

Tuomo Aidanpää

**PEREHDYTYKSEN ENSIHOIDOSSA KÄYTETTÄVIEN HOITOTEKNOLOGIS-  
TEN LAITTEIDEN KÄYTTÖÖN**

Opinnäytetyö  
Kajaanin ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Syksy 2011



Koulutusala Sosiaali- ja terveystieteet	Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma
Tekijä(t) Aidanpää Tuomo	
Työn nimi Perehdytys ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käyttöön	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Perioperatiivinen hoitotyö	Ohjaaja(t) Paulomäki Taina, Valtanen Tapio
	Toimeksiantaja Kainuun maakunta-kuntayhtymä, Ensihoito
Aika Syksy 2011	Sivumäärä ja liitteet 34 + 2
<p>Opinnäytetyöni aiheena oli perehdytys ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käyttöön. Toimeksiantajana oli Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoito. Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoito on uusi yksikkö, joka aloitti toimintansa vuonna 2009 tammikuussa, jolloin ensihoidon järjestämisvastuu siirtyi Kainuun maakunta-kuntayhtymälle. Ensihoito halusi kehittää uusien työntekijöiden perehdyttämisprosessiaan luomalla informatiivisen työkalun perehdyttämisen tueksi.</p> <p>Ensihoito on oireenmukaista hoitoa eikä perustu varmennettuun diagnoosiin. Ensihoito tämän päivän elämässä on haastavaa ja monimuotoista. Hallittavia asioita on paljon sydänpysähdyksistä liikenneonnettomuuksiin. Ensihoidossa työskentelevillä henkilöillä osaamisvaatimukset ovat nousseet lääketieteen ja hoitoteknologian kehityksen myötä. Tämä lisää työntekijän perehdytyksen ja perehdytykseen panostamisen tärkeyttä.</p> <p>Opinnäytetyöni oli muodoltaan tuotteistettu kehittämisprosessi. Tarkoituksena oli kehittää Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoidon Kajaanin toimipisteen ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käytön perehdytystä uusille työntekijöille. Tavoitteena oli laatia tuote, jonka avulla uusi työntekijä perehdytettäisiin hoitoteknologisten laitteiden käyttöön. Tuotteen käytön avulla parannettaisiin potilasturvallisuutta ensihoidossa.</p> <p>Opinnäytetyöni tuloksena oli ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käytön perehdytyksen apuväline. Apuväline koostui käytössä olevista laitekokonaisuuksista. Tuote tulee käyttöön Kajaanin toimipisteessä ja on myöhemmin hyödynnettävissä muissa Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoidon toimipisteissä.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Potilasturvallisuus, Ensihoito, Perehdytys, Hoitoteknologiset laitteet
Säilytyspaikka	x Verkkokirjasto Theseus x Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School School of Health and Sports	Degree Programme Nursing
Author(s) Aidanpää Tuomo	
Title Induction to Medical Technology Used in Emergency Medical Care	
Optional Professional Studies Perioperative nursing	Instructor(s) Paulomäki Taina and Valtanen Tapio
	Commissioned by the Joint Authority of Kainuu Region, emergency medical services
Date Autumn 2011	Total Number of Pages and Appendices 34 + 2
<p>The topic of this thesis is the induction to the use of emergency medical technology. The thesis was commissioned by the Joint Authority of Kainuu Region Emergency Medical Services (EMS) which was established in January 2009 when the responsibility for organizing emergency medical care was transferred to the Joint Authority of Kainuu Region. The EMS aims at developing the new employee induction process by creating an informative tool that supports the induction.</p> <p>Emergency medical care is symptomatic and is not based on certified diagnoses. Emergency medical care today is challenging and diverse: situations that emergency medical staff has to master range from traffic accidents to cardiac arrest. The qualification requirements for emergency medical staff have been tightened due to developments in medicine and technology, which increases the significance of employee induction and orientation.</p> <p>This thesis was a commercialized development process. The aim was to develop the induction of new employees at the Joint Authority of Kainuu Region EMS office in Kajaani to the use of emergency medical technology. The aim was to create a product that would allow the induction of new employees to the use of emergency medical technology. The use of the product will improve patient safety in emergency medical care.</p> <p>The result of this thesis was a tool that can be used when induction training is given in the use of emergency medical technology. The tool includes modules that focus on currently used appliances and devices. The product will be available in the EMS Kajaani office and later used by other EMS offices within the Joint Authority of Kainuu Region.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	Patient safety, emergency care, induction, medical technology
Deposited at	x Electronic library Theseus x Library of Kajaani University of Applied Sciences

## Sisältö

JOHDANTO .....	1
1 KAINUUN MAAKUNTA-KUNTAYHTYMÄ .....	2
1.1 Hallintokokeilun vastualueet ja siihen kuuluvat kunnat.....	2
1.2 Kainuun maakunta-kuntayhtymä- Ensihoidon järjestäminen .....	3
2 POTILASTURVALLISUUS .....	4
2.1 Potilasturvallisuuden merkitys .....	4
3 ENSIHOITO .....	6
3.1 Sairaalan ulkopuolinen ensihoito.....	6
3.2 Lainsäädäntö.....	7
4 PEREHDYTYS.....	10
4.1 Perehdytyksen merkitys .....	10
5 ENSIHOIDON HOITOTEKNOLOGISET LAITTEET .....	12
5.1 Monitoimivalvontalaite( Zoll: E-series).....	12
5.2 CPAP-laite eli ylipainehoitolaite .....	16
5.3 Infuusiopumppu .....	16
5.4 Alkometri .....	17
5.5 Verensokerimittari .....	17
5.6 Uloshengityksen häkäpitoisuudenmittari .....	18
5.7 Korva- ja kainalolämpömittari .....	18
5.8 Erillinen kapnometri ja happisaturaatiomittari.....	19
6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSTEHTÄVÄ.....	20
6.1 Tarkoitus .....	20
6.2 Tavoite.....	20
6.3 Tutkimustehtävä .....	21
7 TUOTTEISTETTU PROSESSI .....	22
7.1 Aiheeni taustaa .....	22
7.2 Tuotteen suunnittelu .....	23
7.3 Tuotteen asiakäsikirja.....	23

7.4 Tuotteen tuotantosuunnitelma .....	24
7.5 Tuotteen toteutus ja tuotantokäsikirja .....	25
7.6 Tuotteen arviointi .....	25
8 POHDINTA .....	26
8.1 Eettisyyden pohdinta.....	26
8.2 Luotettavuuden pohdinta .....	27
8.3 Oma pohdinta .....	28
8.4 Johtopäätökset.....	29
9 LÄHTEET .....	31
10 LIITTEET.....	35

## JOHDANTO

Ensihoito on potilaan tilan ja oireen mukaista, eikä hoito perustu varmennettuun diagnoosiin. Ensihoito tämän päivän elämässä on haastavaa ja monimuotoista. Hallittavia asioita on paljon ja tehtävätyyppejä on sydänpysähdyksistä liikenneonnettomuuksiin. Ensihoidossa työskentelevillä henkilöillä osaamisvaatimukset ovat nousseet lääketieteen ja hoitoteknologian kehityksen myötä. Vertauksena tähän historiasta kumpuaa ”happea ja hanaa” -periaate nykyään kentällä tehtyihin sydäninfarktin liuotushoitoihin. Uusien työntekijöiden perehdytys sekä perehdytykseen kuuluva työnopastus on tärkeää. Huonon perehdytyksen saanut työntekijä voi vaarantaa potilasturvallisuuden radikaalisti ja lopputuloksena voi olla potilaan menehtyminen. Tämän takia perehdytykseen panostaminen on tärkeää. (Kuisma, Holmström & Porthan (toim.). 2008. 24 – 25.; Työturvallisuuskeskus TTK. 2009. 1 – 8.)

Perehdytys voidaan nähdä myös taloudellisia resursseja parantavana toimintana eli hyvä perehdytys on yhtä kuin kustannustehokas työntekijä, joka on motivoitunut ja itse ohjautuva. Ensihoidon saralla sen perehdytyksestä ei ole runsaasti tutkimuksia ja opinnäytetöitä, mutta perehdytyksestä ja työnopastuksesta on tehty laajalti tutkimuksia. Kuten Lahtinen (2009) pro gradussaan tuo ilmi, on perehdyttäminen tavoitteellista toimintaa, jolla voidaan kehittää työyhteisöä, perehdyttäjää itseään ja perehtyjää. Perehdyttäminen on nähtävä myös tärkeänä osana ammatillisen osaamisen kehittämistä, kuten Sairanen (2004) pro gradussaan kertoo mentoroinnin olevan yksi keino perehdyttää uusi työntekijä. Hän perustelee mentoroinnin tärkeyden suurten ikäluokkien eläkkeelle siirtymisellä. Tämä ns. hiljainen tieto häviää eläköitymisen myötä sosiaali- ja terveysalalla, jos perehdytykseen ei panosteta. (Työturvallisuuskeskus TTK. 2009. 1 - 8.; Sairanen 2004. 78 - 79.; Lahtinen 2009. 75 – 76.)

Punaisena lankana opinnäytetyössäni on potilasturvallisuus, joka on opinnäytetyöni yksi keskeisistä käsitteistä. Potilasturvallisuudella tarkoitetaan niitä toimintoja ja periaatteita, joiden tavoitteena on taata turvallinen hoito sekä potilaan suojaaminen vahingolta. Potilasturvallisuuden keskeiset käsitteet ovat Sosiaali- ja Terveysministeriön mukaan hoidon turvallisuus, laiteturvallisuus ja lääkehoidon turvallisuus. Hoidon turvallisuuteen kuuluu hoitomenetelmien ja hoitamisen turvallisuus, laiteturvallisuuteen kuuluu laitteiden turvallisuus ja käyttötur-

vallisuus, lääkehoidon turvallisuuteen kuuluu lääketurvallisuus ja lääkitysturvallisuus. (STM. 2009.)

Opinnäytetyöni pohjautuu Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoidon perehdyttämisprosessin kehittämiseen. Kohteena työlleni on Kajaanin toimipisteen uudet työntekijät. Tehtävänäni on heidän perehdytykseen liittyvän materiaalin luominen ensihoidossa käytettävistä hoitoteknologisista laitteista. Hoitoteknologisten laitteiden kehityksen myötä niiden antama informaatio ja apu ovat nousseet runsaasti. Niiden antaman informaation ymmärrys sekä laitteiden oikea käyttö on tärkeää.

Opinnäytetyöni aihe on motivoiva, joka kehittää omaa kliinistä osaamistani hoitoteknologisten laitteiden käytöstä. Lisäksi opinnäytetyöni lisää ohjaus- ja opetus osaamistani työnopetusmateriaalin kokoamisen kautta, johon liittyy runsaan teorian omaksuminen perehdytyksestä. Työni tuo konkreettisen apuvälineen perehdyttäjän käyttöön, mikä lisää aiheen vaikuttavuutta ja kiinnostusta. Opinnäytetyöni tulos on tärkeä työntilajalle.

