



Juho Pyykkönen & Jani Similä

**ENSIAUTTAJIEN HOITOTOIMET LAADUKKAASTI
POTILASTURVALLISUUS HUOMIOIDEN**

Hoito-ohje Jokilaaksojen alueen ensivasteille

**ENSIAUTTAJIEN HOITOTOIMET LAADUKKAASTI
POTILASTURVALLISUUS HUOMIOIDEN**

Hoito-ohje Jokilaaksojen alueen ensivasteille

Juho Pyykkönen
Jani Similä
Opinnäytetyö
Kevät 2012
Ensihoidon koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Ensihoidon koulutusohjelma

Tekijä(t): Juho Pyykkönen ja Jani Similä

Opinnäytetyön nimi: Laatu ja potilasturvallisuutta – hoito-ohje Jokilaaksojen alueen ensivasteille

Työn ohjaaja(t): Rajala, Raija & Roivainen, Petri

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2012 Sivumäärä: 55 + 3 liitesivua

Tämän opinnäytetyön taustana on sen tekijöiden työelämään liittyvät kokemukset ensivastehenkilöstön toteuttaman ensihoidon laadusta ja vaihtelevuudesta koko Jokilaaksojen alueella. Asia on noussut myös yhtenä kehitettävänä asiana esille Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoitotiimissä. Jokilaaksojen alueen ensivasteilla aiemmin käytössä olleet hoito-ohjeet eivät vastanneet enää uusimpia hoitosuosituksia, eivätkä luottavuutensa kannalta olleet käyttäjäystävällisiä. Tämän johdosta Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoitotiimi tilasi tämän tuotteen. Päätimme päivittää hoito-ohjeet ja valmistaa päivitetystä ohjeista helppolukuisen hoito-ohjekansion jota aiemmin ei ole ollut pelastuslaitoksella käytössä.

Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa ensivastehenkilöstön toteuttaman ensihoidon laatua ja vaihtelevuutta koko Jokilaaksojenalueella, käyttäjäystävällinen hoito-ohjekansio joka vastaa sisällöltään uusimpia valtakunnallisia hoitosuosituksia. Hoito-ohjeen tietoperustassa on käytetty viimeisintä alan kirjallisuutta ja käypähoitosuosituksia soveltaen teoretietoutta siten, että ensivastehenkilöstön on koulutuksen puolesta mahdollisuus hoito-ohjeen mukaiseen toimintaan vaarantamatta potilasturvallisuutta.

Tuotekehitysprojektin aikana rakentui hoito-ohjekansio, joka helppolukuisuutensa ansiosta ohjaa ensiauttajien toteuttamaa potilaan ensihoitoprosessia. Projektin aikana käsitys ensiauttajien toteuttaman laadukkaan ensihoidon merkityksestä hätätilapotilaan hoidossa vahvistui entisestään. Opinnäytetyö herätti kehitysprosessin aikana keskustelua tuotteen käyttäjäryhmän keskuudessa, hoito-ohjekansio koettiin tarpeelliseksi tukemaan ja ohjaamaan ensiauttajien toimintaa hätätilapotilaan luona sellaisissa tilanteissa, joissa toiminnan pitää olla nopeaa ja tuloksellista. Nyt valmistunut hoito-ohje kansion sisältö on rajattu vastaamaan aiempien hoito-ohjeiden aiheita. Hyvän päivitettävyyden ansiosta uutta kansioita voidaan kehittää edelleen luomalla sinne uutta sisältöä. Tuote on ilman muutoksia helposti hyödynnettävissä Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensiapu- ja ensivastekoulutustilaisuuksissa.

Asiasanat: ensiauttaja, ensivaste, ensihoitojärjestelmä, hoito-ohje.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Emergency Nursing

Authors: Juho Pyykkönen & Jani Similä

Title of thesis: Care Instructions for the First Response Units of Jokilaakso Department of Rescue Service

Supervisors: Raija Rajala & Petri Roivainen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2012

Number of pages: 55

Appendices: 3

The purpose of the first response is to shorten the delay time of treatment in the case of severely injured or ill patients. The first response unit is sent to patients in those situations where it reaches a severely sick patient earlier than the ambulance unit.

We made the thesis to update the care instructions for the first response units of Jokilaakso Department of Rescue Service to match with the newest treatment guidelines. The main purpose was to make the care instructions that were easy to use in daily work.

In the planning of the care instructions, relevant literature, studies and official treatment guidelines were used as resources. Photos were used to make care instructions more readable. Care instructions were limited to most common emergency cases. The instructions were prepared in collaboration with the management of Jokilaakso Department of rescue service.

As a result we produced simple and practical care instructions for first responders. Care instructions were published in the form of a pocket-sized booklet.

The practicality of the care instructions were tested in the training of first responders. The instructions got good feedback among the participants. The care instructions were made easy to update. So, in future it will be possible to add new sections when needed.

Keywords: First response, Care instruction, Emergency medicine

SISÄLTÖ

| | |
|---|----|
| TIIVISTELMÄ..... | 3 |
| ABSTRACT | 4 |
| 1 JOHDANTO..... | 7 |
| 2 PROJEKTIN SUUNNITELU..... | 9 |
| 2.1 Projektiorganisaatio | 9 |
| 2.2 Projektin tavoitteet..... | 10 |
| 2.3 Projektin päätehtävät..... | 12 |
| 3 LÄHTÖKOHDAT HOITO-OHJEEN LAADINTAAN | 13 |
| 3.1 Ensihoitojärjestelmä..... | 13 |
| 3.2 Sairaalan ulkopuolisen ensihoidon järjestäminen | 15 |
| 3.3 Ensivastetoiminta Jokilaaksojen alueella..... | 18 |
| 4 HOITO-OHJEEN SISÄLTÖ | 20 |
| 4.1 Potilaan kohtaaminen ja tilan arviointi | 21 |
| 4.2 Elottomuus ja elvytys..... | 23 |
| 4.3 Tajuttomuus | 25 |
| 4.4 Hengitysvaikeus..... | 28 |
| 4.5 Rintakipu..... | 29 |
| 4.6 Vammautuminen..... | 31 |
| 4.7 Myrkytys..... | 33 |
| 4.8 Sokeritasapainon häiriö..... | 35 |
| 4.9 Kouristelu..... | 37 |
| 4.10 Yliherkkyysreaktio..... | 38 |
| 5 HOITO-OHJEEN VALMISTAMINEN..... | 40 |
| 5.1 Aiheen valinta ja siihen perehtyminen..... | 40 |
| 5.2 Tuotteen luonnostelu..... | 40 |
| 5.3 Tuotteen suunnittelu ja valmistus | 41 |

| | |
|--|----|
| 5.4 Tuotteen viimeistely ja projektin päättäminen..... | 43 |
| 6 PROJEKTIN ARVIOINTI | 44 |
| 6.1 Hoito-ohjeen arviointi..... | 44 |
| 6.2 Projektityöskentelyn arviointi..... | 45 |
| 6.3 Oman oppimisen arviointi | 46 |
| 7 POHDINTA..... | 47 |
| LÄHTEET | 49 |
| LIITTEET | 56 |

1 JOHDANTO

Suomessa on yhteensä 22 aluepelastuslaitosta, joista Jokilaaksojen pelastuslaitos muodostaa yhden. Jokilaaksojen pelastuslaitos sijaitsee Oulun läänin eteläosassa, jossa on neljä seutukuntaa. Jokilaaksojen pelastuslaitos muodostuu 18 kunnasta, joissa on yhteensä 24 paloasemaa. Pelastuslaitoksen hallinnollisena pääpaikkana on Ylivieska. (Jokilaaksojen pelastuslaitos, hakupäivä 4.5.2011; Sisäasianministeriön pelastusosasto, hakupäivä 4.5.2011.)

Ensivasteella tarkoitetaan hätätilapotilaan nopeimmin tavoitettavaa tai lähimpänä hälytettävissä olevaa muuta kuin varsinaista sairaankuljetusyksikköä. Ensivastetoiminnan tarkoituksena on lyhentää hoidon aloittamisviivettä. Ensiauttajiksi kutsutaan ensivasteyksikön jäseniä. Jokilaaksojen pelastuslaitos toteuttaa ensivastetoimintaa sammutus- ja pelastusautoilla, joissa on riittävä toimintaan soveltuva kalusto ja viestiyhteydet (Määttä 2008, 27; Kiiskilä 5.5.2011, haastattelu).

Jokilaaksojen pelastuslaitos suoritti vuonna 2010 yhteensä 1156 kpl ensivastetehtäviä. Ensivastetehtävät ovat viimevuosina lisääntyneet eniten kaikista pelastuslaitoksen suorittamista tehtävistä. Tähän tehtävämäärän kasvuun on eniten vaikuttanut päivystyspisteiden keskittäminen ja keskittämisestä johtuvat entistä pidemmät ambulanssien kuljetusmatkat. (Nakari 2009 & 2009; Sisäasianministeriön pelastusosasto 2011, hakupäivä 4.5.2011; Jokilaaksojen pelastuslaitos 2011, hakupäivä 8.5.2011.)

Opinnäytetyön aiheemme on hoito-ohjeen laatiminen Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueen ensivasteyksiköille. Aiheeseen päädyimme työelämälähtöisesti, koska työssämme olemme havainneet puutteita ensiauttajien osaamisessa toteuttaa hätätilapotilaan riittävää tutkimista ja hoitamista. Hätätilapotilaan ammattitaitoinen hoitaminen on ensihetkestä alkaen tärkeää, koska mitä nopeammin hoitotoimet pystytään aloittamaan, sitä suurempi selviämismahdollisuus potilaalla on. Toiminta-alueena Jokilaaksot on maantieteellisesti iso, kaupungit ja kunnat ovat pieniä ja etäällä toisistaan. Näin ollen on hyvin mahdollista, että kunnan ainoa ambulanssi on varattuna useita tunteja. Tällöin korkeariskiseen ensihoitotehtävään hätäkeskus joutuu hälyttämään ambulanssin useiden

kymmenien kilometrien päästä, jolloin väistämättä aiheutuu viivettä ensihoitotoimien aloitukseen. Juuri hoitoviiveen lyhentämisen kannalta Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksiköt parantavat hoidon laatua hätätilapotilaan kohdalla. Keskustelut ensiauttajien kanssa vahvistivat käsitystä hoito-ohjeen tarpeellisuudesta. Lisäksi haluamme tuoda ammattitaitomme osaksi Jokilaaksojen alueen ensihoidon kehittämistä. Nyt laadittava hoito-ohje tuo ensivasteyksiköiden käyttöön sellaisen ohjeen, joka helppolukuinen ja käytettävyydeltään sellainen, että se tukee ensivasteyksikön toimintaa hätätilapotilaan luona.

2 PROJEKTIN SUUNNITELU

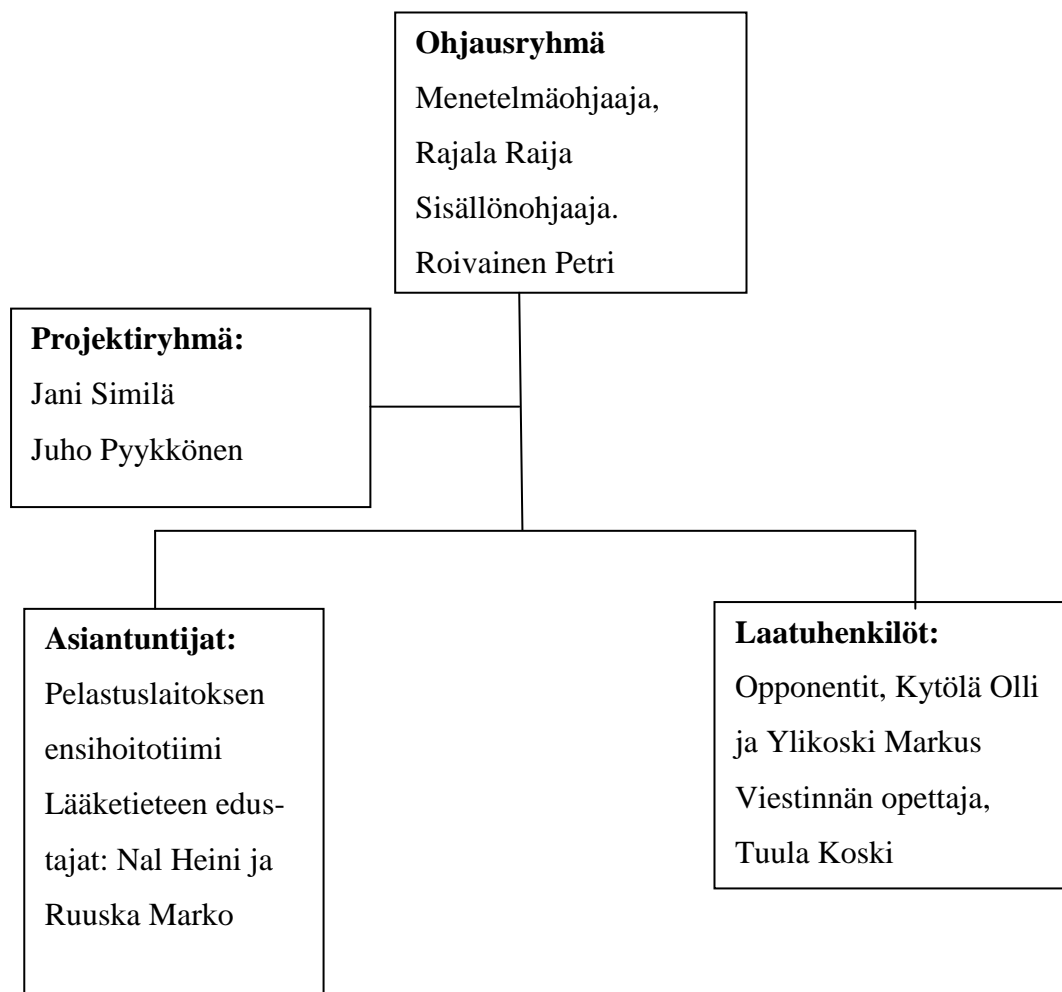
2.1 Projektorganisaatio

Projektorganisaatioon kuuluvilla henkilöillä tulee olla omat tehtävät projektityössä. Ne tulee määritellä jo heti projektin alkuvaiheessa. Käytäntö on osoittanut, että projektityö vaikeutuu heti pienistäkin epäselvyyksistä tai ristiriitaisuuksista. Projektin organisaation määrittelyyn pitää kattaa myös ulkoisten sidosryhmien roolit sekä selvittää yhteistyön periaatteet. (Silfverberg 2007, 93.)

Jokaisella projektilla pitää olla ohjausryhmä. Pienemmissä projekteissa ohjausryhmän voi korvata projektin omistaja, joka projektipäällikön kanssa ohjaa projektin etenemistä. Opinnäytteen projektiryhmään kuuluvat Juho Pyykkönen ja Jani Similä. Ohjausryhmän jäseniä olivat koulutusohjelmavastaava Raija Rajala ja ensihoidon vastuupettaja Petri Roivainen. Heiltä saimme ohjausta ja tietoa projektia koskeviin asioihin ja ongelmiin. (Kettunen 2009, 103.)

Asiantuntijaryhmän muodosti Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoitotiimi. Lääketieteellistä asiantuntemusta toivat Raahen aluesairaalan ensihoidon vastuulääkäri Heini Nal ja peruspalvelukuntayhtymä Kallion ensihoidon vastuulääkäri Marko Ruuska. Vastuulääkäreiden rooli korostuu tässä projektissa, koska hoito-ohje täytyy hyväksyttää koko Jokilaaksojen alueen vastuulääkäreillä ennen käyttöönottoa. Opponentteina toimivat ensihoitajaopiskelijat Markus Ylikoski ja Olli Kytölä HEK8SN-ryhmästä. Viestinnän opettaja Tuula Koskelta saimme ohjausta tuotteen ja loppuraportin laadintaan (katso kuvio 1.).

..



KUVIO 1. Projektioorganisaatio

2.2 Projektin tavoitteet

Tämän tuotekehitysprojektin tarkoituksena oli valmistaa hoito-ohje Jokilaaksojen alueen ensivasteyksiköille. Hoito-ohjeen merkitys korostuu hätätilanteissa, joissa toiminnan pitää olla nopeaa ja oikeaoppisesti toteutettua. Ensiauttajien koulutustason kirjavuus loi toisaalta haasteita toiminnalle sekä hoito-ohjeelle. Jokilaaksojen ensivasteyksiköiden lääkehoidollinen valmius on pienempi, kuin mitä esimerkiksi Ensihoito-oppaan ensivastehoito-ohjeissa on kerrottu (katso liite 2.). Tämä on huomioitu myös tuotteen hoito-ohjeissa. Hoito-ohjeet on rakennettu siten, että ne vastaavat viimeisimpiä hoitosuosituksia ensivastetoiminnassa. Tuote otetaan käyttöön jokaisessa Jokilaaksojen alueen ensivasteyksikössä. Alueen ensihoidon vastuulääkärien hyväksyntä vaaditaan ohjeelle ennen

lopullista käyttöönottoa. Ensivasteyksikön käyttäessä hoito-ohjetta osana hätätilapotilaan hoitoa saadaan hoidon laatua parannettua ja potilasturvallisuutta lisättyä.

