillä pääasiassa avainsanoja (LIITE 1). Esityksen aikana pyrin puhumaan rauhallisesti ja selkeästi. Teoriaosuuteen olin mielestäni kerännyt kaiken tarpeellisen tiedon. Teoriaosuudessa käsiteltiin kipu, kivun arviointi, kipupumppu ja sen toiminnat. Aikaa kului teoriaosuuteen juuri sen verran, kun sitä meni harjoittellessani luentoa kotona.

Opinnäytetyöntekijän mielestä ensimmäinen osastotunti onnistui kohtalaisesti, koska aikaa ei ollut käytettävissä niin paljon kuin alun perin piti olla. Kuuntelijat osallistuivat osastotuntiin pohtimalla ja kyselemällä. Kipupumpun harjoitteluosuuteen ei jäänyt osastotunnin alun viivästyksen vuoksi aikaa riittävästi.

Toinen osastotunti onnistui opinnäytetyöntekijän mielestä paremmin kuin ensimmäinen, koska opinnäytetyöntekijää ei jännittänyt niin paljon kuin ensimmäisellä kerralla ja asia oli jo kerran esitetty. Kuuntelijat istuivat Power Point – esityksen ajan hiljaa ja kipupumpun harjoitteluosuuden aikana kyselivät mieleen tulleita kysymyksiä. Osastotunnin piti loppua aikaisemmin, koska päiväsalissa oli tiedotustilaisuus heti osastotunnin jälkeen.

## 7.2 Palautekysely

Osastotuntien lopuksi kuuntelijat täyttivät palautelomakkeen. (LIITE2) Lomakkeen aluksi piti rastittaa oma ammattikunta. Lomake sisälsi yhdeksän kysymystä, joihin piti vastata asteikolla: 1=todella huonosti, 2=huonosti, 3=hyvin, 4=todella hyvin. Kysymys 10 antoi mahdollisuuden avoimelle palautteelle. Palautelomakkeen täytti 14 osallistujaa 15:sta. Yksi osallistuja ei vastannut palautteeseen osastolla olleen kiireen vuoksi. Vastanneista oli 10 sairaanhoitajia, kaksi perushoitajia ja kaksi oli sairaanhoitajaopiskelijoita.

Power Point – esitys sai yhdeksän ”hyvin” vastausta. Osastotunti lisäsi osallistuneiden taitoja kipupumpun käytössä yhdeksällä. Osastotunti vastasi osallistuneiden odotuksia ”todella hyvin” 10 osallistujan mielestä. Kaksi vastanneista kokee tarvitsevan vielä todella paljon lisätietoa kipupumpusta. Hoitajat kirjoittivat avoimeen kohtaan muun muassa seuraavanlaista palautetta:

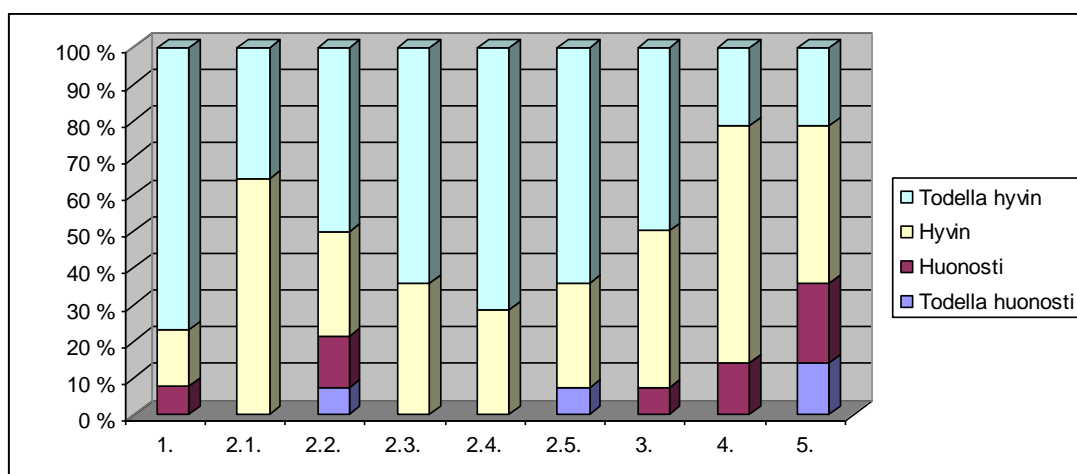
”Hyödyllinen koulutus.”