Valitsin Kajaanin toimipisteen kohteeksi, koska henkilöstömäärä on suurin, tehtäviä on muihin Kainuun kuntiin verrattuna eniten ja sijaisten tarve on suurin. Tältä pohjalta ei ollut epäselvää, miksi juuri Kajaanin toimipisteen käyttöön työni teen. Työtäni voidaan hyödyntää myöhemmin muissa Kainuun kunnissa. (Kainuun Maakunta-kuntayhtymä 2011.)

## 1 KAINUUN MAAKUNTA-KUNTAYHTYMÄ

Eduskunnan säätämän lain Kainuun hallintokokeilusta(2003/343) helmikuussa 2003 aloitti prosessin, jossa vielä tänä päivänä olemme. Hallintokokeilu alkoi käytännössä vuonna 2005 ja päättyi vuonna 2012, mutta kokeilu sai neljän vuoden jatkoajan. Hallintokokeilun tarkoituksena on saada maakunnallisesta itsehallinnosta kokemuksia maakunnan kehittämiseen, vahvistamiseen, peruspalveluiden järjestämiseen, kansalaisten osallistumiseen, valtion keskushallinnon ja maakunnan väliseen suhteeseen sekä valtion aluehallinnon ja kuntien toiminnasta. Kokeilun tavoitteena on edistää kehitystä Kainuun alueella ja vahvistaa aluetta maakunnallisen itsehallinnon lisäämisellä sekä yhteistyöllä kuntien välillä. Maakunnallinen päätöksenteko on koottu yhteen eli on muodostettu maakuntavaltuusto, jonka tarkoituksena on ongelmien ratkaiseminen entistä mallia paremmin sekä kunnallisia peruspalveluita koskevan päätöksenteon kautta turvata palvelujen laatu ja saatavuus Kainuussa. Kaikilla Kainuun eri kunnissa asuvien ihmisten hyväksi kokeilun pyrkimyksenä on tasavertainen julkisten palvelujen saatavuus. (Kainuu hallintokokeilulaki 2003.)

Lähtökohtina hallintokokeilulle Kainuussa olivat ikärakenteen vanheneminen, laskeva asukasluku, yritystoiminnan supistuminen ja sitä kautta työpaikkojen vähentyminen sekä kuntatalouden heikkeneminen. Myös huomattiin nykyisten hallinto- ja budjettirakenteiden vähäinen mahdollisuus tukea vaikuttavien yritys- ja elinkeinoelämän kehittämishankkeiden aikaansaamista Kainuussa. (Kainuu hallintokokeilulaki 2003.)

### 1.1 Hallintokokeilun vastuualueet ja siihen kuuluvat kunnat

Kainuun maakunta-kuntayhtymä vastaa kokonaisuudessaan alueellaan terveyspalveluista ja sosiaalitoimesta osittain päivähoitoa lukuun ottamatta. Maakunta vastaa elinkeinopolitiikasta sekä alueen kehityksestä ja suunnittelusta. Opetustoimen puolella maakunta järjestää lukio-koulutuksen, ammatillisen koulutuksen ja aikuispuolen ammatillisen koulutuksen. Hallintokokeiluun eli maakunta-kuntayhtymään kunnista kuuluvat Kajaani, Sotkamo, Kuhmo, Suomussalmi, Hyrynsalmi, Ristijärvi, Puolanka, Paltamo, Vuolijoki. Kainuun kunnista Vaala ei



kuulu maakunta-kuntayhtymään ja Vuolijoki liittyi osaksi Kajaania vuonna 2007.(Kainuu hallintokokeilulaki 2003.)

## 1.2 Kainuun maakunta-kuntayhtymä- Ensihoidon järjestäminen

Ennen vuotta 2009 alueellinen ensihoito oli järjestetty pelastuslaitoksen, SPR:n, kuntien yksityisten yrittäjien tai kunnan omana toimintana. Vuoden 2007-2008 aikana Maakunta-kuntayhtymä päätti järjestää ensihoidon omana toimintana vuoden 2009 alusta alkaen. Ensimmäiset maakunnan vihreällä värillä varustetut autot tulivat Kajaaniin, Sotkamoon, Kuhmoon ja Suomussalmelle. Pienemmissä kunnissa(Paltamo, Hyrynsalmi, Ristijärvi, Puolanka) sekä Kajaanin Vuolijoella ensihoitopalvelut järjestettiin ostopalveluna HES Sairaankuljetus Oy:n toimesta. Vuonna 2010 maakunta-kuntayhtymä laajensi ensihoidon palveluitaan omana toimintana Kajaanin Vuolijoella sekä Paltamossa. Kainuun maakunta-kuntayhtymän palveluksessa on ensihoidossa n. 80 henkilöä, joista suurin osa Kajaanin toimipisteessä. Alueelle on myös perustettu ensihoitokeskus, jonka sijainti on Kajaanissa Kainuun keskussairaalalla. Ensihoitokeskus on ensihoidon hallinnollinen ja operatiivinen johtava elin yhdessä sairaanhoitopiirin kanssa. Uuden 1.5.2011 voimaan tulevan terveydenhuoltolain mukaan ensihoidon järjestämisvastuu siirtyy kunnilta sairaanhoitopiirille. (Eduskunta 2010.; Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2010.; Muistio 20.9.2010.; Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2011.)

## 2 POTILASTURVALLISUUS

Potilasturvallisuus on keskeinen osa ensihoitoa ja muuta terveysalaa. Potilasturvallisuus nähdään mahdollisuutena ja uhkana terveysalan ihmisten silmissä. Tällä tarkoitan, että turvallisen hoidon edellytys on ammatillinen osaaminen ja jatkuva tietojen sekä taitojen päivitys. Tästä osa-alueesta vastaa jokainen terveysalan ammattilainen itse, työnantaja vastaa työntekijän perehdytyksestä sekä koulutuksesta työtehtäviin. On myös muistettava, että potilasturvallisuus on koko henkilökunnan asia, ei ainoastaan potilastyössä olevan henkilöstön. (STM 2009.)

### 2.1 Potilasturvallisuuden merkitys

Potilasturvallisuuteen liittyy avoin kulttuuri, jossa työntekijä uskaltaa myöntää virheensä, osaamattomuutensa ja tuo esille työtehtävät joita ei hallitse. Tämän kautta saadaan ehkäistyä haittatapahtumia sekä läheltä piti- tilanteita, mutta koko työyhteisön on toimittava avoimen kulttuurin tavoin. Syylistäminen ei kuulu avoimeen kulttuuriin. (STM 2009.)

Potilasturvallisuuden kokonaisvastuu on organisaation johdolla ja hoitoon osallistuvat henkilöt vastaavat omalta kohdaltaan potilasturvallisuudesta. Johdon vastuutehtävänä on laatia potilasturvallisuussuunnitelma, joka on osa suurempaa laadunhallinnan ja riskien kokonaisuutta. Suunnitelma perustuu näyttöön, kokemukseen sekä hyviin ja turvallisiin linjauksiin ja käytäntöihin. Johdon tehtävänä on nimetä potilasturvallisuutta koordinoivat henkilöt ja mahdollistaa toimeksiannon mukainen työskentely koko organisaatiossa. (STM 2009.)

Toimintayksikkö tasolla potilasturvallisuudella tarkoitetaan niitä toimintoja ja periaatteita, joiden tavoitteena on taata turvallinen hoito sekä potilaan suojaaminen vahingolta. Potilasturvallisuuden edistäminen on huomattavaa laadullista ja kaikin puolin kustannuksiin vaikuttavaa toimintaa. Kokemukseen perustuen potilasturvallisuus varmistetaan parhaiten huomion siirtämisellä yksittäisistä työntekijöistä ja virheistä pois. Huomio siirretään potilaille aiheutuvien haittojen vähentämiseen sekä oman palvelujärjestelmän tarkasteluun ja siellä riskien poistamiseen. (STM 2009.)

Potilasturvallisuus määritetään käsitteenä potilaan näkökulmasta, että potilas saa oikean, tarvitsemansa hoidon mahdollisimman vähäisellä haitalla. Potilasturvallisuuden edistäminen potilaan näkökulmasta tuo esille edellytyksen potilaan riittävästä tiedon saannista, potilaan kannustamista kertomaan oireistaan, osallistuminen hoitonsa suunnitteluun sekä yleistä avointa ilmapöiiriä potilaan hoitoon liittyvissä asioissa eli potilaalta ei salata häntä koskevia tietoja. (STM 2009.)

Potilasturvallisuuden keskeiset käsitteet ovat Sosiaali- ja Terveysministeriön mukaan hoidon turvallisuus, laiteturvallisuus ja lääkehoidon turvallisuus. Hoidon turvallisuuteen kuuluu hoitomenetelmien ja hoitamisen turvallisuus, laiteturvallisuuteen kuuluu laitteiden turvallisuus ja käyttöturvallisuus, lääkehoidon turvallisuuteen kuuluu lääketurvallisuus ja lääkitysturvallisuus. (STM 2009.)

Opinnäytetyössäni potilasturvallisuus on keskeisenä ohjaavana käsitteenä. Sen ympärille rakennan työni, jonka on määrä edistää potilasturvallisuutta työni kautta valmistuvan tuotteen ensihoidon hoitoteknologisten laitteiden oikean käytön perehdyttämisellä uudelle työntekijälle. Oikean hoitoteknologisten laitteiden käytön myötä korostuu keskeisistä käsitteistä potilasturvallisuudesta laiteturvallisuus ja hoidon turvallisuus. Laiteturvallisuus korostuu, koska ilman asianmukaisia, säännöllisesti huollettuja, toimintakunto testattuja laitteita emme voi taata potilaalle turvallista hoitoa laitteen mahdollisen laitevian vuoksi vaikka laitteen käyttö olisi asianmukaista ja ammattitaitoista. Ilman asianmukaista laitekoulutusta, työntekijä vaarantaa potilasturvallisuuden käyttöturvallisuuden näkökulmasta. Hoidon turvallisuus korostuu työntekijän tietämättömyydestä johtuvan laitteen väärinkäytön aiheuttaman haittatapahtuman potilaalle, joka rinnastuu suoraan työntekijän perehdytyksen puutteellisuuteen ja sitä kautta koko perehdyttämisprosessiin. (STM 2009.)

### 3 ENSIHOITO

Ensihoito jaetaan sairaalan sisäiseen ja ulkopuoliseen ensihoitoon. Tässä käsittelen vain sairaalan ulkopuolista ensihoitoa ja sitä ohjaavaa keskeistä lainsäädäntöä, koska työni keskittyy sairaalan ulkopuoliseen ensihoitoon. Ensihoito eroaa paljon sairaalahoidosta, koska yleensä ottaen ympäristönä on potilaan koti tai muu ympäristö kuin sairaala. Ensihoidossa työskentelevän ihmisen on hallittava laidasta laitaan toimenpiteitä ja hänellä on oltava laaja ymmärrys sekä osaaminen aina sisätaudeista ja mielenterveysongelmista erilaisiin onnettomuuksiin. Ensihoidollisia tehtäviä on laajasti tänä päivänä, joihin on pystyttävä vastaamaan ammattitaitoisella henkilöstöllä, alati kehittyvällä koulutuksella ja nykyaikaisella hoitoteknologialla. Ajan saatossa kansalaisten odotukset ensihoidosta ovat muuttuneet jokseenkin epätodellisiksi. Vaikutuksia tähän ovat olleet ensihoidon tämän päivän julkisuuskuva sekä lääketieteen että hoitoteknologian kehittyminen, jotka ovat osittain luoneet kuvan arkisesta toiminnasta sankarien toimintaympäristönä. Ensihoidon vaatimusten nousun myötä työntekijöiden perehdyttämisen merkitys on tärkeässä asemassa alueellisella tasolla. On ymmärrettävä oma toimintaympäristö, sen uhkat ja mahdollisuudet unohtamatta potilasturvallisuuden merkitystä. (Kuisma ym. 2008. 24 - 25.)

