

Henna Engberg & Miia Kalliokoski

YLEISIMMÄT MYRKYTYKSET ENSIHOIDOSSA

Hoito-ohje kiurun ensihoitokeskuksen työntekijöille

**Opinnäytetyö
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Hoitotyön koulutusohjelma
Marraskuu 2016**

TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Marraskuu 2016	Tekijä/tekijät Henna Engberg & Miia Kalliokoski
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn nimi Yleisimmät myrkytykset ensihoidossa. Hoito-ohje kiurun ensihoitokeskuksen työntekijöille.		
Työn ohjaaja Lehtori Teija Honkonen		Sivumäärä 50+8
Työelämäohjaaja Kenttäjohtaja Toni Rikala		
<p>Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon ja peruspalvelukuntayhtymän ensihoitokeskukselle yleisimpien ensihoidossa kohdattavien myrkytysten hoito-ohje siellä työskenteleville ensihoitajille. Opinnäytetyön aihe, myrkytyspotilaan hoito-ohje syntyi kehittämistarpeesta, jonka ensihoitokeskus oli todennut myrkytyspotilaan hoito-ohjeen puuttuessa. Opinnäytetyömme tavoitteena on kehittää myrkytyspotilaan hoitoa ja potilasturvallisuutta siten, että ensihoidon työntekijät osaavat toimia myrkytyspotilasta hoidettaessa selkeiden hoito-ohjeiden avulla ja antaa potilaalle parhaan mahdollisen hoidon hoito-ohjeeseen nojaten.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuuteen sisältyi yleistä tietoa ensihoidosta ja siellä työskentelevistä ammattilaisista, sekä ensihoidossa tavattavista myrkytyspotilaista. Opinnäytetyö rajattiin ensihoidossa yleisimpiin kohdattaviin myrkytystapauksiin: alkoholiin, huumausaineisiin sekä sekamyrkytyksiin. Teoriaosuudessa kerrottiin näistä kolmesta yleisimmästä myrkytyksestä yleistä tietoa, kuinka niitä hoidetaan sekä niiden vaikutuksista ihmisen elimistöön. Myös potilasturvallisuus ensihoitoympäristössä ja myrkytyskuolemat nousivat esille teoriaosuudessa.</p> <p>Tuotekehittelyprojektin tekemisessä edettiin viiden vaiheen mukaan: ongelman- ja kehittämistarpeen tunnistaminen, ideavaihe, luonnosteluvaihe, kehittäminen sekä viimeistelyvaihe. Hoito-ohjeen toteutumisesta ensihoitokeskus esitti toiveensa siitä, millaiseksi he tuotteen haluavat tulevan. Hoito-ohje toteutettiin yhteistyössä työelämänohjaajan kanssa, sekä hoito-ohjeen hyväksynnästä ja käyttöönotosta vastasi Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän ensihoidon vastuulääkäri. Tuotekehittelyprojektin lopputuloksena syntyi A4-paperiversiohoito-ohje, joka vastaa ensihoitokeskuksen kehittämistarvetta ja palvelee siten työntekijöitä ja potilaita.</p> <p>Jatkokehitysideana on lasten myrkytystapauksiin tai kaasumyrkytyksiin liittyvän hoito-ohjeen tekeminen.</p>		

Asiasanat ensihoito, myrkytys, potilasturvallisuus, tuotekehittelyprojekti
--

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date November 2016	Author Henna Engberg & Miia Kalliokoski
Degree program Degree program of nursing		
Name of thesis The most Common Poisonings in Emergency Care. Care Instructions for kiuru Emergency Care Center's Employees.		
Instructor Lecturer Teija Honkonen	Pages 50+8	
Supervisor Field director Toni Rikala		
<p>The aim of this thesis was to create care instructions of the most common poisonings for paramedics working at the First Aid Center of the Central Hospital of Central Ostrobothnia. This was made in the form of a product development project. The topic was born out of a demand of development, which had been noticed at the first aid center, where no sufficient instructions for poisoning patient care were available. The aim was to develop poisoning patient care and patient safety, so that paramedics know how to operate with help of clear guidelines and give the patient the best possible treatment with help of the care instructions.</p> <p>The theoretical part of the thesis included general information on first aid, first aid professionals and poisoning patients encountered in first aid. The subject was confined to the most common cases of poisonings: cases caused by the use of alcohol, narcotics or poisonings due to mixed use. The theoretical part dealt with general information considering these three cases of poisonings, how they can be treated and how they affect the human body. Furthermore, also patient security in first aid environments and death caused by poisoning were discussed.</p> <p>The product development proceeded through five stages: identification of problems and development needs, idea stage, draft stage, development and finally conclusion. The first aid center expressed some expectations on how it wished to see the finished product. The care instructions were accomplished in co-operation with the workplace advisor; it was finally approved and employed by the first aid doctor in charge at the Central Hospital of Central Ostrobothnia. The product development resulted in an A4 –paper version instruction, which meets up to the needs expressed at the first aid center and serves the workers as well as the patients.</p> <p>Further development idea is to produce care instructions for child patients or gas poisoning cases.</p>		
Key words first aid, poisoning, patient safety, product development project		

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

Agitaatiotila = Lääkkeiden ja huumeiden sekakäytön laukaisema lääkepsykoosi. Agitaatiotilassa oleva potilas käyttäytyy arvaamattomasti ja aggressiivisesti. Henkilö on täysin kivuntunnoton ja hengenvaarallinen itselleen ja lähellä oleville. (Lyyra 2015.)

Aspiraatio = Henkeen tai keuhkoihin vetäminen tai esimerkiksi liman imeminen ontelosta alipainetta synnyttävällä laitteella (Duodecim 2016).

Delirium tremens = Juoppohulluus, kehittyä pitkään kestäneen runsaan alkoholin käytön jälkeen. Henkilön tajunnan taso häiriintyy sekä hänellä ilmenee muistihäiriöitä ja harha-aistimuksia. Juoppohulluus on hengenvaarallinen tila. (Huttunen 2015.)

Hyperventilaatio = Liikahengitys eli tilanne, jossa henkilö hengittää enemmän kuin elimistön kaasujen vaihdon kannalta olisi tarpeellista. Hengitys on syvää ja nopeaa. Keuhkoverenkierrossa poistuu enemmän hiilidioksidia kuin aineenvaihdunnan tuloksena syntyy. (Saarelma 2015.)

Hypoglykemia = Tavallista alhaisempi verensokeri (<4 mmol/l). Yleinen tila insuliinihoitoista diabetesta sairastavilla (Mustajoki 2015a).

Hypoksia = Elintoimintahäiriöstä johtuva äkillinen hengitysvajaus. Esiintyy keuhkoihin, keuhkoverenkiertoon, keskushermostoon, rintakehään ja hengityslihaksiin liittyvissä sairauksissa. Elimistön taapaino häiriintyy hiilidioksidin kertymisen, hapettumisen häiriön tai hengitystyön lisääntymisen vuoksi. (Duodecim 2014.)

Hypotensio = Matala verenpaine (Mustajoki 2016).

Intoksikaatio = Myrkytystila, jonka taustalla päihdyttävät aineet (Koponen & Lepola 2002).

Intubaatio = Toimenpide, jossa elottomalle, tajuttomalle tai nukutetulle potilaalle asetetaan hengityselin intubaatioputki henkitorveen (Lukkari, Kinnunen & Korte 2013, 144–145).

Invasiivinen = Elimistön sisälle kajoava (Duodecim 2016).

Mdpv = Metyleenidioksi-pyrovaleroni on psykoaktiivinen yhdiste, joka muistuttaa vaikutukseltaan amfetamiinia. Designer- huume, jota hankitaan internetin kautta. Suomessa katunimenä käytetään nimeä ”aakkoset”. Kellertävän valkoista jauhetta, jota käytetään suun kautta, nuuskaamalla, polttamalla ja suonen sisäisesti. (Heinäjä 2010.)

Metabolia = Aineenvaihdunta eli kudoksissa tapahtuvat kemialliset reaktiot (Duodecim 2016).

Metabolinen asidoosi = Aineenvaihdunnan häiriöstä johtuva elimistön liiallinen happamuustila. Esimerkiksi tyypin 1 Diabetekseen liittyvä happomyrkytys tai munuaisten vajaatoiminnasta aiheutunut asidoosi. (Mustajoki 2015b.)

Mortaliteetti = Kuolleisuus, kuolevuus. Tietyllä aikavälillä kuolleiden yksilöiden suhteellinen määrä. (Duodecim 2016.)

Status epilepticus = Pitkittynyt epileptinen kohtaus. Kohtaus kestää yli 30 minuuttia tai toistuvuus on niin tiheää, ettei potilas toivu niiden välillä. Syynä epilepsian huono hoitotasapaino, neurologiset sairaudet, aivoverenkierron häiriöt ja vakavat rytmihäiriöt. (Duodecim 2009.)

Toksisuus = Myrkyllisyys (Duodecim 2016).

Toleranssi = Sietokyky, elimistön reaktio fysiologisen aineen ylimäärään (Duodecim 2016).

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY
SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 OPINNÄYTETYÖN TIETOPERUSTA	3
2.1 Potilasturvallisuus ensihoidossa.....	3
2.2 Ensihoitopalvelu	7
2.3 Ensihoidon ammattilaiset	8
2.4 Myrkytystehtävä ensihoidossa	9
2.5 Yleisimmät myrkytykset ensihoidossa	11
2.5.1 Huumausainemyrkytys.....	13
2.5.2 Alkoholimyrkytys	15
2.5.3 Korvikealkoholimyrkytys.....	16
2.5.4 Lääkeainemyrkytys.....	17
2.5.5 Sekamyrkytys	20
2.5.6 Potilaan tutkiminen ensihoidossa	21
2.5.7 Myrkytyspotilaan jatkohoito sairaalassa.....	24
2.5.8 Myrkytyskuolemat	25
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	27
4 MYRKYTYSTEN HOITO-OHJE	28
4.1 Tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla	28
4.2 Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen.....	30
4.3 Ideavaihe	31
4.4 Hoito-ohjeen luonnostelu.....	32
4.5 Hoito-ohjeen kehittäminen.....	35
4.6 Hoito-ohjeen viimeistely ja valmis työ.....	36
4.7 Tuotekehittelyprojektin eteneminen	38
5 POHDINTA	40
5.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja etiikka	41
5.2 Ammatillinen kasvu ja oppimiskokemukset.....	44
LÄHTEET	47
LIITTEET	
KUVIOT	
KUVIO 1. Projektioorganisaatio.....	29
TAULUKOT	
TAULUKKO 1. X-koodien selitteet.....	11
TAULUKKO 2. Glasgow'n kooma-asteikko (GCS)	24
TAULUKKO 3. Opinnäytetyön aikataulu	38

1 JOHDANTO

Ensihoidolla tarkoitetaan terveydenhuollon päivystystoimintaa, joka turvaa tasokkaan hoidon äkillisesti sairastuneelle tai onnettomuuden uhrille tapahtumapaikalla tai kuljetuksen aikana. Terveydenhuoltolaki muuttui 1.1.2013 niin, että ensihoitopalvelu järjestään sairaanhoitopiirin kautta. Lain mukaan ensihoitopalvelun ja päivystävien toimipisteiden tulee muodostaa toimintakokonaisuus, joka myös antaa sairaanhoitopiireille mahdollisuuden järjestää ensihoitopalvelu eri tavoin. Ensihoitopalvelu suunnitellaan oman alueen terveys- ja sosiaalitoimen laitosten, ensihoitopalvelun tuottajien ja yhteistyöviranomaisten kesken. Laadun varmistamiseksi ensihoitopalvelut pohjautuvat lääketieteelliseen asiantuntemukseen. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2015, 14; STM 2014, 14; Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 17–18.)

Potilasturvallisuus sisältää terveydenhuollon yksiköiden ja organisaatioiden periaatteet ja toiminnot, joilla varmistetaan hoidon turvallisuus. Potilaan näkökulmasta potilasturvallisuutta on hänen saamansa tarvittava ja oikea hoito mahdollisimman vähäisillä haitoilla. Meneillään olevat suuret toimintamuutokset sekä ensihoidon toiminnan erityispiirteet lisäävät tarvetta kiinnittää erityisesti huomiota hoidon laadun ja potilasturvallisuuden varmistamiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) laatiman suosituksen mukaan laatu- ja potilasturvallisuustyö tulee sisällyttää osaksi organisaation toimintaa ja jatkuvaa käytäntöä. (STM 2014, 8, 9, 11.)

Hallitus julkaisi 29.6.2016 sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksia koskevat alustavat lakiluonnokset, joiden tarkoituksena on parantaa julkisen talouden kestävyyttä ja nykyaikaistaa palveluja. Muutosten tavoitteena on pienentää kustannusten kasvua ja eroja ihmisten hyvinvoinnissa. Käytännössä tämä tarkoittaa muun muassa pelastustoimen sekä sosiaali- ja terveystalouden siirtymistä maakuntien vastuulle 1.1.2019. Vastuun siirtyminen maakunnille luo edellytykset itsehallinnolle ja palveluiden käyttäjien osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksille. Kuntayhtymän tulee järjestää jäsenkuntiansa puolesta alueensa väestölle yhdenvertaiset lainsäädännön mukaiset sosiaali- ja terveystaloudet. (Soite 2016; STM 2016.)

Myrkytyksiin liittyvät tehtävät ensihoidossa kuuluvat kymmenen yleisimmän syyn joukkoon, jotka ensihoitoyksikkö vastaanottaa hätäkeskukselta. Pääsääntöisesti ne johtuvat lääkkeiden ja alkoholin väärinkäytöstä. Useimmiten kyseessä on aikuinen potilas, joka on ottanut yliannostuksen itsemurhatarkoituksessa. Vähemmistönä myrkytyksen aiheuttajia ovat lasten tapaturmaiset myrkytykset, sekä muut, kuten sienten aiheuttamat myrkytykset. (Kuisma ym. 2015, 562.)

Alkoholi aiheuttaa suurimman osan myrkytystapaturmista. Muita myrkytysten aiheuttajia ovat esimerkiksi huumausaineet, lääkkeet tai myrkyt. Kotioloissa myös erilaisten kemikaalien aiheuttamat myrkytykset ovat mahdollisia. Suomessa vuonna 2014 tapaturmaiset myrkytystapaukset, alkoholimyrkytyksiä lukuun ottamatta, aiheuttivat 2 600 sairaalahoitopäivää 900 potilaalle ja 218 henkilön kuoleman. Myrkytykset kuuluvat yleisimpien tapaturmakuolemien aiheuttajien joukkoon. Runsaan 20 vuoden aikana tapaturmakuolemat ovat lisääntyneet, mutta viime vuosien aikana tilanne on parantunut. Lähes joka kolmas tapaturmaisesti kuollut henkilö on ollut alkoholin vaikutuksen alaisena. (THL 2016; THL 2015, 5.)

Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoito- ja peruspalvelukuntayhtymän ensihoitokeskukselta nousi esille tarve puuttuvasta myrkytyspotilaan hoito-ohjeelle. Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoito ja peruspalvelukuntayhtymän ensihoitokeskukselle yleisimpien ensihoidossa kohdattavien myrkytysten hoito-ohje siellä työskenteleville ensihoitajille. Opinnäytetyömme tavoitteena on kehittää myrkytyspotilaan hoitoa ja potilasturvallisuutta siten, että ensihoidon työntekijät osaavat toimia myrkytyspotilasta hoidettaessa selkeiden hoito-ohjeiden avulla ja antaa potilaalle parhaan mahdollisen hoidon hoito-ohjeeseen nojaten. Tärkeää on, että hoito-ohje vastaa ensihoitokeskuksessa työskentelevien ensihoitajien tarpeita. Näin turvataan hoito-ohjeen hyödynnettävyys ja helppokäyttöisyys. Opinnäytetyömme ohessa kehitämme omaa ammattitaitoamme, projektityön osaamista ja saamme valmiuksia tulevaa sairaanhoitajan ammattiamme varten. Työmme perustana näemme potilasturvallisuuden lisäämisen luomalla selkeälukuisen ja helppokäyttöisen hoito-ohjeen, jokaiselle ensihoidon työntekijälle hänen kokemuksestaan riippumatta.

2 OPINNÄYTETYÖN TIETOPERUSTA

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785) kertoo potilaan oikeudesta hyvään ja laadukkaaseen terveyden- ja sairaanhoitoon, jota hänen terveydentilansa vaatii. Hänen hoitonsa on järjestettävä ihmisarvoa kunnioittavalla tavalla sekä hänen yksilölliset tarpeensa tulee mahdollisuuksien mukaan huomioida. Potilaalla on oikeus tietää terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, hoitovaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista, sekä asioista jotka mahdollisesti vaikuttavat hoidon päätöksiin. Potilasta tulee siis hoitaa yhteisymmärryksessä hänen kanssaan. Terveydenhuollon ammattihenkilöllä on velvollisuus soveltaa yleisesti hyväksytyjä ja kokemusperäisiä perusteluita sekä menettelytapoja, joita hänen täytyy pyrkiä jatkuvasti täydentämään. Ammattitoiminnassaan hänen tulee huomioida toiminnasta koituvat haitat ja hyödyt. Kiireellisesti hoitoa tarvitsevalle tulee aina ammattihenkilön antaa apua. Potilasturvallisuuden edistämiseksi terveydenhuollon toiminnan tulee olla näyttöön perustuvaa sekä laadukasta, turvallista ja asianmukaista. Lain mukaan sairaanhoitopiirin tai kunnan vastuulla on järjestää ja huolehtia terveydenhuollon henkilöstön riittävästä täydennyskoulutuksesta. (STM 2014, 14–15.)

2.1 Potilasturvallisuus ensihoidossa

Potilasturvallisuus sisältää terveydenhuollon yksiköiden ja organisaatioiden periaatteet ja toiminnot, joilla varmistetaan hoidon turvallisuus. Potilaan näkökulmasta potilasturvallisuutta on hänen saamansa tarvittava ja oikea hoito mahdollisimman vähäisillä haitoilla. Potilasturvallisuus on siis hoidon turvallisuutta, lääkitysturvallisuutta, laiteturvallisuutta ja infektioiden estoa. Meneillään olevat suuret toimintamuutokset sekä ensihoidon toiminnan erityispiirteet lisäävät tarvetta kiinnittää erityisesti huomiota hoidon laadun ja potilasturvallisuuden varmistamiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön laatiman suosituksen mukaan laatu- ja potilasturvallisuustyö tulee sisällyttää osaksi organisaation toimintaa ja jatkuvaa käytäntöä. Suositusten sisällön käytännöllistäminen edellyttää aktiivista johtamista ja toiminnan ohjaamista. Potilasturvallisuuden ja laadun onnistuminen edellyttää työyhteisön avointa, positiivista ja syyllistämättömää ilmapiiriä. Käytännön soveltamisessa on tärkeää huomioida alueelliset ja toiminnalliset erityispiirteet. Lisäksi laadun ja potilasturvallisuuden mittarit kehittyvät jatkuvasti ja vuosikymmenen sisällä saattaa tapahtua suuriakin muutoksia. (STM 2014, 8, 9, 11.)

Hallitus julkaisi 29.6.2016 sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksia koskevat alustavat lakiluonnokset. Lakiuudistukset koskevat muun muassa sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämislakia. Uudistusten tar-

koituksena on parantaa julkisen talouden kestävyttä ja nykyaikaistaa palveluja. Vaikuttavimmat ja tehokkaimmat toimintatavat otetaan käyttöön uusissa maakunnissa, palveluiden kustannustehokkaan ja vaikuttavan tuottamisen takaamiseksi. Muutosten tavoitteena on pienentää kustannusten kasvua ja eroja ihmisten hyvinvoinnissa. Käytännössä tämä tarkoittaa muun muassa pelastustoimen sekä sosiaali- ja terveyspalveluiden siirtymistä maakuntien vastuulle 1.1.2019. Näin maakunnan vastuulla on palveluiden sovittaminen asiakaslähtöiseksi kokonaisuudeksi ja toimiviksi hoito- ja palveluketjuiksi. Vastuun siirtyminen maakunnille luo edellytykset itsehallinnolle ja palveluiden käyttäjien osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksille. Kuntayhtymän tulee järjestää jäsenkuntiansa puolesta alueensa väestölle yhdenvertaiset lainsäädännön mukaiset sosiaali- ja terveyspalvelut. Erikseen sovittuna kuntayhtymä voi hoitaa myös muita tuki- ja peruspalveluiden järjestämiseen kuuluvia tehtäviä. Kehitysvammahuollon erityis- huoltopiirinä toimii myös kuntayhtymä. Sillä on myös oikeudet myydä palveluja ulkopuoliselle toimijalle. (Soite 2016; STM 2016.)

STM:n ohjeistuksen mukaan terveydenhuollon yksiköt huolehtivat laadunhallinnan ja potilasturvallisuuden suunnitelman laadinnasta, toimeenpanosta ja seurannasta. Toimintasuunnitelma sisältää täytäntöönpanon vastuuhenkilöt ja toimijat, sekä sen, miten johto vastaa edellytyksistä ja voimavaroista, joiden avulla toteutetaan potilasturvallisuutta ja laadukkuutta. Suunnitelmaan kuuluu myös henkilökunnan laadunhallinnan ja potilasturvallisuuden kehittämiseen käytettävät menettelytavat, joiden avulla henkilöstö saa palautetta oppimista ja oman toimintansa kehittämistä varten. (STM 2014, 15–16.)

Sairaalan ulkopuolisen ensihoidon kehitys etenee jatkuvasti siihen suuntaan, että äkillisesti sairastuneet tai vammautuneet potilaat voidaan yhä useammin hoitaa paikan päällä, ilman kuljettamista sairaalahoitoon. Tämä edellyttää erityistä huomiota potilasturvallisuuden toteutumiseen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin. Ensihoidossa potilaan turvallisuutta heikentäviä tekijöitä ovat vaikeus arvioida hänen realistista tilaansa sekä tilanne, jossa havaitaan potilaan kotona selviytymiseen negatiivisesti vaikuttavia tekijöitä. Potilaan tilan arvioinnissa mahdollisia vaikeuttavia asioita ovat fyysisten oireiden epämääräisyys, sosiaaliset ja henkiset ongelmat sekä tilanteet, joissa potilas on käyttänyt päihteitä tai huumeita. Tilanteet, joissa potilas on sekakäyttänyt huumeita tai lääkkeitä yhdessä alkoholin kanssa, tekevät tilanteesta entistä haastavamman. Potilasturvallisuuden toteutumiseen hoidossa vaikuttavat ensihoidon työntekijän tiedolliset, taidolliset sekä asenteelliset valmiudet, joissa erityisen paljon painotetaan työntekijän tilanneherkkyyttä, tunneälyä sekä tilannetajua. (Salminen-Tuomaala, Leikkola, Mikkola & Paavilainen 2015, 25, 26.)