Projekti on hanke, joka on tavoitteiltaan selkeästi määritelty sekä aikataulutettu. Tämän tehtäväkokonaisuuden toteuttamisesta vastaa sitä varten perustettu organisaatio. Sille on myös määritelty resurssit. Tämän projektin tavoitteena on valmistaa hoito-ohje ensivasteelle. Ohjetta voidaan pitää tulostavoitteena. Valmis ohje on konkreettinen tuotos, jonka projektin pitää tuottaa. (Silfverberg P 2007, 21.)

Projektin tavoitteet on jaettu tulos-, toiminnallisiin ja oppimistavoitteisiin. Tulostavoitteena oli valmistaa selkeä, helppolukuinen ja toimiva hoito-ohje, siten että sitä on luonteva käyttää osana hätätilapotilaan hoitoa. Hoito-ohjeen helppo päivitettävyyys ja sopiva koko määriteltiin ulkoasua koskeviksi tavoitteiksi tuotteelle tilaajatoimesta. Lisäksi hoito-ohjeen tulee olla ensivastekaavakkeiden kanssa samaan kansioon sopiva. Tuotteen koko on A5.

Tuotteelle on laadittu toiminnallisia tavoitteita, jotta ensivasteen tavoittamien potilaiden hoitamisen laatu ja potilasturvallisuus paransi hoito-ohjeen käyttöön oton jälkeen. Välittömänä tavoitteena on ottaa tuote käyttöön. Keskipitkän aikavälin tavoitteena on kouluttaa Jokilaaksojen alueen ensiauttajat käyttämään hoito-ohjetta. Tämä tapahtuu vuoden 2012 alkupuolella. Pitkän aikavälin tavoitteena on potilasturvallisuuden sekä laadun parantaminen ensiauttajien toteuttamassa hoitotyössä. Tämä toteutetaan päivittämällä hoito-ohjeen sisältöä ja kouluttamalla sisällön muutokset ensiauttajille. Kouluttaminen ja ohjeen käyttäminen on rajattu varsinaisen opinnäytetyön ulkopuolelle.

Projekti antaa hyvät oppimismahdollisuudet tekijöilleen. Välittömänä oppimistavoitteena on parantaa osaamista potilaiden hoitamisesta yksinkertaisin menetelmin. Keskeiset osa-alueet teoriaosuudessa olivat potilaan kohtaaminen, tutkiminen ja hoitaminen yksinkertaisin menetelmin. Keskipitkän aikavälin tavoitteena oli tuotteen kehittäminen ja ylläpitäminen viimeisimmän tutkitun tiedon mukaisesti. Projektin aikanakin suositukset muuttuivat, joka vaikutti myös ohjeiden sisältöön. Pitkän aikavälin tavoitteena oli projektityöskentelyn kehittäminen. Täten uusien projektien läpivieminen on helpompaa.

2.3 Projektin päätehtävät

Olemme jakaneet projektin neljään eri vaiheeseen. Nämä vaiheet ovat ideointi-, suunnittelu-, toteutus- ja päättämisvaihe. Loppuraportin liitteenä olevasta tehtäväluettelosta selviää työvaiheet aikajärjestyksessä sekä arviot työvaiheisiin käytetyistä tuntimääristä (katso liite 1.)

Ideointivaihe alkoi, kun havahtuimme puutteellisesti hoito-ohjeistettuun ensivastetointaan Jokilaaksojen alueella. Kävimme keskusteluja Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoidosta vastaavien tahojen kanssa ensivastetoiminnan laadusta ja hoito-ohjeesta. Keskusteluissa määrittelimme yhdessä tavoitteita hoito-ohjeelle. Alkuvuodesta 2011 perehdyimme aiheeseen ja tutustuimme saatavilla oleviin ensivasteiden hoito-ohjeisiin.

Suunnitteluvaiheessa määrittelimme käsitteitä ja keräsimme materiaalia hoito-ohjeeseen. Suunnitteluvaiheessa määrittelimme viitekehyksen, mihin hoito-ohjeella pyritään ensiauttajien toteuttamassa potilaan tutkimisessa ja hoitotyössä. Käytännössä tämä vaihe toteutui opinnäytetyön valmistavana seminaarityönä.

Toteutusvaiheessa toteutimme projektityöskentelyä projektisuunnitelman mukaisesti asiantuntijaryhmän kanssa. Kokoonnuimme säännöllisesti ja teimme jokainen omalta osaltamme selvitystyötä ohjetta varten. Toteutusvaiheeseen kuului luonnollisesti myös ohjeen valmistaminen, testaaminen ja hyväksyttäminen alueen vastuulääkäreillä.

Viimeinen tehtävä oli projektin päättämisvaihe. Tässä vaiheessa projektia lopullinen ohje luovutetaan Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteiden käyttöön. Päättämisvaiheessa valmistettiin opinnäytetyön loppuraportti ja esitettiin valmis opinnäytetyö. Viimeisen tehtävän aikana arvioimme projektin ja kirjoitimme artikkeli projektista alan ammattilehteen.

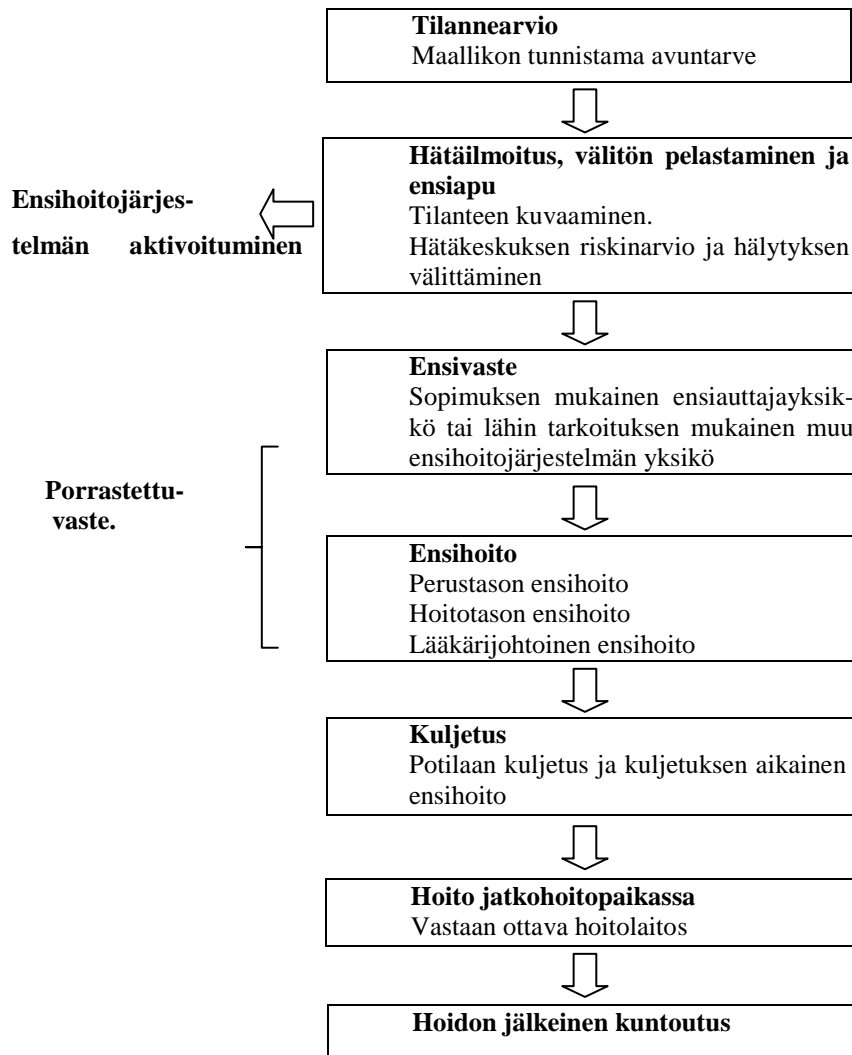
3 LÄHTÖKOHDAT HOITO-OHJEEN LAADINTAAN

3.1 Ensihoitojärjestelmä

Ensihoitojärjestelmällä tarkoitetaan sitä kokonaisuutta jonka avulla tuotetaan ensihoitopalveluita maamme väestölle. Ensihoitojärjestelmä koostuu useista toimijoista ja heidän välisestä yhteistyöstä. Ensihoitojärjestelmää voidaan käsitellä valtakunnan tasolla, sairaanhoitopiirintasolla tai paikallisella tasolla. Valtakunnan tasolla keskitytään lähinnä järjestämistä vastuun ja valvonnan toteutukseen liittyviin kysymyksiin. Ensihoitojärjestelmästä sairaanhoitopiirintasolla ovat tällöin ydinkysymyksiä järjestämistä vastuun ja valvonnan lisäksi alueellinen porrastettu vaste ja lääkärijohtoisuus osana päivittäistä ensihoitoa. Puhuttaessa ensihoitojärjestelmästä kunnallisella tasolla keskitytään lähinnä yksittäisen kunnan tai kuntayhtymän ensihoitojärjestelmään, jossa huomio kiinnittyy henkilöstön koulutukseen, kunnallisiin vasteisiin ja valmiustasoihin. (Määttä 2008, 30-32.)

Ensihoitojärjestelmä voidaan jakaa sairaalan ulkopuoliseen ja sairaalan sisäiseen ensihoitojärjestelmään. Sairaalan ulkopuolisella ensihoitojärjestelmällä tarkoitetaan sitä järjestelmän osaa, joka osallistuu potilaan hoitoon, ennen kuin hän saapuu sairaalan päivystysalueelle. Päivystykseen saapumisen jälkeen potilaan ensihoito kuuluu sairaalan sisäisen ensihoitojärjestelmän piiriin. Sairaalan sisäinen ensihoitojärjestelmän toiminta rajautuu päivystysalueeseen, minkä jälkeen puhutaan sairaalan sisäisestä hoitoketjusta esimerkiksi silloin, kun potilas siirtyy päivystyspoliklinikalta teho-osastolle. (Aalto 2010, 16-19.)

Ensihoitojärjestelmä on rakennettu toimimaan monen eri viranomaistahon, yritysten, yhdistysten, kuntien, kuntayhtymien ja valtionhallintoyksiköiden avulla. Potilaan näkökulmasta ensihoitojärjestelmää voidaan kuvata ehkä parhaiten ensihoidon hoitoketjulla (katso kuvio 2.), joka etenee loogisesti avuntarpeen tunnistamisesta aina jatkohoidon jälkeiseen kuntoutukseen saakka. (Aalto 2010, 18.)



KUVIO 2. Ensihoitojärjestelmän hoitoketju

Yllä olevaan kuvioon on liitetty kaikki ne toimijat ja voimavarat, joiden ansiosta ensihoitojärjestelmä pystyy tuottamaan erilaisia palveluita ja suoritteita. Kuitenkin koko ensihoitojärjestelmän toiminta perustuu yhteiskunnassa vallitseviin arvoihin ja asenteisiin, joista nousee tarve ensihoidon järjestämiseen. Kuten yllä oleva kuvio osoittaa vaatii toimiva ensihoitojärjestelmä useita osatekijöitä, joiden toimintaa ohjaavat lainsäädäntö, vastuu viranomaisten ohjausvaltuudet, sopimukset ja ammattieettiset normit, jotka sitovat erilaiset toimijat yhteen. Tällöin voidaan puhua kokonaisuudesta eli ensihoitojärjestelmästä. (Aalto 2010, 19.)

Ensihoitojärjestelmän luotettavuuden kannalta lääketieteellisen asiantuntemukseen perustuva toiminnan valvonta on välttämätöntä. Ensihoitojärjestelmä on kaikkine osatekijöineen varsin monimutkainen kokonaisuus, tämän vuoksi valvontaan otettava huomioon kaikki muutkin, kuin pelkästään toiminnanvalvonta lääketieteen näkökulmasta. Ensihoitojärjestelmän valvonta jaetaan kahteen osaan: Valmiuden ja operatiivisen toiminnan valvontaan ja lääketieteelliseen toiminnan valvontaan. Valvonnan avulla kerättyä aineistoa voidaan hyödyntää jopa lainsäädäntöuudistuksissa tai ainakin sen avulla voidaan vaikuttaa järjestelmän toimintatapoihin ja laatuun. Ensihoitojärjestelmän valvonta on uuden terveydenhuoltolain mukaan sairaanhoitopiirin tehtävä viimeistään vuoden 2013 alusta alkaen. Ennen ensihoitopalvelun järjestämisvastuun siirtymistä sairaanhoitopiirille on ensihoidon valvonta kansanterveyslain nojalla ensisijaisesti terveyskeskusten vastuulla, kunnes järjestämisvastuu on siirtynyt sairaanhoitopiirille. Kuka tahansa kansalainen voi kuitenkin valvoa ensihoitojärjestelmän toimintaa valitusmenettelyn avulla. (Aalto 2010, 21-22; Finlex, Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326, hakupäivä 5.2.2012).

3.2 Sairaalan ulkopuolisen ensihoidon järjestäminen

Suomessa sairaalan ulkopuolinen ensihoito on järjestetty tällä hetkellä hyvin monella eri tavalla. palvelun tuottajien lähtökohdat vaihtelevat hyvin laajalla skaalalla pienistä organisaatioista suuriin pörssiyhtiöihin. Nyt jo vanhentuneessa sairaankuljetusasetuksessa (565/1994) ei annettu tarkkoja ohjeita laadunvalvonnan ja ensihoidon toteutuksesta, vaan asetuksessa keskityttiin lähinnä määrittelemään käsitteitä ja sitä kuka varsinaista ensihoitoa voi antaa ja toteuttaa. Osittain vanhojen asetusten ja lakien johdosta oltiin tilanteessa, jossa ensihoitotoiminta on hyvin vaihtelevaa kuntien välillä. Tällä hetkellä sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa eletään muutosten aikaa, sillä uuden terveydenhuoltolain nojalla ensihoidon järjestämisvastuu ja valvonta siirtyy yksittäisiltä kunnilta sairaanhoitopiireille viimeistään vuoden 2013 alusta alkaen (Finlex, Asetus sairaankuljetuksesta 28.6.1994/565, hakupäivä 11.4.2011; Finlex, Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326, hakupäivä 5.2.2012.)

Terveydenhuoltolain 39 §:n mukaan sairaanhoitopiirin on järjestettävä ensihoitopalvelu alueellaan tai osassa sitä hoitamalla toiminnan itse, järjestämällä ensihoitopalvelun yhteistoiminnassa alueen pelastustoimen tai toisen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän kanssa

tai hankkimalla palvelun muulta palvelun tuottajalta. Sairaanhoidopiiriin tekee ensihoidon palvelutasopäätöksen. Palvelutasopäätöksessä määritellään ensihoitopalvelun järjestämistapa, palvelun sisältö, ensihoitopalveluun osallistuvan henkilöstön koulutus, tavoitteet potilaan tavoittamisajasta ja muut alueen ensihoitopalvelun järjestämisen kannalta tarpeelliset seikat. Palvelutasopäätöksessä on määriteltävä ensihoitopalvelun sisältö siten, että palvelu on toteutettava tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti ja siinä on otettava huomioon ensihoidon ruuhkatilanteet. (Finlex, Asetus sairaankuljetuksesta 28.6.1994/565, hakupäivä 11.4.2011; Finlex, Terveystoimintalaki 30.12.2010/1326, hakupäivä 5.2.2012.)

Terveystoimintalaki antaa selkeät linjaukset sairaanhoidopiireille siitä, mitä ensihoitopalvelun tulee vähintään sisältää. Tämän takia on aivan selvää, että sairaalan ulkopuolinen ensihoitojärjestelmä selkiytyy siitä, mitä se on aiemmin ollut. Muutokset astuvat kuitenkin viimeistään voimaan vuoden 2013 alusta alkaen, joten sitä ennen toiminta toteutetaan nyt jo vanhentuneiden lakien ja asetusten mukaisesti. Ensivastetoiminnan valvonta ja ohjaus on ennen uuden lain voimaan tuloa kuulunut kuntien terveyskeskusten ensihoidonvastaalääkäreille. Uuden terveystoimintalain ja asetuksen ensihoitopalvelusta johdosta ensivasteyksiköiden valvonta ja ohjeistus siirtyy sairaanhoidopiiriin valvonnan alaisuuteen. Tämä kuitenkin edellyttää sitä, että sairaanhoidopiiri on päättänyt sisällyttää ensivastetoiminnan osaksi ensihoitojärjestelmää. (Finlex, Asetus sairaankuljetuksesta 28.6.1994/565, hakupäivä 11.4.2011; Finlex, Terveystoimintalaki 30.12.2010/1326, hakupäivä 5.2.2012.)

Suomessa sairaalan ulkopuolinen ensihoitojärjestelmä on muodostettu eritasoisista yksiköistä. Yksikön muodostavat henkilöstö, asianmukainen välineistö ja tarkoituksen mukainen kulkuneuvo. Yksiköiden hälyttämisestä vastaa poikkeuksetta hätäkeskus hätät ilmoituksen tekijältä saatujen esitietojen perusteella. Hätäkeskus arvioi tehtävien kiireellisyyden neljään eri riskiluokkaan, jotka ovat kiireellisyysjärjestyksessä: A, B, C ja D. Esitietojen perusteella hätäkeskus käyttää hälytystoiminnassaan porrastettua hälyttämisen järjestelmää eli vastetta huomioiden alueelliset resurssit ja viranomaisohjeet. Porrastettu vaste muodostuu eritasoiseen ensihoidon kykenevistä yksiköistä. Porrastetulla vasteella tarkoitetaan eri hoidollisilla tasoilla olevien yksiköiden käyttöä saman ensihoidon toteuttamisessa. (Määttä 2008, 26; Valli 2009, 358-359.)