#### 3.1 Sairaalan ulkopuolinen ensihoito

Sairaalan ulkopuolisella ensihoidolla tarkoitetaan ensihoitoa, joka voidaan kuljettaa tapahtumapaikalle ja sitä voidaan myös antaa kuljetuksen aikana. Hoitoon tarvitaan ammattitaitoinen henkilöstö sekä välineitä ja lääkkeitä. Ensihoito yleensä on potilaan tilan ja oireen mukaista eikä hoito perustu varmennettuun diagnoosiin. Silloin tehdään työdiagnoosi. Ensihoidon antaminen katsotaan päättyneeksi, kunnes hoitovastuu on luovutettu lopulliseen hoitoon pystyvän sairaalan potilaan tilan vaativan erikoisalalan päivystävälle lääkärille. Tätä järjestelmää kutsutaan ensihoitopalveluksi. (Castren, Kinnunen & Paakkonen (toim.) 2005, 9.)

Ensihoitopalvelu tarvitsee toimiakseen hätäkeskuksen, jossa hätäkeskuspäivystäjä tekee avuntarvitsijan antamien tietojen pohjalta avun laadun sekä kiireellisyyden tarpeen arvioinnin ja määrittää näin onko potilaan luokse tarvetta hälyttää tarvetta hälyttää apua. Ensihoitopalvelun perusajatuksena on saada sairastuneen henkilön hoito alkamaan mahdollisimman pian, jotta henkilö voisi palata sairastumisesta edeltäneeseen elämäntilanteeseen. Ensihoitopalvelun yleisenä tavoitteena tulee olla mahdollisimman monen potilaan selviytyminen äkillisestä sairastumisesta tai vammautumisesta ilman minkäänlaista pysyvää haittaa. (Castren ym. 2005. 8 - 9.)

### 3.2 Lainsäädäntö

Lait, jotka ohjaavat ensihoitoa ja sen järjestämistä ovat kansanterveys- ja erikoissairaanhoitolaki, sairaankuljetusasetus, laki terveydenhuollon ammattilaisista ja potilaan oikeuksista ja asemasta. Lisäksi ensihoitoa ohjaavat tahdosta riippumattomiin toimiin oikeuttavat lait, jotka ovat mielenterveys-, tartuntatauti-, lastensuojelu- ja päihdehuoltolaki sekä laki kehitysvammaisten erityishuollosta. Terveydenhuollon lainsäädännöllä on myös tavoitteet, joihin terveydenhuolto pyrkii vastaamaan. Lainsäädännön tavoitteita ovat riittävät ja laadukkaat terveyspalvelut, potilaan oikeuksien ja oikeusturvan toteutuminen sekä potilasturvallisuus. Kansanterveyslaki määrää kunnan järjestämään asukkaidensa sairaanhoidon, huolehtimaan sairaankuljetuksen järjestämisestä sekä järjestettävä ja ylläpidettävä lääkinnällisen pelastustoiminnan valmiutta unohtamatta paikallisiin olosuhteisiin vaadittavaa sairaankuljetusvalmiutta. (Castren ym. 2005. 39, 43, 46 - 49, 52, 54 - 56.; Kansanterveyslaki 1972.)

Erikoissairaanhoitolaki säätelee lääketieteellisten erikoisalojen mukaista sairauden hoitoon, tutkimukseen, ennalta ehkäisyyn sekä lääkinnälliseen pelastustoimintaan liittyvää toimintaa (Castren ym. 2005. 46.; Erikoissairaanhoitolaki 1989.). Sairaankuljetusasetus määrittelee neljä määritelmää, jotka ovat ensihoito ja sairaankuljetus sekä perustason ja hoitotason ensihoito. Ensihoidolla tämän asetuksen mukaan tarkoitetaan asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilön tekemää potilaan tilan arviointia ja välittömästi annettavaa hoitoa. Hoidon tarkoituksena on käynnistää, ylläpitää ja turvata sairastuneen tai vammautuneen potilaan elintoiminnot taikka parantaa terveydentilaa perushoitovälineillä, lääkkeillä tai muilla hoitotoi-

menpiteillä. Sairaankuljetuksella asetuksen mukaan tarkoitetaan ammattimaista asianmukaisen koulutuksen saaneen henkilöstön toimesta tapahtuvaa henkilönkuljetusta sairaankuljetukseen soveltuvalla tai muulla erityisajoneuvolla. Asetuksen mukaan sairaankuljetuksella tarkoitetaan myös ennen kuljetusta ja kuljetuksen aikaista ensihoitoa, joka johtuu potilaan sairaudesta, vammautumisesta tai muusta hätätilanteesta. (Castren ym. 2005. 46.; Asetus sairaankuljetuksesta 1994.)

Sairaankuljetusasetuksen mukaan ensihoito jaetaan kahteen eri tasoon, perustasoon ja hoitotasoon. Perustason ensihoito on kuljetusta ja hoitoa, jossa on riittävät valmiudet potilaan valvomiseen sekä potilaasta huolehtimiseen, ettei hänen terveydentilansa odottamatta huonone. Perustasolla asetuksen mukaan on oltava mahdollisuudet aloittaa yksinkertaiset henkeäpelastavat toimenpiteet potilaan hyväksi. Hoitotason ensihoidolla tarkoitetaan sellaista valmiutta, jolla potilaan hoito voidaan aloittaa tehostetun hoidon tasolla. Lisäksi kuljetus toteutetaan siten, että potilaan elintoiminnot voidaan turvata. (Castren ym. 2005. 46.; Asetus sairaankuljetuksesta 1994.)

Ensihoitohenkilöstöllä tarkoitetaan asianmukaisen koulutuksen saaneita henkilöitä. Asianomaisilla henkilöillä on oikeus toimia terveydenhuollon ammattihenkilöinä ja käyttää nimikesuojattua ammattinimikettä terveydenhuollon ammattihenkilöistä asetetun lain nojalla. (Castren ym. 2005. 46 - 47.; Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994.; Asetus sairaankuljetuksesta 1994.)

Terveydenhuollon ammattihenkilölain tarkoituksena on parantaa potilasturvallisuutta ja edistää terveydenhuollon laatua. Laki varmistaa, että terveydenhuollon ammattihenkilöllä on riittävä ammattitoimintaan tarvittava koulutus ja pätevyys. Laki määrittää ketkä saavat toimia terveydenhuollon ammattihenkilöinä ja käyttää nimikesuojattua ammattinimikettä. (Castren ym. 2005. 47.; Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994.)

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrittää, että jokaisella ihmisellä on oikeus hyvään terveyden ja sairauden hoitoon. Potilaalla on myös oikeus hyvään kohteluun ja mahdollisuus hoitoon aina kiireellistä apua tarvittaessa. Potilaan äidinkieli, kulttuuri ja hänen yksilölliset tarpeensa on otettava huomioon mahdollisuuksien mukaan hoitoon ja kohteluun liittyvissä

asioissa. Hänellä on myös oikeus tulla kuulluksi ja yksityisyyttä on kunnioitettava. (Castren ym. 2005. 52.; Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992.)

Tahdosta riippumattomiin toimiin oikeuttaviin lakeihin kuuluvat mielenterveys- sekä lastensuojelulaki. Mielenterveyslaki määrittää milloin potilas on tahdosta riippumattoman hoidon piirissä. Tahdosta riippumaton hoito tulee olla lääketieteellisesti perusteltu. Tarvittaessa potilaan kielteisen hoitomyöntyvyyden takia on turvauduttava lääkärin tekemään virka-apupyyntöön poliisille, jotta potilas saadaan hoitoon. Lastensuojelulain mukaan lapsella on oikeus turvalliseen kasvuympäristöön sekä tasapainoiseen ja monipuoliseen kehitykseen. Sosiaali- ja terveysalan ammattihenkilöllä on ilmoitusvelvollisuus lastensuojeluun liittyen, jos hän saa tietoonsa lapsen kehitystä haittaavia tekijöitä tai lapsen oma käytös tuo epäilyksen lapsensuojelun tarpeesta. Salassapitovelvollisuus ei saa estää ilmoituksen tekoa. (Castren ym. 2005. 56.; Mielenterveyslaki 1990.; Lastensuojelulaki 2007.)

## 4 PEREHDYTYYS

Perehdytyksellä tarkoitetaan sellaisia toimenpiteitä, joiden avulla uusi työntekijä oppii työyksikkönsä tavat, työyhteisön henkilöt, omaan työhönsä liittyvät asiat ja odotukset. Perehdytykseen liittyy keskeisenä osana työnopastus, johon liittyy kaikki työn tekemiseen liittyvät asiat, esimerkiksi työkokonaisuus, mistä työ koostuu ja mitä taitoja sekä tietoja täytyy työntekijällä olla. Perehdytyksen täytyy olla suunnitelmallista, määrätietoista ja tavoitteellista toimintaa. Asiat, mitkä on käyty läpi, dokumentoidaan. Arvioidaan perehtyjän osaamista sekä annetaan palautetta. Perehdyttäjän täytyy olla valmentautunut tehtäväänsä, jotta hyvälaatuinen perehdytys olisi mahdollista. Perehdyttäminen ja työnopastus täytyy nähdä tärkeänä keinona kehittää henkilöstön osaamista. Tätä kautta voidaan parantaa laatua ja työssä jaksamista sekä vähentää poissaoloja ja työtapaturmia. Perehdyttäminen yhdessä työnopastuksen kanssa voidaan kuvata jatkuvana prosessina, jota kehitetään henkilöstön ja työyksikön tarpeiden mukaan. (Työturvallisuuskeskus TTK 2009. 1 - 8.)

### 4.1 Perehdytyksen merkitys

Perehdyttämistä ja työnopastusta tarvitaan riippumatta toimialasta tai työpaikan koosta. Järjestelmällisessä perehdyttämisessä ja työnopastuksessa huomioidaan kaikki henkilöstöryhmät, kuten esimiehet, kollegat ja toimistohenkilöt. Perehdyttämisen ja työnopastuksen on katettava myös asiakkaan luona tehtävät työtehtävät. Lähiesimies voi delegoida perehdyttämiseen liittyviä tehtäviä kokeneelle ja koulutetulle työnopastajalle, mutta päävastuu perehdyttämisen onnistumisesta on lähiesimiehellä. (Työturvallisuuskeskus TTK 2009. 2.)