”Selkeä esitys. Kivun fysiologian esittely oli erittäin hyvä ”aasinsilta” aiheeseen.”

”Kipupumpun konkreettinen esittely hyödyllinen ja selkeä.”

”Olisin halunnut vielä näprätä pumpppua ja harjoitella mutta osastotyö keskeytti.”

”Enemmän aikaa käytännön harjoitteluun.”



Kuvio 1. Osastotunnin palautteet

### 7.3 Tavoitteiden saavuttamisen arviointi

Tarkoituksena oli järjestää kaksi samansisältöistä osastotuntia, joissa ohjeistetaan sekä opetetaan PCA-kipupumpun käyttöä. Mielestäni esityksessä käytiin läpi kaikki tarvittava ensin kivusta ja sen arvioinnista ja lopuksi kipupumpusta yleisesti ja vielä sen ohjelmoinnista. Palautteiden mukaan osastotunti PCA-kipupumpusta vastasi hoitajien odotuksia. Osastotunti lisäsi myös puolella osallistuneista tietoa ja taitoa kipupumpusta ja sen käytöstä. Palautteiden mukaan lisätietoa kipupumpusta halutaan jatkossakin. Hoitajien osallistuminen osastotunnilla kyselemällä ja pohdiskelemalla asioita osoitti heidän kiinnostuksensa opinnäytetyöntekijän aiheeseen.

Osaston päiväsalin laitteiden laittaminen käyttökuntoon oli opinnäytetyöntekijän vastuulla. Osaston ollessa entuudestaan tuttu opinnäytetyöntekijälle tietokone kaapin avaimen löytäminen ja tietokoneen yhdistäminen projektoriin oli hetkessä tehty eikä ongelmia syntynyt. Osastonhoitajalta olisi ollut mahdollisuus kysyä, jos laitteiden kanssa olisi tullut ongelmia. Opinnäytetyöntekijä tulosti kotonaan yhden palautelomakkeen ja kopioi tarvittavan määrän lomakkeita osaston kopiointilaitteella. Hoitajilla oli omat kuulakärkikynät mukanaan, jotta he voivat täyttää palautelomakkeen, mutta opinnäytetyöntekijä oli lainannut varalle muutaman kuulakärkikynän osastolta. Opinnäytetyöntekijä sai kipupumpun lainaksi kotisairaalaan aina edellisenä päivänä ja sai osastolta paristot lainaksi kipupumppuun osastotunteja varten. Kustannuksia osastotunnin esitykseen opinnäytetyöntekijälle ei tullut juuri yhtään.

Henkilökohtaisena tavoitteena oli harjaannuttaa projektityöskentelyä ja oppia pitämään sujuva osastotunti. Projektityöskentely opetti suunnittelemisen tärkeyden ja muutosten hallitsemisen. Projekti opetti myös yhteistyötaitojen tärkeyden muiden projektiin osallistuneiden yhteistyötahojen kanssa. Yhteistyötaidot kehittyivät projektin aikana, sillä piti olla osaston ja kotisairaalan kanssa tekemisissä ja sopia projektiin liittyvistä asioista. Projektin suunnitteleminen vaati tietokoneohjelmien käytön osaamista. Projektin toteutuksen aikana piti pystyä reagoimaan nopeasti muuttuviin tekijöihin ja toimimaan niiden mukaan.

Ensimmäistä osastotuntia valmistellessa huomasin jännittäväni todella paljon, vaikka kuulijat olivat työkavereitani. Jännitys lievittyi osastotunnin edetessä. Toisen osasto-

tunnin alussa en jännittänyt yhtään puhumista ja yleisöä, mutta huomasin kesken esityksen muutaman kerran sanoneeni väärän sanan ja korjattuani sanan aloin jännittämään. Pyrin puhumaan selkeästi ja rauhallisesti koko esityksen ajan ja palautteiden mukaan opinnäytetyöntekijän työskentely oli enimmäkseen ”todella hyvää”.