Suomessa sairaalan ulkopuolisen ensihoitojärjestelmän portaittainen vaste muodostuu neljästä eri tasosta, jotka ovat ensivaste, perustason ensihoito, hoitotason ensihoito ja lääkärijohtoinen ensihoito / lääkäriyksikkö. Ensivasteyksikkö on mikä tahansa hätätilapotilaan todennäköisesti tavoitettava yksikkö, jonka tarkoituksena on lyhentää henkeä pelastavan hoidon alkamisviivettä. Ensivasteyksikkönä voidaan käyttää esimerkiksi jo varattuna olevaa ambulanssia silloin, kun sen käyttäminen ensivasteyksikkönä on hätäkeskuksen riskinarvion mukaan järkevää. Tämän lisäksi ensivasteyksikkönä voidaan käyttää lähintä pelastustoimenyksikköä mikäli se on ilmoitettu hätäkeskuksen järjestelmään ensivasteyksiköksi. Koska ensivasteyksikkö voi muodostua hyvin erilaisista yksiköistä, on myös yksiköissä toimivien henkilöiden koulutus pohja hyvin kirjava koko Suomen alueella. Ensivasteyksikkö ei korvaa tehtävällä ambulanssia, eikä ensivasteyksikkö yleensä osallistu potilaan kuljettamiseen. (Valli 2009, 358-360.)

Perustason ensihoidolla tarkoitetaan hoitoa ja kuljetusta, jossa on riittävät valmiudet valvoa ja huolehtia potilaasta siten, ettei hänen tilansa kuljetuksen aikana odottamatta huonone. Hoitotason ensihoidolla tarkoitetaan hoitoa ja kuljetusta, jossa on valmius aloittaa potilaan hoito tehostetun hoidon tasolla ja toteuttaa kuljetus siten, että potilaan elintoiminnot voidaan turvata. Lääkäriyksikkö on päätoimisella ensihoitolääkärillä miehitetty yksikkö, joka on 24h vuorokaudessa välittömässä lähtövalmiudessa. Lääkäriyksikön ydin ajatus on toimittaa mahdollisimman nopeasti lääkärijohtoinen ensihoito ja lääkärin mukanaan tuoma tietotaito potilaan luokse. (Valli 2009, 361-364.)

Uusi terveydenhuoltolaki, joka astuu voimaan portaittain toukokuusta 2011 alkaen tuo sairaalan ulkopuolisen ensihoidon järjestämiseen muutoksia koko valtakuntamme tasolla. Uuden lain myötä suurimmat muutokset koskevat palvelutason ja laadun määrittystä, henkilöstön koulutusta ja valvontaa sekä yksiköiden valmiustasoja. Uuden terveydenhuoltolain keskeisin sanoma koskien ensihoitoa on palvelun tasalaatuisuuden varmistaminen siten, että kansalaiset eivät olisi eriarvoisessa asemassa vaan he saisivat samanlaatuista palvelua asuin paikasta riippumatta (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2007.)

Sairaalan ulkopuolinen ensihoito on terveydenhuollon päivystystoimintaa, jonka yksi tärkeimmistä tehtävistä on turvata onnettomuuden uhrin ja äkillisesti sairastuneen mahdollisimman korkeatasoinen jo tapahtuma paikalla huomioiden alueelliset ja maantieteelliset resurssit ja voimavarat. Sairaalan ulkopuolinen ensihoito on lääkinnällistä pe-

lastustoimintaa, jota toimintaympäristön, luonteen, arvojen sekä yllätyksellisyyden vuoksi voidaan verrata perinteisiin palo- ja pelastustoimen turvallisuuspalveluihin. Sairaalan ulkopuolinen ensihoito Suomessa tekee tiivistä yhteistyötä muiden viranomaisien, kuten pelastus- ja poliisiviranomaisten kanssa. Suomalaiselle ensihoitojärjestelmälle on tyypillistä tiivis viranomaisyhteistyö riippumatta siitä, kuka on sairaalan ulkopuolisen ensihoidon tuottajana (Määttä 2008, 30-32.)

Sairaalan ulkopuolella annetun ensihoidon vaikuttavuus potilaan selviytymiseen on varsin kiistaton tiettyjen potilasryhmien kohdalla (sydänpysähdys-, kallo-aivovamma- ja sydäninfarktipotilaat). Muiden potilasryhmien kohdalla pyritään akuuttihoitoa vaativat tilanteet tunnistamaan mahdollisimman nopeasti, jotta asianmukainen ensihoito voidaan aloittaa mahdollisimman varhain jo sairaalan ulkopuolella, vaikka tieteellinen näyttö sairaalan ulkopuolisen ensihoidon merkityksestä on varsin puutteellinen muiden kuin edellä mainittujen potilasryhmien kohdalla. (Määttä 2008, 26.)

Elettäessä 2010-lukua Suomessa on terveydenhuollon uudelleen organisointi maassamme varsin yleistä. Tämä muutos näkyy mm. päivystyspalveluiden keskittämisenä asutuskeskuksiin ja erikoissairaanhoidon tuottavien sairaaloiden yhteyteen. Jo pelkästään päivystyspalveluiden keskittäminen on tuonut sairaalan ulkopuoliselle ensihoidolle Suomessa uusia haasteita ja odotuksia. Toimiva ensihoitojärjestelmä vähentää päivystysalueen potilasruuhkaa ja ohjaa potilaat tarkoituksenmukaisesti perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon hoitopaikkoihin. Tätä edesauttaa se, että potilas voidaan mahdollisuuksien mukaan hoitaa jopa kotona sairaalan ulkopuolisen ensihoitojärjestelmän toimesta siten, ettei potilaan lääkärissä käynti ole juuri sillä hetkellä aiheellista. Tämä kuitenkin edellyttää ensihoitojärjestelmässä toimivilta työntekijöiltä ammattitaitoa ja tällanetajua erottamaan potilasaineistosta ne potilaat, jotka vaativat välitöntä hoitoa ja jotka vaativat vain mahdollisia kotihoito-ohjeita ja hoitoon ohjausta esimerkiksi omaan terveyskeskukseen virka-aikana.

3.3 Ensivastetoiminta Jokilaaksojen alueella

Jokilaaksojen pelastuslaitoksen paloasemista 23 suorittaa ensivastetoimintaa. Ainoastaan Oulaisten paloasemalla ei sitä ole. Pelastuslaitoksen ensivastekoulutetuista on 273 toimenpidepalkkaisia ja loput 95 on vakinaista henkilöstöä. Toimenpidepalkkaisten pe-

ruskoulutus muodostuu palokuntien ensiapukurssista ja ensivastekurssista. Palokuntien ensiapukurssi painottuu hätätilapotilaan tunnistamiseen, peruselvytykseen, tajuttoman potilaan kohtaamiseen ja vammapotilaan hoitamiseen hätäensiavun menetelmin ja pelastusyksikön peruskalustolla. Kurssi on rakennettu vastaamaan tavanomaisia palokuntien operatiivisissa tehtävissä vastaan tulevia ensihoitotehtäviä. (Nakari 2009; Kiiskilä 5.5.2011, haastattelu).

Enzivastekurssi täydentää palokuntien ensiapukurssilla opittuja asioita ja syventää aiemmin opittuja asioita enemmän ensihoidollisempaan suuntaan. Enzivastekurssilla opetetaan tarkemmin hätätilapotilaan tutkimista ja hoitamista yksinkertaisin välinein. Pelastuslaitoksen vakinaisen henkilökunnan peruskoulutus on toteutunut pelastaja tai palo-mies-sairaankuljettajan opinnoissa ennen valintaa vakinaiseen työsuhteeseen. Myös erilaisia hoitoalan tutkintoja sekä eritasoisia täydennyskoulutettuja henkilöitä on pelastuslaitoksen vakinaisesta henkilökunnassa, kuin myös sivutoimisessakin henkilöstössä. Enzivastehenkilöstölle täydennyskoulutuksia järjestetään vuosittain vähintään neljä kertaa paloasemittain, joilla ensivastetoimintaa toteutetaan. Täydennyskoulutuksista vastaavat paloasemien nimetyt ensivastevastaavat. Lisäksi vuosittain järjestetään pelastuslaitoksen ensivasteseminaari ajankohtaisista aiheista paloasemien ensivastevastaaville (Nakari 2010; Kiiskilä 5.5.2011, haastattelu).

Jokilaaksojen pelastuslaitos on tehnyt sopimuksen ensivastetoiminnan järjestämisestä alueellaan terveyskeskusten tai terveydenhuollon kuntayhtymien kanssa. Ensihoidon vastuulääkärit ohjaavat ja valvovat ensivastetoimintaa, joskin organisaatio toteuttaa valvontaa myös omatoimisesti lääkintäesimiehen ja ensihoitotiimin avulla. Ensihoidon vastuulääkärit ovat hyväksyneet hoito-ohjeen alueensa ensivasteille, mutta ohje on vanhentunut eikä palvele muutoinkaan riittävän hyvin ensivasteyksiköitä (Kiiskilä 5.5.2011, haastattelu).

Vuoden 2013 alusta ensihoidon järjestämisvastuu siirtyy Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirille. Enzivastetoiminnan ohjaus ja valvonta siirtyy samalla sairaanhoitopiirin ensihoitokeskuksen alaisuuteen. Sopimuskumppanina Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivastetoiminnassa tulee olemaan sairaanhoitopiiri.

4 HOITO-OHJEEN SISÄLTÖ

Ensivasteyksiköiden hoito-ohjekansio parantaa omalta osaltaan potilasturvallisuutta sekä konkretisoi laadunhallintaa. Sosiaali- ja terveystoimessa laatu määritellään kykynä täyttää asiakkaan palveluiden tarve ammattitaidolla, edullisin kustannuksin sekä lakien, asetusten ja määräysten mukaisesti. Hoito-ohjeessa määritellään mitä potilaalta tutkitaan ja miten mittausarvoja sekä potilaan kliinistä kuvaa käytetään hoitotarpeen ja lääkitsemiseen pohjana. Täten palveluiden terve tulee täytettyä. (Kuisma & Hakala 2008, 581.)

Hoito-ohjeen sisältö rajataan opinnäytetyövaiheessa siten, että sisällöksi tulee samat aiheet, kuin aiemmassa ohjeessa (elottomuus / elvytys, tajuttomuus, hengitysvaikeus, rintakipu, vammautuminen, myrkytys, sokeritasapainonhäiriö, kouristelu ja yliherkkyysreaktio). Uuteen ohjeeseen sisällytetään lisäksi toimintaohjeet potilaan kohtaamistilanteeseen, koska oikein toteutettu potilaan kohtaaminen ohjaa automaattisesti ensiauttajan tunnistamaan välitöntä hoitoa vaativat korkeariskiset tilanteet kuten elottomuus ja tajuttomuus.

Suomessa voi lääkettä määrätä potilaalle lääkinnällistä tai lääketieteellistä tarkoitusta varten pelkästään itsenäisesti lääkärin ammattia harjoittava henkilö. Tämän vuoksi hoito-ohjeet hyväksyy toimintaa ohjaava ja valvova lääkäri. Tätä kirjoitettaessa Jokilaaksojen alueen ensihoitojärjestelmä toimii vielä vanhojen lakien ja asetusten määräämällä tavalla, joten terveyskeskukset ovat nimenneet ensihoidon vastuulääkärit toimintalualueelleen. Ensihoidon vastuulääkäri määrittää toimintaohjeet alueensa eri tasoille ensihoitoyksiköille, kuten esimerkiksi ensivasteyksiköille. Täten hoito-ohjeissa käytettävillä lääkkeillä ja muilla hoitotoimenpiteillä tulee olla vastuulääkärien hyväksyntä (Silfast 2009, 364-366; Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010 2:3.1 §).

4.1 Potilaan kohtaaminen ja tilan arviointi

Ensivasteyksikön ollessa matkalla kohteeseen sovitaan ennen potilaan kohtaamista työnjako ensiauttajien välille. Selkeä työnjako tuo selkeyttä potilaan kohtaamistilanteeseen ja herättää potilaassa sekä muissa paikallaolijoissa luottamusta ensiauttajia kohtaan. Potilaan kohtaamisessa ja tilanarviossa on aina kiinnitettävä huomiota myös omaan työturvallisuuteen niin ensivastehenkilöstön, kuin ensihoitajienkin. Oma työturvallisuus tulisi muistaa jokaisen tehtävän aikana, erityisesti väkivalta- ja onnettomuustilanteissa. Ensihoitohenkilöstön saavuttua potilaan luokse on heidän varmistettava potilaan peruselintoiminnot tehtävän laadusta ja ensihoitohenkilöstön koulutustasosta riippumatta. Potilaalta tutkitaan hengityksen, verenkierron ja tajunnan riittävyys. Mikäli peruselintoiminnoissa ilmenee poikkeavuutta, on niihin reagoitava välittömästi. Mikäli potilas ei ole välittömässä hengenvaarassa, voidaan hänet haastatella ja tutkia rauhassa. Onnistuneelle haastattelulle ja ensihoidolle on edellytyksenä täydellinen potilaan luottamus ensihoitohenkilöstöä kohtaan. Ensihoitohenkilöstöllä on nykyisin sairaalan ulkopuolella runsaasti hoitomahdollisuuksia, joten potilaan varhainen tilan arviointi ja taustatietojen selvittely edesauttaa tarkoituksen mukaisen ensihoidon aloittamista. (Reitala 2002, 173; Alaspää & Holmström 2009, 63.)

Jotta potilaan tilan arvio tapahtuisi mahdollisimman ripeästi ja automaattisesti, tulee ensihoitohenkilöstöllä olla selkeä perustoimintamalli potilaan kohtaamiseen ja tilan arviointiin. Toimintamalli koostuu seuraavista osatekijöistä: Tehtävään valmistautuminen esitietojen perusteella oltaessa matkalla kohteeseen, ensiarvio, välittömät toimenpiteet, tarkennettu tilanarvio, mahdollisen työdiagnoosin mukainen hoito / oireen mukainen hoito, tilanarvion toistaminen koko ensihoidon ajan ja kohteeseen tulevan ensihoitoyksikön raportoinnista. (Alaspää & Holmström 2009, 64.)

Ensiarvion aikana peruselintoimintojen selvitys tehdään nopeasti, jotta niiden vaatima välitön hoito voitaisiin aloittaa heti. Ilmateiden osalta arvioidaan tuntuuko potilaalta ilmapirtaa. Hengitystä arvioitaessa havainnoidaan miten potilas tuottaa puhetta ja kuinka työlästä hänen hengittämisensä on. Huoneilma happisaturaatio on järkevää mitata jo ensiarviovaiheessa, jotta lisähapen annostelulle saadaan vertailuarvo mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Verenkiertoa arvioitaessa riittää, että häneltä tunnustellaan valtimopulssi ranteesta, jos valtimopulssi ei tunnu tunnustellaan pulssia kaulalta. Tajunnan

osalta ensiarviossa riittää potilaan tajunnantason karkea arviointi onko potilas tajuissaan vai ei. Edellä esitetty ABCD (Airway, Breathing, Circulation, Disability) –menetelmä kertoo myös välittömien toimenpiteiden järjestyksen. Nämä välittömät toimenpiteet ovat samat jokaisella ensihoidon tasolla riippumatta ensihoitohenkilöstön koulutustasosta. Välittömät toimenpiteet ovat: PPE+D, ilmatien avaaminen käsin (leukakulman kohotus, suun tyhjentäminen, nielutuubin asetus), lisähapen annostelu, hengityksen avustaminen hengityspalkeen avulla, ulkoisen verenvuodon kompressio käsin ja tajuttoman kääntäminen kylkiasentoon. (Alaspää & Holmström 2009, 64-65.)

Ensiarvion ja välittömien toimenpiteiden jälkeen suoritetaan tarkennettu tilanarvio. Tarkennettuun tilanarvioon kuuluu systemaattinen potilaan tutkiminen oireiden tai vammekanismin perusteella. Tarkennetussa tilanarviossa tehdään potilaasta lisähavaintoja omien aistien ja mittauslaitteiden avulla. Tarkennetussa tilanarviossa potilaan avoimen ilmatien riittävyttä arvioidaan potilaan tajunnantason ja kipureaktion avulla. Potilaan tajunnantaso on avoimen ilmatien kannalta riittävä, jos GCS-pisteet ovat enemmän, kuin 8/15. Potilaan hengitystä arvioidaan havainnoimalla hengityksen työläyttä, ihon väriä, hengityksen pinnallisuutta. Potilaan hengitystaajuus lasketaan, hengitysäänet kuunnellaan ja happisaturaatioarvo mitataan viimeistään tässä vaiheessa. Aikuisen potilaan hengitys on happeutumisen ja tuulettumisen kannalta riittävä, jos hengitystaajuus on 12 – 20 kertaa minuutissa ja happisaturaatio toistetusti perusterveellä 95 % tai enemmän. Lapsipotilaan normaali hengitystaajuus on riippuvainen lapsen iästä. (Reitala 2002, 185-198.)