Perehdytyksellä helpotetaan ammattia vaihtavan tai uuden työntekijän sopeutumista työpaikkaan. Perehdytyksellä lisätään palveluiden laatua ja työnsujuvuutta. Tavoitteena perehdytykselle on, että uudelle työntekijälle luodaan perusta työn tekemiselle sekä yhteistyölle työyhteisössä. Hyvin hoidettu perehdytys tuo hyötyjä, kuten tehostetun oppimisen ja myönteisen suhtautumisen työtä kohtaan sekä työyhteisöön. Lisäksi turvallisuusriskit sekä virheet vähenevät ja niihin kuluva aika vähentyy. (Työturvallisuuskeskus TTK 2009. 3.)



Työnopastusta tarvitaan muulloinkin, kuin uuden työntekijän kohdalla. Työnopastus tulee kyseeseen myös silloin, kun työntekijä vaihtaa työtehtäviään, työmenetelmät muuttuvat, käyttöön tulee uusia koneita, työtehtävä toistuu harvoin tai työnopastuksessa havaitaan puutteita. Tällä perusteella voidaan sanoa, että työnopastus koskee kaikkia työyhteisöön kuuluvia henkilöitä läpi heidän työuran. (Työturvallisuuskeskus TTK 2009. 4.)

Perehdytyksen yhtenä keinona pidetään mentorointia, joka on myös valittu Kainuun maakunta-kuntayhtymän perehdyttämistavaksi uusien työntekijöiden kohdalla. Mentorointi on keino viedä tietoa eteenpäin ihmiseltä ihmiselle. Mentorilla keskeisesti tarkoitetaan mentoroitavaa vanhempaa sekä kokeneempaa henkilöä, joka toimii myös eräänlaisessa opettajan roolissa, mutta on kuitenkin ystävänomainen henkilö. Tämä ei tarkoita, että mentori olisi biologiselta iältään vanhempi, sillä mentori voi olla iältään nuorempi kuin mentoroitava. Mentori on työvuosien määrällä mitattuna vanhempi kyseisessä työssä. (Suomen kuntaliitto. 2000. 5.; Juusela, Lillia & Rinne 2000. 30.)

Mentorointi määritetään kehittäväksi vuorovaikutussuhteeksi, mutta se voi myös merkitä toimintaa, joka noudattaa tietynlaisia periaatteita ja sillä on tietty tavoite. Mentorointi myös määritellään sarjaksi prosesseja, joiden tarkoitus on edesauttaa suhteen syntymistä, tukemista ja toimimista. Mentorin ja mentoroitavan välille syntyvän vuorovaikutussuhteen laadulla on suuri merkitys opittavan asian oppimisessa. Mielekkäässä ilmapiirissä asiat opitaan paremmin ja myönteinen ilmapiiri mahdollistaa mielekkään oppimiskokemuksen. Mentoroitavan on muistettava, että hän itse on vastuussa oppimisestaan. Mentori ehdottaa ja ohjaa mentoroitavaa eikä hänellä ole valtaa siirtää suoraan taitojaan tai ajatuksiaan hänelle. Pääpaino mentorilla on hyvän suhteen luomisessa, joka mahdollistaa mentoroitavan oppimisen. Mentoroinin sanotaankin olevan yksi vanhimmista keinoista kehittää yhteisöä. Sittemmin historia tuntee useita henkilöitä, jotka ovat toimineet mentorin kaltaisessa roolissa. Tällaisia henkilöitä ovat muun muassa professori Hudson ja hänen ohjattavansa Darwin. (Juusela ym. 2000. 14 – 15, 19.; Suomen kuntaliitto 2000. 4 – 5.)

## 5 ENSIHOIDON HOITOTEKNOLOGISET LAITTEET

Ensihoidon hoitoteknologisilla laitteilla tarkoitetaan tässä yhteydessä Kainuu maakuntakuntayhtymän ensihoidossa käytettäviä hoitoteknologisia laitteita. Hoitoteknologisia laitteita on tänä päivänä useita ja Kainuu maakunta-kuntayhtymän ensihoidossa on käytössä ambulanssissa lukumääräisesti yhdeksän erilaista laitetta, joita käsitellän tämän kappaleen jälkeen. Näillä laitteilla voidaan seurata potilaan peruselintoimintoja ja mitata erilaisia arvoja potilaalta. Laitteet antavat tietoa potilaan terveyden tilasta. Laitteiden tarkoituksen mukainen ja oikea käyttö on erityisen tärkeää. Laitteiden käytössä korostuu järjestelmällinen työnopastus ja potilasturvallisuuden ylläpito. Potilasturvallisuus voidaan taata ja sitä voidaan parantaa juuri työnopastuksella. Tällä varmistetaan, että työntekijä osaa käyttää laitteita oikein ja tarkoituksenmukaisesti sekä ymmärtää laitteiden antamaa informaatiota. Ilman asianmukaista työnopastusta ja laitekohtaista koulutusta laitteita ei voida käyttää käyttö- ja hoitoturvallisesti potilasturvallisuuden käsitteiden mukaan. On myös ymmärrettävä laitteiden virhelähteet, jotka muistuttavat laitteiden olevan laitteita, eivätkä ne korvaa ihmisen aisteja. (Kainuun maakuntakuntayhtymä 2011.; STM 2009.)

### 5.1 Monitoimivalvontalaitte( Zoll: E-series)

Monitoimivalvontalaitteessa yhdistyvät monipuoliset potilaan valvontaominaisuudet. Laitte on tarkoitettu sairaala- ja ensihoito käyttöön. Laitteen ominaisuudet mahdollistavat potilaan verenpaineen mittauksen, happisaturaation mittauksen, 13-kanavaisen elektrokardiografian, eli ekg:n ottamisen, sydänpysähdyspotilaan defibriloinnin, sydämen tahdistamisen, kolmi-kanavaisen ekg:n kautta rytmin monitoroinnin sekä uloshengityksen hiilidioksidin mittaamisen kapnometrin avulla. (Zoll E-series 2008. 1-1.; Kuisma ym. 2008. 114 – 122.)

Laitteen monipuolisten mahdollisuuksien ja ominaisuuksien takia perehdytys laitteen käyttöön on erittäin tärkeää, jotta käyttö on potilasturvallista ja työturvallista. Laitteen väärä käyttö ja tietämättömyys voi vaarantaa potilasturvallisuuden sekä työturvallisuuden. Laitte toimii erittäin hyvänä apuvälineenä potilaan hoitoon liittyvissä asioissa, koska laitteella saadaan selville potilaasta tärkeitä perusarvoja, kuten verenpaine ja happisaturaatio. Laitte mahdollistaa

pitkäaikaisen potilaan seurannan ja antaa tarvittaessa herättäviä hälytyksiä jos arvot, kuten sydämen syke nousee korkeaksi tai vastaavasti laskee matalaksi. (Zoll E-series 2008.) Alla käsittelen laitteen ominaisuuksia tarkemmin.

a. NIBP eli noninvasiivinen verenpaineen mittaus

Kyseinen mittaus toteutetaan olkavarsi- tai reisimansettia käyttäen. Laite täyttää mansetin ilmalla raja-arvoon, joka on asetettu ennalta esimerkiksi 180mmHg. Tämän jälkeen laite alkaa hiljalleen tyhjentämään mansettia, jonka aikana se tunnustelee pulssiaallon tuntumista koko mansetin tyhjennyksen ajan. Mittauksen loputtua laite ilmoittaa näyttöön mitatun arvon verenpaineen yläpaineen eli systolisen, alapaineen eli diastolisen ja keskiverenpaineen eli MAP:n. Kyseinen mittaus antaa informaatiota potilaan verenkierron tilasta, josta koulutettu henkilö voi tehdä johtopäätöksiä hoidon suhteen. Ilman laitekoulutusta laite voi antaa virheellisiä tuloksia, jos esimerkiksi mittauksessa käytettävä mansetti on liian suuri tai liian pieni. (Zoll E-series 2008.; Kuisma ym. 2008. 114.)

b. Pulssioksimetri eli happisaturaatiomittari

Kyseinen monitoimivalvontalaitteen mittari suorittaa mittauksen yleensä potilaan sormen päästä, kynnen läpi. Laite lähettää valoa antureistaan ja vastaanottaa valoa lähettäviltä antureilta. Mittaus perustuu veren hemoglobiinin valon absorptioon eli hemoglobiini imee valoa itseensä. Mittaus tapahtuu pulssiaallon aikana. Laite mahdollistaa potilaan happeutumisen ja pulssin reaaliaikaisen monitoroinnin. Laitteen avulla voidaan todeta varhaisessa vaiheessa potilaan happeutumisen ongelma. Virhelähteinä ja ongelma kohtina voidaan pitää erittäin alhaiset happisaturaatio arvot, jolloin voidaan miettiä onko tulos luotettava. Esimerkiksi kylmät kädet, kynsilakka ja lika voivat vääristää tulosta, mikä on aina huomioitava jokaisessa tilanteessa. (Zoll E-series 2008.; Kuisma ym. 2008. 115.)

c. 13-kanavainen EKG/ 3- kanavainen monitorointi

Monitoimivalvontalaite mahdollistaa 13-kanavaisen ekg:n tallentamisen, tulostamisen ja lähettämisen. Laite taltioi sydämen sähköistä toimintaa. Sen avulla voidaan tarkastella sydämen

eri osien sähköistä toimintaa tarkemmin kuin pelkällä monitorilla näkyvällä ekg:lla. Sydäninfarktin liuotushoito vaatii aina tarkan ekg:n tulkinnan. Tämä tulkinta on tämän päivän ensihoidon työntekijälle kuuluva toimenpide, joka vaatii laajan teoria tiedon omaksumista. (Zoll E-series 2008.; Kuisma ym. 2008. 122 - 124.)

Ekg:n avulla voidaan myös havaita mahdolliset rytmihäiriöt, jotka voivat olla potilaan henkeä uhkaavia. Ensihoidossa korostuu juuri nämä henkeä ja välitöntä hoitoa vaativien rytmihäiriöiden tunnistus. Huolellinen 13-kanavaisen ekg:n ottaminen lisää potilasturvallisuutta, joka myös poistaa väärin otetun 13-kanavaisen valheellisen tuloksen. Väärin otettu 13-kanavainen ekg voi johtaa väärään diagnoosiin ja potilas voi jäädä hoitamatta, vaikka siihen olisi ollut tarvetta. (Zoll E-series 2008.; Kuisma ym. 2008. 122 - 124.)

3-kanavaisen ekg:n monitoroinnin avulla saamme nopeasti tietoa sydämen sähköisestä toiminnasta mm. sydämen rytmistä ja mahdollisista johtumishäiriöistä. 3-kanavaisen ekg:n monitorointi ei koskaan korvaa 13-kanavaisen ekg:n antamaa informaatiota. 3-kanavaisen ekg:n avulla voi myös erittäin käytännöllisesti seurata potilaan sydämen rytmiä ja syketaajuutta kuljetuksen ajan hoitolaitokseen. (Zoll E-series 2008.; Kuisma ym. 2008. 122.)