Salminen-Tuomaalan ym. (2015, 27) tekemän tutkimuksen mukaan sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa potilasturvallisuutta edistäviä asioita ovat potilaan kokonaisvaltainen huomioiminen, ensihoitolaäkärin onnistunut konsultaatio, ensihoidon työntekijän tiedolliset, taidolliset ja asenteelliset valmiudet sekä yhteistyötaidot ja hoitotoimenpiteiden turvallisuuden, hoidon jatkuvuuden ja jatkohoidossa selviytymisen varmistaminen. Potilaan kokonaisvaltaiseen huomiointiin liittyy tilanteen huolellinen kartoitus ja tilannetekijöiden huomioiminen. Potilaan tarkalla tutkimisella ja oireiden kartoittamisella voidaan varmistaa oikean työdiagnoosin löytyminen. Näin minimoidaan potilasturvallisuutta uhkaavat tilanteet. Sosiaalisilla tekijöillä ja ympäristöllä on suuri vaikutus ensihoidon työntekijän tekemään päätökseen siitä, voiko potilaan jättää kotiin ja jakaa vastuun hänen omaistensa kanssa jatkohoidosta. Onnistunut lääkärin konsultaatio edellyttää sujuvaa vuorovaikutusta konsultaatiopuhelun aikana. Saatujen ohjeiden perusteella ensihoitotyöntekijän tulisi kyetä hoitamaan potilasta kohteessa tai kuljettamaan hänet jatkohoitoon. Ensihoitotyöntekijän taidot ja tiedot vaikuttavat potilaaseen ja hänen omaisiinsa syntyvään luottamukseen. Myös sujuva kanssakäyminen työparin kanssa vaikuttaa olennaisesti potilasturvallisuuteen. Tekninen turvallisuus sisältää huolellisen ajoneuvon ja välineiden kunnon tarkistamisen sekä niiden käytön ennakoivasti ja riskitilanteet huomioiden. Erityisesti uusien työntekijöiden perehdyttäminen toimintatapoihin ja välineiden oikeaan käyttöön on tärkeää potilasturvallisuuden kannalta.

Yhtenä osa-alueena potilasturvallisuuteen ensihoidossa liittyy laiteturvallisuus. Ensihoitoyksiköissä on vähän lääkintälaitteita verrattuna sairaalan sisällä oleviin. Ensihoidossa lääkintälaitteina ovat muun muassa defibrillaattori, alkometri ja infuusiopumppu. Peltomaan, Riihimäen ja Salmisen (2010, 33–34) opinnäytetyössä tarkasteltujen tulosten perusteella haastateltujen ensihoitajien mielestä laitteiden monimutkaisuus voi vaarantaa potilasturvallisuuden toteutumista. Myös laitteiden tekninen toimivuus koettiin heikentäväksi tekijäksi, koska potilaan kliinisen tilan ollessa vakaa voi laite siitä huolimatta näyttää jotain muuta. Tämän vuoksi olisi aina syytä hoitaa potilasta eikä laitetta. Tärkeäksi koettiin hoitovälineiden oikeaoppinen käyttö, josta esimerkkinä oli parien käytön hallitseminen.

Ensihoidossa lääkkeiden annosta määrää sairaanhoitopiirin ensihoidon vastuulääkäri. Lääkkeiden anto on luvanvaraista, koska perus- ja hoitotason ensihoitajilla on eri lääkevalikoimat käytössä. (Kuisma ym. 2015, 252.) Kuitenkin organisaatioiden väliset erot ovat huomattavia. Peltomaan ym. (2010, 35–36) opinnäytetyössä tehdyssä haastattelussa heräsi paljon keskustelua lääketurvallisuuden toteutumisesta ja todettiin, että käytännön osaaminen ei ole verrannollinen ensihoidon työntekijän ammatilliseen koulutustasoon. Ensihoidon työntekijän tulee tiedostaa oma tietotaito-osaaminen ja toimia sen mukaan. Annetusta lääkkeestä tulee tietää tarkoin sivu- ja haittavaikutukset, ja lääkehoitotilanteessa molempien ensihoitajien tietoisuus lääkkeen annosta lisää potilasturvallisuutta.

Potilasturvallisuutta ja potilaan tilan realistista arviointia heikentää oireiden epämääräisyys, psyykkiset ongelmat ja hänen käyttämänsä päihteet. Haasteelliseksi tilanteen tekee mahdollinen sekakäyttö tai piiloteltu alkoholismi, sillä tällaisilla potilailla neurologinen arvioiminen on hankalaa. Myös mahdollinen oireiden tai syiden salailu tulee huomioida. Potilaan kotona selviytymiseen voivat liittyä taloudelliset ongelmat, sosiaaliseen ympäristöön liittyvät turvallisuusriskit, perheväkivalta tai yksinäisyys. Hoidon jatkoon liittyvien ohjeiden ymmärtämisessä saattaa olla hankaluutta, etenkin jos ensihoitotyöntekijän ohjaustaidot ovat puutteelliset. Ohjaukseen vaikuttavat myös rajoitettu aika ja muut ensihoitoyksikköä odottavat tehtävät. Myös ongelmat konsultoitavan lääkärin kanssa aiheuttavat potilasturvallisuutta heikentäviä tilanteita. Lääkärin kokemattomuus, kieliongelmat ulkoimaisen lääkärin kanssa, lääkärin tietämättömyys ensihoidon hoitomahdollisuuksista ja ristiriidat jatkohoitoon kuljettamisesta aiheuttavat sekaannusta ja potilasturvallisuuden vaarantumisen. (Salminen-Tuomaala ym. 2015, 31.)

STM:n antaman potilasasiakirjoja koskevan asetuksen mukaan potilasasiakirjoihin merkittävien tietojen tulee olla hyvän hoidon järjestämisen, suunnittelun, toteuttamisen ja seurannan kannalta tarpeellisia sekä laajuudeltaan riittäviä. Merkintöjen tulee olla ymmärrettäviä ja käytettävien käsitteiden tunnettuja ja hyväksytyjä. Merkinnät tulee tehdä viivyttelemättä ja niistä tulee ilmetä valitun hoidon ja ratkaisujen perusteet sekä hoidon toteutus. Ensihoitoon osallistuneen lääkärin osallisuus tulee ilmetä potilasasiakirjoista. (STM 2014, 17–18.)

Terveystieteiden ammattihenkilöstön koulutukseen ei sisälly riittävästi potilasturvallisuusosaamista. Tämän vuoksi täydennyskoulutus on tarpeellista. Infektioihin, lääkehoitoon ja kajoaviin toimenpiteisiin liittyy eniten kliinisiä potilasturvallisuusongelmia. Tilanteista, joissa potilasturvallisuus on lähellä vaarantua tai se vaarantui, tulee tehdä systemaattinen raportti organisaation sisällä. Tilanteet tulee kirjata myös sähköiseen raportointijärjestelmään HaiPro:hon, jotta tilastojen seuraaminen on helpompaa. Ilmoituksen tekemiseen tulee olla matala kynnyks, jota helpottaa muun muassa se, että tekijä pysyy anonymina. Yksiköiden vastuulla on henkilöstön ja opiskelijoiden koulutus ja ohjaaminen siihen, missä tilanteissa HaiPro-ilmoitus tulee tehdä. Näin vältetään ilmoitusjärjestelmien väärinkäytöltä, joka huonossa tapauksessa voi johtaa potilasturvallisuuden väljenemiseen. (Kuisma ym. 2015, 64; STM 2014, 16, 27.)

Virka-avun käyttö lisää potilasturvallisuutta vaativissa tilanteissa. Poliisilta saatavalla avulla voidaan turvata potilaan hoito. Toisinaan hoitoa hankaloittavat kielelliset vaikeudet, jolloin apuna voidaan käyttää tulkkipalvelua potilaan parhaan mahdollisen hoidon saavuttamiseksi. (Salminen-Tuomaala ym. 2015, 29.)

2.2 Ensihoitopalvelu

Ensihoidolla tarkoitetaan terveydenhuollon päivystystoimintaa, joka turvaa tasokkaan hoidon äkillisesti sairastuneelle tai onnettomuuden uhrille tapahtumapaikalla tai kuljetuksen aikana. Kiireellisen sairaanhoidon saatavuus on jokaisen potilaan oikeus asuinpaikasta riippumatta. Terveydenhuoltolaki muuttui 1.1.2013 niin, että ensihoitopalvelu järjestään sairaanhoitopiirin kautta. Lain mukaan ensihoitopalvelun ja päivystävien toimipisteiden tulee muodostaa toimintakokonaisuus, joka antaa myös sairaanhoitopiireille mahdollisuuden järjestää ensihoitopalvelu eri tavoin. Ensihoitopalvelu suunnitellaan oman alueen terveysterveys- ja sosiaalitoimen laitosten, ensihoitopalvelun tuottajien ja yhteistyöviranomaisten kesken. Laadun varmistamiseksi ensihoitopalvelut pohjautuvat lääketieteelliseen asiantuntemukseen. (Kuisma ym. 2015, 14; STM 2014, 14.) Ensihoitopalvelun tehtävänä on myös osaltaan neuvoa potilaita käyttämään oikein terveydenhuollon päivystyspalveluita, joista ensihoitopalvelusta vastaava lääkäri ja erikoissairaanhoidon edustajat ovat laatineet yhtenäiset ohjeet. Ensihoitopalvelu voi mahdollistaa merkittävät kustannussäästöt siten, että jo kohteessa pystytään luotettavasti määrittelemään se, ketkä potilaat voivat turvallisesti jäädä kotiin, ketkä hakeutua muulla keinolla tutkimuksiin tai kenet tulee kuljettaa hoitoon. Tästä hyötyvät sekä potilas että terveydenhuollon päivystyspisteet. (Castrén ym. 2012, 17–18.)

STM:n laatiman asetuksen mukaan erityisvastuualueen (ERVA) alaisuudessa toimivan sairaanhoitopiirin tulee vastata ensihoitovalmiuden ylläpidosta, johdettava sen operatiivista toimintaa ja laadittava kuljetusta edellyttävien tilanteiden lisäksi ohjeistukset tilanteisiin, joissa potilas ei tarvitse kuljetusta. Lisäksi sairaanhoitopiiriin tulee vastata ensihoitopalvelun päivittäistoiminnasta, erityistilanteista ja niihin varautumisista, laatia hälytysohjeet ja muut ensihoitopalvelua koskevat ohjeet, jotka erityisvastuualueen ensihoitokeskus sovittaa yhteen annettaviksi hätäkeskuslaitokselle. ERVA:n sairaanhoitopiiriin kuntayhtymän ensihoitokeskuksen tehtäviin kuuluu ensihoitopalvelun lääkäritasoisten päivystysten, lääkäriheliokopteritoiminnan suunnittelu ja päätökset sekä alueensa hoitolaitosten välisten potilassiirtojen yhteen sovittaminen. (STM 2014, 14–16.)

Hätäkeskuksen tekemän riskiarvion perusteella ensihoidon hälytystehtävät jaetaan neljään tehtäväkii-reellisyyssluokkaan. A-luokan tehtäväksi määritellään korkeariskinen tehtävä, jossa esi- tai tapahtumati-etojen perusteella voidaan epäillä, että potilaan elintoiminnot ovat välittömästi uhattuna. B-luokan teh-tävä luokitellaan todennäköiseksi korkeariskiseksi tehtäväksi, jossa avuntarvitsijan peruselintoimintojen vakavuudesta ei ole täyttä varmuutta. C-luokan tehtävässä avuntarvitsijan tila on hätäkeskuksessa arvi-

oitu vakaaksi tai oire lieväksi, mutta vaativan ensihoitopalvelun arviointia. D-luokan tehtävässä avuntarvitsijan tila on vakaa, peruselintoiminnoissa ei ole häiriöitä, mutta tila vaatii kuitenkin ensihoitopalvelun hoidon tarpeen arvioinnin. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoidosta 6.4.2011/340, § 6.)

X-koodi on käsite, jota käytetään sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa ja joka kuvastaa tilannetta, jossa potilas jätetään kuljettamatta tehtävään hälytetyllä ensihoitoyksiköllä terveydenhuollon päivystyspisteeseen. Nykyään X-koodeja käytetään kuvaamaan myös hätäkeskuksen päätöstä olla lähettämättä kohteeseen ensihoitoyksikköä. Ensihoidon työntekijällä on myös oikeus jättää potilas kuljettamatta, muttei evätä potilaan omatoimista hakeutumista terveydenhuollon päivystyspisteeseen. Terveydenhuoltolain 40 § mukaan ensihoitopalvelun tehtäviin kuuluu potilaan kuljettaminen tarvittaessa, ei automaattisesti. Toimintamalli sopii käytettäväksi hyvin, jos sitä käytetään vastuullisesti ja ammattimaisesti oikein. (Kuisma ym. 2015, 51–52.)

2.3 Ensihoidon ammattilaiset

Ensihoitopalvelun hoitotasoa on sisällön kannalta vaikea määritellä, minkä vuoksi perus- ja hoitotaso jaetaan työntekijän koulutuksen mukaan. Se, mitä hoitoa potilaan on mahdollista saada, riippuu siitä, minkä koulutuksen kyseinen ensihoidon työntekijä on saanut. Tämän vuoksi ensihoito jaetaan perus- ja hoitotason ensihoitoon. Työskentely sairaalan ulkopuolella eroaa hoitolaitoksessa toimimisessa monella eri tavalla, muun muassa siten, että ensihoidossa työskentely edellyttää terveydenhuollon ammattihenkilötutkinnon lisäksi ensihoitoon suuntautuneen koulutusohjelman käymisen. Käytännössä tällä tarkoitetaan sitä, että ainakin toisella ensihoitoyksikössä työskentelevällä ensihoitajalla tulee olla lähihoitajan tutkinto ensihoitoon suuntautuvassa koulutusohjelmassa. Nykyään myös pelastajatutkinto sisältää sen verran tietoa ensihoidosta, että tämän tutkinnon suorittanut on pätevä toimimaan ensihoitoyksikössä yhdessä terveydenhuollon ammattihenkilön kanssa. Täten perustason yksikön voivat muodostaa kaksi lähihoitajaa tai lähihoitaja-pelastaja työpari. (Castrén ym. 2012, 20.)

Hoitotason ensihoidolla tarkoitetaan perustason valmiuksien lisäksi syvemmälle menevää hoidon arviointia ja lääkkeellistä hoitoa. Hoitotason yksikössä toimimiseen ainakin toiselta ensihoidon työntekijältä vaaditaan ensihoitaja-ammattikorkeakoulu (AMK)–tutkinto, tai hänellä tulee olla laillistetun sairaanhoitajan tutkinto, johon on lisänä määritelty ensihoidon lisäkoulutus. Hänen työparinaan voi toimia terveydenhuollon ammattihenkilö, kuten ensihoitoon suuntautunut lähihoitaja (120 op) tai pelastaja (90 op). (Castrén ym. 2012, 20; Opetushallitus 2010; Pelastusopisto 2014.)

Jokaisella sairaanhoitopiirillä tulee olla riittävä määrä kenttäjohtajia, jotka toimivat operatiivisina esimiehinä, johtavat monipotilas- ja moniviranomaistehtäviä, antavat tukea perus- ja hoitotason yksiköille sekä mahdollisissa ensihoidon ruuhkatilanteissa tukevat myös hätäkeskuspäivystäjiä tehtävien priorisoinnissa. Koulutukseltaan kenttäjohtajat ovat hoitotason ensihoitajia. (Castrén ym 2012, 20.) Ensihoidon kenttäjohtaja saa jokaisen alueen ensihoitoyksikön hälytysviestit, jolloin hän pysyy ajan tasalla tapahtumista. Hätäkeskus on jatkuvasti yhteydessä päivystävään kenttäjohtajaan tehtävien kasaantuessa, resurssien ollessa vähäisiä tai jos viive tehtävien hoitamiseen kasvaa. Kenttäjohtajan toimeen kuuluu muun toimen ohella osallistua alueen kiireellisiin tehtäviin hälytysohjeen mukaisesti. (Sundholm 2012, 14.)

Jokaisella erityisvastuualueella tulee olla vähintään yksi ensihoitolääkäri. Lääkärin operatiivinen rooli vaihtelee eri alueiden kesken. Sairaanhoitopiirien ensihoidon vastuulääkärin toimeen kuuluu laatia alueen hoito-ohjeet, alueellisen hoitotason koulutuksen järjestäminen, hälytys- ja toimintaohjeiden pitäminen selkeänä, sekä alueen ensihoitopalvelun ja sen toimivuuden kehittäminen ja arvioiminen. Vastuulääkärin tulee olla taitava kuuntelija eri tahoja kohtaan työskennellessään yhteistyössä erikoisalojen, terveyskeskusten, palveluntuottajien ja oppilaitosten kanssa. Vastuulääkärin vastaanottamat konsultatiiviset puhelut ovat lisääntyneet etenkin oman sairaanhoitopiirin alueella. (Kuisma ym. 2015, 24–25.)

2.4 Myrkytystehtävä ensihoidossa

Myrkytyksiin liittyvät tehtävät kuuluvat kymmenen yleisimmän tehtävän joukkoon, joita hätäkeskus välittää ensihoitoyksiköille. Ensihoidossa myrkytyksiin liittyvät tehtävät johtuvat pääsääntöisesti lääkkeiden ja alkoholin väärinkäytöstä. Useimmiten kyseessä on aikuinen potilas, joka on ottanut yliannostuksen itsemurhatarkoituksessa. Vähemmistönä tapauksista ovat lasten tapaturmaiset myrkytykset, sekä muut kuten sienten aiheuttamat myrkytykset. (Kuisma ym. 2015, 562.) Myrkytysten hoidon onnistuminen edellyttää hyvin suunniteltua hoitoketjua. Sairaanhoitopiirien alueilla pitkät välimatkat huonontavat myrkytyspotilaiden ennustetta. Pitkien välimatkojen vuoksi hoidon viivästyminen voi aiheuttaa potilaalle merkittävän haitan. Tämän lisäksi tulee huomioida päivystyksessä ilmenevät tavanomaiset viiveet vasta-aineen tai lääkehiilen antoon, ellei tämä ole jo toteutunut ensihoidon osalta. Tavanomaisella aikuismyrkytyspotilaalla tulee muistaa myrkytyksen havaitsemiseen kuluva aika. (Hoppu & Kuisma 2012.)

Myrkytystehtävälle saavuttaessa ensihoitajien tulee selvittää kohteen turvallisuus, koska kyseessä voi olla esimerkiksi huumeluola tai ensihoitajia vastassa voi olla aggressiivinen potilas. Tarvittaessa ensihoitohenkilöstö voi pyytää virka-apua poliisilta. Huumemyrkytyksen ollessa kyseessä tulee ensihoidon työntekijän muistaa veriteitse tarttuvien tautien riski. (Silfast, Castrén, Kurola, Lund & Martikainen 2014, 249.) Intoksikaatiotapausta epäiltäessä esitiedot on syytä selvittää ensimmäisenä. Se on tärkeää tehdä huolella, koska myöhemmin tietojen täydentäminen on haasteellista. Esitiedoissa selvitetään, mitä potilas on ottanut, milloin, kuinka paljon ja miksi? Täydennystä esitietoihin saa myös ympäristöä tarkkailemalla ja paikallaolijoita haastatteleamalla. Potilaan perussairaudet ja niihin käyttämät lääkkeet selvitetään, koska yleensä potilas on ottanut ensimmäiseksi helposti saatavilla olevia lääkkeitä, joko omia tai läheistensä. Paikalta löytyneet lääkkeet, pakkaukset ja reseptit on hyvä ottaa mukaan sairaalaan, koska esimerkiksi pakkauskoosta, toimituspäivästä ja annosteluohjeesta voidaan päätellä otetun lääkkeen määrä. (Kirves 2010, 15.) Myrkytyksen vaarallisuutta on usein todella hankala arvioida yksilöllisten poikkeavuuksien, sekamyrkytysten ja alkoholin yhteiskäytön vuoksi. Epäselvissä tilanteissa on hyvä konsultoida myrkytystietokeskusta. (Kuisma ym. 2015, 563.)

Myrkytystehtävä ensihoidossa voidaan nähdä haasteellisena, koska usein tilannetiedot ovat epäselvät ja potilaan voinnin heikkeneminen voi tapahtua äkillisesti. Myrkytyspotilaan kuljettamatta jättämisestä tulee miettiä tarkkaan ja harkitusti, ja siihen ensihoidon työntekijällä tulee olla selvät perustelut (X-koodit 4, 5 tai 6). Kuljettamatta jättämisessä huomioidaan potilaan, hänen omaisensa ja ensihoidon työntekijän oikeusturva. Jos kyseessä on vaaraton yliannos, otosta on kulunut pitkä aika, yliannosta ei ole otettu tarkoituksella ja tilannetiedot ovat luotettavat, voidaan potilas jättää kuljettamatta. Jos kuljettamatta jättämisen koodi on X-6, vaatii se aina konsultaation ensihoitolääkärille. Tilanteissa, joissa potilas kieltäytyy hoidosta (X-6) samalla ollessaan päihtynyt ja itsetuhoinen myrkytyksen saanut, hänen allekirjoituksensa ei ole juridisesti pätevä X-6-koodissa vaadittavaan potilaan allekirjoittamiseen potilasasiakirjaan. Tällaisissa tapauksissa ensihoitoyksikkö voi ensihoitolääkärin luvalla pyytää poliisin virka-apua potilaan kuljettamiseen hoitoon. (Kuisma ym. 2015, 61–62.) (TAULUKKO 1.)

TAULUKKO 1. X-koodien selitteet (mukaillen Silfast ym. 2014.)

KOODI	SELITE
X	ei kuljetusta
X-0	tekninen este
X-1	kuollut
X-2	terveydentila määritetty, ohjattu poliisin suojaan
X-3	pyydetty kohteeseen muuta apua
X-4	Muu kuljetus
X-5	terveydentila määritetty, ei tarvetta ensihoitoon tai hoitotoimenpiteisiin
X-6	Potilas kieltäytyi
X-7	Potilasta ei löydy
X-8	potilas hoidettu kohteessa
X-9	tehtävän peruutus

2.5 Yleisimmät myrkytykset ensihoidossa

Suomessa hoidetaan vuoden aikana keskimäärin 10 000 myrkytyspotilasta. Yleisimpinä lääkeaineryhminä myrkytyksissä esiintyvät bentsodiatsepiinit, antipsykoosit sekä masennuslääkkeet. Yhteensä psyykenlääkkeiden osuus kaikista myrkytyksistä on neljä viidesosaa. Noin kahdessa kolmasosassa tapauksista potilas on käyttänyt lääkkeiden lisäksi myös alkoholia, sekä monessa tapauksessa käytettynä on ollut vähintään kaksi eri lääkeainetta. Lääkemyrkytyspotilaiden keski-ikäksi on laskettu 38 vuotta, ja harvoissa tapauksissa potilas on ollut yli 65-vuotias. Useisiin yliannostustapauksiin liittyy potilaalla oleva mielenterveyden häiriö tai alkoholismi, jolloin otetut lääkkeet valitaan parhaiten saatavilla olevista. Lääkkeiden kokonaisvaikutusta potilaan hyödyksi on vaikeaa arvioida, koska esimerkiksi masennuslääkkeiden käytön aloittaminen on vähentänyt itsemurhia. (Kuisma ym. 2015, 562.)

Yliannostuksesta terminä ajatellaan usein, että henkilö on nauttinut huumausainetta määrällisesti liikaa. Myrkytysten osalta kyse on kuitenkin toleranssista, sekakäytöstä, yhteisvaikutuksista, yksilön metaboliakyvystä ja ympäristöolosuhteista. Esimerkiksi buprenorfiini ei yksinään aiheuta kuolettavaa hengityslamaa, mutta alkoholin ja bentsodiatsepiinien kanssa käytettynä mortaliteetti on jo normaaleilla käyttöannoksilla. Ekstaasin toksisuuteen taas vaikuttavat korkea ilman kosteus ja lämpötila, esimerkiksi ahtaassa tanssitilassa, jossa on paljon ihmisiä. (Boyd 2010, 8–9.) Myrkytyspotilaan hoidon tavoitteena on myrkyjen nopea poisto elimistöstä, sen vaikutuksen minimointi sekä peruselintoimintojen turvaus. Suonensisäisesti saatujen myrkyjen imeytymistä ei voida estää, vaikutus tulee kumota oikealla vastaaineella. Ruuansulatuskanavan kautta saadun myrkyän imeytymisen hidastamiseksi potilas tulee kääntää

vasempaan kylkiasentoon, koska anatomisista syistä se hidastaa lääkeaineen pääsyä ohutsuoleen. Asennon vaikutukset ovat voimakkaimmillaan heti lääkkeen oton jälkeen. (Hirschovits-Gerz 2015; Kuisma ym. 2015, 564.)