Verenkiertoa arvioidaan tunnustelemalla sykettä ja mittaamalla pulssi, syketaajuus on verenkierron tärkein mitattava suure. Aikuisen potilaan syketaajuutta voidaan pitää riittävänä silloin, kun syketaajuus on 50 - 120 kertaa minuutissa, lapsella normaali syketaajuus on riippuvainen lapsen iästä. Ensihoito-oppaan mukaan ensiauttajat arvioivat potilaan tajunnan tasoa sanallisesti, kuten onko potilas sekava vai orientoitunut. Sanallisen arvioinnin lisäksi Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensiauttajat on koulutettu käyttämään Glasgow'n kooma-asteikkoa tajunnantason arvioinnissa, koska se mahdollistaa tajunnassa tapahtuvien muutosten seurannan paremmin, kuin pelkkä sanallinen arviointi. Vammapotilaan tarkennettuun tilanarvioon kuuluu lisäksi vamma-alueiden paljastaminen, tutkiminen ja potilaan suojaus. Tarkennettuun tilanearvioon kuuluu, myös anam-

neesin selvittäminen. Anamneesilla tarkoitetaan potilaan ja paikallaolijoiden haastattelua ja ympäristön havainnointia. (Reitala 2002, 185-198.)

Tarkennetun tilanarvion ja anamneesin jälkeen tulisi olla käsitys siitä, mikä potilasta vaivaa ja onko kysymyksessä hätätilapotilas. Tämän jälkeen potilasta hoidetaan löydösten tai pahimman oireen perusteella paikallisten hoito-ohjeiden mukaan. Potilaan peruselintoimintoja tulee seurata ja arvioida koko potilaskontaktin ajan, peruselintoimintojen parametroinnin avulla voidaan myös helposti arvioida annettujen hoitojen vastetta. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensiauttajat on koulutettu ottamaan yhteyttä kohteeseen tulevaan ensihoitoyksikköön heti, jos potilaan tila on henkeä uhkaava tai viimeistään anamneesin tarkentumisen jälkeen.

Ensivasteyksikön potilaan kohtaamismalli koostuu siis työnjaosta, oman työturvallisuuden varmistamisesta, ensiarviosta, tarkennetusta tilanarviosta, potilaan hoidosta, hoidon vasteen ja peruselintoimintojen seurannasta ja kohteeseen tulevan ensihoitoyksikön raportoinnista. Tätä ABCD-toimintamallia tulee soveltaa jokaiseen potilasryhmään. Ensivasteyksikön yksi tehtävä on potilaan ensiarvion tekeminen ja välittömien toimenpiteiden aloittaminen. Tämän vuoksi ABCD-malli potilaan kohtaamista liitetään myös osaksi Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteen hoito-ohjetta.

4.2 Elottomuus ja elvytys

Sairaalan ulkopuolella äkillisten sydänpysähdysten ilmaantuvuus on noin 75/100 000 asukasta/vuosi. Sydänpysähdysten tapahtumapaikkana on yleisimmin koti. Sydänpysähdykset jaetaan sydänperäisiin ja ei-sydänperäisiin syihin, ei-sydänperäiset syyt voidaan jakaa vielä traumaattiseen ja ei-traumaattisiin syihin. Toisin, kuin ei-sydänperäisissä syissä sydänperäisen sydänpysähdysten tarkkaa patofysiologiaa ei ole pystytty selvittämään. (Kuisma & Väyrynen 288, 192-195.)

Elottomuudella tarkoitetaan sitä, ettei potilas reagoi millään lailla käsittelyyn, hän ei hengitä normaalisti ja hänellä ei ole perfusoivaa verenkiertoa. Elvytys tarkoittaa elottoman elintoimintojen palauttamista erityisesti ylläpitämällä keinotekoisesti verenkiertoa ja hengitystä. (Kuuri-Riutta, 276.)

Elvytyksen tarkoituksena on käynnistää niiden potilaiden pysähtynyt sydän, joita uhkai-
si ennenaikainen kuolema tai sydänpysähdyksen syy olisi hoidettavissa elvytyksen jäl-
keen. Sydänpysähdyksellä tarkoitetaan sydämen mekaanisen toiminnan loppumista, jo-
ka varmistetaan toteamalla reagoimattomuus, hengittämättömyys ja keskeisten valti-
moiden sykkeen puuttuminen. Ensiauttajilta elottomuuden toteamiseksi edellytetään ai-
noastaan reagoimattomuuden ja hengittämättömyyden varmistamista. (Kuisma & Väy-
rynen 2008, 188.)

Pysähtynyttä sydäntä voidaan kuvata kuin mitä tahansa moottoria, joka toimiakseen tar-
vitsee korjausta ja polttoainetta. Pysähtyneen sydämen käynnistämiseksi tarvitaan häiri-
ön korjausta, jolla tarkoitetaan kammiovärinän ja vertakierrättämättömän kammiotaky-
kardian defibrillaatiota. Lisäksi pysähtynyt sydän tarvitsee polttoainetta, jolla tarkoite-
taan sepelvaltimoiden verenkiertoa. Kaikki tämä edellyttää tehokasta painelu-puhallus
elvytystä ja käytössä olevan defibrillaattorin käytön hallintaa. Tällaisesta elvytyksestä
käytetään nimitystä PPE+D. Ensivasteyksikön toteaman elottomuuden varmistusmene-
telmiksi edellytetään ainoastaan potilaan reagoimattomuuden ja hengittämättömyyden
varmistamista seuraavin menetelmin: Ei reagoi käsittelyyn ja hengitysteiden avaamisen
jälkeen ilmavirtaus ei tunnu tai hengitysliikkeet ovat haukkovia. (Kinnunen & Kurola
2002, 285; Kurola 2009, 10.)

Helmikuussa 2011 European Resuscitation Council (ERC) julkaisi uudet elvytysohjeet,
joiden pohjalta Suomen elvytysneuvosto on julkaissut myös omat ohjeensa elvytykses-
tä. Uusien ohjeiden mukaan elvytyspäätös on tehtävä 10 sekunnin kuluessa potilaan ta-
voittamisen jälkeen. Sykkeen tunnustelun on osoitettu olevan varsin vaikeaa, siksi ei
terveydenhuollon ammattilaistenkaan tule tässä vaiheessa tunnustella sykettä. (Käypä-
hoito, Elvytys, hakupäivä 2.5.2011).

Elvyttämättä jättämistä on punnittava tarkkaan ja päätöstä tehtäessä tulee huomioida
kokonaistilanne hyvin tarkkaan niin potilaan, kuin omaistenkin kannalta. Koska elvyt-
tämättä jättämispäätös vaatii tekijältään erityistä ammattitaitoa, pidättäytyy ensivasteyk-
sikkö elvytyksestä vain, kun potilaassa havaitaan ilmiselvät peruuttamattomat kuoleman
merkit, kuten mätäneminen, keskeisen kehonosan irtileikkautuminen tai murskautumi-
nen sekä jäykkä tai kankea vainaja. (Kurola 2009, 10.)

Ensivasteyksikön yksi konkreettisimmista hyödyistä liittyy hoidon alkamisviiveen lyhentymiseen etenkin elottomien potilaiden kohdalla. Maallikon tai ensivasteyksikön suorittaman varhaisen defibrillaation johdosta voidaan parantaa tutkitusti potilaan ennustetta. Elottoman potilaan ennuste heikkenee 10 % / 1 minuutti elottomuuden alusta. Tämän vuoksi ensivasteyksikön aloittama PPE+D on välttämättömyys tilanteissa, joissa ensihoitojärjestelmän muut yksiköt eivät tavoita potilasta alle 10 minuutissa. (Vaula, hakupäivä 1.5.2011; Harve, hakupäivä 9.2.2012.)

Laadukas puhallus-paineluevitys ja varhainen defibrillaatio ovat ainoat toimenpiteet, joilla on selkeää näyttöä elvytetyn potilaan sekundaariselviytymisen kannalta. Elvytys-suositukset korostavat tehokkaan PPE:n merkitystä alkurytmistä riippumatta. Kammiövärinän ja vertakierrättämättömän kammiotakykardian ainoa tehokas hoito on defibrillaatio. Elvytyksen muita osa-alueita on tutkittu maailmalla hyvin vaihtelevasti, mm. norjalaiset tutkijat ovat selvittäneet tutkimuksessaan iv-adrenaliinin annostelun vaikutusta suhteessa potilaan sekundaariselviytymiseen. Tutkimuksen mukaan iv-adrenaliini kansainvälisen elvytysprotokollan mukaan annosteltuna ei parantanut potilaiden ennustetta. Tämä lienee osasyynä siihen, miksi adrenaliinin annostelua ei ole määritetty ensivasteen elvytysprotokollassa. (Harve 2009, 26-28; Kurola 2009, 11; Olasveengen, Sund, Brunborg, Thowsen, Steen & Wik, hakupäivä 4.5.2011.)

Vain tehokkaasta PPE:stä ja varhaisesta defibrillaatiosta on tutkitusti hyötyä elottoman potilaan selviytymisen kannalta. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksiköiden elvytyskoulutuksessa keskitytään vain laadukkaaseen PPE:n toteuttamiseen ja neuvovan defibrillaattorin käyttökoulutukseen.

4.3 Tajuttomuus

Tajunta on tiedostamista ympäristöstä ja omasta itsestä. Tajunnantilalla tarkoitetaan tajunnantasoja ja -astetta. Tajuttomuus on tietoisuuden puuttumista. Tajunnanmenetykset sammuttaa tai vaimentaa elintoimintoja ylläpitävät suojaheijasteet ja säätely järjestelmät. Tajunnanhäiriöt voivat olla joko hetkellisiä, tilapäisiä tai pitkäaikaisia. (Westergård 2010, 366.)

Tajuttomuus on 11:nneksi yleisin ensihoitojärjestelmän hälyttämisen syy hätäkeskuk-
sessa. Vuonna 2006 pääkaupunkiseudulla tajuttomuuden vuoksi ensihoitoyksiköille vä-
litettiin tehtävä 220 kertaa 100 000 asukasta kohti. Tämän lisäksi ensihoitojärjestelmäs-
sä kohdataan tajuttomia potilaita, jotka hätäkeskus on arvioinut muihin tehtäväluokkiin
(elottomuus, sokeritasapainonhäiriö, kouristelu, myrkytys jne.). Hätäkeskuksen välittä-
mä tajuttomuustehtävä on ensihoitojärjestelmän vaarallisimpia sen laajan sisällön joh-
dosta. Selvityksen mukaan ensihoitotehtävistä vain elottomuus, puukotus ja putoaminen
aiheuttavat enemmän kuolemantapauksia sairaalan ulkopuolella kuin tajuttomuus.
(Alaspää 2008, 289.)

Ihmisen valvetilaa säätelevää aivojen järjestelmää ei vielä tunneta hyvin. Tajunnan sää-
telyyn osallistuu laajatalueet ainakin ihmisen aivorungossa (väliaivot, keskiaivot ja ai-
vosilta) sekä aivokuorella. Tajuttomuus aiheutuu yleisimmin laajasta häiriöstä edellä-
mainituissa aivojen osissa. Tajuttomuuden taustalla olevat syyt voidaan ryhmitellä ylei-
siin ja paikallisiin syihin. Yleisillä eli nonfokaalisilla syillä tarkoitetaan esim. kallo-
vamman aiheuttama kallonsisäisen paineen nousun tai epilepsian aiheuttamaa tajutto-
muutta. Paikallisilla eli fokaalisilla syillä tarkoitetaan esim. aivoverenkiertohäiriöstä ja
ilman vammaa tulleesta aivoverenvuodosta johtuvaa tajuttomuutta. (Alaspää 2008,
289.)

Ensihoitotehtävällä, jossa potilas on esitietojen perusteella tajuton, ensivasteyksikön tu-
lee ensimmäiseksi varmistaa oma työturvallisuus, sillä kohteessa voi olla vaaratekijöitä
auttajille, esimerkiksi aggressiivisia paikallaolijoita. Työturvallisuuden varmistamisen
jälkeen tehdään ensiarvio potilaan peruselintoiminnoista ABCD-mallin mukaisesti. En-
siarviossa on tärkeä kiinnittää huomiota mahdollisen elottomuuden poissulkuun. En-
siarvion jälkeen ja osittain sen aikana suoritetaan välittömät toimenpiteet, kuten hengi-
tysteiden avaaminen leukakulmia kohottamalla ja mahansisällön pääsyn estäminen hen-
gitysteihin kääntämällä potilas kylkiasentoon, vammaa epäiltäessä tuetaan pää neutraa-
liasentoon. Ensiarvion jälkeen suoritetaan tarkennettu tilanarvio laskemalla potilaan
hengitystaajuus, mittaamalla happisaturaatio, syke, verenpaine, lämpö ja verensokeri.
Mikäli tarkennetussa tilanarviossa potilaan hengitystaajuus on alle 8 kertaa minuutissa
ja hän ei reagoi kipuun, asetetaan hänelle nielutuubi ja aloitetaan hengityksen avustami-
nen naamaripaljeventilaation avulla. Potilaan reagoidessa kipuun tai nielutuubin asetta-
miseen pidättydytään silloin nielutuubin käytöstä ja potilaan hengitystä tuetaan happi-

maskin avulla happisaturaatioarvoa seuraten. Muista mittauslöydöksistä ilmoitetaan tulossa olevalle ensihoitoyksikölle ja toimitaan niiltä saatujen ohjeiden mukaisesti. (Lehtonen 2009, 15-16.)

Tajuttoman potilaan hoidossa on välttämätöntä pystyä selvittämään tajuttomuuden taustaa syy. Diagnoosiksi ei riitä pelkkä tajuttomuus, epäselvissä tajuttomuustiloissa syystä on saatava selvyys viimeistään sairaalan päivystysalueella. Koska tajuttomuuden taustalla voi olla useita syitä, on niiden selvittämisen helpottamiseksi kehitetty erilaisia muistisääntöjä. Kiireellisesti hoitoa vaativista syistä on kehitetty muistisääntö MIDAS (katso kuvio 3.), muut muistisäännöt ovat AEIUO TIPS ja VOI IHME! (katso kuvio 4.). (Alaspää 2008, 289.)

| |
|--|
| <p>M = Meningiitti (aivokalvontulehdus) I = Intoksikaatio (myrkytys) D = Diabetes (sokeritasapainon häiriö) A = Anoksia (hapenpuute) S = Subduraalihakematooma ja muut aivovammat</p> |
|--|

KUVIO 3. Kiireellistä hoitoa vaativat tajuttomuuden syyt

| |
|--|
| <p>A = Alkoholi E = Epilepsia I = Insuliini (hypoglykemia) O = Opiatti tai muu lääkeyliannos U = Uremia (munuaisten vajaatoiminta)</p> <p>T = Trauma I = Infektiot (etenkin meningiitti) P = Psykogeeninen S = Stroke (aivohalvaus)</p> <p>V = Vuoto kallon sisällä O = Hapenpuute I = Intoksikaatio</p> <p>I = Infektiot H = Hypoglykemia M = Matala verenpaine E = Epilepsia ! = Simulaatio</p> |
|--|

KUVIO 4. Tajuttomuuden aiheuttajan muut muistisäännöt.

4.4 Hengitysvaikeus

Hengityksellä tarkoitetaan ventilaatiota eli keuhkotuuletusta. Hengityksen tarkoituksena on saada kudoksille riittävä happipitoisuus sekä poistaa elimistöön kertynyttä hiilidioksidia. Keuhkotuuletus on prosessi, jossa happi ja hiilidioksidi siirtyvät verenkiertoon ja sieltä pois keuhkorakkuloita ympäröivien hiussuonten kautta, tätä puolestaan kutsutaan kaasujen vaihdoksi. (Alaspää 2009, 229; Sopanen 2010, 306.)

Hengitysvaikeus kuuluu kymmenen yleisimmän ensihoitotehtävän joukkoon, jonka vuoksi sairaalan ulkopuolinen ensihoitohenkilöstö hälytetään. Oireena hengitysvaikeus on varsin vaarallinen, koska sen on havaittu aiheuttavan toiseksi eniten kuolemia sairaalan ulkopuolella. Yleisimmät hengitysvaikeuden syyt ovat kaasujenvaihtohäiriö, hengitystieahtauma, vamman aiheuttama hengitysvajaus, hengittämisen aiheuttama kipu ja rintakehän alueen vamma. Hengitysvaikeuden syntyä eri tautitiloissa ei ole vielä pystytty tarkkaan selvittämään. On ajateltu, että useat tekijät, kuten hengityslihasten työmäärä, refleksit ja hengityskeskuksen vaatimukset olisivat osallisena hengitysvaikeusaistimuksen syntymiseen. (Reitala 2002, 354; Alaspää 2009, 229.)

Riippumatta hengitysvaikeuden syntymekanismista sen vaarallisin oire on valtimoveren happipitoisuuden pieneneminen ja sitä seuraava kudosten hapensaannin vaarantuminen eli hypoksia. Kudosten hapensaannin ollessa uhattuna pyrkii elimistö korjaamaan huonontunutta tilannetta lisäämällä keuhkojen tuuletusta, mikä johtaa mm. hengitystaajuuden ja syketaajuuden nousuun. Koska hengitysvaikeusoireena on varsin monimuotoinen ja vaikeasti määriteltävissä, voi se tarkoittaa eri ihmisille eri asiaa, jollekulle hengitysvaikeus saattaa tuntua äkillisenä ilman loppumisen tunteena tai vain painontunteena rintakehällä (Reitala 2002, 354-355.)