Yhtenä opinnäytetyöntekijän henkilökohtaisena tavoitteena oli oppia käyttämään sujuvasti kipupumppua. Sain kipupumpun aina osastotuntia edeltävänä päivänä kotisairaalaan lainaan. Harjoittelin kipupumpun käyttöä ja kipukasetin laittoa paikalleen kotona. Varmistin, että esityksessä ollut ohjeistus oli oikein kirjattu. Saadun palautteen mukaan opinnäytetyöntekijä oli perehtynyt pumpun toimintaan hyvin. Pystyin vastaamaan hoitajilta tulleisiin kysymyksiin ja pohdintoihin opinnäytetyöni perusteella hyvin.

## 8 POHDINTA

Valitsin aiheen, koska se oli työelämälähtöinen. Itselle kipu ja kipupumppu aiheena sekä projektiluonteinen opinnäytetyö olivat kiinnostavia, joten päädyin tekemään tämän opinnäytetyön. Projektin tarkoitus oli järjestää kaksi osastotuntia hoitohenkilökunnalle. Opinnäytetyöntekijän henkilökohtaisena tavoitteena oli oppia pitämään sujuva osastotunti ja harjaannuttaa projektityöskentelytaitoja sekä osata käyttää sujuvasti kipupumppua. Opinnäytetyön toteutuksen ajankohta oli hyvä osastotuntien järjestämiselle, koska osastolla oli ollut viime aikoina paljon potilaita, joille oli suunniteltu kipupumpun käytön aloittamista.

Opinnäytetyöprojektini eteni alkuun hitaasti. Päätettyäni panostaa projektiin, projekti eteni suunnitellusti ja pysyi hyvin aikataulussa. Osastotunnin teoriaosuuden suunnitteleminen oli hankalaa, koska hoitajilla oli entuudestaan tietoa kivusta, kivun arvioimisesta ja kipupumpusta. Teoriaosuuden ja kipupumpun käytön harjoittelun aikatauluttaminen osastotunnilla oli haastavaa, koska aikataulumuutoksia tuli juuri ennen osastotuntia ja osastotunnin aikana.

Osastotunnille osallistuvien hoitajien määrää en tiennyt etukäteen, joka toi omat haasteensa. Osastotunti sijoittui aamu- ja iltavuoron vaihteeseen, joka mahdollisti ainakin iltavuorolaisten osallistumisen osastotunnille. Aamuvuorossa olleet hoitajat osallistuivat työtilanteen mukaan osastotunnille. Opinnäytetyöntekijä jakoi lopuksi palautelomakkeet hoitajille ja keräsi vastaukset heti. Palautteen saaminen esityksestä varmistui.

Opinnäytetyöntekijän tavoitteena oli myös harjaantua projektityöskentelyssä. Projektin aikana opin projektin tekemisestä ja projektin eri vaiheista. Esityksen suunnitteluun ja tekoon kului paljon aikaa, koska esityksen tuli olla järjestelmällisesti etenevä. Olen tyytyväinen opinnäytetyön toteutukseen. Nyt, jos toteuttaisin osastotunnit uudelleen, suunnittelisin kipupumppu harjoittelun paremmin.

Mielestäni osaston hoitajille olisi hyvä järjestää jatkossa vielä osastotunti kipupumpun käytön harjoittelua varten. Hoitajat kokivat tarvitsevänsä lisää konkreettista harjoittelua.

## LÄHTEET

Aalto, L. & Rajala, K. 2012. Ohje jatkuvan ihonalaisen lääkeannostelijan ( ns. kipu-pumppu) käyttöön perusterveydenhuollon vuodeosastoja varten. (Ohje koskee lähinnä PCA-pumppuja, esim. CADD-Legacy.) Nordic Specialist Course in Palliative Medicine -koulutuksen projektityönä v. 2011. SPLY:n hallituksessa 31.1.2012. <http://www.palliativisenlaaketieteenyhdistys.fi/@Bin/120124/L%C3%A4%C3%A4keannostelija-ohje+2.2.2012.pdf>

Aarnio, M. & Silen, M. 2006. Hyvän esityksen piirteitä – ja mitä kannattaa välttää. TUKE, Helsingin yliopisto. Viitattu 9.11.2014. [www.med.helsinki.fi/tuke/tiedostot/tipsntricks/Hyva\\_ja\\_huono\\_esitys.ppt](http://www.med.helsinki.fi/tuke/tiedostot/tipsntricks/Hyva_ja_huono_esitys.ppt)

Arvola, P. & Hökkä, M. 2011. Yhteistyöllä kipu hallintaan –projekti. Syöpää sairastavan ja epiduraalista kivunhoitoa saavan potilaan hoitoketjukuvaus. YAMK-opinnäytetyö. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Viitattu 24.9.2014. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/26107/Arvola\\_Paula\\_Hokka\\_Minna.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/26107/Arvola_Paula_Hokka_Minna.pdf?sequence=1)

Engeström Y. 1987. Perustietoa opetuksesta. Helsinki. Valtion painatuskeskus.