#### d. Defibrilaattori

Monitoimivalvonta laitteen yksi ominaisuus on potilaan henkeä uhkaavan sydämen rytmin defibrilointi eli potilaan henkeä uhkaava rytmihäiriö, joka pysäytetään sähköllä. Kyseinen ominaisuus toimii puoliautomaattisesti ja manuaalisesti. Puoliautomaattinen toiminto neuvoo käyttäjää ja analysoi sydämen rytmin, kun taas manuaalinen toiminto jättää kaiken käyttäjän haltuun. Defibrilointiin tarvitaan sopivat elektrodit, jotka mahdollistavat oikein sijoitettuna optimaalisen sähkövirran kulun potilaan sydämen läpi. Väärin sijoitetut elektrodit ovat yleisin defibrilaation epäonnistumisen syy. Defibrilaattori näyttää myös ekg:n tavoin sydämen sähköistä toimintaa, jonka avulla sydämen rytmi voidaan tunnistaa. (Zoll E-series. 2008.; Kuisma ym. 2008. 118 - 121.)

e. Tahdistus

Monitoimivalvontalaite mahdollistaa potilaan tahdistinhoidon tahdistinominaisuudella. Tarve tahdistamiselle tulee, jos esimerkiksi potilaan sydämen pumppaustoiminnan huononeminen johtuu hidasllyöntisyydestä. Tässä tapauksessa taustalla on yleensä merkittävä johtumishäiriö. Tällöin käytetään tilapäistä tahdistusta lyhytaikaisesti pintaelektrodien avulla. Impulssit välittyvät pinta-alaltaan suurien elektrodien kautta sydämeen. Ensimmäinen elektrodi asetetaan rintakehän etupuolelle vasemmalle rintalastan viereen ja toinen selkäpuolelle vastakkaiselle kohdalle. Tahdistin hoito kuuluu tämän päivän ensihoitoon ja se vaatii runsasta teoria tiedon osaamista sekä runsasta käytännön harjoittelua. (Zoll E-series 2008.; Kuisma ym. 2008. 286.)

f. Kapnometri eli uloshengityksen hiilidioksidin mittari

Monitoimivalvontalaitteen ominaisuuksiin kuuluu uloshengityksen hiilidioksidin mittaaminen kapnometrin avulla. Kapnometri mittaa uloshengityksestä uloshengityskaasusta hiilidioksidin määrää, joka normaalisti on 4,5 – 6,0 kPa. Hiilidioksidin määrittäminen ensihoitotilanteessa tulee aina eteen intuboiduilla potilailla. Liian korkea hiilidioksidiarvo voi olla hengenvaarallinen potilaalle. Kapnometrin ongelmana on se, että se ei ole niin luotettava kuin valtimoverestä mitattu arvo laitteen liittimen aiheuttaman kuolleen tilan takia. Tulokset ovat hieman alhaisempia kuin valtimoverestä mitattuna. Ensihoidossa valtimoveren hiilidioksidianalyysi ei ole mahdollinen, joten kapnometri on paras mahdollinen apuväline hiilidioksidin määrittämiseen ensihoidon näkökulmasta. Sen avulla voidaan myös havaita hengitysjärjestelmän muutoksia. Laitteen käyttöön liittyy myös runsaan teoria tiedon omaksumista ja laitteen näyttämiä tuloksia on pystyttävä tulkitsemaan sekä niihin on pystyttävä puuttumaan tarvittaessa. (Zoll E-series 2008.; Kuisma ym. 2008. 116 - 117.)

## 5.2 CPAP-laite eli ylipainehoitolaite

Useissa sairaustiloissa osa keuhkorakkuloista menee kasaan eikä avaudu kuin enintään osassa hengitysvaihetta. Tällöin lisäämällä hapenantoa voidaan nostaa terveiden keuhkorakkuloiden kautta verenkiertoon pääsevän hapen pitoisuutta, mutta happihoidon osoittautuessa riittämättömäksi, auttaa usein ylipainehoito. (Kuisma ym. 2008. 233.) Menetelmän nimen mukaan ideana on pitää potilaan keuhkoissa tasainen jatkuva ylipaine. Hengitysteissä vallitseva paine vaihtelee vain vähän, kasaan painuneita keuhkorakkuloita avautuu ja nestettä poistuu samanaikaisesti keuhkorakkuloista. (Kuisma ym. 2008. 233.; JEMS 2011. 6.)

C-PAP-laite koostuu ilmanpitävästä kasvoille laitettavasta naamarista ja virtausgeneraattorista. Ylipainetasoa säätelee kynnyresistoriventtiili, jonka vastus on säädetty 2,5 cmH<sub>2</sub>O:n välein. Virtausta nostettaessa tarpeeksi, järjestelmän sisällä ulostuloaukkoon kiinnitetyn venttiilin läppä pysyy auki potilaan hengitysvaiheesta riippumatta. Lämpän auki pysyminen yhdessä muun laitteen tiiveyden kanssa kertoo käyttäjälle, että naamarin sisällä vallitsee ylipaine ja laite toimii oikein. Laitteen kokonaisvirtaukseksi saadaan esim. 30 – 35 prosenttia happea sisältävä kaasuseos virtausnopeudella 80 l/min. (Kuisma ym. 2008. 234.)

Ongelmia laitteen käytölle tuo yleensä maskin tiiviiksi saaminen. Tätä kautta ylipaine menetetään ja hoito ei tehoa. Esimerkkinä tällaiselle tilanteelle voi olla hampaaton potilas. C-PAP-laite parhaimmillaan antaa erittäin hyvän hoito tuloksen, mutta on muistettava, että laitteen käytölle on myös vasta-aiheita. Vasta-aiheina toimivat esim. sekavuus, tajuttomuus, oksentelu ja sokki. Laitteen käyttö vaatii harjoittelua ja tietoa, milloin laitteen käyttö on aiheellista ja perusteltua sekä milloin ei. Väärin käytettynä laite voi olla hengenvaarallinen potilaalle. (Kuisma ym. 2008. 234 - 235.)

## 5.3 Infuusiopumppu

Infuusiopumppu nimensä mukaisesti on tarkoitettu pitkäaikaiseen ja tarkkaan lääkeaineen antoon eli sitä käytetään yleensä lääkehoidon yhteydessä. Lääkeaine annetaan potilaalle laitteen avulla ruiskua ja ruiskuun liitettävää letkua käyttäen esimerkiksi potilaalle laitettua suo-

niyhteyttä hyödyntäen. Laite työntää ruiskun mäntää ennalta asetetulla nopeudella. Laite myös ilmoittaa ongelmista, mitkä johtuvat laitekokonaisuudesta esimerkiksi ilmaa on letkustossa. Ongelman tullessa laite keskeyttää lääkkeen annon välittömästi eikä jatka tehtäväänsä ennen kuin ongelma on poistettu ja kuitattu. Infuusiopumppu toimii pattereilla ja jatkuvalla verkkovirralla. Tämä asettaa pieniä käyttörajoituksia, mutta huomattavaa on, että ambulanssin hoitotilassa jatkuvan virran saanti on mahdollista. Kyseistä laitetta ei tule käyttää kuin laitteeseen hyvin perehtynyt henkilö. (Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2011.)

#### 5.4 Alkometri

Alkometri mittaa uloshengityksen kautta veren alkoholipitoisuutta. Laite koostuu itse alkometrasta ja mittauspillistä, johon puhallus suoritetaan. Alkometrin käyttö on perusteltua aina kun epäillään potilaan käyttäneen alkoholia ja varsinkin silloin jos potilaalle päädytään antamaan lääkettä. Alkoholi itsessään voi esimerkiksi voimistaa joidenkin lääkkeiden vaikutuksia. Erityistä tarkkavaisuutta täytyy noudattaa opiaattiryhmään kuuluvien lääkkeiden käytön kanssa, koska opiaatti yhdessä alkoholin kanssa lisää opiaatin keskushermostollista vaikutusta. Tämä voi johtaa pahimmillaan potilaan hengityslamaan. (Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2011.; Kuisma ym. 2008. 166.)

Alkometrin virtalähteenä toimivat virtaparistot, jonka takia virran määrää onkin säännöllisesti seurattava ja tarvittaessa vaihdettava uudet paristot. Alkometri on säännöllisesti huolettava ja kalibroitava, jotta voisimme varmistua tulosten luotettavuudesta. Virhelähteet on myös tunnettava ja tiedostettava alkometriä käytettäessä. Jotta alkometrin käyttö olisi luotettavaa ja oikein suoritettua, tulee perehdytys käyttöön liittyvissä asioissa olevan kattavaa. (Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2011.)

#### 5.5 Verensokerimittari

Verensokeria mitataan useimmiten kädessä pidettävän mittarin eli sormenpäämittarin avulla. Mittari mittaa verensokerin sormenpäältä otettavasta verinäytteestä. Tämän kaltainen kädessä pidettävä mittari on myös käytössä ensihoidossa. Tulos saadaan nopeasti ja varsin luotet-

tavasti. Liian pieni verimäärä mittausliuskassa antaa virheellisen tuloksen, kuten myös lika mittausliuskalla ja mittarin väärä kalibrointi. Virhelähteet on hyvä tiedostaa ja niihin on puuttettava tarvittaessa, jos niihin yleensäkin pystytään puuttumaan. Verensokerimittarin käyttö on helppoa, mutta sen käytön perehdytystä ei pidä sivuttaa tai jättää huomioimatta. Ensihoitajan on pystyttävä huomioimaan verensokerin matalien tai korkeiden arvojen mahdollisesti aiheuttamia tiloja, esimerkiksi tajunnantason lasku voi johtua pelkästään matalasta verensokerista. (Kuisma ym. 2008. 388 – 389.)

### 5.6 Uloshengityksen häkäpitoisuudenmittari

Laitte mittaa nimensä mukaisesti uloshengityksen häkäpitoisuutta. Laitte koostuu mittarista, mittarin ja suuosan välisestä liitin osasta sekä suukappaleesta. Käyttö tulee kysymykseen saavulle altistuneen tai epäillessä häkämyrkytyksestä kärsivän potilaan kohdalla. Ongelmana on tajuttomat potilaat, jolloin mittausta ei voida luotettavasti suorittaa. Puhallusta mittariin ei voida tällöin suorittaa oikein. (Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2011.)

Laitte vaatii hyvän perehdytyksen vaikka laite itsessään ohjaa käyttäjänsä koko ajan vaihe vaiheelta. Perehdytyksen avulla saadaan minimoitua käyttäjästä johtuvat ongelmat ja osataan toimia oikein laitteesta johtuvissa häiriötilanteissa. (Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2011.)