Myrkytyksen saaneista henkilöistä 95 % löytyy liian myöhään, kuolleena. Potilaan selviämismahdollisuudet ovat usein hyvät, kun hoito aloitetaan ajoissa. Ruuansulatuskanavasta imeytyvän myrkytymisen eliminoiminen onnistuu vain rajoitetun ajan, siksi vasta-aine tulisi kyetä antamaan jopa 30 minuutin sisällä altistumisesta. Tehokkain keino vaarallisten aineiden imeytymisen estämiseksi on lääkehiilen käyttö; se vähentää puolen tunnin sisällä annettuna jopa 48,5 % lääkealtistusta ja sen antaminen myrkytyspotilaalle ei vaadi erityisosaamista. Imeytymisen estämisen ohittaminen kuljetuksen ajaksi vielä oireettomalla tai vähäoireisella myrkytyspotilaalla lisää hoitoajan pituutta, pahentaa myrkytystä ja auttaa myrkytymisen imeytymistä. (Hoppu & Kuisma 2012.)

Aikuiselle annostellaan 50–100 g lääkehiiltä, jatkossa 25 g 4 tunnin välein noin 3–5 kertaa. Lapselle lääkehiiltä annetaan 1 g painokiloa kohti. (Hirschovits-Gertz 2015.) Lääkehiilijauhe annetaan normaali-tajuntaiselle tai vain hieman tajunnan tasoltaan alentuneelle potilaalle suun kautta sekoitettuna veteen tai muuhun juomaan. Muussa tapauksessa potilas intuboidaan ja lääkehiilet annetaan nenä- tai suunhaletkun kautta. Lääkehiili ei kuitenkaan tehoa kaikkiin myrkytyksiin, sillä se sitoo huonosti alkoholia, rautaa, syanidia, litiumia, fluoria, happoja ja emäksiä. Lääkehiilen sitomiskapasiteetti voi kyllästyä, jos kyseessä on suuri yliannostus, kuten ASA- tai parasetamolimyrykytys. (Mäkijärvi, Harjola, Päivä, Valli & Vaula 2015, 540.) Myöskään tilanteissa, joissa potilas on ottanut syövyttäviä aineita (emäkset, hapot), ei tule potilaalle antaa lääkehiiliä, koska myöhemmässä vaiheessa lääkehiili haittaa syöpymisvamman tähytystutkimusta. (Kuisma ym. 2015, 567.)

Myrkytystietokeskus antaa neuvontaa terveydenhuollon ammattilaisille ja maallikoille, myrkytysten hoitoon ja ehkäisyyn liittyvissä kysymyksissä vuorokauden ympäri. Ohjeistusta ei anneta potilaan hoitoa tai myrkytymisen määritystä koskevissa asioissa. Yleinen lääke- ja elintarvikeneuvonta ei myöskään kuulu myrkytystietokeskukselle. Myrkytystietokeskus vastaanottaa noin 40 000 puhelua vuodessa. Puheluista 20 % tulee terveydenhuollon ammattilaisilta ja 80 % maallikoilta. Puheluista 80 %:lle annetaan kotihoito-ohjeet ja 20 % soittajista ohjataan menemään lääkäriin. Puolet myrkytystietokeskukseen tulevista puheluista koskee pikkulapsia. (Turva 2010, 26; Parry & Hoppu 2015.)

2.5.1 Huumausainemyrkytys

Huumausaineet jaetaan vaikutuksensa perusteella kolmeen ryhmään: keskus- ja sympaattista hermostoa kiihdyttävät, keskushermostoa lamaavat sekä harhoja aiheuttavat aineet. Kahdella ensiksi mainitulla on eniten käytännön merkitystä ensihoidossa. Keskushermostoon vaikuttavat aineet aiheuttavat eniten yliannostuksia ja kuolemia. Keskus- ja sympaattista hermostoa kiihdyttävät aineet aiheuttavat vähemmän yliannostuksia, mutta ne ovat kuitenkin usein hankalahoitoisia. (Boyd 2010, 8.)

Keskushermostoa lamaavista aineista tyypillisimmin alkoholin ja bentsodiatsepiinien ohella käytettyjä ovat buprenorfiini, kipulääkityksenä käytetyt opioidit, kodeiinipitoiset yskänlääkkeet ja gamma/lakka. Opioidimyrkytyksen voi aiheuttaa liian suuri hoitoannos, itsemurhayritys tai huumeiden käyttö. Vaarallisin tilanne esiintyy yleensä juuri vieroituksessa olleen opioidiriippuvaisen retkahduksesta. Tilanne on henkeä uhkaava, jos henkilö käyttää opiaattia samoissa määrin kuin ennen vieroitusta, koska toleranssi on laskenut vieroituksen aikana. Yleisimmin sairaalan ulkopuolella tavattavista opioidimyrkytyksistä ovat suomensisäisesti otetut buprenorfiini ja heroini. Tunnusomaisia oireita ovat harva ja syvä hengitys, tokkuraisuus, pistemäiset pupillit, sekä hengityslama hengityskeskuksen lamaantumisen seurauksena. Opioidimyrkytyspotilasta hoidettaessa huolehditaan peruselintoimintojen riittävydestä. Jos perifeerinen happisaturaatio ei korjaudu tai havaitaan potilaan aspiroineen runsaasti, tulee potilas intuboida. (Boyd 2010, 10.) Naloksonia käytetään hoidossa vasta-aineena, ja sen vaikutus perustuu keskushermostossa olevien opioidireseptoreiden sitoutumiseen ja siten syrjäyttäen opioidin. Naloksonin käytössä on havaittu myös ei-toivottuja vaikutuksia, koska sen käyttö voi aiheuttaa opioidiriippuvaiselle potilaalle vieroitusoireita. Hidas infusointi onkin hyvä keino estää hengityslamaa ilman vieroitusoireita. (Pelkonen, Ruskoaho, Hakkola, Kuupponen, MacDonald, Moilanen, Pasanen, Scheinin & Vähäkangas 2014, 1021; Kuisma ym. 2015, 576.)

Keskus- ja autonomista hermostoa kiihdyttävistä aineista eli stimulanteista suosituin on tällä hetkellä MDVP. Kokaiini, amfetamiini ja ekstaasi kuuluvat tämän ryhmän yleisimpiin aineisiin. Tämän tyyppisten aineiden tärkeimpiä ongelmia akuuteissa tilanteissa ovat levottomuus, harhaisuus, agitaatiotila, hypertermiset reaktiot, kouristelu, akuutit sydäntapahtumat, rytmihäiriöt sekä hypertensiiviset riskit, kuten keuhkopöhö ja aivoverenvuoto. Tällaisten potilaiden hoito on pitkälti oireenmukaista. Suola- ja nestetasapainon häiriöt ovat yleisiä, vakavimmissa tapauksissa ilmenee rabdomyolyysiä, maksan- ja munuaisten vajaatoimintaa sekä veren hyytymishäiriöitä. (Boyd 2010, 11.) . Kannabis kuuluu hallusinogeenisia eli aistiharhoja aiheuttaviin aineisiin. Välittömästi käytön jälkeen käyttäjä on tyypillisesti mietiskelevä ja haluaa pohtia asioita syvällisesti. (Kuisma ym. 2015, 675.)

Agitaatiotilassa oleva potilas riehuu hallitsemattomasti. Tähän liittyy äkkikuoleman vaara ja ilmeisen välittömänä syynä rytmihäiriö. Tämän vuoksi kyseessä on terveydenhuollon potilas ja tarpeen vaatiessa poliisilta voidaan pyytää virka-apua. Agitoituneen potilaan kanssa painimista tulee välttää, myöskään hengitystä rajoittavia toimia, kuten rintakehän päällä istumista, ei tule käyttää. Mahdollisuuksien mukaan tulee pyrkiä siihen, että paikan päällä on riittävästi ammattihenkilökuntaa. Vähimmäisvaatimus agitoituneen potilaan paikallapitämiseen onkin usein viisi henkilöä, yksi kullekin raajalle ja yksi lääkitsemiseen. Tilannetta varten tulee tehdä toimintasuunnitelma ja valmistelevat toimenpiteet etukäteen. (Boyd 2010, 12.)

Ensimmäiset lääkkeet kannattaakin annostella lihakseen tilanteen rauhoittamiseksi, minkä jälkeen voidaan avata suoniyhteys ja lääkittää potilasta lisää. Kyseisiä potilaita lääkittää yleensä bentsodiatsepiineilla. Mikäli potilaan ruumiinlämpö on alle 39°C ja laskee bentsodiatsepiinilla, voidaan vaihtoehtoisesti käyttää myös haloperidolia. Mikäli potilas on hyperterminen, pyritään antikolinergisia lääkkeitä välttämään. Hypertermisessä reaktiossa ruumiinlämpö nousee äkillisesti, jolloin kyseessä saattaa olla serotoniinioireyhtymä tai lämpöhalvaus riehumisesta johtuen. Tuuletus tai ilmastoinnin asettaminen viileälle ensihoitoyksikössä ovat tärkeitä asioita hoidossa. Kylmäpakkaukset ja kylmät iv-nesteet ovat myös mahdollisia apukeinoja lämmön laskemiseen. Tavoitteena onkin saada ruumiinlämpö alle 38–39°C. Potilas voi menehtyä muutamassa tunnissa muun muassa rabdomyolyyysin ja hyperkalemian aiheuttamaan sydänpysähdykseen tai alkuvaiheen jälkeen monielinvaurioon. Anestesia, intubointi ja relaksointi nondepolarisoivalla relaksantilla ovat tärkeitä asioita agitoituneen potilaan hoidossa. (Boyd 2010, 12.)

Huumemyrkytystapauksissa kouristelevaa potilasta hoidettaessa noudatetaan yleisiä hoitolinjoja. Mikäli siis potilas kouristelee yhä bentsodiatsepiinilääkityksestä huolimatta, tulee siirtyä sedaatioon. Huumemyrkytyksiin liittyvät kouristelut ovat yleensä yksittäisiä ja kestoltaan lyhyitä, kohtausten toistuvuus voi johtaa status epileptikukseen. (Boyd 2010, 12.)

Huumemyrkytyspotilailla sydänoireet ovat yleisiä. Kiihdyttäviä huumeita käytävillä akuuttia sepelvaltimokohtausta hoidetaan samoin periaattein kuin muitakin saman ryhmän potilaita, bentsodiatsepiinien ollessa hoidon keskeisessä roolissa. Selektiivisten beetasalpaajien kuten esimerkiksi (metoprololin) ja alfa-beeta- salpaajien (labetalolin) käyttö amfetamiinia nauttineella potilaalla on ilmeisen turvallista, kun taas kokaiinia käyttäneellä edellä mainitut ja epäselektiiviset ovat vasta-aiheisia. Mikäli nitro- ja bentsodiatsepiinilääkityksen jälkeen verenpaineet ovat edelleen koholla, voidaan fentolamiinia käyttää. Vasta-aiheet ovat samat antitrombootteja kohtaan kuin muillakin potilailla. Kokaiininkäyttäjillä ST-nou-

suinfarkti hoidetaan vastaavanlaisesti kuin muillakin potilailla invasiivisesti pallolaajennuksella ja liuotushoitoa voidaan harkita pallolaajennuksen mahdollisuuden ollessa poissuljettu. Kiihdyttävistä huumeista aiheutuneet rytmihäiriöt hoidetaan samaan tapaan kuin muista syistä aiheutuneet. Kokaiininkäyttäjällä vakavat rytmihäiriöt liittyvät usein sydänlihaksen hapenpuutteeseen. Yleisimmin esiintyy kuitenkin sinustakykardiaa. Kokaiini salpaa natriumkanavaa, minkä vuoksi leveäkompleksisten takykardioiden hoidossa hyvän vasteen on saanut natriumkarbonaatti. Ohimenevät johtumishäiriöt ovat myös mahdollisia. (Boyd 2010, 12.)

Huumausaineiden käyttöön liittyy myös usein muita käyttötavasta johtuvia ongelmia: Potilaan yrittäessä itsellensä keskuslaskimoyhteyttä saattaa aiheutua ilmarinta ja saastuneiden aineiden ja välineiden käytöstä johtuva verenmyrkytys. Huumeita poltettaessa ilmenee myös komplikaatioita, kuten ilmaa sydänpussissa ja välikarsinassa sekä palovammoja suun alueella. Tajuttomalta potilaalta tulee muistaa tutkia matalan verensokerin sekä aivovamman mahdollisuus. (Boyd 2010, 10.)

2.5.2 Alkoholimyrkytys

Akuuttiin alkoholimyrkytykseen kuolee Suomessa vuosittain noin 350 henkilöä, joista yli 85 % aiheutuu etanolista. Alkoholimyrkytyskuolemat ovatkin yleisimpiä myrkytyskuolemia Suomessa. Alkoholinkäyttöön liittyviä hätätilanteita ovat myös alkoholin vieroitusoireet, kuten krapula ja juoppohulluus eli delirium tremens. Alkoholin vaikutuksesta sammuneen henkilön tila on aina välttämätöntä tarkistaa. Peruselintoimintojen tarkistuksen ohella henkilö tulee kääntää kylkiasentoon aspiraatoriskin välttämiseksi. Mikäli sammunut henkilö reagoi mielekkäästi ärsykkeeseen, riittää hoidoksi yleensä hengitysteiden turvaaminen ja kylkiasento. Ellei humalatila ala korjaantua 3–4 tunnissa tulee sairaalahoidon tarvetta arvioida uudestaan. Mahdollisten silminnäkijöiden avulla tulisi selvittää, mitä on tapahtunut ja miten tajuttomuus on kehittynyt, eli onko kyseessä sairaskohtaus, myrkytys tai vammautuminen. Jos henkilö on tuntematon tai hänet löydetään esimerkiksi kadulta, tulee tehdä ilmoitus hätäkeskukseen epäiltäessä hänen mahdollista hoidon tarvettaan. (Aalto, Alho, Kiianmaa & Lindroos 2015, 171–172.)

Tajunnantason aleneminen, reaktion sekä kivun vasteen aleneminen ja kuulon huonontuminen ovat merkkejä kohtalaisesta alkoholimyrkytyksestä. Lievän sekä kohtalaisen alkoholimyrkytyksen raja on noin 2,5 promillea. Aikuisen potilaan hoidoksi riittää tässä tapauksessa tajunnantason tarkistus kovaäänisellä puheella, kipuärsyksen testaus, hengitysteiden turvaus ja kylkiasento. Päällisin puolin tulee tarkistaa myös mahdolliset muut, esimerkiksi kaatumisesta aiheutuneet vammat. (Aalto ym. 2015, 172–174.)

Vakavasta alkoholimyrkytyksestä on kyse, kun veren promillepitoisuus on yli kolme, humaltunut ei reagoi ärsykkeeseen, verenpaine ja verensokeri ovat matalat, hengitys katkonaista tai potilas on alilämpöinen. Tällaisissa tapauksissa humaltunut aikuinen tarvitsee sairaalaseurantaa. Sairaalaseurantaa tarvitaan lisäksi tilanteissa, joissa epäillään pään vammaa, korvikealkoholien käyttöä, potilas on kuumeinen, kyseessä on lapsi, potilas on syvästi tajuton tai havaitaan merkkejä peruselintoimintojen lamaantumisesta. Tällöin potilasta tulee aina tarkkailla sairaalahoidossa. Humaltuneen potilaan hoidossa on tärkeää tarkkailla tajunnantason muutoksia. (Aalto ym. 2015, 172–174.) Alkoholilla ja sen aineenvaihduntatuotteella asetaldehydillä on vaarana vaurioittaa sydänlihasta. Alkoholien suurkulutus lisää eteis- ja kammio-peräisten rytmihäiriöiden ja sydänperäisen äkkikuoleman vaaraa. EKG:ssä nähtävä QT-ajan piteneminen lisää vaaraa menehtyä äkkikuolemaan. (Kuisma ym. 2015, 666.)

Alkoholipitoiset juomat sisältävät etanolia, mutta niin sanotuissa korvikealkoholeissa saattaa olla myös metanolia, joka voi jo pieninä annoksina aiheuttaa vakavan myrkytyksen. Oikeuskemiallisesti tutkituissa alkoholimyrkytyskuolemista veressä on ollut 3,3 promillea alkoholia. Tappava annos etanolia on aikuisilla noin 5–8 g/kg. Yhdessä alkoholiannoksessa on noin 12 g puhdasta alkoholia. Veren alkoholipitoisuuden kuolettava määrä voi kuitenkin vaihdella hyvinkin paljon. Alkoholiin tottumattomalla henkilöllä veren promillemääräksi riittää alle kolme, kun taas ongelmakäyttäjällä saattaa kestää jopa viisi promillen humalatilaa ilman tajunnan menetystä. Paino, sukupuoli, ikä, ruokailutottumukset, alkoholin nauttimisnopeus ja lääkkeet vaikuttavat alkoholin imeytymiseen ja vaikutuksiin. Alkoholien hapettuminen tapahtuu maksassa 0,1 gramman tuntivauhdilla painokiloa kohti. (Aalto ym. 2015, 173–174.)

2.5.3 Korvikealkoholimyrkytys

Metanoli on myrkyllinen alkoholi, jota muun muassa jäänestoaineet, lasinpesunesteet ja maalit sisältävät. Vuosittain metanolista aiheutuneita myrkytyksiä on Suomessa noin 40. Valtaosa myrkytyspotilaista on alkoholiongelmaisia miehiä. Metanolimyrkytyspotilaat ovat usein huonokuntoisia ja hoitoon hakeutumisen viivästymisestä johtuen kuolleisuus on yhä noin 40 %. Huono ennuste on yleensä hitaasti (yli 24 h) hoitoon hakeutuneilla ja syvästi tajuttomilla. Jo 30 ml annos metanolia voi olla hengenvaarallinen. (Aalto ym. 2015, 175–176.)

Metanoli imeytyy nopeasti ruuansulatuskanavasta ja huippupitoisuus saavutetaan 30–90 minuutissa. Vatsantyhjennys onnistuu vain tilanteissa, joissa etanolin nauttimisesta on kulunut vain hetki. Metanoli ei sitoudu lääkehiileen. Vakavan metanolimyrkytyksen voi saada myös hengitysteiden tai ihon välityk-

sellä. Metanoli muuttuu elimistössä muurahaishapoksi, jonka kertyminen johtaa metaboliseen asidoosiin, näköhäiriöihin, muihin neurologisiin oireisiin sekä viimeiseksi sokeuteen ja kuolemaan. (Aalto ym. 2015, 175, 176.) Metanolin nauttiminen aiheuttaa jo ensimmäisten tuntien aikana pahoinvointia, oksentelua, vatsakipuja ja päänsärkyä, usein myös akuutin haimatulehduksen. Metanolin aiheuttaman kuoleman yleisin syy on hengityspysähdys. Metanolia nauttineet potilaat hoidetaan aina tehohoitoyksikössä, jossa on tarvittaessa mahdollisuus hemodialyysihoitoon. (Aalto ym. 2015, 176.)

Etyleeniglykolia käytetään pakkasnesteissä. Nämä myrkytykset ovat kuitenkin vähentyneet, koska pakkasnesteissä on siirrytty turvallisempiin aineisiin. Etyleeniglykoli 100–150 ml hengenvaarallinen annos. Se metaboloituu oksaalihapoksi, joka saostuu munuaisiin ja keskushermostoon johtaen elimistön happamoitumiseen ja virtsantulon ehtymiseen. Ensioireina ilmenee sekavuutta, tajuttomuutta ja kouristeluja. Etanoli hidastaa oireiden ilmaantumista, minkä vuoksi myrkkyoireet saattavat ilmentyä useiden päivien kuluttua. Etyleeniglykolimyrkytyksissä hoitona käytetään etanolia. (Kuisma ym. 2015, 577; Koskela 2016.)

2.5.4 Lääkeainemyrkytys

Lääkeainemyrkytyksessä on usein kyse sekamyrkytyksestä, joka johtuu liiallisten lääkemäärien nauttimisesta. Yleisimmät lääkeainemyrkytykset johtuvat niistä lääkkeistä, joita on parhaiten saatavilla. (Pelkonen ym. 2014, 1018.) Ensihoidossa yleisimmät lääkeaineryhmät myrkytyksissä ovat bentsodiatsepiinit, antipsykootit ja masennuslääkkeet. Seuraavaksi yleisimpiä lääkkeitä lääkeainemyrkytyksissä ovat tulehduskipu-, sydän- ja epilepsialääkkeet sekä opiaatit. Niiden osuus on kuitenkin vain 5 % myrkytyksistä. (Kuisma ym. 2015, 562.)

Parasetamoli aiheuttaa pahimmassa tapauksessa kuolemaan johtavan maksavaurion. Lääkeaineista se onkin yleisin maksavaurion aiheuttaja. Parasetamolimyrkytyksen vasta-aineena käytetään asetyylikysteiniä, josta on suurin hyöty silloin, kun myrkytyksestä on kulunut maksimissaan kahdeksan tuntia. Asetyylikysteiniä annostellaan 50–150 mg/kg glukoosiliuoksessa 16 tunnin ajan. (Pelkonen ym. 2014, 1018.) Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan noin neljäsosa lääkemyrkytyksen hoidossa olevista oireilee analgeettisen yliannostuksen takia. Saman tutkimuksen mukaan tavallisin yksittäinen yliannoksena otettu lääke on parasetamoli, joka aiheuttaa merkittävän vaurioitumisriksin maksalle. Ongelmaksi on havaittu se, että parasetamolia on saatavilla reseptivapaasti. Vaikka useimmissa yliannostustapauksissa lopputulos onkin hyvä eikä potilaalle aiheudu kuolemaa tai pysyvää vaivaa, hoito on resursseja vaativaa.

Hoito voi kestää useampia vuorokausia, ja hoidon aikana potilaasta otetaan useampia kokeita sekä annetaan vastalääkettä. (Irestedt, Persson & Sjöberg 2005.)

Asetyyylisalisyylihapponmyrkytys esiintyy lievänä kroonisena myrkytyksenä eli salisyyliminä tai rajuna akuuttina myrkytyksenä. Salisyylimille tyypillinen oire on tinnitus. Mahdollisia muita oireita ovat huihaus, päänsärky, sekavuus, uupumus, hikoilu, hyperventilaatio, oksentelu ja ripuli. Akuutissa ASA-myrkytyksessä yleisin kuolemaan johtava syy on hengityslama. ASA-myrkytyksen hoidossa tärkeintä on potilaan hengityksen ja verenkierron ylläpito. Lisäksi lääkehiilen käyttö ja natrium-bikarbonaatti virtsan alkaloimista varten ovat tärkeä osa ASA-myrkytyksen hoitoa. (Pelkonen ym. 2014, 1020.)

Beetasalpaajat ovat yleisesti verenpainetaudin, sepelvaltimotaudin ja rytmihäiriöiden hoidossa käytettäviä lääkkeitä. Ne saattavat aiheuttaa hyvinkin nopeasti vakavan myrkytyksen, jossa oireena vaikeahoitoinen verenpaineen lasku. Oirekuvaan liittyy myös madaltunut syketaajuus, hypoglykemian vaara, tajuttomuus ja kouristelutaipumus. Astmaatikoilla on suurentunut riski hengitysteiden tukkeutumiselle. Beetasalpaajien vaikutuksesta normaalien verenpainetta kohottavien aineiden sitoutumiskohtien salpaantuminen aiheuttaa sen, että lääkeaineet tehoavat huonosti ja niitä tulee käyttää runsain määrin. Ellei dopamiinista ole enimmäisannoksilla apua, tulee välittömästi siirtyä adrenaliini-infuusioon. Atropiinista ei ole potilaalle apua, vaan hoidossa paras teho saadaan antamalla glukagonia, tällöin potilas tulee intuboida, ellei hän ole täysin tajuissaan. Hitaiden rytmihäiriöiden hoitoon voidaan joutua käyttämään sydämen tahdistusta. (Kuisma ym. 2015, 574.)