Haanpää, M., Kalso, E. & Vainio, A. 2009. Kipu. Keuruu: Otava Kirjapaino Oy.

Hagelberg, N., Kauppila, M., Närhi, M. & Salanterä, S. 2006. Kivun hoitotyö. Helsinki: WSOY.

Holma, T., Outinen, M., Idänpään-Heikkilä, U. & Sainio, S. 2001. Kirkasta ja uudista laadunhallintaa - kehitä laatutalo. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiolle. Helsinki. Suomen Kuntaliitto.

Jalonen, U. Rauman aluesairaalan sisätautiosaston osastonhoitaja. Vastaanottaja: reija.honkala@hotmail.com. Lähetetty 19.8.2014 klo 9.34. Viitattu 19.8.2014.

Keinänen, N. & Järvimäki, V. 2004. Syöpäkivun erikoishoidot. Viitattu 11.8.2014. [http://www.finnanest.fi/files/a\\_keinanen.pdf](http://www.finnanest.fi/files/a_keinanen.pdf)

Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 13.8.2014. [http://www.terveysportti.fi/lillukka.samk.fi/terveysportti/dlr\\_laake.koti?p\\_hakuehto=osikodoni](http://www.terveysportti.fi/lillukka.samk.fi/terveysportti/dlr_laake.koti?p_hakuehto=osikodoni)

Mattila, H., Ruusunen, T. & Uola, K. 2006. Viestinnän työkaluja AMK-opiskelijalle. Helsinki: WSOY.

Ruuska, K. 2008. Pidä projekti hallinnassa. Helsinki: Talentum.

Saarela, M. 2008. Riskianalyysi ja riskienhallinta osana onnistunutta hypermediaprojektia. Teoksessa Hypermedian opetus. Viitattu 9.11.2014. <http://hlab.ee.tut.fi/hmopetus/riskianalyysi-ja-riskienhallinta-osana-onnistunutta-hypermediaprojektia>

Sailo, E. & Varti, A-M. 2000. Kivunhoito. Helsinki: Tammi.

Salanterä, S. 2010. Kivun mittaaminen – miten se toteutuu tänään. Luento Turun yliopiston Lääketieteellinen tiedekunta, Hoitotieteen laitos. Viitattu 31.7.2014.  
[http://www.sash.fi/files/luennot\\_anestesiakurssi\\_10/Kivun\\_mittaaminen\\_Sanna\\_Salantera.pdf](http://www.sash.fi/files/luennot_anestesiakurssi_10/Kivun_mittaaminen_Sanna_Salantera.pdf)

Silvasti, M. 2001. Patient-controlled postoperative analgesia: comparison of efficacy, side-effects and safety of various regimens. Väitöskirja. Helsinki: Helsingin yliopisto. Viitattu 13.8.2014.  
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/22793/patientc.pdf?sequence=2>

Suomen Projekti-Instituutti Oy. Viitattu 9.11.2014. [http://www.projekti-instituutti.fi/osaamisen\\_kehittaminen/projektijohtamisen\\_sanastoa](http://www.projekti-instituutti.fi/osaamisen_kehittaminen/projektijohtamisen_sanastoa)

Suopajärvi, L. 2013. Opas projektiarviointiin. Lapin yliopiston yhteiskuntatieteiden tiedekunnan julkaisu C. Rovaniemi: Lapin yliopisto. Viitattu 3.11.2014.  
<https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/93875/suopaj%C3%A4rvi%20leena.pdf>

Vainio, A. 2009. Voiko kipua mitata. Teoksessa Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 31.7.2014.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=kha00025](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kha00025)

## LIITE 1

30.10.2014

## PCA-kipupumpun ohjelmoinnin ohjaus hoitohenkilökunnalle

Reija Honkala  
Hoitotyön sv  
2014  
Samk

## Kipu

- "Kipu on epämiellyttävä sensorinen tai emotionaalinen kokemus, joka liittyy tapahtuneeseen tai mahdolliseen kudonvaurioon tai jota kuvataan kudonvaurion käsittein" (IASP 1994).
- Kipua ilmenee fysiologisten tapahtumien yhteydessä.
- Millaista kipu voi olla?