Kohdattaessa hengitysvaikeudesta kärsivä potilas on ensihoidon tärkein tavoite hypoksian ehkäisy ja hoito. Tämän hoidon perustana on sisään hengitetyn kaasuseoksen happipitoisuuden lisääminen eri hapenantovälineiden avulla ja tarvittaessa hengityksen avustaminen esimerkiksi naamari-paljeventilaation avulla. Tosin englantilaisen tutkimuksen mukaan COPD potilaan happihoito tulisi olla kontrolloitua. Kontrolloituna kuolleisuus väheni tutkimuksen mukaan 58 %. Suurivirtaushappihoito aiheuttaa COPD potilaalle respiratorisen asidoosin, jolloin pH laskee ja hiilidioksiditaso nousee. Tämän

seuraukset voivat olla keuhkokroonikolla vakavia. Hengitysvaikeuspotilaan ensihoidossa ensivasteyksikön tarkoitus on lyhentää potilaan hoidonalkamisviivettä ja varmistaa potilaan peruselintoiminnot niiltä osin, kuin se ensivasteyksikön välineillä on mahdollista. Lisäksi ensivasteyksikkö aloittaa happihoidon potilaalle ja toteuttaa lääkehoitoa vastuulääkärin ohjeiden mukaisesti (Reitala 2002, 355-356; Loikas 2009, 16-17; Austin, Wills, Blizzard, Walters & Wood-Baker, hakupäivä 10.8.2011.)

Ensvasteyksikön kohdatessa hengitysvaikeudesta kärsivän potilaan tehdään ensiarvio ABCD-mallin mukaisesti, kiinnittämällä erityistä huomiota potilaan kykyyn tuottaa puhetta. Potilaan huoneilmahappisaturaatio mitataan jo tässä vaiheessa, jotta hengityksen hoidolle saadaan vertailuarvo. Ensiarvion jälkeen ja osittain sen aikana tehdään välittömät toimenpiteet hengityksen helpottamiseksi, potilas autetaan puoli-istuvaan asentoon ja hänelle aloitetaan lisähapen annostelu vasteen mukaan. Potilasta pyritään rauhoittamaan puhumalla. Välittömien toimenpiteiden jälkeen suoritetaan tarkennettu tilanarvio, jossa määritetään potilaan hengitystaajuus, tajunnantaso, pulssi, verenpaine ja lämpö. Tarkennetun tilan arvion yhteydessä tulee tapahtumatietoja tarkentaa mahdollisuuksien mukaan, kiinnittäen erityistä huomiota potilaan perussairauksiin (astma, copd, sydämen vajaatoiminta) ja lääkityksiin (onko käytössä omia hengitystä avaavia lääkkeitä). Mikäli potilaalla todetaan anafylaktisen sokin oireet ja taustatiedot tukevat anafylaktista sokkia, annostellaan potilaalle adrenaliinia epipen- kynällä alueellisen hoito-ohjeen mukaan. Potilaan tilasta ja löydöksistä raportoidaan viimeistään tässä vaiheessa kohteeseen tulevaa ensihoitoyksikköä. (Loikas 2009, 16-17.)

4.5 Rintakipu

Rintakipu voidaan jaotella sydänperäiseen rintakipuun ja muuhun kuin sydänperäiseen rintakipuun. Sydänperäinen rintakipu syntyy, kun sydänlihasta suonittavien sepelvaltimoiden kalkkeutuminen ja ahtautuminen alkaa huonontaa sydänlihaksen verenkiertoa ja hapensaantia. Verenkierto heikentyy, koska kalkkeumaplakit kertyvät sepelvaltimoiden sisäpinnalle kaventaen sepelvaltimon sisähalkaisijaa. Tämä johtaa sydämen hapensaannin heikkenemiseen, sydänlihaksen hapenpuutteeseen ja siitä aiheutuvaan rintakipuun. Rintakipu ei aina johdu sydänlihaksen hapenpuutteesta, vaan erilaiset lihas- ja luustoperäiset kivut voivat olla potilaalle hankalia ja hän kokee kaikki rintakehällä tuntuvat kipuaistimukset sydänperäiseksi. (Kuisma & Holmström 2009, 256.)

Sydänperäinen rintakipu erotetaan ei-sydänperäisestä kivusta kliinisen kuvan perusteella. Sydänperäisestä rintakivusta kärsivän potilaan kipu on tavallisesti laaja-alaista ja puristavaa tunnetta rintakehällä. mihin asennon muutokset eivät auta. Kipu voi mahdollisesti säteillä kaulalle, selkään ja vasempaan käteen. Sydänperäisestä rintakivusta kärsivän potilaan kasvot voivat olla harmaan kalpeat ja hän on kylmän hikinen. Muu kuin sydänperäinen rintakipu on yleensä luonteeltaan pistävää ja vihlova paikallista kipua, joka ei säteile lainkaan. Asennon muutokset helpottavat tavallisesti ei sydänperäistä rintakipua, ei sydänperäisessä rintakivussa kipukohdan paineluarkuus on tyypillinen löydös. On kuitenkin syytä muistaa, että viimekädessä sydänperäinen rintakipu ja ei-sydänperäinen rintakipu voidaan erottaa toisistaan vain sydänsähkökäyrän eli elektrokardiografia avulla. (Silfvast 2002, 381-383.)

Yleisin syy sepelvaltimoperäiseen rintakipuun on arterioskleroosi eli valtimokovettumatauti. Tällöin suoneen syntyy helposti hyytymiä eli trombeja. Rasvaplakkeihin kertyy kalkkia, joka ahtauttaa valtimot kapeiksi, jolloin sydänlihaksen hapensaanti heikkenee ja potilas alkaa tuntea rintakivulle tyypillisiä oireita. Jos sepelvaltimo tukkeutuu täysin, estyy sydänlihaksen hapensaanti kokonaan ja sydänlihas joutuu kuoliioon. Tätä kuoliota kutsutaan sydäninfarktiksi. (Sopanen 2010, 291.)

Rintakipu kuuluu kolmen yleisimmän ensihoitotehtävän joukkoon ja sen esiintyvyys esimerkiksi Helsingissä vuonna 2006 oli 763 rintakiputehtävää / 100 000 asukasta. Rintakiputehtävien määrä on noussut viime vuosina selkeästi. Tämä kertoo siitä, että ihmiset osaavat ja uskaltavat käyttää ensihoitojärjestelmän palveluita entistä tehokkaammin. Sepelvaltimotaudista johtuva sydänlihaksen hapenpuute on rintakivun vakavin syy, Kellan tilastojen mukaan erityiskorvattavia lääkkeitä sepelvaltimotaudin vuoksi saa maassamme noin 200 000 potilaalla, mutta tautia sairastavien kokonaismäärä lienee kuitenkin tätä suurempi. Sydänlihaksen hapenpuutteen äärimmäinen muoto on sydäninfarkti joka aiheuttaa vuosittain noin 11 500 kuolemaa, joista kansainvälisen selvityksen mukaan sairaalan ulkopuolella 32 %. Huolestuttavana tässä luvussa voidaan pitää sitä, että useimmiten sairaalan ulkopuolella menehtyvät työikäiset ihmiset. (Holmström & Kuisma 2009, 255).

Sairaalan ulkopuolisen ensihoidon tavoite rintakipupotilaiden kohdalla on vähentää sydänperäisten äkkikuolemien määrää, rajoittaa uhkaavan sydäninfarktin kokoa tai par-

haimmillaan estää sen kehittyminen. Lisäksi sairaalan ulkopuolisella ensihoidolla on mahdollisuus ehkäistä ja korjata mahdollisuuksien mukaan rintakivusta aiheutuvia peruselintoiminnan häiriöitä, hoitaa kipua ja ohjata potilas oikeaan ja tarkoituksenmukaisimpaan hoitopaikkaan. Kaikki tämä edellyttää oikeaa riskinarviota, korkeariskisten potilaiden tunnistamista, potilaan hoidon aloittamista jo kentällä käytössä olevat resurssit ja mahdollisuudet huomioiden. Rintakipua poteva potilas saa parhaan hyödyn sairaalan ulkopuolisesta ensihoidosta silloin, kun koko ensihoitoprosessi onnistuu työssään. Tämän vuoksi rintakivusta kärsivät potilaat ovat yksi ensihoidon haastavimpia potilasryhmiä. (Holmström & Kuisma 2009, 255.)

Ensivasteyksikön kohdattaessa rintakipuisen potilaan tehdään ensiarvio ABCD- mallin mukaisesti. Ensiarvion jälkeen ja osittain sen aikana välittöminä toimenpiteinä potilas asetetaan puoli-istuvaan asentoon ja hänet pyritään rauhoittamaan. Välittömien toimenpiteiden jälkeen suoritetaan tarkennettu tilanarvio, jossa mitataan verenpaine, pulssi, happisaturaatio, hengitystaajuus ja arvioidaan potilaan ihon hikisyyttä ja väriä. Tarkennetun tilanarvion yhteydessä pyritään selvittämään tapahtumatiedot, kuten kivun alkamisaika ja kivun luonne. Yleishoitona puoli-istuvan asennon ja rauhoittelun lisäksi potilaalle aloitetaan lisähapen annostelu vastetta seuraten sekä annetaan ASA 250 mg pu-reskeltavaksi, jos ASA yliherkkyyttä ei ole. Kipua hoidetaan nitrosuihkeen avulla, jos systolinen verenpaine on yli 100 mmHg ja syketaajuus yli 50. Nitrosuihke voidaan toistaa tarvittaessa kolmen minuutin kuluttua, jos kipu jatkuu ja systolisen verenpaineen ja syketaajuuden ehto täyttyvät. Mikäli potilaan systolinen verenpainetaso laskee nitron annostelun jälkeen alle 100 mmHg, asetetaan potilas makuuasentoon ja nostetaan jalat koholle. Viimeistään hoitotoimien jälkeen on raportoitava kohteeseen tulevaa ensihoitoyksikköä. (Silfvast 2009, 18-19.)

4.6 Vammautuminen

Nykyään ensihoidossa pystytään tarjoamaan potilaalle lopullista hoitoa jo sairaalan ulkopuolella. Vammapotilaan lopullinen hoito, joka yleensä edellyttää kirurgiaa toteutuu sen sijaan aina sairaalassa. Ensihoitojärjestelmän tehtävänä on vammapotilaan kohdalla estää tarvittavilla toimenpiteillä ja oikean hoitopaikan valinnalla lisävammautumisia sekä turvata peruselintoiminnot, siten että potilaan lopullinen hoito sairaalassa pystytään aloittamaan mahdollisimman pian. Näin ollen vammapotilaan ensihoidolla on oi-

kein toteutettuna keskeinen merkitys potilaan selviytymisen ja koko hoitoketjun kannalta.

Vammakuolemat esiintyvät tyypillisesti kolmessa vaiheessa välittömästi, ensimmäisten tuntien aikana ja useiden viikkojen kuluttua. Oikeaoppisesti toteutetun ensihoidon tarkoituksena toteuttaa hoito siten, että toisen vaiheen (ensimmäisten tuntien aikana) kuolleisuus vähenee. Toisaalta on arvioitu, että välittömästi tapahtuvista kuolemista 50 % johtuu riittämättömästä happeutumisesta tai ilmatien menetyksestä, jotka olisivat hoidettavissa jo ensivasteyksikön toimesta ensihoidon perustekniikoilla.

Suomessa vammautuneiden hoitokäytännöt perustuvat pitkälle kansainvälisiin ohjeistuksiin, vaikkakin niiden tieteellinen näyttö on osittain puutteellista. Nämä hoitokäytänteet ovat vakiintuneet seuraaviin ensihoidon perustekniikoihin, joita sovelletaan henkilöstön koulutustason ja valmiuksien puitteissa: Ilmatien hallinta, kontrolloitu ventilaatio, happensaannin turvaaminen, verenkierron stabilointi, immobilisaatio ja nestehoito. Lähes nämä kaikki toimenpiteet on mahdollista suorittaa jo ensiauttajahenkilöstön toimesta. Rajallisen sairaalan ulkopuolisen hoitoajan vuoksi vammautuneiden hoidossa on kiinnitettävä erityistä huomiota tiimityöskentelyn sujuvuuteen eritasoisten yksi köiden välillä. Perussääntönä voidaan pitää, että niin kauan kuin potilas on vaara-alueella, hoitotoimia suorittaa vain pelastustoimen henkilöstö. Näiden seikkojen (hoitotoimenpiteet, tiimityöskentely, työskentely vaara-alueella) johdosta pidämme erittäin tärkeänä sisällyttää ensivasteen hoito-ohjeeseen vammautuneiden hoidon kulmakivet ja niiden toteutuksen. (Hiltunen & Taskinen 2009, 326.)

Ensihoitotehtävällä, jossa esitietojen mukaan on mahdollisesti vammautunut potilas, tulee ensiauttajien kiinnittää erityistä huomiota omaan työturvallisuuteen (kohde/henkilö/ympäristö). Oman työturvallisuuden varmistamisen jälkeen kohdataan potilas ja tehdään ensiarvio ABCD-mallin mukaisesti. Jos ensiarviossa todetaan hätäsiirron tarve, potilas esimerkiksi siirretään pois palavan auton vierestä ennen muun ensiarvion jatkamista. Mikäli potilaita on useampia, suoritetaan potilasluokittelu eli triage aluellisten ohjeiden mukaisesti. Ensiarvion jälkeen ja osittain myös sen aikana tehdään vammautuneelle välittömät toimenpiteet löydösten perusteella, hengitystie avataan leukakulmista kohottamalla pään neutraaliasento huomioiden ja rajut verenvuodot pyritään tyrehtyttämään.

Välittömien toimenpiteiden jälkeen suoritetaan tarkennettu tilanarvio, jossa arvioidaan hengitystien avoimuutta, hengityksen tahokkuutta, verenkierron riittävyttä ja tajuntaa. Vammapotilaan tarkennettuun tilanarvioon kuuluu myös olosuhteiden salliessa potilaan riisuminen tarvittavissa määrin vammojen selvittämiseksi. Tarkennetun tilanarvion yhteydessä mitataan verenpaine, pulssi, happisaturaatio ja verensokeri. Lisäksi lasketaan hengitystaajuus ja arvioidaan potilaan ääreisosien lämpöä. Tarkennetun tilanarvion yhteydessä pyritään selvittämään tapahtumatiedot, erityisesti vammamekanismi. Tapahtumatiedot ja potilaan löydökset raportoidaan kohteeseen tulevalle ensihoitoyksikölle.

Vammapotilaan hengitystä hoidetaan mahdollisuuksien mukaan asentohoidon, happilisan ja nielutuubin avulla. Potilaan hengitystä avustetaan naamaripaljeventilaatiolla, jos hengitystaajuus on alle 8 kertaa minuutissa ja potilas ei reagoi kipuun. Potilaan verenvuotoja pyritään vähentämään tyrehtyttämällä ulkoiset verenvuodot painesiteen avulla. Haavan ollessa sellaisella alueella (kaula, nivuset), että paineside ei ole käyttökelpoinen turvaututaan manuaaliseen paineeseen. Amputaatiotynkä sidotaan joustositeellä. Jos tästä ei ole apua, turvaututaan kiristysiteeseen. Murtuman aiheuttamien sisäisten verenvuotojen hillitsemiseksi virheasentoiset raajat ja lantio tulee tukea huolellisesti. Vammapotilas tulee suojata kylmältä säältä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, sillä hypotermia lisää verenvuotoa ja elimistön hapenkulutusta. Rankavammaa epäiltäessä potilaalle tulee asettaa tukikauluri, joka estää kaularangan alueen lisävammautumisen, lisäksi potilas on tuettava tyhjiöpatjalle. (Lund & Valli 2009, 30-32.)

4.7 Myrkytys

Vuosittain Suomen sairaaloissa hoidetaan 10 000 potilasta lääkemyrkytyksen takia, mikä kuuluu kymmenen yleisimmän hätäkeskuksen välittämän ensihoitotehtävän joukkoon. Vuonna 2004 Suomessa kuoli 490 ihmistä lääkemyrkytyksen takia. Yleisimmin myrkytyskuolema on tapaturmainen (vahingossa tapahtuva myrkytys) tai itsemurha. Lääkemyrkytyksen riskinarvio on ensihoitotehtävistä vaikeimpia, koska myrkytyksen vakavuutta on vaikea arvioida. Myrkytyksen vakavuuden arviointiin vaikuttavat seuraavat tekijät: nautittu lääkevalmiste, määrä, viive avun hälyttämiseen, potilaiden yksilölliset erot ja muut nautitut aineet, kuten alkoholi. Myrkytyksen ollessa riittävän vakava syntyy potilaalle väistämättä ajan kuluessa henkeä uhkaava peruselintoimintojen häiriö jo sairaalan ulkopuolella. Myrkytyspotilaan kohdalla peruselintoimintojen varmistami-

sen jälkeen voidaan mahdollista tablettimassaa yrittää poistaa suusta sormilla (etenkin lapsi-potilailla). Tehokkain lääkemyrkytyspotilaan hoitokeino on kuitenkin imeytymisen estäminen asentohoidon ja lääkehiilen avulla. Potilaan makuuttaminen vasemmassa kylkiasennossa hidastaa lääkeaineen pääsyä vatsalaukusta ohutsuoleen. Lääkehiili sitoutuu useimpiin myrkkyihin ja lääkeaineisiin, jos ne ovat mahalaukussa. Lääkehiili sitoo jopa 90-100 % otetusta lääkeaineesta, jos sen annos on kymmenkertainen otettuun lääkkeeseen verrattuna. (Alaspää 2009, 399-400.)