Kalsiumsalpaajat ovat verenpainetaudin ja rytmihäiriöiden hoidossa käytettäviä lääkkeitä. Kalsiumsalpaajamyrkytyksissä verisuonia ympäröivät lihakset lamaantuvat ja sydämen supistuskky häiriintyy, jonka seurauksena vaikeaa hypotensiota. Kaikkein vaarallisimpia ovat syketiheyyden vaikuttavat aineet. Oireet muistuttavat beetasalpaajamyrkytystä, lukuunottamatta verensokerin ja keskushermoston muutoksia sekä keuhko-oireita. Kalsiumsalpaajamyrkytykseen annetaan kalsiumia ja infusoidaan suurella annostuksella vasoaktiivista lääkeainetta. Kalsium tehostaa digitaalisen vaikutusta, jonka vuoksi sen käyttö on vasta-aiheista digitalismyrkytyksissä. (Kuisma ym. 2015, 574–575.)

Ensihoidossa myrkytysten kannalta tärkeimmät masennuslääkkeet luokitellaan kolmeen alaryhmään: trisykliset masennuslääkkeet, selektiiviset serotoniinin takaisinoton estäjät (SSRI-lääkkeet) sekä monoamiinioksidaasin (MAO) estäjä mokloperididi. Trisykliset masennuslääkkeet toimivat estämällä serotoniinin, noradrenaliinin ja dopamiinin takaisinottoa hermosoluissa ja täten välittäjäaineiden vaikutus keskushermostossa lisääntyy. Lisäksi ne salpaavat muskariinireseptoreita, minkä seurauksena esiintyy atropiinin kaltaisia antikolinergisiä vaikutuksia, kuten suun kuivumista, sydämen tiheälyöntisyyttä sekä

ummetusta. Yli 1 g annosta (yli 20 tablettia) pidetään vaarallisena annostasona. (Kuisma ym. 2015, 571–572.)

Yliannoksen yhteydessä potilaalla esiintyy sydämen tiheälyöntisyyttä, ihon kuivumista, hypertermisyyttä, tajunnantason alentumista sekä kouristeluita. Tyypillisenä löydöksenä nähdään pupillien huono reagointi valolle sekä niiden laajentuminen, mutta niiden koko voi myös vaihdella. Nämä ovat seurausta antikolinergisesta vaikutuksesta. Vaarallisimpina yliannostuksen oireina ovat sydän- ja verenkiertoelimistön oireet, jotka ovat seurausta sydänlihassolujen natriumkanavien-, ja alfareseptorien salpauksesta. Elektrokardiografiaa (EKG) eli sydänfilmiä tulkittaessa voidaan nähdä sinustakyardiaa, QRS-kompleksin leviämistä, QRS-kompleksin loppuosan akselin suuntautumista oikealle sekä pidentynyttä QT-aikaa. Rytmihäiriöt voivat olla joko hitaita tai nopeita. Vaaralliset oireet voivat tulla esiin tuntien ja jopa vuorokausien kuluttua, koska mahan tyhjeneminen hidastuu antikolinergisen vaikutuksen takia. Lääkehiilen anto kannattaa myöhemminkin. Potilaan kliinisen kuvan perusteella voidaan arvioida myrkytyksen vaarallisuutta. Tajunnantason ja verenpaineen laskiessa sekä potilaan kouristaessa kyseessä on hengenvaarallinen yliannostus. (Kuisma ym. 2015, 571–572.)

Serotoniinin takaisinoton estäjät (SSRI-lääkkeet) ovat yleisimmin käytettyjä masennuslääkkeitä. Nämä uudemmat masennuslääkkeet ovat selvästi turvallisempia kuin trisykliset masennuslääkkeet. Syy tähän on se, että niiden antikolinergiset sivuvaikutukset ovat lievempiä, unettava vaikutus vähäisempää sekä etenkin sydämeen vaikuttavat sivuvaikutukset ovat vähäisiä. EKG tulee arvioida jokaiselta potilaalta, koska osa lääkkeistä, kuten sitalopraami, aiheuttaa QT-ajan ja QRS-kompleksin pidentymistä yliannoksilla. Lievän myrkytyksen oireena potilaalla saattaa esiintyä pahoinvointia, ripulia, oksentelua ja hui- mausta. Isommat annokset (>1500 mg) saattavat aiheuttaa potilaalle tajunnantason laskua, alentunutta verenpainetta ja kouristeluita. Hoidolla pyritään tukemaan peruselintoimintoja sekä hoitamaan potilasta oireenmukaisesti. (Kuisma ym. 2015, 572.)

MAO:n estäjät toimivat estämällä monoamiinioksidaasi-nimisen entsyymin toimintaa ja keskushermoston noradrenaliinin ja serotoniinin hajoamista, jolloin niiden pitoisuudet suurenevat. MAO:n estäjistä moklobemidi on yleisin käytetty lääke depression hoidossa. Se on hyvin siedetty lääke, mutta joidenkin potilaiden kohdalla voi esiintyä muun muassa huimausta, pahoinvointia, päänsärkyä, unihäiriöitä sekä satunnaisia sekavuustiloja. (Nurminen 2008, 277.)

Bentsodiatsepiinit sekä pitkä- ja lyhytvaikutteiset unilääkkeet ovat nykyään eniten väärinkäytettyjä lääkkeitä. Kyseiset lääkkeet lamaavat keskushermostoa, joten niitä käytetään päihtymystarkoituksena, sekä

niiden jännitystä lievittävän, rentouttavan ja rauhoittavan vaikutuksen vuoksi. Kaikki bentsodiatsepiinipohjaiset lääkkeet yliannoksina aiheuttavat eriasteisia päihtymystiloja tajuttomuuteen asti. Nykyään suositellaan, että bentsodiatsepiinejä käytettäisiin yhtäjaksoisesti enintään 2–4 viikkoa ja että kyseisten lääkkeiden määräävä lääkäri myös huolehtisi lääkityksen lopettamisesta. Näin pystyttäisiin ehkäisemään riippuvuusriskiä, mahdollisia sivuvaikutuksia sekä yliannostuksia. (Havio, Inkinen & Partanen 2013, 81–82.)

Suurina annoksina bentsodiatsepiinit voivat aiheuttaa verenpaineen alenemista ja sykkeen nousua tai laskua. Myös suun kuivuminen, pahoinvointi ja oksentelu kuuluvat mahdollisiin oireisiin. Koska bentsodiatsepiinit lamaavat keskushermostoa, aiheuttavat ne tajunnantason laskua ja nostavat kouristuskyvyn. Haittavaikutuksina saattaa esiintyä myös puheen sammaltamista, keskittymiskyvyn häiriötä sekä erilaisia huimaustiloja ja tasapainohäiriöitä. Yhdessä muiden päihteiden, kuten alkoholin, kanssa nautittuna vaikutukset tehostuvat herkemmin. (Havio ym. 2013, 81–82.)

Flumatseniilin käyttöä bentsodiatsepiinimyrkytyksen hoidossa tulee harkita tarkkaan, jotta vältetään vieroitusoireet ja kouristuskohtaukset. Lisäksi tapauksiin liittyy yleensä useiden lääkkeiden samanaikaista käyttöä, ja tällöin flumatseniili saattaa poistaa bentsodiatsepiinin kouristukselta ja rytmihäiriöiltä suojaavan vaikutuksen. Flumatseniilin käyttöä ei suositella, ellei kyetä tarkasti määrittämään sitä, että bentsodiatsepiini on ainoa nautittu aine tai ettei potilaalla ole riippuvuutta lääkaineeseen. (Marraffa, Cohen, Howland 2012, 205.)

Hypoglykemia on akuutti ja vaarallinen sokeritasapainonhäiriö. Tällöin potilaalla on liikaa insuliinia elimistössä tai potilas on syönyt insuliinihoitoonsa verraten liian vähän hiilihydraatteja. Hypoglykemia voi kehittyä muutamassa minuutissa ja yleensä ilman ennakko-oireita. Potilaalla esiintyy kylmänhikiä ja takykardiaa, ja potilaan mielentila on kiihtynyt. Potilas saattaa myös äkisti mennä sekavaksi, tajuttomaksi tai kouristaa. Hypoglykemiaa voidaan hoitaa antamalla potilaalle sokeripitoista juomaa tai antamalla 10 % sokeriliuosta suoneen potilaan tajunnantason mukaan. Jos laskimonsisäinen hoito ei ole mahdollista, voidaan potilaalle annostella glukagonia lihakseen. (Kuisma ym. 2015, 484.)

2.5.5 Sekamyrkytys

Eri päihdyttävien aineiden samanaikaista käyttöä kutsutaan sekakäytöksi. Yleisintä sekakäyttöä ovat alkoholin ja erilaisten riippuvuutta aiheuttavien lääkkeiden samanaikainen käyttö, mutta huumausaineiden ja alkoholin samanaikainen käyttö on yhä yleisempää. Sekakäyttö aiheuttaa muun muassa yliannoksina

infektioita, tapaturmia ja kuolemia. Näiden lisäksi mielenterveydelliset ongelmat ovat sekakäyttäjillä yleisempiä. Hoitokeinoista tiedetään vielä suhteellisen vähän, joten käytännön hoitoa joudutaan toteuttamaan soveltamalla eri päihdehäiriöistä olevaa tietoa. (Aalto ym. 2015, 237.)

Yleisimmät riippuvuutta aiheuttavat lääkkeet ovat rauhoittavat ja unilääkkeet, joista suurin osa on bentsodiatsepiinivalmisteita. Alkoholin ja muiden väsyttävien aineiden käyttö samanaikaisesti bentsodiatsepiinien kanssa lisää sen vaikutuksia. Yhteisvaikutukset saattavat johtaa uneliaisuuteen, muistikatkoksiin, estottomuuteen tai hengityspysähdykseen. Bentsodiatsepiinivalmisteisiin kuuluvan pregabaliinin käyttöaiheita ovat ahdistus, epilepsia ja hermokipu. Väärinkäyttönä sekakäytön osana sitä otetaan voimistamaan muiden aineiden vaikutusta ja vaarana on keskushermostoa lamaavien vaikutusten voimistuminen. Pregabaliinista voi myös aiheutua huimausta ja koordinaatiokyvyn heikkenemistä. (Aalto ym. 2015, 239, 240.)

Sekakäyttö voi kehittyä esimerkiksi tilanteissa, joissa alkoholin aiheuttamaa unettomuutta tai ahdistusta pyritään hoitamaan bentsodiatsepiineilla. Alkoholi ja lääkkeet yhdistyvät myös usein tilanteissa, joissa pyritään pääsemään eroon alkoholin haittavaikutuksista, mielenterveysongelmista tai kielteisistä tunne-tiloista. Alkoholin ongelmakäyttäjillä tyypillistä on unettomuus, masennus, ahdistuneisuus sekä muut oireet, joihin haetaan apua rauhoittavista- ja unilääkkeistä. Runsaasti alkoholia käyttävillä henkilöillä kasvanut toleranssi johtaa yleensä myös siihen, että joudutaan käyttämään tavallista suurempia bentsodiatsepiiniannoksia. Tämän vuoksi lääkityksen käyttö pitkittyy ja riippuvuuden kehittyminen on todennäköisempää. Yleisimpiä virheellisiä käsityksiä on, että bentsodiatsepiineilla pystytään korvaamaan alkoholin ongelmallista käyttöä. Sekakäytön syynä saattaa olla myös pyrkimys alkoholin vaikutuksen tehostamiseen. (Aalto ym. 2015, 240.)

2.5.6 Potilaan tutkiminen ensihoidossa

Potilaan tilaa tarkkaillaan aktiivisesti potilaan tutkimiseen tarkoitettun ABCDE-menetelmän mukaisesti. Peruselintoiminnot, hengitys, pahoinvointi, iho, kouristelut, pupillit sekä orientoituneisuus havainnoidaan. ABCDE-menetelmää käytettäessä tutkimusjärjestys on kaikille potilasryhmille sama. Kokenut tutkija osaa usein tutkia eri osa-alueet samanaikaisesti. Ensiarvioon ja välittömien hoitotoimenpiteiden suorittamiseen ei saisi kulua muutamaa minuuttia kauemmin. Hengitystä arvioidessa huomioidaan apulihasten käyttö, puhekyky, hengitysliikkeet sekä -äänet, koska myrkytystilanteessa hengityslaman riski on suurentunut huomattavasti. Pahoinvoivalla potilaalla aspiraatoriski kasvaa mahdollisen oksentamisen

vuoksi. Myrkytystilanteessa potilaan iho saattaa olla hikinen ja kalpea, myös hypoglykemiariski on suurentunut. Tämä saattaa johtaa potilaan kouristeleamiseen, mutta kouristelu saattaa johtua myös vaikeasta myrkytystilasta, sokista, rytmihäiriöistä tai hypoksiasta. (Hirschovits-Gerz 2015; Castrén ym. 2012, 150.)

Airway (A) eli hengitystiet. Varmistetaan ja hoidetaan hengitysteiden avoimuus. Hengitysteiden auki pysymisen uhkana on potilaan syvä tajuttomuus (GCS alle 9), hengitysteissä oleva vierasesine, oksennus tai mikäli potilaalla on vinkuva sisäänhengitys ja lisääntynyt hengitystiheys. Välittömänä uhkana voidaan pitää tilannetta, jossa potilas ei kykene puhumaan kuin yksittäisiä sanoja. Hengitysteitä avaessa potilaan leukaa nostetaan kaksin käsin kaularankaa tukien. Tarvittaessa nielu tyhjenetään eritteistä ja hengitysteistä poistetaan vierasesineet. Avoimen hengitystien varmistamiseksi hengitystie turvataan nieluputkella. Tilanteissa, joissa tajunnantaso ei korjaudu ja nielureflesi ei toimi, on potilaan hengitystie varmistettava subraglottisella eli vaihtoehtoisella ilmatievälineellä tai intubaatiolla aspiraatoriskin vuoksi. Potilasta käsiteltäessä on muistettava varovaisuus mahdollisen kaularankavamman takia. (Castrén ym. 2012, 151; Aranko 2011, 10.)

Breathing (B) eli hengitys. Hengitysliikkeet kertovat potilaan hengitysyrytyksistä. Tajuttoman potilaan hengitys tulee varmistaa ilmavirtausta tunnustelemalla. Myös hengitysilman esteetön kulku hengitysliikkeiden tahdissa on varmistettava. Suuontelosta tulee puhdistaa mahdolliset vierasesineet, veri tai oksennus. Rintakehää ja kaulaa kiristävät vaatteet tulee poistaa sekä tarvittaessa kohottaa potilaan alaleukaa ilmanteiden auki pitämiseksi. Apulihakset ovat käytössä hengitystyön lisääntyessä. Hengenahdistusta kärsivältä potilaalta tulee kuunnella hengitysäänet ja mitata happisaturaatio. Happisaturaation ollessa normaali arvo on $>96\%$ ja vaikeassa hypoksemissä $<90\%$. Hengityksen riittävyttä voidaan arvioida ihon ja huulten värin perusteella: sinertävyys viittaa riittämättömään hapensaantiin. Hengitystaajuuden nopeutuminen kertoo vaikeutuneesta hengityksestä. Hengityksen kiihtyminen saattaa johtua myös kivusta, nestevajauksesta tai kiihtymyksestä. Aikuisen normaali hengitystaajuus on noin 12–16 kertaa minuutissa, lievä hengitysvaje 20–25/min, keskivaikea 25–30/min, sekä vaikea 30–40/min. Hengitystaajuuden ollessa alle 10 tai yli 40 kertaa minuutissa on uhkana elintoimintojen romahdus. Hengitysvaikeuden astetta voidaan arvioida potilaan puheen selkeyden perusteella: potilaan kyetessä puhumaan pitkiä lauseita on hengenahdistus yleensä vähäistä. (Aalto ym. 2015, 172; Castrén ym. 2012, 153; Hirschovits-Gerz 2015; Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2015, 323–324.)

Circulation (C) eli verenkierto. Verisuoniston ja verenkierron arvioinnin perustutkimuksia ovat sykkeen tunnustelu ja verenpaineen mittaaminen. Rannesykkeen tuntuessa potilaalla ei yleensä ole välitöntä

vaaraa. Riittämättömään verenkiertoon liittyy puuttuva valtimo-pulsaatio, sinertävä tai harmahtava ihonväri, raajojen kylmyys, heikko tai puuttuva syke sekä matala verenpaine. Jos verenkierron riittämättömyyden syynä on sydänpysähdys tai kammiovärinä, tulee aloittaa välittömästi painelu-puhalluselvytys. Kohonneen laskimopaineen voi havaita kaulalaskimoiden pullotuksena potilaan seistessä, tämä voi johtua muun muassa sydämen vajaatoiminnasta tai keuhkoveritulpasta. Kun kaulalaskimoita ei näy edes makuuasennossa, on potilas todennäköisesti hypovoleeminen. Verenpainetta ja sykettä tutkittaessa voidaan havaita bradykardiaa eli hidasleyöntisyyttä sekä hypotensiota. Lisäksi myrkytystilanteessa potilaalta otetaan EKG, alkotesti sekä verensokeri. (Aalto ym. 2015, 173; Hirschovits-Gertz 2015; Castrén ym. 2012, 151.)

Raajojen lämpötila ja lämpörajat kertovat ääreisverenkierron tilasta. Ulkotiloissa arvion tekeminen on hankalaa, sillä varsinkin kädet jäähtyvät nopeasti. Kapillaaritäyttöä arvioidaan kynsistä tai kynsivallista painamalla, jolloin normaalitilassa painettaessa kynnenalus muuttuu vaaleaksi ja irti päästettäessä palautuu heti. Molempiin nilkkoihin ja sääriin kertyvä neste kertoo yleensä sydämen vajaatoiminnasta, toispuolinen ja kivulias säärenturvotus voi taas viitata syvä-laskimotukokseen. Turvotusta testataan painamalla ihoon sormella, jolloin ihoon jää selkeä kuoppa. (Castrén ym. 2012, 153–154.)

Myrkytyspotilaan hoitoon kuuluu myös nestehoidon aloittaminen. Sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa se tapahtuu avaamalla potilaalle perifeerinen suoni-yhteys. Suoni-yhteys pyritään avaamaan heti ensihoidon alkuvaiheessa, jos potilaan tilassa on viitteitä peruselintoimintojen heikkenemisestä. Se toimii myös reittinä potilasta lääkittäessä. Joissain myrkytyksissä, kuten trisyklisten masennuslääkkeiden aiheuttamissa tapauksissa, jalkojen nosto ja nesteytys ovat ainoa hoito, jos potilaalla ilmenee hypotensiota. Tällä turvataan aivojen riittävä verenkierto. (Castrén, Aalto, Rantala, Sopanen, Westergård 2010, 200, 413.)

Disability (D) eli tajunnantaso. Alentunut tajunnantaso voi johtua päihdyttävistä aineista, aivovammasta, verenkiertosokista tai hapenpuutteesta. Hengitysteistä tulee aina huolehtia kaularankaa tukien. Kriittisesti sairaalla potilaalla esiintyviä neurologisia oireita ovat päänsärky, huimaus, kouristelu ja halvausoireet. Haastatteleamalla on tärkeää selvittää mahdolliset syyt oireiden takana: päihteiden käyttö, pään loukkaantuminen ja mahdolliset infektioiden oireet. (Castrén ym. 2012, 151, 154–155.) Tajunnan tason arviointiin käytetään Glasgow'n kooma-asteikkoa (GCS) (TAULUKKO 2) kolmen osa-alueen, silmien avauksen sekä puhe- ja liikevasteen avulla (Jääskeläinen 2014.) Tajuttomuuden on saattanut aiheuttaa myös jokin myrkytyksestä riippumaton tekijä, kuten aivokalvontulehdus, diabetes, epilepsia tai kovakalvonalainen verenvuoto. Potilaalta voidaan neurologisen statuksen avulla havaita puolieroja tai

refleksien muutoksia. Myrkytyksen aiheuttajasta riippuen myös potilaan ruumiinlämpö saattaa olla normaalista poikkeava. (Hirschovits-Gerz 2015.)

TAULUKKO 2. Glasgow´n kooma-asteikko (GCS) (mukaillen Kuisma ym. 2015)

Silmien avaaminen	4 p= itsestään
	3 p = kehotuksesta
	2 p= kivusta
	1 p = ei reaktiota
Puhevaste	5 p = orientoitunut
	4 p = sekava
	3 p = irrallisia sanoja
	2 p = ääntelyä
	1 p = ei ääntelyä
Liikevaste	6 p = noudattaa kehotusta
	5 p = paikantaa kivun
	4 p = torjuu kivun
	3 p = koukistaa kivulle
	2 p = ojentaa kivulle
	1 p = ei vastetta

Exposure (E) eli potilaan kehon paljastaminen. Vamma-alueiden tarkistamiseksi potilasta on riisuttava, erityisesti vammapotilas. Veristen vaatteiden perusteella voidaan epäillä ulkoista verenvuotoa, jolloin ihon paljastamisella voidaan selvittää mahdollinen vuotokohta. Laajoja mustelma-alueita ja raajojen turvotusta on hankala havaita ilman potilaan paljastamista. Esitiedot ja tutkinnan tuloksena saatu tieto tulee merkitä täydellisenä sairauskertomukseen. Erityisesti potilaan tilan muutosten ja hoidonvasteen raportointi on tärkeää. (Castrén ym. 2012, 151, 155.)

2.5.7 Myrkytyspotilaan jatkohoito sairaalassa

Myrkytyspotilaan hoito sairaalan sisällä ei paljonkaan eroa sairaalan ulkopuolella annetusta hoidosta. Jollei ensihoito ole antanut lääkehiiltä, tulee se antaa pikaisesti päivystyspoliklinikalla. Potilaan peruselintoimintoja tulee tarkkailla, sekä tajuttoman potilaan tajuttomuuden taustat arvioidaan uudelleen. Eri-

tyisesti lisähappea tarvitsevien ja kuorsaavien potilaiden hengitystä tulee tarkkailla tehostetusti. Oksentelevat, tajuttomat ja intuboimattomat potilaat pidetään kylkiasennossa. Jos verenpaineet eivät korjaannu normaalilla nesteytyksellä, voidaan aloittaa noradrenaliini-infuusio. Rytmihäiriöiden hoidossa käytetään ensisijaisesti sähköisiä menetelmiä. Jos lääkkeitä annetaan, turvaudutaan lyhytvaikutteisiin valmisteisiin. Myrkyllisen aineen poistumisen nopeuttamiseksi potilaalle voidaan tarvittaessa antaa Colonsteriliuosta 1-2 l tunnissa, kunnes uloste on hiilipitoista. Tarvittaessa myös hemodialyysi ja hemoperfuusio ovat mahdollisia hoitokeinoja. (Kuisma ym. 2015, 584; Hirschowitz-Gertz 2015.)

Potilaasta tulee määrittää verensokeri, veren alkoholipitoisuus, PVK, verikaasuanalyysi, CRP-, K-, Na- ja Krea-näytteet sekä oikeuslääketieteelliset näytteet potilaan menehtymisen varalta. Aspiraatiota epäiltäessä tulee potilaalta ottaa keuhkokuva. Kouristaneilta ja tajuttomana olleilta potilailta määritetään kreatiniinikinaasi ja myoglobiini, jotka saattavat aiheuttaa munuaisvaurion. Sairaalan sisäisessä hoidossa olennaisinta on oireenmukainen hoito, joten tärkeää on varautua ja seurata tilannetta. Seuranta-mahdollisuuksien ollessa sairaalassa paremmat voidaan potilaalle herkemmin antaa vasta-ainetta. (Hirschowitz-Gertz 2015.)