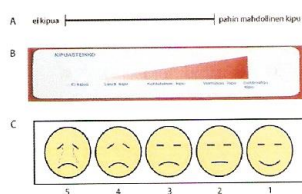
## Kivun fysiologia

- Kipu on elossa säilymisen ehto
- Kipujärjestelmä
  - Transduktio
  - Transmissio
  - Modulaatio
  - Perseptio
- Aikuisen syöpäkipu

## Kivun arviointi

- Säännöllisesti
- Yhteiset pelisäännöt
- Ensisijainen kivun arviointi
- Toisijaiset kivun arviointi
- Fysiologinen arviointi

- VAS-mittari
- NRS-mittari
- VDS-mittari



Artikkelin nimi: Aha0925 (005.005)  
© 2014 Kustannus Oy Duodecim (Vainio 2009)

## PCA-kipupumppu

- Patient controlled analgesia eli PCA-kipupumppu, voidaan kääntää suomeksi potilaan kontrolloima kivunlievitys
- Kipupumppu eli ihonalainen lääkeannostelija
- Ei tule käyttää ensisijaisena kivunhoitona





30.10.2014

- Toimii akulla tai sähköllä
- Kannettava
- Lääkeaineen kulkeutuminen kipupumpusta potilaaseen
- Neulan vaihto tarvittaessa
- Kipupumpun toiminnot
  - Konsentraatio
  - Kerta-annoksen suuruus
  - Lukitus aika
  - Kerta-annosten määrä
  - Lääkkeen annos tunnissa
  - Tasainen lääkeannostelu

## Yleisimmin käytettävät lääkeaineet

- Kipupumpulla ihon alle annettavalla infuusiolla lääkkeen sivuvaikutukset jäävät pienemmiksi
- Fentanyl lääkelaastaria ei tule käyttää samanaikaisesti kipupumpun kanssa



## Morfiini

- Yleisimmin käytetään
- Vahvuus 20 mg/ml
- Useimmiten aloitusannos on 20-30 mg/vrk tai käytetään aiemmin suun kautta annosteltua annosta infuusioon sopivaksi muuntaen
- Käytetään yhdessä keittosuolaliuoksen kanssa



## Oxanest

- Vahvuus kipupumpussa 10 mg/ml
- Suositeltu aloitusannos 0,5-1 mg/h
- Aiemmin käytetystä suun kautta otetusta opioideista, annos kipupumpussa on -50%



## Serenase

- Eli haloperidoli
- Vahvuus 5 mg/ml
- Käytetään morfiinihydrokloridin kanssa
- Käytetään, jos potilalla on
  - Oksentelua
  - Pahoinvointia
  - Sekavuutta



## Kipupumppu

- Paristojen asennus:
  - Avaa lakana oleva paristolukku.
  - Aseta paristot paikoilleen.
  - Keltaisen nauhan tulee jäädä paristojen alle.
  - Laite piippaa, kun paristot ovat paikoillaan.
  - Pumppu käy automaattisesti läpi asetuksia.
  - Näytössä näkyvät voimassa olevat asetukset sekä historia.
  - Pidemmän piippauksen jälkeen näytössä lukee teksti: pysähtynyt. Lukitus tason tulee olla XXX. Laite on käytettävissä.

30.10.2014

- Kipurumpun ohjelmointi
  - Lääkeaine annostellaan joko ml/h, mg/h, mikrog/h.
  - Ohjelmointiasetusten taso XXX.
  - Päänäyttö: Näyttää pumpun tilan eli pysähtynyt tai käynnissä.
  - Kipurumpun ohjelmointi:
    - Paina kerran XXX.
    - Valitse nuolinäppäimillä, kunnes haluttu lukitustaso tulee näkyviin, XXX.

- paina uudelleen XXX.
- Selaa nuolinäppäimellä, kunnes haluttu lukitustasokoodi tulee näyttöön.
- Paina XXX.
- Kasetin tilavuus eli säiliössä olevan nesteen tilavuus
  - Nuolinäppäimillä valitse haluamasi kasetin tilavuus ja paina XXX ja paina XXX.
  - Nyt voit valita käytettävät yksiköt (ml, mg, mikrog) nuolinäppäimillä ja paina XXX ja paina XXX.