### 5.7 Korva- ja kainalolämpömittari

Korva- ja kainalolämpömittarilla määritetään ensihoidossa potilaan ydinlämpötilaa. Mittaus suoritetaan ensisijaisesti korvalämpömittarilla korvasta, koska se on vaivattomin ja nopein reitti. Toisena vaihtoehtona voidaan käyttää kainalomittaria, mutta mittaus suoritetaan peräsuolen kautta, koska kainalosta mittaaminen ei ole niin luotettava. Lämmön mittaaminen tulee ensihoidossa kysymykseen, jos epäillään potilaalla esim. alilämpöisyyttä, yllilämpöisyyttä tai infektiota. Molemmat laitteet saavat virtansa paristoista, jonka takia virran määrän tarkastaminen on säännöllisesti tärkeää. Laitteen perehdytystä ei pidä väheksyä, koska se antaa hyvää informaatio ensihoitajalle eri tilanteissa potilaan ydinlämmöstä ja tätä kautta ohjaa myös hoitolinjaa. (Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2011.; Kuisma ym. 2008. 436 – 443.)



## 5.8 Erillinen kapnometri ja happisaturaatiomittari

Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoidolla on jokaisessa ambulanssissaan käytössä myös erillinen kapnometri ja happisaturaatiomittari. Monitoimivalvontalaitteen vioittuessa käytetään erillisiä mittareita potilaan peruselintoimintojen seurantaan. (Kainuun maakunta-kuntayhtymä 2011.)

## 6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Tutkimuksella on aina tarkoitus, joka ohjaa tutkimusstrategisia valintoja. Tarkoitusta tavallisesti luonnehditaan neljän piirteen perusteella, jotka ovat kartoittava, selittävä, kuvaileva ja ennustava. Tutkimuksen tarkoitus voi muuttua tutkimuksen edetessä ja tutkimuksella voi olla useampikin tarkoitus kuin yksi. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara. 2008. 133 - 134.) Opinnäytetyön tavoite kertoo työntilajalle, että millaista tietoa, osaamista tai hyötyä kyseisellä työllä saavutetaan (Kajaanin ammattikorkeakoulu Nd.).

Kvalitatiivisessä tutkimuksessa tehtävä saattaa muuttua tutkimuksen edetessä. Tutkimustehtävä asetetaan yleisellä tasolla. Perinteisen kaavan mukaisesti etenevä tutkimuksessa tehtävä pyritään esittämään tarkkarajaisesti ja selkeästi. (Hirsjärvi, ym. 2008.121 - 122)

### 6.1 Tarkoitus

Opinnäytetyöni tarkoituksena on kehittää ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käytön perehdytystä Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoidon Kajaanin toimipisteen uusille työntekijöille.

### 6.2 Tavoite

Opinnäytetyöni tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta työni lopputuloksena syntyvän tuotteen avulla. Tuote toimii uuden työntekijän perehdyttäjän ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käytön perehdytyksen apuvälineenä.

### 6.3 Tutkimustehtävä

Mitä tietoja ja taitoja uusi työntekijä tarvitsee Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoidossa hoitoteknologisista laitteista, että potilasturvallisuus ei vaarannu?

## 7 TUOTTEISTETTU PROSESSI

Tuotteistetun prosessin luonne, perusidea ja muoto ei tarkoita tietynlaista opinnäytetyötä. Tämän opinnäytetyön-nimikkeen alla tehdään monenlaisia opinnäytetöitä. Tavoitteena tuotteistetun opinnäytetyöllä on suunnitella ja tuottaa esim. laite, opas, ohje tai tapahtuma. Tavoitteena voi olla myös toimintamallin suunnittelu tai kehittäminen. Tavoitteena on lyhyesti sanottuna kehittää ja tuottaa jotain uutta ja aikaisemmasta poikkeavaa, ei tehdä varsinaista tutkimusta. Yleensä tuotteistetusta opinnäytetyöstä puhutaan sen olevan suunnittelu- ja kehittämishanke. Opinnäytetyön on myös perustuttava kriittiseen pohdintaa ja valittuun tietoperustaan. Voidaan myös todeta tuotteistetun opinnäytetyön yhteydessä, että se muistuttaa teorialähtöisen tutkimusprosessin luonnetta. Koko prosessin ja dokumentoinnin yhteydessä on otettava huomioon käytännöllisyys sekä perehtyneisyyden osoitus työelämään. (Kajaanin ammattikorkeakoulu Nd.)

### 7.1 Aiheeni taustaa

Sain opinnäytetyöni aiheen ollessani kesällä 2010 työsuhteessa Kainuun maakunta- kuntayhtymän ensihoidossa Kajaanin toimipisteessä. Työni tarve nousi esiin jo työn alla olleen yleisen perehdytys materiaalin kautta, koska työtilaaja halusi kehittää perehdytysprosessia edelleen. Tämän jälkeen aloimme yhdessä työntilaaajan kanssa suunnittelemaan työni kohdetta ja muotoa. Kohtasin suunnitelma vaiheessa työni rajaukseen liittyviä ongelmia, aihe oli alkumetreillä liian laaja. Suunnitelman esityksen jälkeen sain aiheen rajattua työn toteutuksen kannalta järkeväksi, joka rajautui ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden perehdytykseen.

Kohteena työlleni on Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoidon Kajaanin toimipisteen uudet työntekijät ja heidän työnopastuksen kehittäminen ensihoidossa käytettävistä hoitoteknologisista laitteista. Haasteena tuotteen tekemiseen on mielestäni tuotteen käytännöllisyys, ymmärrettävyys ja kattavuus. Toisena haasteena näen oman henkilökohtaisen tietämykseni aiheesta, joka voi esiintyä aiheen liian väljän käsittelemisen kautta. Perustelen tämän ensihoidosta parista tulleen työkokemukseni kautta. Tuotteen käytännöllisyydellä tarkoitan, että

tuotetta on helppo käyttää ja että se soveltuu työkokemusta omaaville sekä tulokkaille joilla työkokemusta ei vielä ole kertynyt. Ymmärrettävyydellä tarkoitan, että tuotteen viesti ja tarkoitus tulee selväksi perehdyttäjälle ja perehtyjälle. Kattavuudella tarkoitan, että tuote kattaa tarpeeksi laajasti ja perusteellisesti ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käytön, käyttö tarkoituksen.

## 7.2 Tuotteen suunnittelu

Aiheen uuden rajauksen jälkeen aloitin tuotteen suunnittelun. Tuotteen suunnitelma muuttui alkuperäisen suunnitelman mukaisesta paljon. Alkuperäisen suunnitelman mukaan olisin hyödyntänyt Kainuun maakunta-kuntayhtymän perehdytyslomaketta, mutta katsoimme sen yhdessä työntilaajan kanssa olevan soveltumaton työhöni. Tuotteen kehitysprosessi alkoi edetä sosiaali- ja terveysalan tuotteiden kehitysprosessia mukailen. Tuotekehitys prosessi etenee ongelmien tai kehittämistarpeiden tunnistamisella, tuotteen luonnostelulla, tuotteen kehittelyllä ja tuotteen viimeistelyllä. (Jämsä & Manninen 2000. 85.)

Yhdessä työelämäohjaajani kanssa valitsimme tuotteen muodon, jolla vastaisimme perehdytykseen liittyvään kehittämistarpeeseen. Tuotteen muodoksi valittiin sähköinen, checklist-tyylinen- perehdytyskaavio, joka on helposti tulostettavissa perehdyttäjän käyttöön. Lomakkeen ulkoasua sain ideoida vapaasti, mutta ajatukset hyväksyitin työelämäohjaajallani. Seuraavaksi oli vuorossa tuotteen luonnostelu. Jämsä ja Manninen (2000, 85) listaavat luonnosteluvaiheeseen seuraavat asiat: Tiedot asiakkaista, tuotteesta, toimintaympäristöstä ja tuotteen valmistusmenetelmistä sekä laatutekijöistä. Hankittujen tietojen analysoinnilla saadaan täsmennettyä, mitä ollaan tekemässä ja voidaan valita tuotteen vaihtoehdot sekä periaatteet. Kaikella tällä saadaan aikaiseksi tuotteen tekemiselle ratkaisuluonnos eli käsikirjoitus.

## 7.3 Tuotteen asiakäsikirja

Jämsän ja Mannisen (2000, 13) mukaan sosiaali- ja terveysalan tuotteet voidaan jakaa kolmeen tuoteryhmään:

1. Materiaalituotteen ja palvelun yhdistelmät
2. Palvelutuotteet
3. Materiaaliset tuotteet

Opinnäytetyöni lopputuloksena valmistuva perehdyttämiskaavio ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käytöstä kuuluu kolmanteen tuoteryhmään.

#### 7.4 Tuotteen tuotantosuunnitelma

Tuotteen kehittämisryhmä muodostui työelämäohjaajastani ja ohjaavasta opettajastani. Itseläni oli tuotteen toteutuksen ja suunnittelun päävastuu. Toteutin kaavion opinnäytetyön muodossa kehittämisryhmän vaikuttaessa ja ohjatessa taustalla. Kainuun maakunta- kuntayhtymällä on kaikille painotöille graafinen ohjeisto. Itsenikin tuli noudattaa kyseistä ohjeistusta kaaviota tehdessäni. Joten edessäni oli kuntayhtymän logon käytön luvan saaminen, jonka sain työelämäohjaajani avustuksella. (Kajaanin ammattikorkeakoulu Nd.)

Tuotantosuunnitelmassa kartoitettiin opinnäytetyön kustannukset ja päädyttiin siihen, että kustannuksia vältettiin esimerkiksi työntilajaan mahdollistaessa tulostusoikeuden. Viestintään käytettiin sähköpostia ja tarvittaessa matkapuhelinta.

Opinnäytetyöni valmistumista seurattiin työelämäohjaajani ja ohjaavan opettajani toimesta. Ohjausajat aika-ajoin heidän kanssaan osoittivat heille missä vaiheessa tuotteistamisprosessi milloinkin oli. Ongelmana kohtasin tuotantovaiheessa elämän tilanteiden muutokset ja koulun ulkopuolisen elämän kiireellisyyden. Oppimispäiväkirjaa en pitänyt, vaikka siitä olisi ollut erittäin suuri hyöty opinnäytetyön virallisessa dokumentoinnissa.

Tuotetta tullaan hyödyntämään Kainuun maakunta- kuntayhtymän ensihoidon Kajaanin toimipisteen toiminnassa. Opinnäytetyö valmistumisen jälkeen tuotteineen toimitetaan työntilajalle. Kyseistä tuotetta voidaan myöhemmin hyödyntää Kainuun maakunta- kuntayhtymän ensihoidon muissa yksiköissä.

## 7.5 Tuotteen toteutus ja tuotantokäsikirja

Ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden perehdytystyökalu (LIITE 1) tehdään kahdelle A4 kokoiselle vaakasuuntaiselle Excel-ohjelman työkirjan sivulle vuokaaviona. Perehdytystyökalun tekstin fontin väri on musta. Perehdytystyökalussa käytetään seuraavanlaista typografiaa: otsikointi Tahoma fonttikoko yhdeksän, pääotsikot lihavoituna ja leipäteksti Tahoma fonttikoko yhdeksän.