Ensiavun jälkeen potilaan jatkohoidossa tulee huomioida mahdolliset vieroitusoireet sekä joidenkin aineiden usean vuorokauden päästä aiheuttamat sisäelinvauriot. Potilaan seuraaminen toipumiseen asti on tärkeää päihderiippuvuuden- ja hoidon tarpeen arvioimisessa. Hyvällä hoidolla estetään delirium tremensin syntymistä. Potilaan kanssa tulee keskustella motivoivasti päihdehoidon tarpeesta, sekä tarvittaessa voidaan tehdä psykiatrinen konsultaatio jatkohoidon tarpeen arvioimiseksi. Aina tulee muistaa huomioida omaisten tarvitsema tuki sekä mahdollinen kriisiavun tarve. (Hirschowitz-Gertz 2015.)

2.5.8 Myrkytyskuolemat

Suomessa tapahtuu vuodessa noin 1 200 myrkytyskuolemaa, joista puolet aiheutuu lääkeainemyrkytyksistä. Vuoden 2010 jälkeen opioidien osuus myrkytyskuolemissa on lisääntynyt. Opioidien aiheuttaman toleranssin kehittyminen on yksilöllistä, joka vaikuttaa nautitun määrän toksisuuteen. Toisena suurena ryhmänä lääkeaineista johtuvissa kuolemissa on masennuslääkkeet, joista yleisimpänä on amitriptyliini. (Pelkonen ym. 2014, 1018.)

Myrkytyskuoleman yleisimpiä aiheuttajia lääkeaineryhmistä ovat opioidit, masennuslääkkeet ja neuroleptit. (Kuisma ym. 2015, 563). Nykyisin huumausaineista johtuvat kuolemat ovat pääasiassa reseptillä

määrättyjen, tunnettujen ja puhtaiden keskushermostoa lamaavien aineiden aiheuttamia, pitkään jatkuneen holtittoman sekakäytön seurauksesta johtuvia. Opioidien ja bentsodiatsepiinien sekakäyttö on tyyppillistä huumekuolemien yhteydessä. Suomen myrkytyskuolematilastoissa yleisimpinä löydöksinä ovat lääkkeellisistä opioideista buprenorfiini, kodeiini ja tramadoli. Oikeuslääketieteellisesti tutkituista vainajista havaittiin vuosina 2010–2011 ainakin 0,5 %:n käyttäneen väärin reseptillä määrättyjä opioideja. Lääkkeiden aiheuttamien kuolemien vähenemisestä huolimatta lääkkeellisten opioidien aiheuttamat kuolemat ovat lisääntyneet. (Häkkinen 2015, 711.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tekemän tapaturmakatsauksen mukaan (2015) 2004–2013 välisenä aikana enemmistö (65 henkilöä) alkoholi- ja muihin myrkytyksiin kuolleista henkilöistä on ollut 30–54-vuotiaita. Kaiken kaikkiaan alkoholimyrkytyksiin on näiden kymmenen vuoden aikana kuollut 90 henkilöä, joista 79 miehiä ja 14 naisia. Muihin myrkytyksiin kuoli 30 henkilöä, 25 miestä ja 9 naista. Vuoteen 2013 tultaessa alkoholimyrkytysten määrä on laskenut puoleen, mutta muiden myrkytysten osuus on lähes tuplaantunut vuodesta 2004.

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon ja peruspalvelukuntayhtymän ensihoitokeskukselle yleisimpien ensihoidossa kohtattavien myrkytysten hoito-ohje siellä työskenteleville ensihoitajille. Opinnäytetyömme tavoitteena on kehittää myrkytyspotilaan hoitoa ja potilasturvallisuutta siten, että ensihoidon työntekijät osaavat toimia myrkytyspotilasta hoidettaessa selkeiden hoito-ohjeiden avulla ja antaa potilaalle parhaan mahdollisen hoidon hoito-ohjeeseen nojaten.

4 MYRKYTUSTEN HOITO-OHJE

Tuotekehittelyprojektit nähdään edistävänä toimintana sosiaali- ja terveysalan toiminnan laatuvaatimusten noudattamisessa. Nykyisin tuotteella tarkoitetaan tavaroita, palveluita tai niiden yhdistelmää. Sosiaali- ja terveysalan tuotteen tulee olla sisällöltään tavoitteiden mukainen ja tuotetta kehitettäessä tulee huomioida kohderyhmän tuomat vaatimukset, koska tuote auttaa välillisesti tai välittömästi kohderyhmää ja noudattaa eettisiä ohjeita. Tuotteistamista aloittaessa tulee selvittää mahdollisimman laajasti kohderyhmän tarpeet, minkä jälkeen tuotteesta tulee tehdä mahdollisimman laadukas ja niitä vastaava. Sosiaali- ja terveysalan ammattilaisilla on laajaa osaamista, jonka kautta tuotekehittelyprojekti voidaan konkretisoida tuotteeksi. Tuotteen ominaisuuksiin kuuluu keskeisesti myös se, että tuotteen tavoitteena on edistää terveyttä, hyvinvointia ja elämänhallintaa. (Jämsä & Manninen 2000, 10–14, 20.)

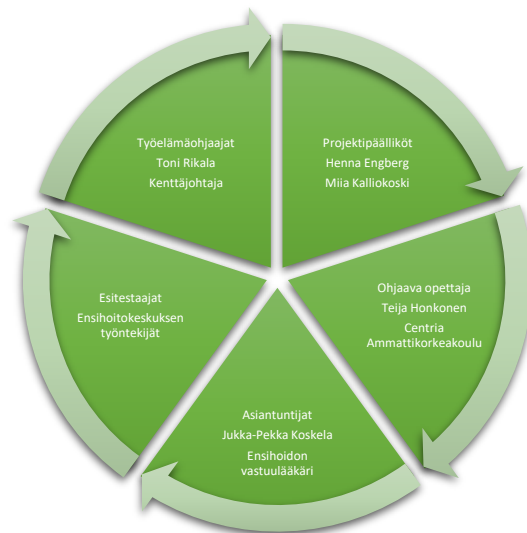
4.1 Tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla

Sosiaali- ja terveysalan tuotteiden suunnittelussa ja kehittämisessä edetään tuotekehityksen perusvaiheiden mukaan. Tavoitteet tuotteen tekemisessä ovat aina yksilöllisiä ja hankekohtaisia. Jos alkuvaiheessa on jo tehty päätös siitä, minkälainen tuote ominaisuuksiltaan on tarkoitus valmistaa, pääpaino on enimmäkseen tuotteen valmistuksessa. Jos taas tuotteen teon lähtökohtana on olemassa oleva ongelma tai kehitystä vaativa tilanne, tuotteen varsinainen suunnittelu ja sen kehittäminen alkavat vasta perusteellisen selvityksen ja analyysin jälkeen. Tuotekehittelyprosessi jakautuu viiteen eri vaiheeseen riippumatta siitä, mihin tekijöihin painotetaan. Ensimmäinen vaihe on ongelman ja kehittämistarpeen tunnistaminen, jota seuraa ideointivaihe, tuotteen luonnostelu, kehittely ja viimeisenä viimeistelyvaihe. (Jämsä & Manninen 2000, 28.) Vaiheet helpottavat projektin ohjattavuutta ja vaiheiden väliset suunnitteluhetket antavat suuntaa työlle (Pelin 2008, 34).

Tuotekehittelyprojektit voivat saada alkunsa asiakkaan tilauksen perusteella, sisäisen idean tai kehittämistarpeen seurauksena. Omistajan nimeäminen on välttämätöntä, koska näin projektilla on henkilö, joka on kiinnostunut projektin antamista tuloksista. Yleensä omistaja on henkilö, jolle tuotos päättyy projektin loputtua. Omistaja ohjaa ja asettaa tavoitteet työlle. Alkuvaiheessa tulee olla tarkasti mietittynä, miksi tuotekehittelyprojekti toteutetaan, mistä sen tekemiseen tarvittavat resurssit saadaan ja mitä siltä odotetaan. Laadukas pohjatyö antaa hyvät lähtökohdat projektin onnistumiselle. Tuotekehittelyprojektin ideat syntyvät yleensä päivittäisessä työssä, jolloin ideat liittyvät läheisesti kohdeorganisaation

toimintaan. Projektipäällikön tehtävänä on huolehtia, että projekti toteutuu asetettujen tavoitteiden mukaisesti ja valmistuu ajallaan budjetissa pysyen. (Kettunen 2009, 29, 49,50.)

Jokaiselle tuotekehittelyprojektille nimetään projektipäällikkö, joka huolehtii sen aikataulusta, budjetista ja tavoitteiden täyttymisestä. Projektipäälliköllä tulee olla rohkeutta ja uskallusta, jotta päästään asetettuihin tavoitteisiin. Projektiorganisaatio takaa mahdollisimman tehokkaan työn ja se kasataan vastaamaan jokaisen projektin tarpeita. Projektipäällikön tehtävänä on huolehtia tiedon kulusta organisaation jäsenten välillä. (Kettunen 2009, 29.) Tuotekehittelyprojekti on työelämälähtöinen, eli ensihoitokeskus on määrännyt työelämäohjaajat. Centria ammattikorkeakoulu on puolestaan määrännyt opinnäytetyömme ohjaavan opettajan, emmekä projektipäälliköinä ole vaikuttaneet asiaan. Opinnäytetyömme projektiorganisaatio on esitetty kuviossa 1 (KUVIO 1).



KUVIO 1. Projektiorganisaatio

Tiivis yhteydenpito ja yhteistyö useiden tahojen ja asiantuntijoiden välillä ovat tuotekehittelyprojektin teon edellytyksiä. Tuotteen suunnittelu- ja valmistamisvaiheessa mukana voi olla useita henkilöitä. Tuotekehittelyprojektin eri vaiheissa tarvitaan asiantuntijoiden apua ja näin ollen on mahdollista, että tuotekehittelyprojektin eri vaiheissa osallistujien määrä lisääntyy. Siihen voi myös osallistua henkilöitä, jotka eivät tunne kaikkia projektin eri vaiheita. Näitä henkilöitä ovat muun muassa esitestaukseen osallistuvat henkilöt. (Jämsä & Manninen, 2000, 88.)

Tuotekehittelyprojektin tavoitteena on uuden tuotteen kehittäminen ja ennalta määriteltyihin tavoitteisiin pääseminen. (Kettunen 2009, 15, 27.) Nyky-yhteiskunnassa tuote voi olla tavara tai palvelu, mutta se voidaan mieltää myös niiden yhdistelmäksi. Sosiaali- ja terveysalan tuotteet jaetaan kolmeen osaan,

eli palveluihin, materiaalisiin tuotteisiin ja näiden yhdistelmiin. Tuotteen tulee olla hinnoiteltavissa, rajattavissa ja sisällöllisesti tarkennettavissa. Tuotteiden tulee edesauttaa ja seurata sosiaali- ja terveysalan kansallisia ja kansainvälisiä tavoitteita sekä eettisiä ohjeita, jolloin tuote toimii sosiaali- ja terveysalan tavoitteiden mukaan. Tuotekehittelyn prosessin tuotteen lähtökohtina ovat asiakas ja kohderyhmä. Tuotetta tehdessä tavoitellaan sen laadukkuutta ja pitkäikäisyyttä. (Jämsä & Manninen 2000, 10–13, 16, 56.)

Tutkimusmenetelmien käyttö tuotekehittelyprojektissa rajautuu tuotteen tai idean toteutustapaan. Toteutustapa tarkoittaa esimerkiksi ohjelehtisen sisällön hankkimisen tai valmistuksen toteuttamisen keinoja. Lopullinen toteutustapa määräytyy kohderyhmän tarpeiden, toimeksiantajien toiveiden, omien resursien ja oppilaitoksen vaatimusten myötä. Aiempien tutkimuskäytäntöjen käyttäminen vahvistaa toiminnallisen opinnäytetyön luotettavuutta ja laatua. Teoreettinen syvyys tukee päättelyä ja argumentointia, jota kyetään lisäämään konsultoimalla erilaisia asiantuntijoita. (Vilka & Airaksinen 2003, 56–58.)

4.2 Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen

Sosiaali- ja terveysalalla on yleisesti samansuuntaisia kehittämistarpeita riippumatta toimipaikasta. Asiakkaiden terveystarpeet, yhteiskunnalliset muutokset päätöksissä ja uusi tieto ovat keskeisessä asemassa. Valmiiden olemassa olevien puutteiden analysointi osoittaa usein sen, mitä kehittämistarpeita kussakin organisaatiossa on. Tavoitteena voi olla myös täysin uuden tuotteen kehittäminen vastaamaan kohdeorganisaation tarpeita. Ongelmien ja kehittämistarpeen tunnistamisessa on tärkeää selvittää ongelman laajuus, eli ketä ongelma koskee ja kuinka yleinen se on. (Jämsä & Manninen 2000, 29–32.)

Ottaessamme yhteyttä Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruspalvelukuntayhtymän ensihoitokeskukseen opinnäytetyömme tiimoilta esittivät he muutaman kehittämistä vaille olevan vaihtoehdon mahdolliseksi opinnäytetyömme aiheeksi. Olemme molemmat olleet kiinnostuneita ensihoidosta alana ja näin päädyimme valitsemaan kyseistä alaa koskevan aiheen. Yksi vaihtoehto oli tehdä myrkytyspotilaan hoito-ohje, jonka sitten päätimme valita opinnäytetyön aiheeksemme. Tuotekehittelyprojektina kehitimme uuden tuotteen, käyttäen esimerkkinä aikaisemmin tehtyjä hoito-ohjeita muista aiheista. Meidän roolimme kehittämistarpeen tunnistamisessa näkyy pienenä vaiheena, koska se oli jo havaittu ensihoitokeskuksessa aiemmin.

4.3 Ideavaihe

Kun kehittämistarve on varmistunut, mutta päätöstä ratkaisukeinoista ei vielä ole tehty, alkaa ideointiprosessi oikean vaihtoehdon löytämiseksi. Eri vaihtoehtojen väliltä pyritään löytämään ratkaisu paikallisiin ja organisaatiokohtaisiin ongelmiin, jotka koetaan sillä hetkellä ajankohtaisiksi. Aivoriihi eli brainstorming on työskentelytapa, jossa on tarkoituksena etsiä ratkaisuvaihtoehtoja tai luoda uusia toimintatapoja. Tavoitteena on erilaista luovuutta hyödyntäen löytää mahdollisimman monta ideaa, koska silloin on todennäköisempää löytää laadukas ja uusi idea ratkaisuksi. Ideoita arvioidaan vasta sitten, kun uusia ideoita ei enää synny. Arvioinnissa ideoita voidaan yhdistää, hylätä ja mahdollisesti pisteyttää. Ratkaisuvaihtoehdot, jotka on aikaisemmin koettu hyviksi, on tärkeää käydä systemaattisesti läpi, koska niistä saattaa mahdollisesti löytää käyttökelpoinen ratkaisuvaihtoehto tai idea uudelle ratkaisulle. (Jämsä & Manninen 2000, 35–37.) Keskeisen päämäärän ja tavoitteen huomiointi on olennaista ideavaiheessa, mutta liian tarkka suunnittelu voi olla projektille haitaksi, sillä uusien ideoiden ja toimintamallien hyödyntäminen saattavat rajoittua. (Paasivaara, Suhonen & Virtanen 2013, 84–85.)

Ideavaihe käynnistyi meidän opinnäytetyössämme työelämäohjaajan tapaamisella. Kun selvä kehittämistarve nousi esille työelämän puolelta, alkoi ideavaihe. Yhdessä työelämäohjaajan kanssa mietimme yleisesti myrkytyspotilaan hoitoa ensihoidon näkökulmasta, jolloin tilastojen läpikäynnin jälkeen päätimme rajata hoito-ohjeen tekemisen yleisimpiin tavattaviin myrkytystapauksiin ensihoidossa. Rajasimme aihetta ja opinnäytetyömme sisältöä yleisimpiin myrkytyksiin. Jos olisimme ottaneet mukaan kaikki mahdolliset myrkytykset, olisi työstä tullut erittäin laaja. Hoito-ohjeen asiasisältö on tarkasti mietitty vastaamaan kohdeorganisaation tarpeita ja palvelemaan mahdollisimman kattavasti ensihoitajia työssään. Keskusteluiden yhteydessä selvisi myös se, minkälainen ulkoasu hoito-ohjeella tulisi olla kohdeorganisaation toiveen mukaan.

Uuden hoito-ohjeen tekemisen ideavaiheessa pyysimme työelämäohjaajaltamme ensihoitokeskuksessa olevia voimassaolevia hoito-ohjeita, jotka saimme sitten paperiversioina itsellemme. Niistä saimme hiekkain ideaa, minkälaista tyyliä kohdeorganisaatio toivoo hoito-ohjeessa noudatettavan. Ensihoitokeskuksen toivoma samankaltainen ulkoasu kuin nykyisissä hoito-ohjeissa pyrittiin ottamaan huomioon siten, että hoito-ohjeen ulkoasussa nähdään kiurun logo sekä vihreän sävyjä. Hoito-ohje päätettiin toteuttaa A4 kokoiselle valkoiselle paperille, joka laminoidaan pidentämään sen käyttöikä. Toiveen mukaan hoito-ohje päätetään toteuttaa autokohtaiseksi, jolloin jokaisessa ensihoitoyksikössä on yksi myrkytyspotilaan hoito-ohje samassa paikassa muiden hoito-ohjeiden kanssa. Ideavaiheessa yhteistyö työelämäohjaajan kanssa oli sujuvaa ja meillä oli yhtenäinen visio siitä, minkälainen tulevasta hoito-ohjeesta täytyy tulla.

4.4 Hoito-ohjeen luonnostelu

Luonnosteluvaihe käynnistyy silloin, kun ideointivaiheessa on tehty päätös siitä, minkälainen tuote on tarkoitus suunnitella ja valmistaa. Luonnosteluvaiheessa keskeisenä asiana on miettiä sitä, mitkä tekijät ja asiat vaikuttavat tuotteen suunnitteluun ja miten ne ohjaavat sen valmistumista. (Jämsä & Manninen 2000, 43.) Useiden sidosryhmien käyttö tuotekehittelyprosessissa ja osallistuvien henkilöiden ammattitaito vaikuttavat lopputuloksen laadukkuuteen ja tehokkuuteen. (Paasivaara ym. 2011, 92–93.) Tuotekehittelyprojektin suunnittelussa tärkeää on selvittää asiakasprofiili, joka täsmentää kohderyhmää. Näin saadaan selkeämpi kuva siitä, ketkä ovat tuotteen hyödynsaajia ja millaisia tuotteen käyttäjiä he ovat. Tällä tavoin tuotteen sisältö saadaan vastaamaan kohderyhmän tarpeita. (Vilkka & Airaksinen 2003, 38, 40.)

Tuotekehittelyprojektin alkuvaiheessa saimme työelämänohjaajalta selkeän ohjeen ja toiveen siitä, minkälaisen hoito-ohjeen työelämä odottaa meidän tekevän. Hoito-ohjeen asiasisällöllä olemme pyrkinneet vastaamaan mahdollisimman hyvin työelämän toiveisiin. Olemme perehtyneet muihin ensihoitokeskusten käyttämiin vastaaviin hoito-ohjeisiin, joista olemme saaneet viitoitusta siihen, millaiseksi tuotteemme tulee. Tuotetta luonnostellessamme olemme käyttäneet muutamaa eri ammattiryhmää apunamme, kuten ensihoidon kenttäjohtajaa ja vastuulääkäreitä, joiden kautta hoito-ohjeeseen on tullut eri näkökantoja tuomaan laadukkuutta ja rikastuttamaan sitä.

Ensimmäistä kertaa tavatessamme työelämäohjaajan kanssa aiheenvalinnan jälkeen tammikuussa 2015 saimme ohjeet ja toiveet hoito-ohjeen toteuttamiseen. Ohjelehtisen sisällössä olemme huomioineet henkilökunnan tarpeet ja toiveet, sillä heidän avullaan saamme tuotteen vastaamaan tarkoitustaan. Tuotteemme teossa olemme hyödyntäneet monipuolista yhteistyötä ammattilaisten kanssa, sillä heidän asiantuntijuutensa on parantanut tuotteemme laatua. Hyödyllisiä ohjeita ja kommentteja saimme myös muilta ensihoidon ammattihenkilöiltä, joiden vastuualueisiin tietyt aihealueet kuuluivat.

Saimme yhteyden ensihoidon vastuulääkäriin helmikuussa 2016, ja hän antoi meille tarkat ohjeet tuotteen visuaalisesta puolesta. Aiheen moniulotteisuuden vuoksi saimme aiemmin tehdyistä ohjeistuksista poiketen käyttää omia ideoitamme visuaalisen puolen toteuttamisessa. Vastuulääkäri koki ehdottamamme muutokset käyttökelpoisiksi. Kävimme hänen kanssaan läpi muita sisällöllisiä muutosehdotuksia ja tarkistimme lääkkeiden annostuksia koskevat asiat. Havaitsimme vastuulääkäriin kanssa keskustellessamme myös sen, että meidän tulee huomioida hoito-ohjeessa hoito- ja perustason lisäksi väli- ja vaativaa hoitotasoa koskevat ohjeet. Kiurun alueen ensihoitokeskuksessa välitaso on määritetty siten,

että välitasolla työskentelevän tulee olla laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut kyseisen sairaanhoitopiirin laatiman iv-tentin. Vaativa hoitotaso on määritetty niin, että ainoastaan kenttäjohtajalla on oikeus toimia kyseisellä tasolla. Näin hänellä on tiettyjä hoitovelvoitteita enemmän, hoitotasolla työskentelevään verrattuna. Hoito-ohjeessa usean tason esiintyminen loi haastetta selkeälukuisuuteen ja asioiden jäsentelyyn.

Ohjelehtinen toimii informaationsiirtovälineenä. Kirjoittajan tulee kiinnittää huomiota siihen, mitä informaatio sanoo, koska ohjelehtinen antaa lukijalle tietoa ja luo merkityksiä lukijan kohdatessa tekstin. Lukija tulkitsee lukemaansa tulkintakoodien avulla, minkä vuoksi teksti saattaa saada useita eri merkityksiä. Ohjelehtiseltä odotetaan selkeitä ilmaisuja sekä asiallisia ja tarpeellisia neuvoja. Tulkintaan vaikuttaa myös kulttuuri ja konteksti, joista viimeisimmällä kuvataan tekstin lajityyppiä. Lajityyppi kertoo, millaisia odotuksia lukijalle syntyy verrattuna esimerkiksi sarjakuviin tai aikakauslehteen. Ohjeen lukemiseen vaikuttaa ympäristö ja kontekstilla kuvataan tilannetta, jossa tekstiä luetaan. Ohjeiden lukeminen ja ymmärtäminen on tilanteesta riippuvaista, minkä vuoksi tärkeää on yhteisen kielen löytäminen. Yhteinen kulttuuri on välttämätöntä lukijan ja kirjoittajan yhteisymmärryksen kannalta. Tietyn kulttuurin odotuksiin ja ennakkokäsityksiin paneutuminen tarkoittaa kapeampaa kulttuurista kehystä. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 12, 16–19.)