- Konsentraatio eli lääkkeineen konsentraatio (mg/ml tai mikrog/ml)
  - HUOM: Tämä ei tule esiin, jos ohjelmointi on millilitroina.
  - Valitse nuolinäppäimillä ja paina XXX ja paina XXX.
  - Jatkuva infuusionopeus eli taustainfuusio (ml/h, mg/h, mikrog/h)
    - Valitse haluttu nopeus nuolinäppäimillä ja paina XXX ja paina XXX.



- Kerta-annos eli boluksen suuruus, kun potilas painaa KERTA-ANNOS – näppäintä tai potilaan painiketta
  - Aseta nuolinäppäimillä haluttu kerta-annos ja paina XXX. Paina XXX.
- Lukitus aika eli kerta-annosten välinen aika (näkyvä vain, jos kerta-annos on ohjelmoitu)
  - Valitse nuolinäppäimillä haluttu lukitus aika ja paina XXX. Paina XXX.

- Bolus-annos tunnissa eli kerta-annosten sallittu maksimimäärä yhden tunnin aikana
  - HUOM: tämä näyttö tulee esiin vain silloin, kun kerta-annos on ohjelmoitu ja lukitus aika on alle 1h.
  - Aseta nuolinäppäimillä maksimi annosta/h ja paina XXX. Paina XXX.
  - Näyttöön tulee historia eli kuinka monta bolus-annosta potilas on saanut edellisen nollauksen jälkeen. (Saadut annokset merkataan ylös ja nollataan.) Paina XXX ja paina XXX.

- Näytössä näkyy kerta-annosten otto yritysten määrä edellisen nollauksen jälkeen. (Otto yritykset merkataan ylös ja nollataan.) Paina XXX ja paina XXX.
- Laitteen nykytila eli paljonko lääkettä annettu potilaalle (hoitoa ei ole vielä aloitettu joten se on nolla nyt). Paina XXX.
- Nyt näytössä on ilmatunnistimen ja virtausensorin tila, jos haluat muuttaa näitä asetuksia mene Biomed-valikkoon.

30.10.2014

- Tarkista ohjelmointi, paina Seuraava toistamiseen nähdäksesi ohjelman.
- Lukitustaso
  - Muuta lukitustasoksi XXX, kun laite on poissa käytössä.
  - Paina XXX.
  - Valitse nuolinäppäimillä, kunnes haluttu lukitustaso XXX tulee näyttöön.
  - Paina XXX.
  - Valitse nuolinäppäimillä, kunnes lukitustaso koodi tulee näyttöön.
  - Paina XXX.

- Kipupumpun käynnistys
  - Paina jatkuvasti XXX -näppäintä, kunnes näyttöstä poistuu (-----).
  - Vapauta XXX -näppäin.
- Kipupumpun pysäytys
  - Paina jatkuvasti XXX -näppäintä, kunnes näyttössä näkyy (-----) ja se poistuu näyttöstä.
  - Vapauta XXX -näppäin. Näytössä lukee pysähtynyt.

- Pumpun kytkeminen päälle
  - Paina jatkuvasti XXX, kunnes pumppu antaa äänimerkin ja käynnistyy.
- Pumpun kytkeminen pois toiminnasta
  - Paina jatkuvasti XXX, kunnes (.....) tulee näyttöön.
  - Vapauta XXX-näppäin.
  - Näyttö tyhjenee, kun pumppu siirtyy viirransäätötilaan.

## LÄHTEET:

Aalto, L. & Rajala, K. 2012. Ohje jatkuvan ihonalaisen lääkännostelijan ( ns. kipupumppu) käyttöön perusterveydenhuollon vuodeosastoja varten. (Ohje koskee lähin-nä PCA-pumppuja, esim. CA-DD-legacy.) Nordic Specialist Course in Palliative Medicine -koulutuksen projektityönä v. 2011. SPLY:n hallituksesta 31.1.2012. <http://www.palliativisenlaai.etieteenyhdistys.fi/@Bin/120124/L%C3%A4%C3%A4kännostelija-ohje+2.2.2012.pdf>