Kainuun maakunta- kuntayhtymä logo on sijoitettu vasempaan yläkulmaan, jonka jälkeen tulee otsikko: Hoitoteknologisten laitteiden käytön perehdytys, työkalu perehdyttäjälle. Jokainen käsiteltävä laite on ns. omassa laatikossaan, josta lähtee vaakasuunnassa toiseen laatikkoon näitä yhdistävä nuoli, joka ohjaa laitteen perehdytyksen kulkua. Jokainen osa-alue laitteiden perehdytyksestä on pilkottu osiin. Jokaisen osa-alueen kohdalla on perehdyttäjää ohjaavia ja auttavia apukysymyksiä, mitkä muistuttavat siitä, mitä mistäkin laitteesta täytyy muistaa käydä läpi uudelle työntekijälle. Jokaisen laitekokonaisuuden jälkeen tulee perehdyttäjän kuittaus osio.

## 7.6 Tuotteen arviointi

Tuotetta arvioitiin työelämä ohjaajallani ja kahden Kajaanin toimipisteen työntekijän mielipidettä kysyttiin. Tuote ei ollut jatkuvassa arvioinnissa, vaan sitä arvioitiin ohjauskäyntieni yhteydessä. Tuotetta muokkasin pääsääntöisesti työelämäohjaajaltani saamieni palautteiden mukaan.

Tuotetta ei juurikaan esitestattu aikataulullisista syistä, koska kokemani vastoinkäymiset söivät esitestaus ajan. Esitestauksena toimi työelämä ohjaajani tekemä arvio tuotteen toimivuudesta. Palaute oli pääsääntöisesti hyvää. Tuote itsessään on hyvin pelkistetty ja hakee vielä ulkoasuaan, mikä ajan saatossa muokkautuu.

Tuotteen sisältö hyväksyttiin marraskuun 2011 alkupuolella. Työni tulos koettiin hyväksi pohjaksi ja avuksi perehdytysprosessin läpi vientiin. Hyvänä asiana pidettiin sen muokkaus mahdollisuutta tarvittaessa tai tietojen päivittyessä.

## 8 POHDINTA

Pohdintavaiheessa opinnäytetyön tekijä paljastaa työnsä arvon ja oman kypsyneisyytensä. Tekijä punnitsee ongelmien ratkaisun onnistumisen, tiedon lisäyksen kyseisellä alueella ja kuinka työn antamaa tietoa voidaan käyttää hyväksi. Tekijä myös erittelee mitä olisi voinut ehkä tehdä toisin. Opinnäytetyön kirjoittajalla pohdinnan on kohdistuttava koko opinnäyteprosessiin, joka edellyttää omien mielipiteiden esittämistä ja omintakeisuutta. (Kajaanin ammattikorkeakoulu Nd.; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara. 2008. 257 – 258.)

### 8.1 Eettisyyden pohdinta

Monet eettiset kysymykset liittyvät tutkimuksentekoon, jotka tutkijan täytyy ottaa huomioon. Julkistamiseen ja tiedon hankintaan kuuluvat tutkimuseettiset periaatteet ovat yleisesti hyväksytyjä. Yksittäisen tutkijan vastuulla on periaatteiden mukaan toimiminen sekä niiden tunteminen. Eettisestä näkökulmasta hyvä tutkimus edellyttää hyvien tieteellisten käytänteiden noudattamista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara. 2008. 23.)

Tutkimuseettisestä näkökulmasta ajatellen tarvitsin luvan käyttää Kainuun maakuntayhtymän logoa tuotteessani, jonka työelämän ohjaajani kautta sain käyttööni. Työssäni jouduin pohtimaan tiettyjen lähteiden kohdalla lähteen luotettavuutta ja uskottavuutta kriittisesti. Jouduin tyytymään joissakin tilanteissa käyttöoppaiden antamaan informaatioon. Yleisten rehellisyyden periaatteiden noudattaminen oli koko opinnäyteprosessissa tärkeää. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2004.)

Tiedon luotettavuus, sovellettavuus ja lähdekritiikki antavat hyvän pohjan eettisyydelle. Tekemiäni valintoja olisin voinut perustella kattavammin. Esimerkkinä hyvästä perustelusta johdannossa oli valintani kohdentaa työni Kajaanin toimipisteen uusien työntekijöiden hoitoteknologisten laitteiden käytön perehdytykseen. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2004.)

Olen tunnollinen ja rehellinen ihminen, joten en voisi kuvitella syyllistyväni tutkimuseettisesti väärin toimintatapoihin, kuten plagiointiin. Internet lähteinä käytin arvostettuja ja luotettuja



tahoja, kuten Sosiaali- ja Terveysministeriön julkaisuja. Tutkimuslupaa työlleni en tarvinnut, koska kyseessä oli tuote, jossa henkilötietoja ei käsitellä.

## 8.2 Luotettavuuden pohdinta

Luotettavuutta opinnäytetyössä parantaa tarkka selostus työn toteutuksesta, joka koskee kaikkia vaiheita. Aineiston tuottamisen olosuhteet on kuvattava totuudenmukaisesti ja selvästi. Tulosten tulkintaan liittyen työntekijältä vaaditaan kykyä punnita vastauksia ja saattaa niitä teoreettisen tarkastelun tasolle. Tarkkuudella on omat vaatimuksensa. On kerrottava, millä perusteella työntekijä tulkintoja esittää ja mihin hän perustaa päätelmänsä. Tutkijan on muistettava laadullisen tutkimuksen kriteerit, jotka ovat tässä yhteydessä vakuuttavuus, käyttökelpoisuus ja siirrettävyys. Vakuuttavuudella tarkoitetaan, että tutkijan on vakuutettava tiedeyhteisö tutkimukseen liittyvien tulkintojen ja valintojen esiin tuomisella. Hänen on näytettävä aineistonsa ja aineistoon perustuva argumentaatio avoimesti, jonka kautta hän voi tiedeyhteisön vakuuttaa tutkimuksensa pätevydestä. Käyttökelpoisuudella määritetään, onko tutkimuksen tuottama tieto käyttökelpoista tietoa. Keskeistä tälle on aineiston ja arvioinnin käyttö projektin tavoitteiden täsmentämisessä ja ohjaamisessa. Käyttökelpoisuus kehittämistulosten kannalta tarkoittaa kehittämisprosessin seurauksena tulleiden tulosten hyödynnettävyyttä. Siirrettävyydellä luotettavuudessa tarkoitetaan, että tulos on siirrettävissä toiseen samanlaiseen kontekstiin, kuitenkin muuttamatta tulkintoja. Täytyy kuitenkin muistaa jokaisen kehittämispöytäkirjan olevan luonteeltaan ainutkertainen ja tulosten olevan kontekstisidonnaisia. (Toikko, Rantanen 2009. 123 - 126.; Kajaanin ammattikorkeakoulu Nd.)

Työni luotettavuutta vähentää suunnitelman noudattamisen vaikeus elämän tilanteiden muutosten seurauksena. Motivaatio työn tekoon laski kokemani vastoinkäymisten takia. Tästä raportoin ohjaavalle opettajalleni sekä työelämän ohjaajalle. Vastoinkäymisten seurauksena työni valmistuminen viivästyi alkuperäisestä ja työn jatkaminen oli jokseenkin raskasvetoista. Yhteistyön vähäisyys niin ohjaavan opettajan, vertaisteni kuin työelämän ohjaajani kanssa prosessin keskivaiheilla vaikutti koko prosessin luotettavuuteen. Luotettavuutta arvioitaessa on myös muistettava suppea lähteiden käyttö. Esimerkiksi hoitoteknologisia laitteita käsittelevässä osiossa minulla oli lähteenä yhden laitekokonaisuuden käyttöopas, sillä muita lähteitä kyseisestä laitekokonaisuudesta ei ollut saatavilla. Tässä asiassa lähdekritiikki korostuu, mutta

minun on työteknisistä syistä vain hyväksyttävä se. Luotettavuutta vähentävänä tekijänä voidaan myös pitää tuotteen testauksen vähyyttä. Tuotetta ei ole testattu muilla kuin työelämän ohjaajallani. Tämä itsessään vaikuttaa työni luotettavuuteen.

Luotettavuutta lisäävänä tekijänä voin sanoa työni käytettävyyden ja siirrettävyyden. Tämän perustelen siten, että työni on työelämän ohjaajani mielestä erittäin käyttökelpoinen ja tulee todella tarpeeseen työntilajalle eli Kainuun maakunta- kuntayhtymän ensihoidolle. Siirrettävyydellä tarkoitan sitä, että työni voidaan myöhemmin käyttää muissa Kainuun maakunta- kuntayhtymän ensihoidon toimipisteissä uusien työntekijöiden perehdytysprosessissa kuin pelkästään Kajaanissa.

### 8.3 Oma pohdinta

Opinnäyteprosessini oli kaiken kaikkiaan kovin kivikkoisen. Prosessin alussa uhkuin intoa ja motivaatiota työni kohtaan, mutta vastoinkäymiset elämässäni prosessin aikana söivät motivaatiotani. Vastoinkäymisteni seurauksena motivaationi väheni opinnäytetyötäni kohtaan. Esiin nousi tekosyitä, joilla kirjoittamisen voisi välttää ja samaan aikaan mieltä painoi pelko opinnäytetyöni epäonnistumisesta. Tänä aikana työni ei edistynyt ja toin tämän rehellisesti esille ohjaavalle opettajalleni, työelämän ohjaajalleni ja vertaisilleni. Elämän prioriteetit täytyi laittaa uudelleen järjestykseen, mikä oli itselleni myös kasvun paikka. Sain voitettua vastoinkäymiseni ja elämä alkoi hymyillä uudelleen, jonka jälkeen prosessini pääsi jatkumaan vaikka aikataulullisesti jäljessä. Näin jälkikäteen ajateltuna rehellisyys pelasti opinnäytetyöni. Tavoitteitani opinnäytetyöni lopputuloksesta jouduin laskemaan työni edetessä, mikä oli paikoin vaikea hyväksyä.

Kohtaamieni tutkimuksellisten ongelmien myötä havahduin työssäni pysähtymään hetkeksi ja miettimään asioiden ydintä. Alkuongelmana työssäni kohtasin aiheen laajuuden, jonka ratkaisin oman pohdinnan ja ohjauksen avulla. Alkuongelman ratkaisun jälkeen sain työni rajattua. Seuraavan ongelman kohtasin tieteellisen tekstini tuottamisessa sekä tekstini rakenteessa. Palautteiden perusteella pystyin puuttumaan ongelmiin ja keskittymään paremmin. Silmäni aukenivat, sillä kirjoittaessani sokaistuini helposti tuottamaani tekstiin enkä huomannut tekemiäni virheitä. Ohjausta ja palautetta olisi täytynyt hakea huomattavasti enemmän prosessin

aikana niin ohjaavalta opettajaltani kuin vertaisiltanikin. Ammatillista asiantuntijuuttani sain kehitettyä monilla alueilla. Sairaanhoidajan osaamisvaatimukset ja kompetenssit ohjaavat asiantuntijuuteni kehittämisen kohdentamista. Päätöksenteko-osaamiseni kehittyi ongelmien ratkaisemisten myötä ja saadun palautteen perusteella. Prosessin läpi vienti on päätös itsessään. Kliinisiä taitojani sain kehitettyä hoitoteknologisten laitteiden kohdalla runsaasti ja joistakin laitekokonaisuuksista sain irti uusia ulottuvuuksia rinnastettuna aiempaan tietotasooni. Opetus- ja ohjausosaamiseni kehittyi työni kautta, koska jouduin käymään perehdytystä ja perehdytysprosessia läpi suhteellisen kattavasti rinnastettuna työni lopputulokseen eli tuotteeseen, jonka avulla olisi määrä uusia työntekijöitä perehdyttää ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden käyttöön. Itsessään työni oli potilasturvallisuus teko, sillä työni avulla potilasturvallisuutta parannetaan hyvän perehdytyksen kautta, jonka tuote mahdollistaa.( Opetusministeriö 2006.)