Hoito-ohjeen asiasisältö on kirjoitettu mahdollisimman selkeästi ja yksiselitteisesti mahdollisten virhetulkintojen välttämiseksi. Se sisältää lyhyitä lauseita ja huomioita, joita on helppo lukea. Tulkinvaraisuutta ei ohjeissa ole. Olemme kiinnittäneet huomiota erityisesti asioiden etenemisjärjestykseen ja helppolukuisuuteen, jotta sen käyttäjä löytää halutun tiedon hoidosta voidakseen hoitaa potilasta laadukkaasti selkeiden ohjeiden avulla. Tärkeänä pidimme sitä, että ohjeesta on helppo poimia tarvitsemansa asiat nopeasti. Suunnittelimme hoito-ohjeen toteuttamista myös toisella kotimaisella kielellä, mutta päädyimme pidättäytymään tästä, sillä se olisi laajentanut työtämme huomattavasti. Ensimmäisellä esitauuskerralla ensihoidon ammattilaiset saivat käydä ohjeen läpi omatoimisesti, minkä jälkeen he saivat esittää mieleen tulleita huomioita. Heidän mielestään kyseisessä ohjeessa on erittäin tärkeää tarkistaa, että kaikki tarvittava tieto tulee esille, sillä hoitovirheen sattuessa toiminnan vaiheet tarkastetaan hoito-ohjeen avulla. Hoitotilanteessa tulee siis tapahtua kaikki hoito-ohjeessa mainitut vaiheet.

Sisältö voidaan rakentaa aikajärjestyksen perusteella, jolloin asiat kuvataan niiden tapahtumisjärjestyksessä. Loogisuus ja asioiden selkeä esitysjärjestys helpottavat ohjeen ymmärrettävyyttä. Määräysten sijaan ohjeistusten tärkeyttä voidaan korostaa perustelemalla ja selittämällä. (Torkkola ym. 2002, 38, 42–

43). Hoito-ohjeen sisällön olemme pyrkineet tekemään siten, ettei se loukkaa tai syyllistä lukijaa voimakkailla käskyillä tai kehotuksilla. Uskottavuutta halusimme luoda perustelemalla tarkemmin hoito-ohjeessa esiintyviä asioita. Myrkytystapaukset olemme jaotelleet omiin kappaleisiinsa niiden hoidon perusteella selkeälukuisuuden lisäämiseksi. Myrkytykset, joihin ei ole antidoottia, ovat ohjeessa peräkkäin. Hoito-ohjeen lopussa oleva tarkennus siitä, mitä oireenmukaisella hoidolla tarkoitetaan, koskettaa näitä kaikkia ja tulee johdonmukaisesti niiden perään. Ensimmäisenä hoito-ohjeessa käsitellään potilaan yleistä tilan tutkimista, jonka jälkeen yksityiskohtaisemmin siirrytään myrkytystapauksiin, niiden tunnistamiseen ja hoitoon. Lopussa on ohjeistukset, milloin tehdään ennakoilmoitus potilaasta ja millaisissa tilanteissa pyydetään hoito-ohjeistusta lääkäriltä. Lääkehiilen annostustaulukon päätimme laittaa etusivulle, jotta se on helposti löydettävissä. Se on myös yksi tärkeimmistä myrkytysten hoidon vaiheista, ja siksi sen on hyvä olla selkeällä paikalla hoito-ohjeessa. Taulukointi lisää työmme selkeyttä. Koska hoito-ohje on tarkoitettu ensihoidon ammattilaisille, sisältää se pitkälti ammattisanastoa. (LIITE 2.)

Tuotteen ulkoasulla on tärkeä merkitys sen toimivuuden kannalta. Eri organisaatioilla saattaa olla oma visuaalinen linja, jonka kautta he pyrkivät yhtenäistämään painotuotevalikoimaa. Tietty visuaalinen linja auttaa tunnistamaan eri organisaatioita toisistaan. Tuotteeseen voidaan valita värejä erottamaan eri asiat toisistaan ja korostamaan mahdollisesti haluttua kohtaa tuotteessa. (Jämsä & Manninen 2000, 47.) Ohjeistukset ja julkaisut ovat isossa roolissa organisaation imagon rakentamisessa. Luomalla selkeitä ja siistejä julkaisuja saadaan aikaa luotettava ja ihmistä kunnioittava imago organisaatiolle. (Torkkola ym. 2002, 9, 55.) Yhteistyössä työelämänohjaajan kanssa keskustelimme oppaan ulkonäön toteutuksesta. Ensihoitokeskuksen toiveen mukaan hoito-ohje tehdään samalla tyyllillä kuin nykyiset muut voimassa olevat hoito-ohjeet. Hoito-ohje tunnistetaan Kiurun ensihoitokeskuksen hoito-ohjeeksi sillä, että oppaan yläreunaan on jätetty ylämarginaaliin tila kohdeorganisaation nimelle, osoitteelle, yhteystiedoille ja logolle. Emme käyttäneet hoito-ohjeessa tekstin tasausta, sillä koimme sen olevan helpommin luettavissa ilman sitä.

Tuotetta luonnostellessamme saimme idean ulkoasun värimaailmaan kiurun väreistä. Aluksi tarkoituksemme oli käyttää perus- ja hoitotason hoito-ohjeille kullekin omia värisävyjä, mutta väli- ja vaativan hoitotason tullessa mukaan värijaottelu olisi tehnyt ulkoasusta sekavan. Huomioimme ulkoasussa organisaation visuaalisen linjan, jonka mukaan heillä käytössä olevissa hoito-ohjeissa on väritys ainoastaan kiurun mukaan. Tämän avulla hoito-ohjeemme noudattaa organisaation haluamaa teemaa. Vaihtoehtona oli kuvien lisääminen lääkkeistä ja huumeista hoito-ohjeen loppuun, mutta keskustellessamme työelämänohjaajan kanssa päädyimme jättämään kuvat pois. Perusteena kuvien poisjättämiselle oli se, että

lääke- ja huumausaineiden ulkomuoto muuttuu jatkuvasti, minkä vuoksi tämän hetken kuvat eivät välttämättä ole enää hetken kuluttua voimassa. Kuvat pois jättämällä pystyimme luomaan pidemmän aikaa pätevän hoito-ohjeen. Hoito-ohjeessamme esiintyy kuvana siis ainoastaan kiurun logo.

Suuraakkosten eli versaalien käyttö on suositeltavaa lyhyissä otsikoinneissa. Varsinaista tekstiä tulisi kuitenkin kirjoittaa pienaakkosia eli genemaa käyttäen. (Torkkola ym. 2002, 5, 53, 58–59.) Hoito-ohjeemme otsikot ovat lyhyitä ja ytimekkäitä, ja niistä välittyy lukijalle nopeasti tieto, mitä kappale käsittelee. Olemme käyttäneet otsikoissa Times New Roman-fonttia suuraakkosin. Näin otsikot voi havaita helposti ja nopeasti. Koimme suuraakkosten käytön riittäväksi ja tämän vuoksi emme halunneet käyttää otsikoinneissa suurempaa fonttia. Asiasisältö on kirjoitettu fontilla Times New Roman, valitsimme sen helppolukuisuuden vuoksi. Tekstin värinä olemme käyttäneet mustaa, joka luo tekstistä asiatyylisen ja luotettavamman. Näiden tekstinasetusten avulla olemme pyrkineet luomaan hoito-ohjeesta helppolukuisemman ja luotettavamman.

4.5 Hoito-ohjeen kehittäminen

Tuotteen ominaisuuksien ja hyvän toimintatavan valitsemisen jälkeen tuotteen valmistus voidaan aloittaa. Sen valmistaminen etenee tuotekohtaisten menetelmien ja vaiheiden mukaisesti. Tuotekehittelyprojektin neljäntenä vaiheena on tuotteen kehittäminen, joka etenee luonnosteluvaiheessa määräytyneiden periaatteiden, ratkaisuvaihtoehtojen, asiantuntijayhteistyön ja rajausten mukaisesti. Kehittelyvaihe etenee tuotteelle tyypillisiä työmenetelmiä- ja vaiheita seuraten, riippuen siitä, onko kysymyksessä materialistinen tuote, informoiva tuote, palvelukokonaisuus vai palveluympäristö. Tuotetta kehiteltäessä käytetään esitestausta ja arviointitietoa, jonka avulla pyritään löytämään ratkaisuvaihtoehtoja kehitystä vaativille asioille. Kehittelyn tuloksena syntyy mallikappale tuotteesta. Koska tuote toimii tiedon välittäjänä, on tärkeää paneutua asiasisällön laatuun ja määrään. Tiedon muuttuminen ja vanhentuminen tulee huomioida. Ohjelehtistä tekevien tulee kiinnittää huomiota tiedon ilmaisutyyliin, jotta se vastaa tiedon vastaanottajan asemaa. Näin voidaan tuottaa ohjelehtinen, joka vastaa tarkoitustaan. Sisällön määräytyminen riippuu siis vastaanottajasta ja kontekstista, jossa tuotetta käytetään. (Jämsä & Manninen 2000, 54–77.) Tuotteemme kehittäminen alkoi luonnosteluvaiheessa luomiemme rajausten ja suunnitelmien puitteissa. Asiasisällön vanhenemisen ja muuttumisen huomioimiseksi laitoimme ohjelehtiseen näkyville sen teko vuoden. Näin jatkossa pystytään arvioimaan vuosiluvun perusteella tuotteen paikkansapitävyyttä.

Tuotekehittelyprojektin ominaisuuksiin kuuluu toteutustavan ja sisällön täsmentyminen työn edetessä. Suunnitelman etenemistä arvioidaan projektin eri vaiheissa, mutta useimmiten tavoite säilyy ennallaan.

Riskien ennakointi auttaa välttämään projektin ei-toivottuja ongelmia ja läpi projektin toimiva arviointi auttaa projektin etenemistä pysymään hallinnassa. Arviointi auttaa selvittämään jo saavutettuja tuloksia. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 77, 80, 88.) Opinnäytetyömme edetessä havaitsimme mahdottomaksi tiedon sisällyttämisen kahdelle A4-kokoiselle sivulle. Näin jouduimme muokkaamaan alkupe-
räistä suunnitelmaamme, ja ensihoidon vastuulääkärin kanssa keskusteltuamme päädyimme toteutta-
maan laajemman hoito-ohjeen tarvittavan tiedon takaamiseksi. Päädyimme myös lisäämään hoito-ohjei-
siin muita tärkeitä huomioitavia asioita aina kunkin myrkytyksen kohdalle helpottamaan ensihoidon
työntekijää tunnistamaan hoidettavaa myrkytystä ja täten potilaan saamaa oikeaa hoitoa.

Asettamalla projektille välitavoitteita helpotetaan tavoitteisiin pääsyä. Yhden suuren tavoitteen asetta-
minen luo enemmän paineita ja vaikeuttaa projektin valmistumista. Pienillä tavoitteilla työnteosta saa-
daan kannustavaa ja näiden tavoitteiden saavuttaminen luo onnistumisen tunteen. Aikataulun ja välita-
voitteiden lopussa on päämäärä, johon pyritään. (Pelin 2008, 343.) Koko opinnäytetyömme ajan teimme
itsellemme aikataulutusta välitavoitteiden toteutumiseksi, ja niiden avulla saimme selkeyttä työmme ete-
nemiselle.

4.6 Hoito-ohjeen viimeistely ja valmis työ

Tuotekehittelyprosessin viides ja viimeinen vaihe on tuotteen viimeistely. Tuotteen kehittelyn aikana
esitestauksesta ja koekäytöstä saatujen palautteiden avulla aloitetaan tuotteen viimeistely. Viimeistely
voi sisältää toteutukseen ja käyttöön tarvittavien ohjeiden laadintaa, yksityiskohtien hiomista, huoltotoi-
menpiteitä tai päivittämisen suunnittelua. Viimeiseen vaiheeseen kuuluu myös tuotteen jakelun suunnit-
telu. Viimeistelyvaiheen tuloksena syntyy valmis tuote ja projektin loppuraportti. (Jämsä & Manninen
2000, 80–82.)

Laatimamme hoito-ohjeen sisältö perustuu valtakunnallisiin hoito-suosituksiin ja tuoreimpiin ensihoi-
toalan tutkimuksiin ja kirjallisuuslähteisiin. Ajankohtaiset, uusimpiin tutkimuksiin ja näyttöön perustu-
vat hoito-ohjeet mahdollistavat potilaiden laadukkaan ja turvallisen hoidon. Hoito-ohjeemme tuo uusim-
man tiedon ensihoidon työntekijöiden käyttöön. Ensihoidon kohtaamat myrkytystapaukset ja ensihoi-
toyksiköiden tehtävät saattavat olla kuormittavassa ympäristössä, mikä hankaloittaa ensihoidon työnte-
kijöiden työskentelyä. Hoito-ohjeet toimivat työntekijöiden tukena ja niiden avulla he kykenevät hoita-
maan potilasta tämän vaatimalla tavalla. Hoito-ohjeet toimivat myös hyvin opetuskäytössä ja varsinkin
uusien tai kokemattomien ensihoidon työntekijöiden turvana. Valtakunnallisista hoito-suosituksista ja
tutkimuksista huolimatta jokaisella sairaanhoitopiirillä on omat vastuulääkärin asettamat ohjeet, joiden

puitteissa olemme mekin toteuttaneet hoito-ohjeemme. Hoito-ohjeemme sisältää siis kiurun ensihoitokeskuksen vastuulääkärin asettamat lääkehoidon ohjeet, jotka saattavat hieman poiketa muista sairaanhoitopiireistä.

Työmme ulkoasu perustui ensihoitokeskuksen laatimaan ja käyttämään yleiseen hoito-ohjepohjaan. Laativamme suunnitelma myrkytysten jakamisesta eri otsikoiden alle ja niiden alle laitettut yksilölliset hoito-ohjeet miellyttivät ohjausryhmäämme. Tarkoituksena oli laatia mahdollisimman helppokäyttöinen ja selkeä tuote ensihoitoyksiköiden päivittäiseen käyttöön.

Tuotekehittelyprojektimme lähtökohtana toimivat potilasturvallisuus ja sen parantaminen luomalla selkeät ohjeet henkilöstön käyttöön. Teoreettinen viitekehys koostui pääosin ensihoitoalan uusimmista julkaisuista, joiden tieto oli hyvinkin yhdenmukaista. Loppuraportissamme on liitteenä toteuttamamme hoito-ohje. (LIITE 1.)

Ennen projektin päättymistä on varmistettava, että sillä on saavutettu tavoiteltu tulos. Projektiin osallistuvien henkilöiden kesken on tärkeää käydä avointa keskustelua siitä, millaiseen tulokseen ollaan pääsemässä ja loppuvaiheessa päätymässä. Viimeistelyvaiheessa päätehtävänä on saattaa projekti päätökseen, sekä valmiin työn käyttöönottoaminen. On tärkeää, että viimeistelyvaiheessa pohditaan ja suunnitellaan, mitä valmiille tuotteelle tapahtuu ja miten varmistutaan siitä, että tuote otetaan käyttöön. Tässä keskeisessä asemassa ovat projektin avainhenkilöt, kuten johtavassa asemassa olevat henkilöt. (Paasi-vaara ym. 2013, 91–92.)

Saimme työelämältä hyvää palautetta hoito-ohjeesta. Heidän mielestään hoito-ohje oli hyvin toteutettu ja se sisälsi olennaiset asiat. Vastuulääkäri oli kuitenkin aiemmasta huolimatta päätenyt siihen, että muutama asia tulisi työhön lisätä. Keskustelimme ja muistutimme työmme rajauksesta, mutta päädyimme kuitenkin yhteisymmärryksessä siihen, että voimme lisätä työhön lääkärin haluamat asiat. Tätä perusteltiin sillä, että niiden aiheuttamista myrkytyksistä seuraa useimmiten kuolema eli ne ovat erittäin vakavia tapauksia. Olimme aiemmin kysyneet myös sedaatioon liittyvistä asioista, mutta he kokivat, että lyhyesti näiden esiintuominen hoito-ohjeessa riittää. Sedaatioon ja hengitysteiden turvaamiseen liittyvistä asioista on toteutettu erillinen hoito-ohje. Vastuulääkäri halusi meidän lisäävän tietyt lasten annostukset, jotta heidän ei tarvitse muokata hoito-ohjetta. Vaikkemme siis käsittelekään lasten myrkytyksiä, toimme muutaman annostuksen esiin hoito-ohjeessa vastuulääkärin pyynnöstä. Tämä ei juurikaan hankaloittanut työtämme, sillä kuten muutkin lääkeannostukset, ohjeet ovat aluekohtaisia, eikä meidän tämän vuoksi tarvinnut tuoda näitä opinnäytetyöraporttiimme.

Keskusteluissa puhuimme myös hoito-ohjeen jakamisesta ja painatuksesta. Päädyimme siihen, että valmis hoito-ohje siirtyy ensihoitokeskuksen tietojärjestelmään, josta työntekijät saavat sen halutessaan tulostaa myös omaan käyttöönsä. Hoito-ohjeen ilmestymisestä ilmoitetaan henkilöstölle sähköpostitse. Hoito-ohjeiden painatus ja jako ensihoitoyksiköihin toteutuu ensihoitokeskuksen toimesta.

4.7 Tuotekehittelyprojektin eteneminen

Projektin aikataulu tulee laatia projektin alussa. Aikataulun suunnittelu etenee vaiheittain, jolloin sen vaatima työ kevenee ja tulee varmemmin toteutettua. Aikataulua laadittaessa tulee huomioida myös se, onko merkitystä missä järjestyksessä tehtävät tehdään. Aikataulun seuraaminen ja toteuttaminen on koko projektin läpi kestävä tapahtuma, joka antaa hyvän pohjan tehokkuudelle ja ajankäytön hallinnalle. (Pelin 2008, 102.) Opinnäytetyömme aikataulu on esitetty taulukossa 2 (TAULUKKO 2).

TAULUKKO 2. Opinnäytetyön aikataulu

Tammikuu 2015	Ensimmäinen yhteydenotto ensihoitokeskukseen. Useampia vaihtoehtoja aiheeksi.
Maaliskuu 2015	Lopullisen aiheen valinta.
Huhtikuu 2015	Aiheen täsmentämistä ja ideointia.
Toukokuu 2015	Suunnitelma hyväksytty, tutkimusluvan hakeminen.
Lokakuu 2015	Tutkimuslupa hyväksytty. Ohjausryhmän ideointipalaveri. Opinnäytetyön kirjoittamista ja oppaan ideointia.
Marras-joulukuu 2015	Ohjaavan opettajan kanssa palaveri hoito-ohjeen tiimoilta
Joulukuu 2015	Palaveri ensihoitokeskuksessa oppaan tarkemmasta sisällöstä. Ensimmäinen versio oppaasta esitetty.
Lokakuu 2015–	Teorian hakua ja opinnäytetyön kirjoittamista
Maaliskuu–Toukokuu 2016	Miia Kiinassa, muutama yhteydenotto. Opinnäytetyön kirjoittamista.
Heinäkuu–Syyskuu 2016	Oppaan esitestaus, opinnäytetyön kirjoittamista ja viimeistelyä
Marraskuu 2016	Hoito-ohje hyväksytään, opinnäytetyö valmistui

Aloittaessamme tammikuussa 2015 etsimään opinnäytetyöllemme aihetta, kartoitimme Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon- ja peruskuntayhtymän ensihoitokeskuksesta mahdollisia aiheita työllemme.

Omien kiinnostustemme myötä halusimme opinnäytetyömme aiheen liittyvän ensihoitoon. Saimme ensihoitokeskukselta muutamia eri vaihtoehtoja, joista lopulta maaliskuussa 2015 valitsimme meitä eniten kiinnostavan aiheen. Aloitimme hoito-ohjeen suunnittelun lokakuussa 2015 ja kevään 2015 aikana tapasimme työelämänohjaajaa ja ohjaavaa opettajaa, joiden kanssa täsmensimme aihetta ja ideoimme tulevaa hoito-ohjetta. Keskustelimme silloin myös siitä, minkälainen hoito-ohjeen ulkoasun tulisi olla, jotta se vastaisi kohdeorganisaation toiveita. Aloitimme pian tapaamisien jälkeen työstämään opinnäytetyön suunnitelmaa, joka lopulta hyväksyttiin yliopettajan toimesta toukokuussa 2015. Tutkimuslupaa haettaessa esiintyi ristiriitaa siitä, kuka luvan hyväksyy. Tämä vaihe viivästytti hieman luvan saamista. Lopulta tutkimuslupa-anomuksemme hyväksyttiin ja saimme tutkimusluvan (LIITE 1) lokakuussa 2015 ensihoitokeskuksen ensihoitopäällikön toimesta.

5 POHDINTA

Laadimme projektin alussa työllemme aikataulun, jonka ajattelimme auttavan työn etenemistä sekä selkeyttävän eri vaiheita. Koko prosessin aikana työmme eteneminen sujui enemmän ja vähemmän vaihtelevasti. Jälkikäteen ajattelimme, että olisimme voineet työn alkuvaiheessa suunnitella vielä tarkemmin työmme sisältöä koskevia asioita, jolloin mahdollisesti aikataulussa pysyminenkin olisi ollut helpompaa. Lisäksi loppuajan aikatauluun olisi tullut väljyyttä, jos olisimme työstäneet hoito-ohjeen valmiiksi huomattavasti aikaisemmin. Työn eteneminen hidastui myös jossain vaiheessa motivaation puutteesta. Koimme motivaation puutteen johtuvat pääosin epätietoisuudesta. Saimme ohjaavalta opettajalta tällöin tukea ja neuvoa työn jatkuvuuteen liittyen, jolloin myös motivaatiomme koheni saattamaan työmme loppuun saakka. Toisen meistä ollessa vaihto-opiskeluiden vuoksi Kiinassa kevään 2016 aikana vaikeutui entisestään opinnäytetyön eteneminen ja halutussa aikataulussa pysyminen. Alkuperäisen aikataulun mukaan opinnäytetyömme oli tarkoitus olla valmis kevään 2016 aikana, mutta tässä vaiheessa vielä työstimme hoito-ohjetta ja opinnäytetyön tietoperustaa.

Kesä-elokuun 2016 aikana viimeistelimme opinnäytetyötämme ja hoito-ohjetta, jonka jälkeen lähitimme tekemämme hoito-ohjeluonnoksen ensihoidon vastuulääkärille hyväksyttäväksi. Yhteistyö ensihoitokeskuksen kanssa sujui pääosin hyvin, lukuun ottamatta muutamia poissaoloja, jotka hidastuttivat hieman yhteistyötämme. Ensihoidon vastuulääkäri tarkasti hoito-ohjeen sisällön, minkä jälkeen teimme hoito-ohjeeseen muokkaukset. Lopulliset muutokset tehtiin lokakuussa 2016, jolloin ensihoidon vastuulääkäri hyväksyi hoito-ohjeen. Hyväksynnän jälkeen hoito-ohjeet luovutettiin ensihoitokeskukselle, jonka vastuulle siirtyi hoito-ohjeiden painatus ja ensihoitoyksiköihin jako. Ensihoitokeskus laittaa hoito-ohjeen myös omaan tietokantaansa työntekijöiden saataville. Opinnäytetyön tietoperusta valmistui lokakuussa 2016.

Hoito-ohjeen ulkoasua suunnittelimme yhdessä työelämänohjaajamme kanssa vastaamaan heidän toiveitaan. Opinnäytetyömme budjetti koostui pääosin ohjausryhmän työajan käytöstä. Ensihoitokeskuksen henkilökunta on käyttänyt omia työtuntejaan projektia koskeviin palavereihin sekä oppaan sisällön arviointiin. Omat kustannuksemme sisälsivät lähdemateriaalin hankinnan sekä matkakulut.

Tämä opinnäytetyö tarjosi meille runsaasti valmiuksia tulevaa sairaanhoitajan ammattiamme varten. Koemme, että saimme hyvin käsityksen asiakokonaisuuksista, joita tuotekehittelyprojektimme käsitteli. Tuotekehittelyprojektimme tuloksena saimme paljon tietoa, jota tulemme jatkossa varmasti käyttämään ja näin olemme saaneet paremmat valmiudet myrkytyspotilaan kohtaamiseen. Olemme saaneet valmiuksia myös potilasturvallisuuden näkökulmasta.