Ensihoidon rooli korostuu myrkytyspotilaan hoidossa peruselintoimintojen varmistamisen lisäksi lääkeaineen imeytymisen estossa. Duodecimin 2009 julkaiseman Ensihoito-oppaan mukaan lääkehiilen antaminen ei kuulu ensihoitajien toimenpiteisiin, Joki-laaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksiöiden varustukseen kuuluu kuitenkin lääkehiili. Tämän vuoksi olemme katsoneet tarpeelliseksi liittää laadittavaan hoito-ohjeeseen ohjeet myrkytyspotilaan ensihoitajatasoisesta ensihoidosta, mukaan luettuna lääkehiilen antaminen tajuissaan olevalle potilaalle.

Ensihoitotehtävällä, jossa on esitietojen perusteella myrkytyspotilas, tulee ensihoitajien kiinnittää huomiota työturvallisuuteen, koska kohde voi olla esimerkiksi huumeluola. Kohdattaessa myrkytyspotilas tehdään ensiarvio ABCD-mallin mukaisesti. Ensiarvion jälkeen ja osittain sen aikana tehdään välittömät toimenpiteet poistamalla mahdollinen pillerimassa potilaan suusta ja kääntämällä potilas vasempaan kylkiasentoon lääkeaineen imeytymisen estämiseksi. Tajutonta yliannostuspotilasta hoidetaan tajuttoman potilaan periaatteiden mukaisesti. Jos potilas on vielä tajuissaan, mutta hänen tajunnantasonsa on selkeästi alenemassa, aloitetaan välittömästi happilisän annostelu. Jos potilas pystyy nielemään, hänen tulisi juoda lääkehiili mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Ensiarvion ja välittömien toimenpiteiden jälkeen suoritetaan tarkennettu tilanarvio, jossa potilaan hengityksen avoimuutta arvioidaan, lasketaan hengitystaajuus, mitataan happisaturaatio, pulssi, verenpaine, verensokeri ja arvioidaan tajunnantaso tarkemmin. Mahdollisuuksien mukaan potilas myös puhallutetaan. Tarkennetun tilanarvion aikana pyritään tarkentamaan tapahtumatietoja etenkin nautitun aineen nimen, määrän ja nauttimisajankohdan suhteen. Tässä yhteydessä havainnoidaan myös potilaan muita oireita ja löydöksiä, kuten pahoinvointia, oksentelua, ihon lämpöä ja mahdollisia pistojälkiä

ihossa. Viimeistään esitietojen tarkentamisen jälkeen raportoidaan kohteeseen tulevaa ensihoitoyksikköä. (Kurola & Lund 2009, 41-42.)

4.8 Sokeritasapainon häiriö

Verensokerin liiallinen lasku eli hypoglykemia on vaarallisin sokeritasapainon häiriö. Hypoglykemia syntyy, kun hiilihydraattien saanti ja potilaan omat verensokeria nostavat tekijät eivät riitä vastustamaan elimistössä olevan insuliinimäärän verensokeria laskevaa vaikutusta. Useinmiten hypoglykemia tulee minuuteissa ja ilman ennakko-oireita. Elimistö pyrkii nostamaan sokeritasapainoa vapauttamalla kortisonia, glukagonia, adrenaliinia ja muita insuliinin vastavaikuttajia. Toisaalta verensokerin loppuminen aiheuttaa välitöntä energianpuutetta etenkin aivo- ja hermosoluihin. Potilaasta tulee sekava ja ajan mittaan hän menettää tajuntansa, lisäksi potilas saattaa kouristaa. Matala verensokeri todetaan verensokerin mittauksella. Jos potilas on tajuissaan ja verensokeri on alle 3 mmol/l annetaan hänelle nopeasti imeytyvää hiilihydraattia suun kautta. Mikäli potilaan tajunta on madaltunut ja verensokeri on alle 3 mmol/l, on ensi-sijaisesti annettava 10 % glukoosia suonensisäisesti 100 ml:n annoksina. (Holmström 2009, 392-393.)

Kohdatessaan sokeritasapainonhäiriöstä kärsivän potilaan ensiauttajat suorittavat ensiarvion ABCD-mallin mukaisesti, välittöminä toimenpiteinä tajuton potilas käännetään kylkiasentoon ja hänen hengitystien avoimuudesta huolehditaan leukakulmia kohottamalla. Esitietojen viitatessa sokeritasapainon häiriöön potilaalta mitataan verensokeri heti tarkennetuntilanarvion aluksi. Lisäksi häneltä mitataan happisaturaatio, pulssi ja verenpaine. Potilaan matala verensokeri hoidetaan hoito-ohjeen perusteella. Mikäli potilas on tajuton ja hänen verensokeripitoisuutensa ei ole poikkeava, hoidetaan häntä tajuttoman potilaan periaatteiden mukaisesti. Tapahtumatietojen tarkentamisen yhteydessä etsitään tietoja potilaan perussairauksista esimerkiksi mahdollisesta sokeritaudista (ranneke, kelakortin numero 103). Viimeistään tässä vaiheessa raportoidaan tapahtumatiedot ja löydökset kohteeseen tulossa olevalle ensihoitoyksikölle. (Vaula 2009, 54-56.)

Suonensisäinen glukoosin annostelu ei lähtökohtaisesti kuulu ensiauttajien toteuttamaan lääkehoitoon. Jos potilaan tajunta on madaltunut siten, että hän ei pysty nielemään, on ensivastehenkilöstöllä mahdollisuus antaa potilaalle glukagonia syvälle reisilihakseen kerta-annosruiskun avulla, tämä hoito vaatii kuitenkin erillisen koulutuksen sekä hoito-

ohjeen lääkäriltä tai hoitoyksiköltä. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksiköillä ei ole käytössään glukagonia, koska etäisyydet alueella ovat suhteellisen lyhyet ja ambulanssi tavoittaa potilaan suhteellisen nopeasti. Lisäksi glukagoni aiheuttaa helposti pahoinvointia ja oksentelua, joiden hoitoon ensiauttajilla ei ole lääkkeellisiä valmiuksia. Toinen hoitovaihtoehto tällaisessa tilanteessa on laittaa potilaan ollessa kylkiasennossa alemman posken sisäpuolelle 2-3 teelusikallista siirappia tai tomusokeria (ei hunajaa, koska se aiheuttaa helposti allergisen reaktion), mikäli kestää pitkään ennen kuin korkeamman ensihoitovalmiuden yksikkö saapuu kohteeseen. (Boyd 2009, 168; Vaula 2009, 55-56.)

Verensokerin liiallista nousua kutsutaan hyperglykemiaksi. Suureen verensokerin pitoisuuden liittyviä oireita ovat kuivuminen, suuret virtsamäärät, sekavuus ja voimattomuus. Lisäksi potilaalle syntyy elektrolyyttihäiriöitä. Mitä kovempi verensokerin nousu on kyseessä, sitä voimakkaammin eri oireet ilmenevät. Hyperglykemian syventyessä potilaalle syntyy joko nonketoottinen kooma tai ketoasidoosi riippuen siitä, mistä hyperglykemia on aiheutunut. (Holmström 2009, 393-394.)

Mikäli potilaalla on omaa insuliinin eritystä, ketoosia ei kehity, vaan kyseessä on hyperglykemia ilman ylimääräistä ketonimuodostusta. Tällaisen tilan yltyessä niin vaikeaksi, että se johtaa tajuttomuuteen tai kouristuksiin, kutsutaan non-ketoottiseksi koomaksi. Non-ketoottinen kooma on tappava hätätilanne, tällaisten potilaiden kuolleisuus on 20-50 %. Non-ketoottisessa koomassa verensokeripitoisuus on yli 20-25 mmol/l. Ensihoitona on elintoimintojen tukeminen sekä neste- ja elektrolyyttitasapainon korjaaminen suonensisäisellä nestehoidolla ja korkean verensokerin hoito insuliini-infusiolla. Ketoasidoosiksi kutsutaan tilaa, jossa hyperglykemia aiheutuu, kun potilaalla on täydellinen insuliinin puute. Hyperglykemian lisäksi potilaalla on ketoaineiden aiheuttaman happomyrkytyksen aikaansaamat oireet: Pahoinvointi, vatsakipu, hyperventilointi, takykardia ja dehydraatio. Ketoasidoosi kehittyy tunneissa, hoidotta yhä syvenevä asidoosi aiheuttaa rytmihäiriöitä, hypotensi ja tajunnan häiriöitä. Potilaan äkkikuolema vaara lisääntyy mitä syvemmäksi ketoasidoosi kehittyy. Ketoasidoosin hoidon peruspilarit ovat elintoimintojen tukemisen lisäksi nestehoito ja insuliinin annostelu. (Holmström 2009, 393-394.)

Koska korkeasta verensokeripitoisuudesta kärsivän potilaan spesifi hoito kiteytyy suomensäisen neste- ja lääkehoidon ympärille on tämä potilasryhmä erittäin haasteellinen ensiauttajan lähtökohdista ajateltuna. Tällaisella ensihoitotehtävällä ensiauttajien tulee kin keskittyä huolelliseen potilaan peruselintoimintojen seuraamiseen ja niiden tukemiseen yksinkertaisilla ensihoidon tekniikoilla.

4.9 Kouristelu

Kouristelu on oire, jonka voi johtua useasta eri syystä. Väestöstä arviolta 8-10 % saa elämänsä aikana vähintään yhden epileptisen kohtauksen. Epileptikohtauksella tarkoitetaan aivoperäistä tajunnan, sensoriikan, motoriikan, autonomisen hermoston tai käyttäytymisen kohtauksellista häiriötä, johon liittyy aivosähkötoiminnan purkauksia jotka ilmenevät kouristeluna. Aivoperäisten syiden lisäksi kouristuksille altistavat muut tekijät ovat fyysinen tai psyykinen ylirasitus, alkoholin käytön lopettaminen, rauhoittavien lääkkeiden lopettaminen, hapenpuute, hyperventilaatio, aistiärsyke, epilepsialääkkeen lopettaminen tai vaihtaminen, unen puute, kuume, kuumuus ja hypoglykemia. Kouristelevalle potilaan hoidon tärkeimmät tekijät ovat huolellinen potilaan tutkiminen ja esitietojen kartoitus sekä pitkittyneen kouristelun aggressiivinen hoito. Lisäksi on muistettava puuttua mahdolliseen kouristelun aiheuttajaan, jos aiheuttaja on jokin muu kuin aivoperäinen syy. (Kuisma 2009, 315.)

Kouristelevalle potilaan kohdalla ensiauttajien auttamismenetelmät ovat vähäiset, koska kouristelun lääkkeellinen hoito ei kuulu ensiauttajien auttamismenetelmiin. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksiköiden lääkevalikoimaan kuuluu rektaalisesti annosteltava Parasetamoli, joka on ohjeistettu annosteltavaksi kuume-kouristelevalle lapselle, mikäli vanhemmat eivät ole aloittaneet kuumetta alentavaa lääkehoitoa.

Kouristelevalle potilaan kohdatessaan ensiauttajat toteuttavat ensiarvion ABCD-mallin mukaisesti. Tilanteessa jossa potilas kouristaa ensiauttajien tärkeimmät auttamismenetelmät ovat vapaasta ilmatiestä huolehtiminen ja hapentarjonnan lisääminen sekä potilaan lisävammautumisen estäminen. Tarkennetussa tilannearviossa potilaan hengityksen riittävyttä arvioidaan, häneltä mitataan happisaturaatio, pulssi, veranpaine, verensokeri ja lämpö, lisäksi potilas puhallutetaan mahdollisuuksien mukaan. Tämän jälkeen ensiauttajien on pyrittävä keräämään mahdollisimman tarkat esitiedot (kuten perussairau-

det), jotta näiden keräämiseen ei tarvitsisi enää käyttää aikaa silloin, kun kuljettavayksikkö on saapunut kohteeseen. Potilaasta tulee havainnoida myös mahdollisia vamma-merkkejä erityisesti pään alueelta. Viimeistään tapahtumatietojen tarkentamisen jälkeen tulee ensiauttajien raportoida kohteeseen tulevaa ensihoitoyksikköä. (Vaula 2009, 56-57.)

4.10 Yliherkkyyksireaktio

Yliherkkyyksireaktiolla tarkoitetaan allergista eli immuunivasteen pohjalta syntynyttä elimistön reaktiota tiettyyn aiheuttajaan, kemialliseen aineeseen tai ärsykkeeseen. Yliherkkyyksireaktio voi olla joko vasta-aineiden tai valkosolujen välittämä. Vasta-aineiden aiheuttama reaktio voi olla nopea ja johtaa sokkiin, kuten ruoka-aineiden esimerkiksi, pähkinän aiheuttamassa reaktiossa. Soluvälitteinen reaktio on hitaampi ja kohdistuu tiettyyn ruumiin tai elimen osaan esimerkiksi lääkeaineen aiheuttama ihottuma. Potilaan yleiskunto kertoo auttajille paljon yliherkkyyksireaktion vaikeusasteesta. (Holmström 2002, 406.)

Anafylaksia tarkoittaa koko elimistöön kohdistuvaa nopeaa vasta-aineen laukaisemaa reaktiota, joka ilmenee veranpaineen laskuna, hengitysvaikeutena ja vatsaoireina. Ilman nopeaa hoitoa anafylaksia voi edetä anafylaktiseen sokkiin ja elintoimintojen pettämiseen asti. Anafylaktisen sokin kanssa yhtä vaarallinen tilanne on äkillisen turvotuksen kehittyminen kasvojen alueelle; tämä voi johtua allergiantapaisesta anafyloktoidista tai angioödemareaktiosta, joka on immuunivälitteinen turvotus. Nämä ovat harvinaisia tautitiloja, koska ne aiheuttavat paikallisen turvotuksen muulla kuin allergisella mekanismilla. Jos tällainen äkillinen turvotus kehittyy potilaan kaulalle, kieleen tai suuhun, on mahdollista, että potilaan hengitystiet saattavat mennä tukkoon. Anafylaktisen sokin ja äkillisen turvotuksen lisäksi yliherkkyyksireaktio voi ilmentyä allergisena ihottumana. Allergisessa ihottumassa potilaan vartalolle tulee muutaman tunnin kuluessa ihon värinen, pienistä näppyloistä tai karttamaisista paukamista koostuva ihottuma. Pelkkä allerginen ihottuma ilman muita oireita ei ole niin vaarallinen tila kuin anafylaktinen sokki ja äkillinen turvotus. (Holmström 2002, 407.)

Kohdatessa yliherkkyyksireaktiosta kärsivän potilaan ensiauttajat tekevät ABCD-mallin mukaisen ensiarvion. Ensiarvion jälkeen ja osittain sen aikana suoritetaan välittömät

toimenpiteet, joita ovat mahdollisen altistuksen lopettaminen, potilaan asettaminen puoli-istuvaan asentoon ja lisähapen annostelu seuraten vastetta happisaturaatiomittarista. Välittömien toimenpiteiden jälkeen suoritetaan tarkennettu tilanarvio, jonka yhteydessä potilaan hengitystaajuus lasketaan, kontrolloidaan happisaturaatio, mitataan pulssi ja verenpaine. Potilaan iholta havainnoidaan mahdollisia ihomuutoksia ja turvotuksia, etenkin kaulan ja kasvojen alueelta. Mikäli potilaan systolinen verenpaine on alle 100 mmHg, nostetaan jalat koholle. Jos verenpaine ja potilaan tajunta romahtavat hän todennäköisesti kärsii silloin anafylaktisesta sokista. Tällaiseen tilanteeseen ensiauttajilla on käytössään paikallisen hoito-ohjeen perusteella adrenaliinia sisältävä autoinjektorikynä. Ensiauttajien adrenaliinin annostelu toteutetaan autoinjektorikynällä syväälle reisi-
lihakseen. Lapsi- ja aikuispotilaalle on molemmille omat autoinjektorikynä, joka annostelee automaattisesti halutun adrenaliiniannoksen, joka lapsipotilailla on 0,15 mg ja aikuispotilailla 0.3 mg. Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksiköiden lääkevalikoimaan kuuluvat adrenaliini kynät, joiden käyttöön ensiauttajat ovat saaneet koulutuksen. (Vaula 2009, 57-58.)

5 HOITO-OHJEEN VALMISTAMINEN

5.1 Aiheen valinta ja siihen perehtyminen

Miettiessämme opinnäytetyön aihetta oli tuotteen tekeminen meille molemmille luonnollinen valinta, koska halusimme tuoda jollain tavalla kädenjälkemme näkyviin. Keskeiseksi aiheen valintaan vaikuttava tekijäksi nousi tässä vaiheessa työelämälähtöisyys. Lisäksi halusimme tehdä opinnäytetyömme oman alueemme ensihoidon kehittämiseksi. Uudeksi opinnäytetyön aiheeksi meille valikoitui hoito-ohjeen laatiminen Jokilaaksojen alueen ensivasteyksiköille. Tuotteen tilaajana toimii siis Jokilaaksojen pelastuslaitos.