Arvola, P. & Hökkä, M. 2011. Yhteistyöllä kipu hallintaan -projekti. Syöpöä sairastavan ja epiduraalista kivunhoitoa saavan potilaan hoitokehitys. TAMM-Spinnäytely. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Viitattu 24.9.2014. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/26107/Arvola\\_Paula\\_Hokka\\_Minna.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/26107/Arvola_Paula_Hokka_Minna.pdf?sequence=1)

Engeström Y. 1987. Perustietoa opetuksesta. Helsinki. Valtion painatuskeskus.  
Haanpää, M., Kalso, E. & Vainio, A. 2009. Kipu. Teurvo: Otava Kirjapaino Oy.

Hagelberg, N., Kauppila, M., Nämä, M. & Salanterä, S. 2006. Kivun hoito. Helsinki: WSOY.

Holma, T., Oulinen, M., Idänpään-Heikkilä, U. & Sainio, S. 2001. Kirkasta ja uudista laadunhallintaa - kehitys laatuohjelmasta - Opetuskeskuksen ja terveydenhuollon organisaatioille. Helsinki, Suomen Farmakologian Seuran julkaisu.

Keinänen, N. & Järvinen, V. 2004. Syöpäkivun erikoishoidot. Hakupäivä 11.8.2014. [http://www.finna.fi/files/a\\_keinanen.pdf](http://www.finna.fi/files/a_keinanen.pdf)  
Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 13.8.2014. [http://www.terveystieteiden tutkimuskeskus.fi/terveysportti/dlr\\_laake\\_koti?p\\_hakuehto=ostkodori](http://www.terveystieteiden tutkimuskeskus.fi/terveysportti/dlr_laake_koti?p_hakuehto=ostkodori)

Mattila, H., Ruusunen, T. & Uola, K. 2006. Viestinnän työkaluja AMK-opiskelijalle. Helsinki: WSOY.

Ruuska, K. 2008. Pidiä projektin hallinnassa. Helsinki: Talentum.  
Salo, E. & Varti, A-M. 2000. Kivunhoito. Helsinki: Tammi.

Salanterä, S. 2010. Kivun mittaaminen - miten se toteutuu tänään. Hakupäivä 31.7.2014. [http://www.sashu.fi/files/luenna\\_ainestiesakurssi\\_10/kivun\\_mittaaminen\\_Sanna\\_Salantera.pdf](http://www.sashu.fi/files/luenna_ainestiesakurssi_10/kivun_mittaaminen_Sanna_Salantera.pdf)

Sivasti, M. 2001. Patient-controlled postoperative analgesia: comparison of efficacy, side-effects and safety of various regimens. Väitöskirja. Helsinki: Helsingin yliopisto. Viitattu 13.8.2014. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/2275/patientc.pdf?sequence=2>

Vainio, A. 2009. Voiko kipua mitata. Hakupäivä 31.7.2014. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/kk.koti?p\\_artikkelinlha00025](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/kk.koti?p_artikkelinlha00025)

**Palautekysely PCA-kipupumpun käytön opastuksesta**

Vastaathan tähän palautekyselyyn, jotta voin opinnäytetyössäni arvioida osastotunnin onnistumista.

Rastita, oletko

- perus-/lähihoitaja
- sairaanhoitaja
- muu, mikä? \_\_\_\_\_

Ympyröi mielestäsi parhaiten kysymykseen sopiva vaihtoehto asteikolla 1-4 (1=todella huonosti, 2=huonosti, 3=hyvin, 4=todella hyvin).

- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| 1. Vastasiko osastotunti PCA-kipupumpusta asettamiasi odotuksia? | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Miten osastotunnin toteutus onnistui mielestäsi:              |   |   |   |   |
| 2.1. PowerPoint esitys   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.2. Kipupumpun harjoitus  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.3. Esittäjän työskentely                                       | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.4. Esityksen paikka  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.5. Esitykseen käytetty aika                                    | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Lisäsikö osastotunti tietojasi kipupumpusta?                  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Lisäsikö osastotunti taitojasi kipupumpun käytössä?           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Koetko tarvitsevasi vielä lisätietoa kipupumpusta?            | 1 | 2 | 3 | 4 |

Muuta palautetta:

---



---



---



---

Kiitos palautteestasi!

Ystävällisin terveisin,

Reija Honkala