5.1 Opinnäytetyön luotettavuus ja etiikka

Etiikka selittää oikeita ja hyviä tapoja elää ja toimia. Se koostuu periaatteista, arvoista ja ihanteista, jotka koskevat oikeaa ja väärää sekä hyvää ja pahaa. Etiikka auttaa ihmisiä tutkimaan omaa ja toistensa toimintaa ja tekemään valintoja. Se ei anna ratkaisuja asioihin, vaan pyrkii tarjoamaan ajattelun ja pohtimisen välineitä. Sairaanhoidajan eettiseen toimintaan kuuluu omien tietojen ja taitojen kartuttaminen työn laadun takaamiseksi. (ETENE 2011.)

Eettisyys on tutkimuksen kaiken tieteellisen toiminnan lähtökohta. Hoitotieteellisissä tutkimuksissa keskeisenä aiheena on ollut jo pitkään tutkimusetiikka ja sen kehittäminen. Eettisiä vaatimuksia tutkimuksessa on kahdeksan: Tutkijan tulee olla kiinnostunut informaation hankkimisesta ja tutkittavaan asiaan tulee paneutua kunnolla, jotta informaatio olisi luotettavaa. Tutkija ei saa myöskään harjoittaa vilppiä, kohtuutonta vahinkoa aiheuttavaa tutkimista tulee välttää, tutkimuksen tulee kunnioittaa ihmisarvoa, tutkijan tulee kiinnittää huomiota, että informaatiota käytetään eettisesti, toimintatavan tulee olla tutkimuksen tekemistä edistävä sekä tutkijoiden tulee arvostaa toisiaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 212.) Eettisyyttä edustaa myös muiden henkilöiden mielipiteiden ja toiveiden kunnioittaminen. Opinnäytetyömme kunnioittaa ensihoitokeskuksen henkilökunnan mielipiteitä ja toiveita siitä, mitä he haluavat tuoda hoito-ohjeessa esiin.

Tuotekehittelyprojektia tehtäessä työprosessi kirjoitetaan vähitellen opinnäytetyöraportiksi. Vaikka tuotekehittelyprojektina tehty toiminnallinen työ eroaakin osin empiirisen tutkimuksen raportoinnista, tulee sen täyttää tutkimusviestinnän vaatimukset. Tuotekehittelyprojektin raportti kertoo, miksi, mitä ja miten työ on tehty. Raportissa tulee myös ilmetä tutkijan omaa arviointia prosessista, tuotoksesta ja oppimisesta. Jos produkti on ohje tietyn yrityksen henkilöstölle, tulee sen tekstin olla toisen tyylistä kuin tutkimusviestinnän keinoin tuotetussa raportissa. Tällainen kaksijakoisuus tulee huomioida toiminnallista työtä tehdessä. Yleisiä tuotekehittelyprojektissa esiintyviä piirteitä tulisi olla lähteiden käyttö ja merkintä, tarkkarajaiset käsitteet, argumentointi eli valintojen ja ratkaisujen perusteleminen, tiedon varmuuden ilmaiseminen, asiatyyli sekä sanavalintojen täsmällisyys. (Vilkka & Airaksinen 2003, 65–66.) Valitun aiheen yhteiskunnallisen merkityksen pohtiminen on tärkeää, mutta tutkimuksen merkitystä kohderyhmälle pidetään ensisijaisena (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 218).

Tuotekehittelyprojektimme eettisyys on huomioitu jo aiheen valinnassa. Tuotekehittelyprojektimme aihe on tärkeä potilasturvallisuuden toteutumisen kannalta, sillä se auttaa luomaan laadukasta ja turvallista hoitotyötä. Kokemusasiantuntijoiden henkilötietoja emme mainitse työssämme yksityisyyden säilyttämiseksi. Kokemusasiantuntijat saimme mukaan kysymällä heiltä henkilökohtaisesti. Esittelimme

heille tuotekehittelyprojektimme tarkoituksen ja tavoitteet, jonka jälkeen he olivat vapaaehtoisesti valmiita toimimaan kokemusasiantuntijoinamme.

Toteutimme tuotekehittelyprojektimme kiurun alueen ensihoitokeskukselle, sillä heillä ei ollut yhtenevien ohjeiden mukaista myrkytysten hoito-ohjetta. On tärkeää hoidon laadun kannalta, että ensihoidon henkilöstöllä on helposti saatavilla olevat selkeät ja yhdenmukaiset ohjeet. Läpi projektimme saimme arviointia työelämäasiantuntijoilta, ohjaavalta opettajalta sekä kokemusasiantuntijoilta. Kokemusasiantuntijat toimivat myös esitestajina eli he olivat ensihoitokeskuksen henkilökuntaan kuuluvia ensihoitajia, jotka antoivat arviointia tuotteemme toimivuudesta.

Opinnäytetyötä tehdessä lähdekritiikin ymmärtäminen on välttämätöntä. Näin aihepiirien ja ilmiöiden tarkastelu onnistuu useasta näkökulmasta. Vaarana paljon tutkituissa aiheissa on se, että lähdemateriaalin ja menetelmien johdosta tulokset saattavat poiketa toisistaan huomattavasti. Uusimpiin tutkimuksiin on kuitenkin sisällytetty aiempien tutkimusten kestävä tieto. Kyseisessä tilanteessa lähteiden tulkitseminen ja ymmärtäminen ovat tärkeitä. Lähteen laatua ja käyttömahdollisuuksia voidaan arvioida sen tunnettavuuden, uskottavuuden ja iän perusteella. Tunnetun asiantuntijan kirjoittamat tuoreet ja ajankohtaiset lähteet ovat yleensä luotettavia. Opinnäytetyön luotettavuutta voidaan perustella myös sillä, jos työssä on käytetty saman asiantuntijan eri julkaisuja. Lähteen laadukkuutta tukee sen alkuperäisyys, jolloin toissijaisten lähteiden tavoin ne eivät sisällä mahdollisia virhetulkintoja. (Vilka & Airaksinen 2003, 72–73.)

Palautteen ja arvioinnin saamiseksi parhain keino on esitestate tai koekäyttää tuote valmisteluvaiheessa. Tuotekehittelyprojektiin osallistuvien henkilöiden palaute ei välttämättä ole yhtä kriittistä kuin ulkopuolisten testaajien antama palaute, sillä mukana olleet henkilöt tuntevat tuotteen ennalta. (Jämsä & Manninen 2000, 80.) Olemme esitestateet hoito-ohjetta muutamalla ensihoidon työntekijällä, jotka ovat analysoineet hoito-ohjeen sisältöä ja helppolukuisuutta. Tämän tarkoituksena oli se, että saisimme muutamia eri mielipiteitä ja näkökantoja tuotteen toimivuuteen. Esitestajat saivat käydä hoito-ohjeemme läpi, jonka jälkeen he kommentoivat työtämme vapaasti. Heidän kauttaan nousi esille asiasisällön tärkeys. Tilanteissa, joissa potilasturvallisuus on vaarantunut, käydään läpi ammattilaisten saatavilla olevat hoito-ohjeet, joiden mukaan heidän olisi pitänyt toimia. Tämän vuoksi hoito-ohjeesta tulee ilmetä kaikki olennainen ja tärkeät potilaan hoitoa koskevat asiat. Heidän kommenteissaan nousi esiin myös hoito-ohjeen johdonmukaisuuden ja selkeyden tärkeys, jotta kaikki ensihoidon parissa työskentelevät tai harjoittelevat saisivat selkeän kuvan hoidon etenemisestä.

Alusta asti opinnäytetyön parissa työskennellessämme olemme pitäneet selvänä lähdekritiikin tärkeyttä työmme luotettavuuden kannalta. Luotettavan asiasisällön löytyminen helpottui lähdekritiikkiä ja ajantasaisia lähteitä käyttäen. Lähteitä etsiessämme huomioimme tekijän asiantuntijuuden, sillä se kasvatti työmme luotettavuutta. Olemme myös käyttäneet eri lähteitä samalta tekijältä, koska sekin tuo luotettavuuden painoarvoa työhömmе. Teoriatietoa löytyi aiheeseemme todella kattavasti. Suurin osa kirjallisuudesta oli ajankohtaista ja viime vuosina tuotettua tietoa. Tämä helpotti lähteiden valinnassa ja samalla lisäsi työmme ajantasaisuutta ja luotettavuutta. Osa tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyvästä teoriasta oli 2000-luvun alkupuolen kirjallisuutta, mutta pystyimme hyödyntämään materiaalia työssämme, sillä teoria ei ollut muuttunut vuosien varrella. Kävimme läpi kansainvälisiä lähteitä ja havaitsimme yhtäläisyyden kotimaisten lähteiden kanssa, jolloin pystyimme viittaamaan molempiin. Yksittäiset hoitolinjaukset ja toimintatavat poikkesivat kuitenkin eri lähteissä, joten lopullisessa hoito-ohjeessa ja opinnäytetyön tietoperustassa olemme käyttäneet kiurun ensihoitokeskuksen vastuulääkärin määräämiä hoito-ohjeita. Yleinen teoriatieto kuitenkin toistui lähteissämme ja tämän perusteella totesimme aineiston riittävyyden ja todenperäisyyden. Lähdemateriaalina käytimme ammattilehtien artikkeleita, asiantuntijakirjallisuutta, asiantuntijahaastattelua, tutkimuksia ja tilastoja. Käytimme työssämme myös kansainvälisiä artikkeleita.

Tutkimustieteellisen neuvottelukunnan (2012, 3–4) mukaan tutkimuseetiikan näkökulmasta keskeiset hyvän tieteellisen käytännön lähtökohdat ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Avoimuutta ja vastuullista tiedeviestintää tulee toteuttaa jokaisessa opinnäytetyön vaiheessa. Muiden tutkijoiden työt ja saavutukset huomioidaan asianmukaisella tavalla viittaamalla heidän julkaisuihin asianmukaisesti. Lisäksi ennen tuotekehittelyprojektin työstimisen aloittamista tutkimusluvan tulee olla hankittuna. Ennen tuotekehittelyprojektimme alkamista teimme suunnitelman, jota tulemme seuraamaan koko projektimme ajan ja jonka perusteella ensihoitokeskuksen ensihoitopäällikkö myönsi meille tutkimusluvan. (LIITE 1.)

Opinnäytetyön toteuttaminen ja siihen osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen. Koko tutkimuksen ajan tulee huolehtia osallistujien anonymiteetin säilymisestä. Tutkijoiden yhteystiedot, tutkimuksen aihe, aineistonkeruun toteutustapa, ajankulun arviointi sekä kerättävän aineiston käyttötarkoitus ja säilytys kuuluvat tutkimuksesta tiedottamiseen. Tutkimusaineiston suojaaminen, hävittäminen ja säilyttäminen, luottamuksellisuus sekä julkaisujen tietosuoja ovat tutkimuseettisiä periaatteita. Huolellinen tietolähteiden valinta varmistaa yleisen ja eettisen luotettavuuden. Tietoperustan määrä sekä laatu tulee olla riittävää, jotta valitusta näkökulmasta saadaan hyvä ja luotettava näkökulma. Aineistoa voidaan kerätä välittömällä tai välillisellä keruumenetelmällä. Välitön aineistonkeruumenetelmä on esimerkiksi

haastattelu, kun taas kyselylomake toimii välillisenä menetelmänä. (Leino-Kilpi & Välimäki 2012, 366–367; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 3–4.) Meidän työssämme anonymiteetin säilyminen koski esitestaajia ja asiantuntijoita, joiden antamat palautteet ja materiaalit säilytimme sekä hävitimme asianmukaisella tavalla.

Kaikki opinnäytetyöhöme liittyvä materiaali on säilytetty muiden ulottumattomissa luottamuksellisesti. Saamamme sähköiset opinnäytetyötä koskevat vastaukset olemme tuhonneet. Kaikki opinnäytetyömme teksti on itse tuotettua, emme ole plagioineet tekstiä. Jotta lukija ymmärtää projektimme kulun, raportissamme tulee esiin kaikki vaiheet tuotteen valmistumiseen asti.

5.2 Ammatillinen kasvu ja oppimiskokemukset

Sairaanhoitajan ammattiin valmistuessamme työskentelemme päivittäin ihmisten hyvinvoinnin parissa. Pätevältä sairaanhoitajalta vaaditaan tietoa ja taitoa suoriutua työtehtävistä potilaan hyvinvointia ja turvallisuutta edistävällä tavalla. Alusta alkaen olimme kiinnostuneita toteuttamaan opinnäytetyömme ensihoitokeskukselle, sillä juuri heillä on suuressa roolissa potilasturvallisuuden toteutumisen onnistuminen. Pohdimme mahdollisia tarpeellisia aiheita ja saimme ensihoitokeskukselta muutamia ehdotuksia, joiden toteuttamiselle heillä oli tarvetta. Valitsimme vaihtoehtojen joukosta myrkytykset, sillä alusta asti tarkoituksenamme oli valita aihe, josta olisi myös meille käytännön hoitotyöhön paljon hyötyä. Tulevina sairaanhoitajina pidämme välttämättömänä yhdenmukaisia ja helposti saatavilla olevia hoito-ohjeita potilaan laadukkaan hoidon takaamiseksi.

Opinnäytetyömme tietoperusta koostuu tärkeimmistä käsitteistä ja aihealueista yleisimpien myrkytysten osalta. Näiden rajausten avulla meidän oli helpompi lähteä pohtimaan myrkytysten hoitoon kuuluvia olennaisia asioita. Työmme lähtökohtana oli potilasturvallisuuden parantaminen luomalla selkeä hoito-ohje. Pohdimme kauan työmme laajuuteen vaikuttavia asioita ja päädyimme toteuttamaan ainoastaan aikuispotilaiden ja heillä yleisimmin esiintyvien myrkytysten hoitoon liittyviä asioita. Lasten rajautuminen työmme ulkopuolelle johtui suurimmaksi osaksi siitä, että Keski-Pohjanmaan alueella lasten myrkytystapauksia on ilmeisen vähän muihin verrattuna ja lasten myrkytystapaukset kohdistuvat useimmiten muihin aineisiin, kuin mitä meidän työssämme esiintyy. Halusimme tuottaa ohjeistuksen, josta olisi nopeasti saatavilla olennainen tieto yleisimpien myrkytystapausten hoitoon. Tietoperustamme kertoo selkeästi tärkeimmistä myrkytyspotilaan hoitoon liittyvistä asioista. Aiheen rajaus auttoi selkeyttämään työn kokonaisuutta.

Opinnäytetyön tekeminen opetti meille tutkimus- ja kehittämistoiminnan perusteita, runsaasti teoriatietoa ensihoidon potilasturvallisuudesta sekä myrkytyksistä ja niiden hoidosta. Tätä tietoa pystymme hyödyntämään tulevassa sairaanhoitajan työssämme. Sairaanhoitajaopintojemme aikana emme ole kovinkaan yksityiskohtaisesti käsitelleet myrkytyspotilaan hoitoon liittyviä asioita. Aihe on auttanut meitä pureutumaan yksityiskohtaisemmin myrkytyspotilaan hoitopolkuun ja huomioimaan käytännön hoitotyön kannalta tärkeitä asioita.

Keräsimme lähdemateriaalia Centria-ammattikorkeakoulun koulutuskirjastosta ja maakuntien kirjastoista. Lisäksi hyödynsimme itseltämme löytyvää kirjallisuutta ja kokemusasiantuntijoilta saatuja mielipiteitä. Perehtymällä aiemmin tehtyihin opinnäytetöihin ja pro gradu-tutkielmiin saimme hyviä vinkkejä työn etenemisestä, rakenteesta, kirjallisuudesta ja siitä, millainen valmiin opinnäytetyön tulisi olla. Tiedonhakutaitomme ovat karttuneet opinnäytetyötä tehdessämme, jonka ansiosta olemme pystyneet hyödyntämään laajalti erilaisia tiedonhakumenetelmiä, kuten esimerkiksi kansainvälisiä lähteitä, erilaisia artikkeleita ja muuta ammattikirjallisuutta.

Työskentely asiantuntijoiden kanssa on helpottanut työmme valmistumista ja tehnyt siitä sujuvampaa. Selkeä ohjaaminen ja ammattihenkilöiden kokemukseen perustuva tieto ovat edesauttaneet päätöksiamme työmme toteutuksesta. Ensihoitokeskukselta saamamme ohjeistus on ollut erittäin hyödyllistä ja yhteistyössä heidän kanssaan olemme saaneet heidän tarpeitaan vastaavan tuotteen toteutettua. Työmme käynnistymiseen tarvitsimme runsaammin heidän tukeaan ja lisäksi sen eri vaiheissa olemme saaneet hyviä neuvoja ja ohjeistuksia laadukkaan tuloksen syntymiseen. Olemme käyneet muutaman kerran ohjaavan opettajan luona, jolta olemme saaneet paljon hyviä kommentteja työhömmee liittyen. Ohjaavan opettajan ja työelämältä saamiemme ohjeiden ja muokkausehdotusten perusteella olemme kyenneet työskentelemään opinnäytetyömme parissa hyvinkin itsenäisesti. Ohjaava opettaja on tarvittaessa antanut meille viitoitusta asioihin, joita meidän tuli työssämme vielä korjailla. Kokonaisuudessaan saamamme ohjaus on ollut laadukasta ja monipuolista.

Opinnäytetyöprosessista muodostui loppua kohden vaativampaa, sillä laadukkaan työn toteutumisen edellytyksenä saimme tehdä työhömmee runsaasti lisäyksiä. Aiheen mielenkiintoisuus vaikutti kuitenkin positiivisesti motivaatioomme ja työn edistymiseen. Haasteeksi osoittautui aikataulussa pysyminen ja työhön sitoutuminen. Yhteistyön sujumiseen vaadittavat tekijät ovat opettaneet suunnitelmallisuutta ja vastuullisuutta. Päädyimme kuitenkin aikataulullisista ongelmista huolimatta kirjoittamaan opinnäytetyötämme mahdollisimman paljon yhdessä, jotta molempien mielipiteet ja huomiot tulisivat hyvin esiin.

Jaoin yhteistapaamisilla työhömmme liittyviä kirjoitustehtäviä ja sovimme, että kyseiset asiat hoidetaan seuraavaan tapaamiseen mennessä. Näin saimme helpotettua molempien aikatauluihin liittyviä asioita, eikä työn eteneminen hidastunut. Ajoittaisesta itsenäisesti kirjoittamisesta huolimatta olimme jatkuvasti yhteydessä toisiimme muilla keinoin.

Koko opinnäytetyömme teon ajan työnjako sujui ongelmitta. Kirjoittamisen sujuvuutta lisäsi se, kun meidän molempien vahvuudet jakoivat aihealueet ja työhön liittyvät muokkaukset sopivasti kahtia. Näin molemmat saivat toteuttaa itselleen mielekkäitä asioita työtä kirjoitettaessa. Koimme molemmat kiinnostusta työmme aiheesta, ja yhtenevät käsitykset työn etenemisestä ja tavoitellusta laadusta olivat tukena työmme tasapuoliselle toteuttamiselle. Näin saimme toteutettua työmme yhteisymmärryksessä ja molempien tasapuolisella panoksella. Molemmat ottivat hyvin oman osansa vastuusta ja työn valmistumisesta. Mielestämme yhteistyömme sujui todella hyvin koko opinnäytetyön teon ajan. Näin opimme arvostamaan sitä, kuinka tärkeää tavoitteiden yhteneväisyys ja niissä pysyminen on.

Jatkokehitysideat nousivat esiin työn eri vaiheissa, kun aihetta miettiessämme ja työskennellessämme opinnäytetyön parissa jouduimme rajaamaan aihealuetta ja jättämään asioita pois työstämme. Mielestämme on hyödyllistä toteuttaa hoito-ohjeistuksia yleisimpiin hoitoa vaativiin tilanteisiin, mutta todella tärkeää olisi toteuttaa ohjeistuksia harvinaisempia tilanteita varten. Tällaisissa tilanteissa ei välttämättä edes pitkään työtä tehneellä ole samanlaisia valmiuksia hoitaa potilasta hyvää potilasturvallisuutta ja laadukasta hoitotyötä toteuttaen. Tämän vuoksi tarvetta olisi myös varmasti ohjelehtiselle, joka perehtyy lasten myrkytystapauksiin tai esimerkiksi kaasujen aiheuttamiin myrkytyksiin.

Luovutamme tuotekehittelyprojektimme tuloksena syntyneen tuotteen kiurun ensihoitokeskukselle sähköisenä tiedostona ja paperiversiona. Ensihoitokeskus vastaa tuotteen jakamisesta alueen ensihoitoyksiköihin paperiversiona sekä sähköisen tiedoston lataamisesta ensihoitokeskuksen omille verkkosivuille kaikkien työntekijöiden nähtäväksi. Koska hoito-ohje tulee tulostettavaksi alueen ensihoitoyksiköihin, se on nähtävissä kaikille työvuorossa oleville ensihoitajille. Tarkoituksena on, että tuote saadaan selkeälukaiseksi ja käytännölliseksi, jotta mahdollisimman moni ensihoidon työntekijä käyttää sitä mahdollisimman usein. Hoito-ohje laminoidaan, jotta sitä olisi käytännön kannalta helpompi käyttää.

LÄHTEET

- Aalto, M., Alho, H., Kiiänmaa, K. & Lindroos, L. 2015. Alkoholiriippuvuus. 3., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.
- Aranko, K-M. 2011. Traumapotilaan ensihoito ja tutkiminen. Tampereen yliopisto, lääketieteen laitos. Syventävien opintojen kirjallinen työ.
- Boyd, J. 2010. Huumausainemyrkytysten ensihoito. Systole 3, 8–13.
- Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sapanen, P. & Westergård, A. 2010. Ensihoidosta päivystyspolikliinikalle. Helsinki: WSOY.
- Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. 4., korjattu painos. Helsinki: Suomen Punainen Risti.
- Duodecim. 2009. Epileptinen kohtaus (pitkittynyt; status epilepticus). Käypä hoito-suositus. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50030> . Viitattu 7.8.2016.
- Duodecim. 2014. Hengitysvajaus (äkillinen). Käypä hoito- suositus. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50045>. Viitattu 7.8.2016
- Duodecim. 2016. Lääketieteen sanasto. Www-dokumentti. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_teos=ltt. Viitattu 7.8.2016.
- ETENE. 2011. Sosiaali- ja terveystieteen perusta. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdc9841>. Viitattu 7.8.2016.
- Havio, M., Inkinen, M. & Partanen, A. 2013. Päihdehoitotyö. 5.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. Helsinki: WSOY.
- Heinälä, P. 2010. Mdpv eli metyleenidioksi-pyrovaleroni. Saatavissa: <http://www.paihdelinkki.fi/fi/tietopankki/tietoiskut/huumeet-laakkeet-ja-muut-paihdeaineet/mdpv-eli-metyleenidioksi-pyrovaleroni> . Viitattu 16.5.2016.
- Hirschovits-Gertz, T. 2015. Myrkytyspotilaan hoito. Duodecim. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.centria.fi/dtk/shk/koti>. Viitattu 7.1.2016.
- Hoppu, K. & Kuisma, M. 2012. Päivystysten ja ensihoidon muutokset- uusi haaste myrkytyspotilaiden hyvälle hoidolle. Duodecim. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.centria.fi/xmedia/duo/duo10571.pdf>. Viitattu 26.10.2015.
- Huttunen, M. 2015. Juoppohulluus (F10.4). Duodecim. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi>. Viitattu 16.5.2016.
- Häkkinen, M. 2015. Opioidien väärinkäyttö on lisääntynyt Suomessa. PDF-dokumentti. Saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi.ezproxy.centria.fi/xmedia/duo/duo12222.pdf>. Viitattu 06.01.2016.