Aiheen valinnan jälkeen aloitimme aiheeseen perehtymisen. Tutustuimme vanhoihin hoito-ohjeisiin ja tutkimme ohjetta kriittisesti, minkä johdosta meille muodostui ensimmäinen visio tuotteen sisällöstä ja ulkoasusta. Ensimmäisissä visioissa ajattelimme tuotteen olevan hieman nykyistä laajempi siten, että se käsittäisi enemmän aihealueita jotka, ensiauttajille ovat jopa täysin outoja, kuten synnytyksen hätätilanteet.

Tämän jälkeen keräsimme suullisesti mielipiteitä ja toiveita tulevasta hoito-ohjeesta Ylivieskan ja Alavieskan ensivastehenkilöstöltä sekä Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoitotiimiltä johon kuuluu ensihoitoalan ammattilaisia. Saadun palautteen perusteella tulevan hoito-ohjeen tulisi olla helppolukuinen, selkeä, helposti päivitettävä ja sisältää mahdollisimman paljon informaatiota suhteessa hoito-ohjeen tekstisisältöön. Sisällön tulisi käsittää vähintään samat aiheet, kuin vanha ohje mutta päivitetyllä tiedolla. Uuden hoito-ohjeen tulee muodostua kokonaisuudeksi eikä pelkästään nipuksi irtolehtiä kuten vanhassa ohjeessa.

5.2 Tuotteen luonnostelu

Oman vision ja hankittujen mielipiteiden perusteella aloimme luonnostella tuotetta. Ensin teimme aiheen rajauksen siitä mitä teemme hoito-ohjeeseen opinnäytetyönä ja mitä teemme muuna aikana esim. osana varsinaista palkkatyötä. Opinnäytetyönä päätimme päivittää hoito-ohjeen jo olemassa olevat aiheet vastaamaan nykyisiä suosituksia, jotka

vanhassa ohjeessa olivat vanhentuneet etenkin elvytyksen ja rintakivunhoidon osalta. Hoito-ohjeen ulkoasun päätimme rakentaa siten, että hoito-ohjeet on nidottu helppolukuisen oppaan muotoon yhdeksi kokonaisuudeksi. Käytämme yhden asiakokonaisuuden käsittelyyn maksimissaan yhden aukeaman verran palstatilaa, jotta helppolukuisuus saadaan säilytettyä. Hoito-ohjeen sisällön informaatiota lisäsimme sisällyttämällä hoito-ohjeisiin tarkoituksenmukaisia kuvia. Kuvien avulla hoito-ohjeen tekstisisältöä saatiin vähennettyä, mutta informaatiosta ei kuitenkaan tarvinnut tinkiä. Aiheen rajasimme siten, että nyt valmistuva hoito-ohje käsittää potilaan kohtaamisen, peruselintoiminnan häiriöt, vammautumisen, myrkytyksen, sokeritasapainonhäiriön ja yliherkkyyksireaktion. Aiheen rajaukseen vaikutti Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoitotiimin kanta, koska sen mukaan on tärkeätä päivittää olemassa olevat ohjeet, minkä jälkeen tuotteen laajentamista muihin aihealueisiin voidaan miettiä. Lisäksi tällaisella aiheen rajauksella varsinainen opinnäytetyö ei käy liian laajaksi. Kun lopullinen aiheen rajausta oli tehty, aloimme kerätä valituista aihealueista teorian tietoutta kirjallisuus- ja www-lähteiden avulla. Uusinta tutkittua tietoa saimme Käypä-hoitusuositusten avulla tutustumalla suositusten taustalla oleviin tutkimuksiin.

Teoriatiedon keräämisen jälkeen jatkoimme tuotteen luonnostelua suunnittelemalla sen ulkoasua ja valmistustekniikkaa. Samanaikaisesti tuotteen suunnittelun kanssa laadimme projektisuunnitelman tuotteen tekemisestä. Kun päätös siitä millainen tuote on tarkoitus suunnitella ja valmistaa alkaa tuotteen luonnostelu. Tässä luonnostelu vaiheessa on tarkoitus analysoida mitkä tekijät vaikuttavat ja ohjaavat tuotteen suunnittelua ja valmistusta. (Jämsä & Manninen 2000, 43.)

Tuotteen tekijänoikeudet päätimme pitää itsellämme, mutta päivitysoikeuden annoimme Jokilaaksojen pelastuslaitokselle, koska tuote tulee Jokilaaksojen pelastuslaitoksen käyttöön ja se vastaa itse tuotteen valmistuksesta sekä päivityksestä aiheutuvista kustannuksista.

5.3 Tuotteen suunnittelu ja valmistus

Hoito-ohjeet asiasisällön päätimme laatia lyhyillä lauseilla yksinkertaiseen muotoon. Lisäksi päätimme sisällyttää hoito-ohjeisiin runsaasti kuvia, joiden tarkoitus on konkreettisesti havainnollistaa lukijalle toimintaa potilaan luona eri tilanteissa. Kuvan ana-

lyyttinen ja tulkinnallinen käyttö edellyttää, että kuva on läsnä jo tekstin syntyhetkellä. Näin ollen teksti ja kuva muodostavat kokonaisuuden, joka on enemmän kuin osiensa summa. Näin ollen se on lukijalleen välttämätön, jotta aiheen sisältö pysyy ehjänä jokaisen aihealueen kohdalla. (Keskinen, hakupäivä 6.2.2012.)

Hoito-ohjeen päätimme etenevän loogisesti ylhäältä alaspäin, siten että teksti ja kuvat ohjaavat aina ensiauttajaa potilaan hoidossa seuraavaan vaiheeseen. Hoito-ohjeen ulkoasun päätimme toteuttaa siten, että yksi aihealue on enintään yhden aukeaman kokoinen, jotta helppolukuisuus saadaan säilytettyä. Hoito-ohje päätettiin valmistaa muoviseen kansioon, jossa jokainen sivu saadaan muovisen välilehden sisään, jotta siitä saadaan mahdollisimman kestävä vallitsevista olosuhteista riippumatta. Kestävyyden kannalta hoito-ohjeen laminointi olisi ollut ehkä paras vaihtoehto, mutta tällöin hoito-ohjeen päivitettävyydestä olisi jouduttu tinkimään, mitä ei kuitenkaan haluttu tehdä. Käytettävyyden kannalta hoito-ohje päätettiin toteuttaa A5-muotoon, jolloin se mahtuu ensivastelomakkeiden kanssa samaan kansioon, mutta ei ole kuitenkaan niin pieni, että luettavuus kärsisi. A5-koko toteutustapana oli myös tilaajan toive.

Koska tilaaja vastaa tuotteen valmistukseen liittyvistä kustannuksista, päätettiin tuotteen valmistus toteuttaa tilaajan omilla laitteilla ja resursseilla. Näin toimimalla tuotteen valmistuskustannukset saatiin minimoitua. Tuote on rakennettava siten, että sen keskeinen informaatio sisältö muodostuu tosiasioista jotka on pyrittävä kertomaan helppolukuisesti vastaanottaja tarve huomioiden (Jämsä & Manninen 2000, 54).

Ensivasteen hoito-opas on tarkoitettu ensivastehenkilöstölle käytettäväksi tukena koko potilaan hoitoprosessin ajan silloin, kun ensivasteyksikkö on ainoana yksikkönä potilaan luona. Kohderyhmänä ensivastehenkilöstö on suppea, mutta henkilöstön erilaiset koulutukselliset lähtökohdat ovat erilaiset riippuen ensivasteyksikön asemapaikasta. Tämän vuoksi tuotteen sisällön suunnittelu päätettiin toteuttaa mahdollisimman yksinkertaisesti ja lyhyesti, jotta hoito-opas vastaisi mahdollisimman kattavasti koko toiminta-alueen ensivasteyksiköiden tarpeita henkilöstön koulutustasosta riippumatta. Tuote on tehty Microsoft Word-ohjelmalla A4-sivuille, jotka on pienennetty A5-kokoon ennen varsinaista valmistusta. Tekstin kooksi valitsimme otsikoiden osalta 16 ja muun sisällön osalta 12. Fontiksi valitsimme Arialin. Pistekoot ja Fontti pysyvät samanlaisena tuotteen alusta loppuun. Näihin pistekokoihin ja fonttiin päädyimme, koska useiden kokeilujen

jälkeen ne muodostivat parhaan yhdistelmän A5- koon oppaan luettavuuden kannalta. Toiseksi painetussa tuotteessa tekstin ja kuvien tulee olla hyvin tasapainossa keskenään, jotta tuotteen informaatio on ymmärrettävissä helposti ja siksi koko tuotteen visuaalisen tyylin tulisi olla yhdenmukainen. (Loiri & Juholin 1998, 62-74.)

5.4 Tuotteen viimeistely ja projektin päättäminen

Eri organisaatioilla on tapana tehdä potilas- ja asiakaskyselyjä tai hankkia toiminnan kehittämiseksi palautetta muulla tavoin. Saadun palautteen perusteella on toimintaa mahdollista kehittää. Tuotteesta saa tehokkaasti kerättyä palautetta esitestaamalla tuote, tämän esitestauksen jälkeen on mahdollisuus korjata esimerkiksi ilmenneet puutteet ja epäkohdat (Jämsä & Manninen 2000, 29, 80).

Samanaikaisesti tuotteen viimeistelyvaiheen kanssa kirjoitimme loppuraportin. Loppuraportin kirjoittamisen yhteydessä tarkastettiin vielä teorian tiedon ajantasaisuus, muuten tuotteen sisältö pysyi alkuperäisensuunnitelman mukaisena. Tuote valmistettiin ainoastaan Jokilaaksojen pelastuslaitoksen käyttöön, joten tämän johdosta varsinaista markkinointia ei tarvitse järjestää, vaan pelastuslaitos huolehtii itse tuotteen käyttöön ottoon liittyvistä asioista. Tuote valmistettiin jokaiseen ensivasteyksikköön. Tuotteen jakelusta huolehtii tilaaja.

Tuotteen lääketieteellisinä asiantuntijoina toimineet lääkärit Ruuska ja Nal ovat hyväksyneet tuotteen sisällön ja todenneet sen olevan kaikilta osin nykyohjeistusten mukainen. Kuitenkin ennen tuotteen lopullista käyttöön ottoa yksittäisessä kunnassa, on jokaisen Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueella olevan kunnan ensihoidon vastuulääkärin vielä hyväksyttävä hoito-ohje.

Tuote valmistui helmikuussa 2012 ja opinnäytetyön loppuraportin esitimme tuotteesta joulukuussa 2011. Jokilaaksojen pelastuslaitoksella on tarkoituksena lanseerata tuote käyttöön kevään 2012 aikana.

6 PROJEKTIN ARVIOINTI

Projekti vietiin läpi vuoden 2011 aikana. Verkkaisen alun jälkeen loppupuolella projektia ulkoiset tekijät aiheuttivat ajankäytön suhteen paineita projektin toteutumiseksi. Tuotteen sisältöön ovat vaikuttaneet suuresti tilaajan asettamat tavoitteet ulkoasun ja toimivuuden kannalta.

6.1 Hoito-ohjeen arviointi

Tulostavoitteeksi asetetut selkeys, toimivuus ja helppo päivitettävyyys toteutuivat tilaajalta saadun palautteen perusteella lopullisessa hoito-ohjeessa. Työkokemuksemme ensihoitotyöstä helpotti suunnittelutyötä, koska kokemuksen perusteella tiesimme, että vain yksikertaisilla menetelmillä ja ohjeilla on saavutettavissa toivottu lopputulos. Pelastuslaitoksen ensihoitotiimin ja ensiauttajien antama palaute hoito-ohjeen eri työvaiheiden aikana auttoi tuotteen viimeistelyssä. Oman työn puutteita ja vajavuuksia ei tahdo jokaisessa työvaiheessa nähdä, joten saatu palaute oli tuotteen kehityksen kannalta arvokasta. Ensihoitotiimin asettama viitekehys tuotteen toimivuudesta, koosta ja päivitettävyydestä loi pohjan tuotteen ulkoasulle.

Joulukuussa 2011 Jokilaaksojen pelastuslaitos järjesti ensivastekurssin sopimuspalokuntalaisille. Kurssin loppuharjoituksessa testasimme tuotteemme toimivuutta simuloituissa ensihoitotilanteissa. Simulaatorasteja järjestettiin elottoman, rintakipuisen, tajuttoman ja vammapotilaan kohtaamisesta. Harjoituksen jälkeen keräsimme kurssilaisilta kirjallisen palautteen hoito-ohjeesta (katso liite 3.). Saadun palautteen perusteella teimme muutoksia hoito-ohjeen ulkoasuun, kuten pienensimme kuvia ja suurensimme tekstien fonttia. Lisäksi tärkeimpien asioiden kohdalle muutimme tekstin väriksi punaisen.

Hoito-ohjeen välittömänä tavoitteena oli valmistaa tasokas nykyaikaisten suositusten mukainen ohje. Hoito-ohjeen laadinnassa olemme käyttäneet ensihoitolääketieteen tuoreinta kirjallisuutta ja julkaisuja. Käypähoito-suosituksia olemme käyttäneet soveltuvin osin. Ohje on sisällöltään ajantasainen. Saadun palautteen mukaan olemme joutuneet perustelemaan linjauksia hoito-ohjeessa. Näitä ovat esimerkiksi hapenannostelun kont-

rolointi COPD potilaalle ja asetyylialisyylihapon annostelu rintakipupotilaalle. Tämä kertoo sen, ettei palautteen antajalla ole ollut viimeisintä tietoa suositelluista hoitolinjoista. Perusteluiden jälkeen linjaukset hoito-ohjeessa on hyväksytty.

Keskipitkän aikavälin tavoitteena on kouluttaa ohje ensiauttajille. Pitkän aikavälin tavoitteena on potilasturvallisuuden ja laadun parantaminen ensiauttajien toteuttamassa hoitotyössä. Hoito-ohjeen tuloksia pidemmällä aikavälillä on vaikea arvioida, mutta valmiin tuotteen perusteella voidaan tehdä suuntaa antavia johtopäätöksiä. Palautteen mukaan ohje on toimiva, selkeä ja se ohjaa toimintaa oikeisiin tutkimisiin sekä hoito-toimenpiteisiin. Kokonaisuutena uskomme, että ohje palvelee käyttäjiä parantamaan ensivastetoiminnan laatua ja potilasturvallisuutta.

Mitä uutta nyt valmistettu tuote toi aikaisempiin käytössä olleisiin hoito-ohjeisiin verrattuna? Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksikössä on aiemmin ollut käytössä hoito-ohjeet, jotka ovat informaationväliltään varsin vaatimattomat, koska ohjeissa on keskitytty lähinnä tapauskohtaisiin mittauksiin. Näin ollen vanhojen ohjeiden tuoma arvo osana hätätilapotilaan hoitoa on ollut varsin minimaalista. Vanhojen hoito-ohjeiden ulkoasu layout oli varsin mitään sanomatonta, koska ohjeiden ulkoasu oli toteutettu siten, että asioita oli listattu ranskalaisilla viivoilla toistensa päällä. Kuvia ja johdattelevia kaavioita ei myöskään aiemmissa hoito-ohjeissa ollut käytössä. Hoitokäytännöt olivat, myös osittain vanhentuneita elvytyksen ja rintakivun osalta. Nyt valmistunut uusi hoito-ohjekansio karsii nämä kaikki havaitut puutteet, etenkin ohjeiden luettavuuden osalta. Uudessa hoito-ohjekansiossa on sisältöä laajennettu kokonaisuudeksi, siten että se toimii koko ensihoitotilanteen ajan, potilaan kohtaamisesta ensihoitoyksikön saapumiseen saakka. Päivitetyn sisällön lisäksi hoito-ohjeisiin on sisällytetty kuvia sellaisista tilanteista, joissa ensiauttajilla voi mahdollisesti ilmetä epävarmuutta, kuten nielutuubin asettamisessa.

6.2 Projektityöskentelyn arviointi

Projekti alkoi vuoden 2011 alkupuolella. Projektin tavoite oli alusta asti selkeä, koska tuotteen tilaaja määritteli tavoitteeksi päivittää Jokilaaksojen ensivasteen hoito-ohje toimivammaksi sekä sisällöltään vastaamaan uusia suosituksia. Täten sisällön rajaaminen oli yksinkertaista, koska päivitettiin jo olemassa olevaa ohjetta. Valmistava semi-

naarityö sekä projektisuunnitelma valmistuivat ripeästi, joskin teoratiedon hankintaan olisi pitänyt käyttää enemmän aikaa. Ohjeen valmistaminen tapahtui pitkälti ilman ulkopuolista ohjausta, koska projektiryhmällä on pitkä kokemus ja sen myötä tieto ensi-auttajien osaamistasosta ensihoitotehtävien ja ensivastekoulutuksen myötä.

Arvokasta palautetta ohjeen eri vaiheessa saimme projektin asiantuntijoilta Heini Nalilta ja Marko Ruuskalta. Lisäksi Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensihoitotiimin jäsenet ovat antaneet palautetta sähköpostin välityksellä ja lisäksi ohje on esitelty heille valmiina tiimikokouksessa. Palautteiden mukaisesti korjailimme ohjetta tai perustelimme valittuja linjoja ohjeessa.