Opinnäytetyöni kasvatti itsessäni kehittämistaitoja ja opasti tutkimusten ihmeelliseen maailmaan. Osaan huomioida kehittämistyön hitauden, kypsyttelyn ja prosessimaisuuden, jossa pitkäjänteisellä työllä päästään hyviin tuloksiin. Tulevaisuudessa osaisin välttää nyt tekemäni virheet opinnäytetyöprosessissa ja toimia pitkäjänteisemmin sekä aikataulullisesti eri tavoin. Opinnäytetyöprosessissani tekemieni valintojen ja virheiden kautta sain runsaasti oppia tulevaisuutta varten tulevan työurani hyödyksi tutkivan ja kehittävän työotteen näkökulmasta. Osaan myös suhtautua kriittisesti eri lähteistä tulevaan informaatioon ja etsiä tarvitsemaani tietoa. Sain hyvät valmiudet jatkuvaan itsensä kehittämiseen, joita hyödynnän tulevaisuudessa. Odotan mielenkiinnolla palautetta käyttökokemuksista perehdyttäjiltä sekä tuotteeni tulevaisuuden kehitysnäkymistä.

#### 8.4 Johtopäätökset

Johtopäätöksenä voidaan sanoa, että uusi työntekijä tarvitsee runsaasti teoriapohjaa ennen kuin hän voi täysipainoisesti ymmärtää ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden antamaa informaatiota ja käyttömahdollisuuksia monipuolisesti. Jokainen oppii laitteen käytön, mutta sen antaman informaation ymmärrys tulee teorian tiedon ja käytännön työn yhdistämisen kautta. Ensihoidossa oma ammattitaito korostuu, koska ympäristönä ei ole yle-

sä hoitolaitos ja lisäapu saattaa olla kaukana. Ensihoidossa on osattava tulkita potilaan kliinisiä merkkejä ja laitteiden antamaa informaatiota suhteessa potilaan tilaan.

Perehdytyksen on oltava kattava, jotta uusi työntekijä voi toimia tiedollisesti ja taidollisesti potilasturvallisesti työssään. Asioita on määrätietoisesti kerrattava ja jatkuva kehittäminen on lähdettävä jokaisesta itsestään. Työn perehdyttäjän on hallittava hyvin laitekokonaisuudet, johon tekemäni tuote antaa tukea. Perehdyttämisen prosessi ei ole vain viikon tai kahden juttu. Sen tulisi kestää kuukausia, jolloin voisimme varmistua perehdytyksen kattavuudesta. Jatko-tutkimusaiheeksi nousee tuotteen käytön merkityksen selvittäminen perehdytysprosessin osana Kainuun maakunta-kuntayhtymän ensihoidon Kajaanin toimipisteessä ja millä tavoin potilasturvallisuus parantui tuotteen avulla.

## 9 LÄHTEET

Castren, M. Kinnunen, A. & Paakkonen, H. ym. 2005. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Juusela, T. Lillia, T. & Rinne, J. 2000. Mentoroinnin monet kasvot. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. (toim.) 2008. Ensihoito. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Suomen kuntaliitto. 2000. Mentoroinnilla tukea tulevaisuuteen. Helsinki: Inclus Communications Oy.

Toikko, T. Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino – Juvenest Print

Lahtinen, A. 2009. Osastonhoitajien kuvauksia vertaismentoroinnista hoitotyön johtamisen kehittämismenetelmänä. Pro gradu-tutkielma. Kuopion yliopisto.

Sairanen, S. 2004. Mentorointi ammatillisen osaamisen kehittymisen menetelmänä hoitotyössä – mentoreiden ja aktoreiden näkemyksiä. Pro gradu-tutkielma. Kuopion yliopisto.

Zoll E-series: Käyttöopas. 2008. Zoll Medical Corporation

Työntilajaan kanssa käyty keskustelu. 20.9.2010. Muistio. Kainuun maakunta-kuntayhtymä, Ensihoitokeskus.

Kainuun maakunta-kuntayhtymä. Ensihoitokeskus. 2011.

Eduskunta. 2010. Terveydenhuoltolaki. Saatavilla:  
[http://www.eduskunta.fi/faktatmp/utatmp/akxtmp/ev\\_244\\_2010\\_p.shtml](http://www.eduskunta.fi/faktatmp/utatmp/akxtmp/ev_244_2010_p.shtml) (Luet-  
 tu:18.1.2011)

Finlex. Asetus sairaankuljetuksesta 28.6.1994/565. Saatavilla:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/asetussairankuljetuksesta> (Luettu:5.1.2011)

Finlex. Erikoissairaanhoitolaki 1.12.1989/1062. Saatavilla:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/erikoissairaanhoitolaki> (Luettu: 5.1.2011)

Finlex. Kansanterveyslaki 28.1.1972/66. Saatavilla:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kansanterveyslaki> (Luettu:5.1.2011)

Finlex. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559. Saatavilla:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/terveydenhuollonammattihenkilöistä> (Luet-  
 tu:5.1.2011)

Finlex. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. Saatavilla:  
[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785?search\[type\]=pika&search\[pika\]=erikoissairaanh\\*](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785?search[type]=pika&search[pika]=erikoissairaanh*) (Luettu:5.1.2011).

Finlex. Mielenterveyslaki 14.12.1990/1116. Saatavilla:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/mielenterveyslaki> (Luettu:5.1.2011)

Finlex. Lastensuojelulaki 13.4.2007/417. Saatavilla:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/lastensuojelulaki> (Luettu:5.1.2011)

Finlex. Laki Kainuun hallintokokeilusta 2003/343. Saatavilla:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030343> (Luettu:17.1.2011)

- Emergency Medical Service: CPAP. Saatavilla:  
[http://www.jems.com/sites/default/files/JEMS\\_C32.pdf](http://www.jems.com/sites/default/files/JEMS_C32.pdf) (Luettu:23.11.2011)
- Kainuu hallintokokeilu 2005-2012. Saatavilla:  
[http://maakunta.kainuu.fi/menu\\_description.asp](http://maakunta.kainuu.fi/menu_description.asp) (Luettu: 18.1.2011)
- Kainuun maakunta-kuntayhtymä. Ensihoito ja sairaankuljetus. Saatavilla:  
[http://maakunta.kainuu.fi/ensihoito\\_ja\\_sairaankuljetus](http://maakunta.kainuu.fi/ensihoito_ja_sairaankuljetus) (Luettu:18.1.2011)
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. Nd. Opinnäytetyöpakki. Saatavilla:  
[http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen\\_materiaali/Tukimateriaali/Tavoite\\_ja\\_tarkoitus.iw3](http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen_materiaali/Tukimateriaali/Tavoite_ja_tarkoitus.iw3) (Luettu: 20.1.2011)
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. Nd. Opinnäytetyöpakki. Tuotteistettu prosessi. Saatavilla:  
[http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen\\_materiaali/Tuotteistettu\\_prosessi/Tuotteistettu\\_prosessi.iw3](http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen_materiaali/Tuotteistettu_prosessi/Tuotteistettu_prosessi.iw3) (Luettu:20.1.2011)
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. Nd. Opinnäytetyöpakki. Luotettavuus. Saatavilla:  
[http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen\\_materiaali/Tukimateriaali/Luotettavuus.iw3](http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen_materiaali/Tukimateriaali/Luotettavuus.iw3)(Luettu: 20.3.2011)
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. Nd. Opinnäytetyöpakki. Tuotteen suunnittelu. Saatavilla:  
[http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen\\_materiaali/Tukimateriaali/Tuotteistaminen/Tuotteen\\_suunnittelu.iw3](http://www.kajak.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen_materiaali/Tukimateriaali/Tuotteistaminen/Tuotteen_suunnittelu.iw3) (Luettu: 7.11.2011)
- Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon- koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen. Saatavilla:  
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf> (Luettu: 20.11.2011)
- Sosiaali- ja Terveysministeriö. 2009. Potilasturvallisuusstrategia 2009-2013. Saatavilla:  
<http://www.stm.fi/potilasturvallisuusstrategia2009-2013> (Luettu: 5.3.2011 )
- Työturvallisuuskeskus TTK. Työhön perehdyttäminen ja opastus. 2009. Saatavilla:  
[http://www.tyoturva.fi/files/800/Tyohon\\_perehdyttaminen2009.pdf](http://www.tyoturva.fi/files/800/Tyohon_perehdyttaminen2009.pdf) (Luettu:16.1.2011).)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2004. Saatavilla: <http://www.tenk.fi/HTK/kaytanto>  
(Luettu:20.1.2011)



## 10 LIITTEET

LIITE 1 Hoitoteknologisten laitteiden käytön perehdytys- työkalu perehdyttäjälle

LIITE 2 Toimeksiantosopimus



KAJAANIN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Opinnäytetyöt  
Muut oppimisprojektit

Päiväys  
30.5.2011

## TOIMEKSIANTOSOPIMUS OPISKELIJATYÖNÄ TEHTÄVISTÄ OPINNÄYTETÖISTÄ JA MUISTA OPPIMISPROJEKTEISTA

### TOIMEKSIANTAJAN TIEDOT

Toimeksiantaja Kainuu maakunta-kuntayhtymä, Ensihoito, Kajaani  
 Osoite ja puhelinnumero Sotkanontie 13, 87100 Kni  
 Työn ohjaaja toimeksiantajan puolelta Tapio Valtanen


### TOIMEKSIANNON KUVAUS

Toimeksiannon kuvaus  
(mahdollinen liite, projekti-  
kuvaus yms) Ensihoidossa käytettävien hoitoteknologisten laitteiden  
perustutus materiaali  
 Aikataulu 9/2010 - 10/2011  
 Kustannusarvio ja kustan-  
nusvastuu KOPIOINTI KUKOT + SIITEN KULUT  
 Lopputuotoksen muoto sähköinen/paperi

### TOIMEKSIANNON TEKIJÄT KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULUSSA

Toimeksiannon tekijät  
ja yhteystiedot  
(opiskelijat) Tuomo Aidanpää  
 Toimeksiannon ohjaaja  
Kajaanin amk:ssa Taina Paulomäki  
 Työstä tehdään  opinnäytetyö  muu, mikä \_\_\_\_\_

  
Tekijöiden allekirjoitukset

  
Toimeksiantajan allekirjoitus