Irestedt, B., Persson, H. & Sjöberg, G. 2005. Receptfritt paracetamol vanlig orsak till förgiftning bland tonårsflickor. Läkartidningen. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://ww2.lakartidningen.se/store/articlepdf/2/2351/LKT0543s3130_3132.pdf. Viitattu 15.7.2016.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistamisen sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa: Tumma-
vuoren Kirjapaino Oy.

Jääskeläinen, J. 2014. Monivammapotilaan ja vaikean murtuman akuuttihoito. Duodecim. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.centria.fi/dtk/shk/koti>. Viitattu 07.01.2016.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanomapro Oy.

Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. 2., uudistettu painos. Juva: WS Bookwell Oy.

Kirves, T. 2010. Lääkeintoksikaatio. Systole 3, 15.

Koponen, H. & Lepola, U. 2002. Psykiatria. Helsinki: WSOY, 219.

Koskela, J-P. 2016. Keski-Pohjanmaan keskussairaalan ensihoidon vastuulääkärin henkilökohtainen tiedonanto, keskustelu. 27.9.2016.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2015. 3.–5. painos. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 17.8.1992/785. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>. Viitattu 16.5.2016

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2012. Etiikka hoitotyössä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lukkari, L., Kinnunen, T & Korte, R. 2013. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lyyra, M. 2015. Lääkepsykoosi on hengenvaarallinen tila. Saatavissa: <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/laakepsykoosi-on-hengenvaarallinen-tila/#.Vx30SKZDJE4>. Viitattu 16.5.2016.

Marraffa, J., Cohen, V. & Howland, M. 2012. Antidotes for toxicological emergencies: A practical review. American journal of health-system pharmacy. Saatavissa: <http://web.a.ebsco-host.com.ezproxy.centria.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=27ba5c0a-01f8-4b15-a245-810d3c15067e%40sessionmgr4005&vid=1&hid=4201>. Viitattu 10.2.2016.

Mustajoki, P. 2015a. Tietoa potilaalle: Alhainen verensokeri (Hypoglykemia). Duodecim. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.centria.fi/dtk/shk/koti>. Viitattu 16.5.2016.

Mustajoki, P. 2015b. Asidoosi (elimistön nesteiden liiallinen happamuus). Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00656#s1. Viitattu 16.5.2016.

- Mustajoki, P. 2016. Matala verenpaine. Duodecim. Saatavissa: www.terveysportti.fi. Viitattu 11.8.2016.
- Mäkijärvi, M., Harjola, V-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. 2015. Akuuttihoito opas. 18., uudistettu painos. Porvoo: Bookwell Oy.
- Nurminen, M-L. 2008. Lääkehoito. 7.–9. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Opetushallitus. 2010. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto, lähihoitaja. Vaasa: Oy Fram Ab. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.oph.fi/download/124811_SoTe.pdf. Viitattu 18.7.2016.
- Paasivaara, L., Suhonen, M. & Virtanen, P. 2011. Projektijohtaminen hyvinvointipalveluissa. Tallinna: Tietosanoma Oy ja kirjottajat.
- Paasivaara, L., Suhonen, M. & Virtanen, P. 2013. Projektijohtaminen hyvinvointipalveluissa. Tallinna: Tietosanoma Oy ja kirjoittajat.
- Parry, M. & Hoppu, K. 2015. Parasetamolin aiheuttamat myrkytykset Suomessa. Lääkkeiden haittavaikutukset. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129889/4_15%20Parasetamolin%20aiheuttamat%20myrkytykset%20Suomessa.pdf?sequence=1. Viitattu 28.7.2016.
- Pelastusopisto. 2014. Tutkintoon johtavan koulutuksen opiskelijavalinnan perusteet. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.pelastusopisto.fi/download/44740_Opiskelijavalinnan_perusteet_2014.pdf?69c8619518bed088. Viitattu 18.7.2016.
- Pelin, R. 2008. Projektihallinnan käsikirja. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino.
- Pelkonen, O., Ruskoaho, H., Hakkola, J., Kuupponen, R., MacDonald, E., Moilanen, E., Pasanen, M., Scheinin, M. & Vähäkangas, K. 2014. Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. 4. painos. Helsinki: Duodecim.
- Peltomaa, T., Riihimäki, L. & Salminen, P. 2010. Potilasturvallisuus sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa. Turun ammattikorkeakoulu, hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2015. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 4., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma pro Oy.
- Saarelma, O. 2015. Tietoa potilaalle: Hyperventilaatio (liikahengitys). Duodecim. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.centria.fi/dtk/shk/koti>. Viitattu 16.5.2016.
- Salminen-Tuomaala, M., Leikkola, P., Mikkola, R. & Paavilainen, E. 2015. Potilaan hoidon turvallisuuden vaikuttavat tekijät ensihoidon työntekijöiden kokemana. Tutkiva hoitotyö.
- Silfast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2014. Ensihoito opas. 6.–7. uudistettu painos. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.
- SOITE. 2016. Hallintosääntö. Keski-Pohjanmaan sosiaali- ja terveyspalvelukuntayhtymä. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.kpsote.fi/wp-content/uploads/Hallintosääntö-Soite-versio-13062016.pdf>. Viitattu 11.8.2016

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. 6.4.2011/340. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110340>. Viitattu 3.11.2015.

STM. 2014. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä. Suunnittelusta toteutukseen ja arvointiin. Saatavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN_ISBN_978-952-00-3489-4.pdf?sequence=1. Viitattu 11.8.2016.

STM. 2016. Hallitus julkisti sote- ja maakuntauudistuksen lakiluonnokset. Saatavissa: http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/hallitus-julkisti-sote-ja-maakuntauudistuksen-lakiluonnokset. Viitattu 7.8.2016.

Sundholm, B. 2012. Ensihoidon kenttäjohtajan rooli ensihoitajien alueellisena esimiehenä, toimenkuva ja tehtävät työvuoron aikana. Metropolia ammattikorkeakoulu, ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäyte. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/64608/ONT.pdf?sequence=1>. Viitattu 12.8.2016.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Anestesiologiyhdistyksen asettama työryhmä. 2014. Hengitysvajaus (äkillinen). Käypä hoito- suositus. Duodecim. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50045>. Viitattu 18.7.2016

THL. 2015. Tapaturmakatsaus 2015. Keski-Pohjanmaan pelastusalue. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.thl.fi/tilastoliite/tapaturmat/alueraportit/2015/pelastusalue/Keski-Pohjanmaa.pdf>. Viitattu 7.8.2016.

THL. 2016. Myrkytykset. Hoitoilmoitusrekisteri. Www-dokumentti. Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/tapaturmat/tapaturmat-suomessa/tapaturmista-aiheittain/myrkytykset>. Viitattu 7.8.2016.

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

Turva, J. 2010. Myrkytystietokeskus jakanut tietoa jo vuosikymmeniä. Systole 3, 26.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen suomessa. PDF-dokumentti. Saatavissa: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/htk_ohje_verkko14112012.pdf. Viitattu 9.6.2016.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.



TUTKIMUSLUPA-ANOMUS

Organisaatio, jolle anomus osoitetaan

Ensihoitokeskus KIURU

Vastuuhenkilö organisaatiossa

Toni Rikala

Tutkimusluvan anoja(t)

Henna Engberg
Mia Kalliokoski

Osoite

Vanha Ouluntie 12

Puhelin

0504922657

Sähköpostiosoite

mia.kalliokoski@ccou.fi

Tutkimuksen nimi

Ensihoidon yleisimmät myrkytykset

Tutkimuksen tarkoitus

Tarkoituksena on tuottaa myrkytysten hoito-
ohje perus- ja hoitotasolla työskenteleville ensi-
hoitajille.

Tutkimuksen kohderyhmä

KIURUN ensihoitokeskuksen
henkilöstö

Aineiston keruun arvioitu ajankohta

syksy 2015 - kevät 2016

Tutkimusmenetelmä

tuotekehitysprojekti

Tutkimussuunnitelma hyväksytty

08 / 05 2015

Tutkimuksen ohjaaja

Teija Honkonen

Lupa myönnetään

paikka

Kokkola

aika

2 / 10 2015

 anomuksen mukaisesti muutosehdotuksin hylätty

Luvanmyöntäjän allekirjoitus

Oskar Heigstedt

LIITTEET

- Tutkimussuunnitelma
 Kysely/haastattelulomake
 Muut liitteet, mitkä



kiuru

ENSIOITOKESKUS

KPSHP/ Ensihoitokeskus
 Mariankatu 16-20
 67200 Kokkola
 etunimi.sukunimi@kpshp.fi

Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Myrkytykset

Hyväksytty: 12.10.2016
 Päivitetty:

Laatija(t): Henna Engberg & Miia Kalliokoski
 Konsultoitu: Toni Rikala
 Hyväksynyt: Jukka-Pekka Koskela

Tutkiminen ja hoito:

- Poissulje elottomuus
- Arvioi potilaan tila ABCDE-protokollan mukaisesti
- RR, p, rytmi, ht, hä, Spo2, GCS, alko, vs, EKG
- Avaa suonyhteys mahdollisimman varhaisessa vaiheessa
 - Jos suonyhteyttä ei saada avattua ja potilaalla peruselintoimintojen häiriö, avaa I.O.-yhteys
- Jos tajunnantasossa laskua, GCS alle 13 ja/tai SpO2 alle 94%
 - Aloita lisähapen anto maskilla
 - Jos GCS laskenut, kokeile sietääkö potilas nieluputken ja käännä potilas kylkiasentoon
 - Jos GCS alle 9
 - Hoitotasolla ilmatien varmistaminen supraglottisella ilmatienhallintavälineellä
 - Vaativalla hoitotasolla tarvittaessa intubaatio
 - Konsultoi ilmatien hallinnasta FinnHEMS 50:n ensihoitolääkärää
 - Maskiventiloi tarvittaessa
- Hoida aina mahdollinen kouristelu välittömästi bentsodiatsepiinilla i.n/i.v./i.o.
- Jos Systolinen RR < 90mmHg, anna nestebolus perusnesteellä ad. 500ml ja arvioi tilanne uudelleen

Selvitä esitiedoista:

- Mitä potilas on nauttinut?
- Kuinka paljon?
- Vahvuus? (määrän yliarviointi kannattaa)
- Altistuksesta kulunut aika?
- Miten potilas on aineelle altistunut? (Esim. Hengittänyt, syönyt, pistänyt)
- Potilaan perussairaudet ja käytössä oleva lääkitys
- Muista hyvä dokumentaatio
- **Huom. Esitiedot ovat harvoin täysin luotettavia, joten suhtaudu niihin varauksella**



ENSIOITOKESKUS

KPSHP/ Ensihoitokeskus
 Mariankatu 16-20
 67200 Kokkola
 etunimi.sukunimi@kpsHP.fi

Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Myrkytykset

Hyväksytty: 12.10.2016
 Päivitetty:

Lääkehiilen annostelu:

Anna orientoituneelle potilaalle lääkehiili p.o ja intuboidulle nenämahaletkun kautta, jos altistumisesta kulunut alle 3 tuntia.

Aikuiselle Carbomix 50g p.o (1 pullo) , 1-7 vuotiaat ½ pulloa, Alle 1 vuotiaat ¼ pulloa

Lääkehiili on tehoton alkoholien, happojen, emäksien, syanidin, fluoridin, litiumin sekä metallien aiheuttamissa myrkytyksissä.

VASTA-AIHEET: Potilaan alentunut tajunnantaso, yliherkkyys vaikuttavalle aineelle (aktiivihiili), mahasuolikanavan verenvuoto, perforaatio tai obstruktio sekä epäily ileuksesta tai haavaisesta paksusuolitulehduksesta.

BEETASALPAAJAMYRKYTYYS

Tyypillisimmät oireet:

- Vaikeahoitoinen verenpaineen lasku
- Matala syketaajuus
- Kouristelu, tajuttomuus
- Hypoglykemian riski
- Astmaatikoilla hengitystieobstruktion mahdollisuus

Perustasolla ja välitasolla: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito, hereillä olevalle lääkehiili ks. taulukko.

Hoitotasolla ja vaativalla hoitotasolla: Varauduttava aina ulkoiseen tahdistukseen

Vaativalla hoitotasolla: Glukagoni 5mg iv, tarvittaessa toistaen 5-10min kuluttua. Käytetään kun muut hoitotoimenpiteet riittämättömiä ja potilaalla hankala bradykardia ja hypotensio.

KALSIUMSALPAAJAMYRKYTYYS

- Muistuttaa beetasalpaajamyrkytystä (ks. edellä), joskin keskushermosto- ja keuhko-oireet ovat harvinaisempia.
- Ulkoisen tahdistuksen vaste heikompi kuin beetasalpaajamyrkytyksissä



kiuru

ENSIHOITOKESKUS

KPSHP/ Ensihoitokeskus
 Mariankatu 16-20
 67200 Kokkola
 etunimi.sukunimi@kpsHP.fi

Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Myrkytykset

Hyväksytty: 12.10.2016
 Päivitetty:

Perustasolla, välitasolla ja hoitotasolla: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito, hereillä olevalle lääkehiili ks. taulukko.

Vaativalla hoitotasolla: Kalsiumklubionaatti 10ml i.v. hitaasti 3min kuluessa, voidaan toistaa tarvittaessa 10 min kuluttua.

- Vasta-aiheena samanaikainen digitaalis myrkytys

INSULIINIMYRKYTYS

Tyypillisimmät oireet:

- Hypoglykemia
- Kiihtyneisyys, takykardia, kylmänhikisyys
- Sekavuus, tajuttomuus, kouristelu

Hoito: Ks. Sokeritasapainon häiriöt hoito-ohje.

BENTSODIATSEPIINIMYRKYTYS

Tyypillisimmät oireet ja huomioitavaa:

- Tajunnantason lasku
- Tajuttomuus
- Suurilla annoksilla hengityslaman riski
- Laajat pupillit
- Varo, jos stimulantteja mukana, potilas saattaa muuttua aggressiiviseksi bentsodiatsepiinivaikutuksen kumoamisen jälkeen
- Flumatseniili vain puhtaisiin bentsodiatsepiinimyrkytyksiin

Perustaso: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito, hereillä olevalle lääkehiili ks. taulukko.

Lisäksi välitasolla, hoitotasolla ja vaativalla hoitotasolla: Tajunnanhäiriöiselle ja tajuttomalle Flumatseniili 0,1mg/ml (5ml). 0,25mg i.v. tarv. Toistetusti 1-2min välein ad. 2mg. Lapselle 10mikrog./kg i.v.

- Vasta-aiheena sekaintoksikaatiot
 - Esim. Trisykliset masennuslääkkeet → kouristelun riski kasvaa, kun bentsodiatsepiinivaikutus kumotaan.



ENSIOITOKESKUS

KPSHP/ Ensihoitokeskus
 Mariankatu 16-20
 67200 Kokkola
 etunimi.sukunimi@kpshp.fi

Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Myrkytykset

Hyväksytty: 12.10.2016
 Päivitetty:

HEROIINI JA MUUT OPIOIDIT

Tyypillisimmät oireet ja huomioitavaa:

- Voimakkaat vieroitusoireet
- Hengityslama, harva ja syvä hengitys, tajuttomuus
- Pistemäiset pupillit, sydänpysähdyksen jälkeen pupillit suurenevät
- Naloksoni tehoaa huonosti Tramadoli ja Buprenorfiini yliannostuksiin
- Varo potilaan aggressiivisuutta, jos stimulantteja mukana.

Perustaso: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito, hereillä olevalle lääkehiili ks. taulukko.
 Intranasaalinen Naloksoni 1mg/ml. Aikuiselle ja >30kg = 2mg i.n. Annos voidaan tarvittaessa toistaa 5min kuluttua.

Lisäksi välitasolla, hoitotasolla ja vaativalla hoitotasolla: Naloksoni 0,4mg/ml. Aikuisella aloitusannos 0.4 mg i.v./i.o. tai 0.8 mg i.m. Annos voidaan tarvittaessa toistaa 2-3min välein ad 2mg. Lapselle 10 mikrog./kg tarv. toistaen ad 100mikrog/kg 2-3min välein.

MASENNUSLÄÄKEMYRKYTYS

Tyypillisimmät oireet:

- Vaikeassa myrkytyksessä EKG:ssä leventynyt QRS-kompleksi ja QT- ajan pidentyminen
- Verenkiertolama
- Kiihtyneisyys, sekavuus, tajuttomuus
- Kuume

Lisäksi...

Trisykliset masennuslääkkeet

- Psykoosi, kouristelu
- Iho: Kuuma, kuiva, punakka
- Limakalvojen kuivuus, virtsaretentio
- Laajat pupillit, huonosti valoon reagoivat
- Sinustakykardia, johtumishäiriöt, vasodilataatio

Perustasolla, välitasolla ja hoitotasolla: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito, lääkehiili ks. Taulukko.

Vaativalla hoitotasolla: Jos potilaalla rytmihäiriöitä ja/tai QRS-kompleksi selvästi leventynyt: Natriumbikarbonaatti 7.5% 100ml i.v.



ENSIOITOKESKUS

KPSHP/ Ensihoitokeskus
 Mariankatu 16-20
 67200 Kokkola
 etunimi.sukunimi@kpsHP.fi

Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Myrkytykset

Hyväksytty: 12.10.2016
 Päivitetty:

SSRI-lääkkeet

- Iho kuuma
- lihasnykäykset ja -jäykkyys, vapina, ripuli

Hoito: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito, lääkehiili ks. Taulukko.

HUUMAUSAINEMYRKYTYKSET

Lamaavat päihitteet (Gamma, fentanyylijohtokset)

Tyypillisimmät oireet ja huomioitavaa:

- Alkoholi vahvistaa vaikutusta
- Tajunnan tason aleneminen ja tajuttomuus
- Hengityslama, harva ja syvä hengitys
- Varo aggressiivisuutta potilaan herätessä. (Samanaikainen käyttö amfetamiinin kanssa yleistä)

Hoito: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito, hereillä olevalle lääkehiili ks. taulukko.

Stimulantit (amfetamiini, ekstaasi, kannabis, kokaiini)

- Kiihtyneisyys, agitaatio
- Hyperkineettinen hemodynamiikka
- Kouristeluriski
- Todellisenä uhkana hypertermia.

Kannabis: Ahdistuneisuus, levottomuus, unettomuus, vatsakivut, psyykkiset häiriöt

- Oireenmukainen hoito. Lääkehiilestä ei hyötyä ottotavan vuoksi.

Kokaiini: Hermostuneisuus, aistiharhat, pahoinvointi, hypertonia, takykardia

- Oireenmukainen hoito. Lääkehiilestä ei hyötyä ottotavan vuoksi.

Amfetamiini: Aggressiivisuus, vainoharhat ja harhaluulot

- Oireenmukainen hoito. Lääkehiilestä ei hyötyä ottotavan vuoksi.



ENSIIHOITOKESKUS

KPSHP/ Ensihoitokeskus
 Mariankatu 16-20
 67200 Kokkola
 etunimi.sukunimi@kpsHP.fi

Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Myrkytykset

Hyväksytty: 12.10.2016
 Päivitetty:

ALKOHOLIMYRKYTYYS

Tyypillisimmät oireet:

- Tajunnantason lasku ja hengityslama
- Hypoglykemia
- Takykardia, QT-ajan pidentyminen
- Kouristelu, tajuttomuus
- DELIRIUM TREMENS (sekavuus, kiihtyminen, harhaisuus, kouristelu, kuume)
- Vieroitusoireet (Päänsärky, vapina, pahoinvointi, oksentelu, harhat, ärtyisyys, ylivilkkaus)

Hoito: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito.

KORVIKEALKOHOLIMYRKYTYKSET

Tyypillisimmät oireet:

- Epätyypilliset kivut, heikentynyt yleistila, huonovointisuus, voimakas humaltila
- Näköhäiriöt
- Asidoosi
- Kouristelu, tajuttomuus, sekavuus, hengityksen kiihtyminen

Etyleeniglykoli: 100-150ml hengenvaarallinen annos.

Metanoli: 30-60ml hengenvaarallinen annos. Näköhäiriöitä sekä sokeutumisen vaara. Etanoli hidastaa oireiden ilmaantumista.

Hoito: Oireenmukainen ja elintoimintoja tukeva hoito.



ENSIIHOITOKESKUS

KPSHP/ Ensihoitokeskus
 Mariankatu 16-20
 67200 Kokkola
 etunimi.sukunimi@kpsHP.fi

Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Myrkytykset

Hyväksytty: 12.10.2016
 Päivitetty:

Hoito-ohjeen pyytäminen

Konsultaatio-ohjeen mukaisesti

- Hoitoa vaativa merkittävä peruselintoiminnon häiriö
- Hengitystien varmistamisen tarve
- Hoitotason, vaativan hoitotason tai lääkäriyksikön avun tarve

Lisäksi hoitotasolla...

- Vasta-aine hoidon tarve
- Noradrenaliinin tai ulkoisen tahdistuksen tarve

Myrkytystietokeskus p. (09) 471 977

Tee aina ennakoilmoitus K-PKS yhteispäivystykseen akuuttihoitajan virveen, jos potilaalla on peruselintoimintojen häiriö, vakava myrkytys (esim. beeta- tai kalsiumsalpaaja, litium).

Jos intoksikaatioon ei ole olemassa spesifistä antidoottia, on intoksikaatioiden hoito oireenmukaista ja peruselintoimintoja ylläpitävää:

- Peruselintoimintojen jatkuva monitorointi ja seuranta
- Hengitystien varmistaminen, riittävästä ventilaatiosta ja hapensaannista huolehtiminen
 - Nielutuubi ja tarv. ilmatien varmistaminen hoitovelvoitteiden mukaisesti
 - Tavoitteena normoventilaatio ja SpO₂ tavoite yli 94%
- Hypotension hoito nesteyttämällä 10-20ml/kg 30min aikana.
 - Lisäksi hoitotasolla ja vaativalla hoitotasolla tarvittaessa Noradrenalin infuusio
 - Syst. RR tavoite yli 90mmHg
- Bradykardian hoitoon välitasolla, hoitotasolla ja vaativalla hoitotasolla Atropiini 0.5-1.0mg i.v. (lapsille 0.01mg/kg i.v.)
 - Jos atropiini ei auta, anna adrenaliinia 0.05mg i.v. tarv. toistettua (lapsille 0.001mg/kg)
 - Jos tämä ei auta, aloita hoitotasolla ja vaativalla hoitotasolla ulkoinen tahdistus
- Beetasalpaajia ei suositella kiihdyttäviä huumeita käyttäneille, kokaiiniyliannostuksissa beetasalpaajien on todettu jopa lisäävän kuolleisuutta.
 - Hyperkinesiaan mieluummin bentsodiatsepiini i.v.
- Hätätilanteessa tue verenkiertoa adrenaliinilla 0.05mg i.v., vasteen mukaan tarv. toistaen (lapsille 0.001mg/kg)
- Hoida nopeat, hemodynamiikkaa uhkaavat rytmihäiriöt hoitovelvoitteiden mukaisesti
 - Tarvittaessa vaativalla hoitotasolla synkronoitu kardioversio
- Potilasta EI okseteta eikä mahalaukun tyhjennystä tehdä!

Agitaation hoito: Rauhallinen ympäristö, potilaan rauhoittelu ja tarvittaessa Bentsodiatsepiini i.v.

Hypertermian hoito (ruumiinlämpö yli 40c): Ensihoidossa sedaatio ja ulkoinen viilennys käytössä olevin keinoin. Lisäksi viileä nesteinfuusio.