Ajankäyttö olisi vaatinut enemmän suunnittelua, joskin perheellisinä, aikaa vaan ei välillä tahtonut löytyä projektin toteuttamiseen. Projektin jälkeenkin onneksemme lapsemme tunnistavat isänsä, parisuhde kukoistaa ja työpaikka on säilynyt. Venymisiä useaan suuntaan kuitenkin tapahtui projektin aikana. Tämän opinnäytetyöprosessin aikaan saaman oppimisen myötä pystymme tulevat projektit toteuttamaan ajankäytön suhteen huomattavasti paremmin.

6.3 Oman oppimisen arviointi

Projekti on antanut hyvän mahdollisuuden ammatilliselle kehitymiselle. Teoratiedon kerääminen ja jalostaminen on parantanut omiakin valmiuksia toteuttaa potilaiden tutkimista ja hoitamista yksinkertaisin menetelmin. Ensihoitajaopinnot toteutuvat perusteista vaativimpiin hoitotason opintoihin, joten tässä vaiheessa opintoja projektimme myötä perusasioiden kertaaminen ja pohtiminen projektiryhmämme kesken on parantanut ammatillista kehittymistämme. Kirjallinen ilmaiseminen ja kirjoittamisen taito ovat yksi keskeinen saavutus opinnäytetyöprosessin myötä. Kehittymistä tapahtui projektiryhmässä koko projektin ajan. Kirjallinen esittäminen on nopeampaa ja luontevampaa, kuten olemme opinnäytetyöprosessin viime päivinä saaneet huomata. Ohjeen jouduimme perustelemaan projektimme asiantuntijoille loppuvaiheessa. Uskomme, että perustelemisen myötä verbaalinen osaaminen lisääntyi, joka myös voidaan laittaa ammatillisen kehittymisen kategoriaan, onhan ensihoitotilanteet usein kuuntelua, keskustelua ja perustelemista potilaiden ja omaisten kanssa.

7 POHDINTA

Tuotekehitysprosessin aikana valmistui toimiva ja yksinkertainen hoito-ohje Jokilaaksojen alueen ensivasteyksiköiden käyttöön. Aihe oli kiinnostava, joka omalta osaltaan kannusti tekemään tuotteesta mahdollisimman hyvän. Ohje on saanut hyvää palautetta sisällön ja ulkoasun osalta. Mielestämme ohjeen helppo päivitettävyyys korostuu tulevaisuudessa. Hoito-ohjeet ja suositukset päivittyvät nopeasti tämän päivän ensihoidossa. Syynä tähän on ensihoitoon suuntautuvien tutkimusten lisääntyminen sekä hoitojen kehittyminen. Esimerkiksi ST-nousu infarktipotilaan hoitopolku on Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä uusiutumassa vuoden 2012 alkupuolella, josta seuraa todennäköisesti muutoksia ensivasteenkin toteuttamaan ensihoitoon.

Opinnäytetyön aiheemme on omaa aluettamme hyvin palveleva, joskin opinnäytetyöprosessin aikana nousi ideoita muistakin aiheista, jotka olisivat palvelleet syntymässä olevaa alueellista ensihoitojärjestelmää. Omalla opinnäytetyöllämme saimme kohennettua Oulun seudun ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden yksikön ja työelämän yhteistyötä, joka on mielestämme tärkeää tämän päivän yhteiskunnassa. Onhan oppilaitos olemassa työelämää varten.

Uusi terveydenhoitolaki tuli voimaan 1.5.2011, ja siirtymäajan jälkeen ensihoidon järjestämisvastuu siirtyy kunnilta sairaanhoitopiireille vuoden 2013 alusta. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä ensihoidon järjestämistavoista käydään tällä hetkellä neuvotteluita. Varmaa on kuitenkin se, että ensivastetoiminta säilyy osana ensihoitopalvelua. Ensivastetoiminta sidotaankin tiiviimpänä osana koskemaan ensihoitoa. Tulevaisuudessa ensivasteen ohjauksesta ja valvonnasta vastaa sairaanhoitopiirin ensihoitokeskus. Ensivastepalvelun tuottajien tulee olla aktiivisia neuvotteluissa palvelun sisällön suhteen. Toiminnan ja ohjeiden tulee olla perusteltuja, kuten ne tässä hoito-ohjeessa on toteutettu.

Ensihoidon järjestämisvastuun siirtyminen sairaanhoitopiirin vastuulle on yhtä aikaa uhka ja mahdollisuus. Mahdollisuus perustuu hoidon tasalaatuisuuden ja toiminnan harmonisointiin koko alueella. Mahdollisuus tarkoittaa käytännössä ensihoitolain ja ase-

tusten mukaisesti toiminnan ohjausta ja valvontaa. Uhkana näemme toiminnan siirtymisen sairaanhoitopiirin alaisuuteen, jonka ensihoitokeskus ei valvo ja ohjaa toimintaa riittävän hyvin. Toisaalta valvonta ja ohjaus voi olla lääketieteellisesti perustelematonta ja ensihoitopalvelua alas ajavaa toimintaa.

Opinnäytetyöprosessi on pitkä, mutta antoisa matka kestäen koko ensihoitajaopintojen ajan. Prosessi vaatii tekijöiltään sitoutumista ja ajankäytön suunnittelua, joka korostuu erityisesti aikuisopiskelijoiden osalta. Opinnäytetyön tuotteistaminen antaa tekijöilleen ja tilaajalle tuotteen jatkokehitys mahdollisuuksia. Esimerkiksi nyt valmistunutta tuotetta voisi kehittää laajentamalla hoito-ohjeen sisältöä. Tunnetulle tilaajalle valmistettu tuote antaa tekijöistään hyvän käyntikortin työmarkkinoita ja urakehitystä ajatellen. Mielestämme valmistamamme tuote on sellainen.

LÄHTEET

Aalto, S. 2009. Ensihoitojärjestelmä ja valmiustasot. Teoksessa M. Castren, S. Aalto, E. Rantala, P. Sopanen & A. Westergård (toim.) Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOYpro Oy, 13-78.

Alaspää, A. 2009. Hengitysvaikeus. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 229-254.

Alaspää, A. 2009. Tajuttomuus. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 289-303.

Alaspää, A & Holmström, P. Potilaan tutkiminen. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 61-102.

Austin, MA. Wills, K. Blizzard, L. Walters, E & Wood-Baker. Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting. Hakupäivä 10.8.2011. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2957540/>.

Boyd, J. Lääkehoito ensihoidossa. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 157-186.

Finlex. Asetus sairaankuljetuksesta 28.6.1994/565. Hakupäivä 11.4.2011, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940565>.

Finlex. Kansanterveyslaki 28.1.1972/66. Hakupäivä 11.4.2011, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1972/19720066>.

Finlex, Terveysturvalaki 30.12.2010/1326, hakupäivä 5.2.2012, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>.

Harve, H. 2009. Maallikon suorittama defibrillaatio sydänpysähdyspotilaan hoitoketjussa, Väitöskirja referaatti, Helsingin yliopisto, hakupäivä 9.2.2012, http://www.finnanest.fi/files/harve_maallikon.pdf.

Harve, H. 2009. Mihin hävisivät kammiovärinä potilaat ? Systole 24 (3), 26-28.

Hiltunen, T. 2002. Heikentynyt tajunnantaso. Teoksessa M. Castren, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen (toim.) Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 340-352.

Hiltunen, T & Taskinen, T. 2009. Vammapotilas. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 324-359.

Holström, P. 2002. Yliherkkyysoireyksi. Teoksessa M. Castren, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen (toim.) Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 406-411.

Holmström, P. 2009. Endokrinologiset hätätilanteet. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 387-398.

Holmström, P & Kuisma, M. 2009. Rintakipu. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 255-275.

Jokilaaksojen pelastuslaitos. 2010. hakupäivä 4.5.2011. http://www.jokipelastus.fi/alltypes.asp?d_type=5&menu_id=7748&menupath=7470,7748#7748.

Jokilaaksojen pelastuslaitos. 2011. Koulutusseuranta. Sisäinen lähde. Hakupäivä 8.5.2011.

Jämsä K. & Manninen E. 2000. Osaamisen tuoteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa. Tammi.

Keskinen J. Valokuvan käyttö historian tutkimuksessa. Tampereen yliopisto, Historia-tieteen laitos., kuvan käyttötavat. Hakupäivä 6.2.2012.
<http://www.uta.fi/laitokset/historia/sivut/esittelyt/kuvat/kuva-essee.pdf>.

Kiiskilä, P. lääkintäesimies, Jokilaaksojen pelastuslaitos, Ylivieskan paloasema. 2011. Haastattelu 4.5.2011. Tekijän hallussa.

Kinnunen, A & Kurola, J. 2002. Elottomuus. Teoksessa M. Castren, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen (toim.) Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 270-339.

Kuisma, M. & Hakala, T. 2008. Ensihoidon laadunhallinta. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi, 580-595.

Kuisma, M. & Holmström, P. 2008. Rintakipu. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Helsinki: Tammi, 255-275.

Kuisma, M & Väyrynen, T. 2008. Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 188-228.

Kurola, J. 2009. Aikuisen ja murrosikäisen elvytys. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10-12.

Kurola, J & Lund. V. 2009. Myrkytys. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 41-42.

Kuuri-Riutta, A. 2010. Eloton potilas. Teoksesta M. Castren, S. Aalto, E. Rantala, P. Sopenan & A. Westergård (toim.) Ensihoidosta päivystyspoloklinikalle. Helsinki: WSOYpro Oy, 267-286.

Käypähoito. Elvytys 21.2.2011. Hakupäivä 2.5.2011,
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi17010>.

Lehtonen, J. 2009. Tajuttomuus. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 15-16.

Loikas, P. 2009. Hengitysvaikeus. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16-17.

Loiri, P & Juholin, E. 1998. Visuaalisen viestinnän käsikirja. Jyväskylä: Gummerrus.

Lund, V & Valli, J. Vaikeasti vammautuneen potilaan yleiset ensihoitoperiaatteet. Teoksesta T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 30-32.

Määttä, T. 2008. Ensihoitopalvelu. Teoksesta M. Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi, 24-39.

Nakari, O-P. 2009. Palokuntien ensiapukurssin koulutusmateriaali. Suomen pelastusalan keskusjärjestö.

Nakari, O-P. 2010. Ensivastekurssin koulutusmateriaali. Suomen pelastusalan keskusjärjestö.

Olasveengen, T., Sunde, K., Brunborg, C., Thowsen. J., Steen. P. & Wik. L. 2009. Intravenous drug administration during out-of-hospital cardiac arrest. Hakupäivä 4.5.2011, <http://jama.ama-assn.org/content/302/20/2222.full.pdf+html?sid=e166efa6-8ac9-4223-b272-24eb195feec5>.

Reitala, J. 2002. Hengitysvaikeus. Teoksessa M. Castren, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen (toim.) Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 353-380.

Reitala, J. 2002. Potilaan kohtaaminen ja tilan arviointi. Teoksessa M. Castren, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen (toim.) Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 173-198.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2010 asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010 2:3.1 §.

Silfvast, T. 2002. Rintakipu. Teoksessa M. Castren, A. Kinnunen, H. Paakkonen, J. Pousi, J. Seppälä & O. Väisänen (toim.) Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 381-392.

Silfvast, T. 2009. Rintakipu. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 18-19.

Silfvast, T. 2009. Vastuulääkärin toimenkuva. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 364-366.

Sisäasianministeriön pelastusosasto. 2011. hakupäivä 4.5.2011.
<http://www.pelastustoimi.fi/41299/>.

Sisäasianministeriön pelastusosasto. 2011. hakupäivä 4.5.2011.
<http://www.pelastustoimi.fi/tilastot/>.

Sopanen, P. 2010. Hengitysvaikeuspotilaan hoito. Teoksessa M. Castren, S. Aalto, E. Rantala, P. Sopanen & A. Westergård (toim.) Ensihoidosta päivystyspoloklinikalle. Helsinki: WSOYpro Oy, 306-328.

Sopanen, P. 2010. Sydänperäinen rintakipu. Teoksessa M. Castren, S. Aalto, E. Rantala, P. Sopanen & A. Westergård (toim.) Ensihoidosta päivystyspoloklinikalle. Helsinki: WSOYpro Oy, 289-296.

Sosiaali- ja terveysministeriö, 2007. Ensihoito- ja sairaankuljetuspalveluiden kehittämisen selvitysmiehen raportti. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2007:26, 20. Tekijän hallussa.

Valli, J. 2009. Porrastettuvaste. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 358-359.

Valli, J. 2009. Ensivastetoiminta. Teoksesta T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 359-360.

Valli, J. 2009. Perustason ensihoito. Teoksesta T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 361-362.

Valli, J. 2009. Hoitotason ensihoito. Teoksesta T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 362-363.

Valli, J. 2009. Lääkäriyksikkö. Teoksesta T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 363-364.

Vaula, E. 2007. Elvytys. Hakupäivä 1.5.2011, <http://www.satshp.fi/pls/wportal/docs/PAGE/ENSIHOITO/ENSIHOITOYKSIKKO/KOULUTUKSET/ELVYTYS%202007.PDF>.

Vaula, E. 2009. Kouristelu. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 56-57.

Vaula, E. 2009. Sokeritasapainonhäiriö. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 54-56.

Vaula, E. 2009. Yliherkkyysoireyksi. Teoksessa T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 4. uudistettupainos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 57-58.

Westergård, A. 2010. Tajunnan häiriö ja tajuttomuus. Teoksesta M. Castren, S. Aalto, E. Rantala, P. Sopanen & A. Westergård (toim.) Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOYpro Oy, 366-378.

LIITTEET

Liite 1: Tehtäväluettelo ja aikataulu.

Liite 2: Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksiköiden varusteet ja lääkkeet.

Liite 3: Palautekaavake ensivastekurssilaisille hoito-ohjeen toimivuudesta.

Liite 1: Tehtäväluettelo ja aikataulu

| Tehtävän nimi | Aloituspvm | Lopetus pvm | Suunnitellut tunnit | Toteutuneet tunnit | Ohjaus |
|---|------------|-------------|---------------------|--------------------|--------|
| Ideointi ja aiheeseen perehtyminen | 1.2.11 | 28.2.11 | 20 h | 20 h | |
| Valmistavan seminaarin laatiminen: - materiaalin hankinta - aiheen rajaaminen | 1.3.11 | 15.6.11 | 100 h | 70 h | 1 h |
| Projektityöskentely: -projektisuunnitelman laadinta - organisaation rakentaminen -tavoitteiden asettaminen | 1.3.11 | 15.6.11 | 100 h | 33 h | 3 h |
| Tuotteen tekeminen | 15.7.11 | 15.11.11 | 60 h | 52 h | 2 h |
| Tuotteen testaaminen | 15.11.11 | 1.12.11 | 8 h | 8 h | |
| Projektin päättäminen | 1.12.11 | 20.2.12 | | | |
| Loppuraportin laatiminen | 1.11.11 | 21.2.12 | 120 h | 148 h | 8 h |
| Opinnäytetyön palauttaminen | 21.2.12 | 20.2.12 | 1 h | 1 h | |
| Opinnäytetyön esittäminen | 13.12.11 | 13.12.11 | 2 h | 2 h | |
| Opinnäytetyöraportti | 1.2.12 | 20.2.12 | 10 h | 8 h | |
| Arviointi ja artikkeli | 1.2.12 | 20.2.12 | 4 h | 4 h | |

Liite 2: Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ensivasteyksiköiden varusteet ja lääkkeet.

Ensivastekalusto

- Defibrillaattori AED
- Happisaturaatiomittari
- Hengityspalje + maskit
- Nieluputket
- Verensokerimittari
- Verenpainemittari
- Stetoskooppi
- Sidostarvikelaukku
- Happipullo virtausmittarilla sekä happiviikset ja -maskit
- Tyhjiöpatja
- Tyhjiölastasarja
- Tukikaulussarja
- Kauhapaarit tai paarit
- Palovammasiteet
- Silmänhuuhtelupullo
- Hypotermian hoitovälineet
 - Lämpöpeite
 - Lämpöeristetty kantoalusta
 - Ulkoinen lämmitin (Heat® tai vastaava)

Liite 3: Palautekaavake ensivastekurssilaisille hoito-ohjeen toimivuudesta.

Ensivastekurssi Ylivieska hoito-ohjeen palautelomake 17.12.2011

Palaute kerätään hoito-ohjeen kehittämiseksi. Kiitämme saamastamme palautteesta.

| Täyttöohje | Arvioi kysytty osa-alue asteikolla 5-10 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | Hoito-ohjeen toimivuus | | | | | | |
| | Hoito-ohjeen luettavuus | | | | | | |
| | Ulkonäkö ja koko | | | | | | |
| | Sisältö | | | | | | |
| | Kuinka hyvin ohje palveli tilanteessa | | | | | | |
| | Kuinka johdonmukainen ohje oli | | | | | | |
| | Vastasiko ohje kurssilla saamianne oppeja | | | | | | |
| | Kokonaisarvosana kyseisestä ohjeesta | | | | | | |

Kirjallinen palaute ulkonäöstä, luettavuudesta ja sisällöstä