

Minna Lautamäki & Mari Pasma

OPIAATTI- JA SEKAMYRKYTYSPOUTILAAN HOITOTASOINEN ENSIHOITO SIMULAATIOHARJOITUKSINA

RAPORTIN NIMIÖSIVU

OPIAATTI- JA SEKAMYRKYTYSPOTIILAN HOITOTASOINEN ENSIHOITO SIMULAATIOHARJOITUKSINA

Minna Lautamäki & Mari Pasma
Opinnäytetyö
Syksy 2013
Ensihoidon koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Ensihoidon koulutusohjelma

Tekijät: Lautamäki Minna & Pasma Mari

Opinnäytetyön nimi: Opiatti- ja sekamyrkytyspotilaan hoitotasoinen ensihoito simulaatioharjoituksina

Työn ohjaajat: Hakala Satu, Rajala Raija & Roivainen Petri

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: syksy 2013

Sivumäärä: 47 sivua + 4 liitesivua

Teimme opinnäytetyönä kaksi simulaatioharjoitusta Oulun seudun ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan yksikölle. Harjoitukset ovat suunnattu hoitotason ensihoidon loppuvaiheen opintoihin. Ne käsittelevät opiaatti- ja sekamyrkytyspotilaan sairaalan ulkopuolista ensihoitoa. Koulumme toi esille tarpeen myrkytyksiin liittyvistä harjoituksista, koska aikaisempia harjoituksia niistä ei ollut.

Laatimamme simulaatioharjoitukset perustuvat ajantasaiseen ja tutkittuun tietoon. Lähteet ovat pääasiassa suomalaisia mutta joitain kansainvälisiä artikkeleita on käytetty. Varsinaisia Käypä hoito -suosituksia ei myrkytyspotilaan hoidosta ole. Teoriaosa sisältää olennaiset asiat myrkytyspotilaan hoidosta sekä simulaatiosta. Lisäksi käsitellään lainsäädäntöä, myrkytysten aiheuttaneita lääkkeitä, potilaan järjestelmällistä tutkimista ja hoitoa sekä simulaatio-opetusta ja -oppimista.

Opinnäytetyömme oli tuotekehittelyprojekti. Suunnitelimme harjoitukset koulumme simulaatiokenaarion suunnittelupohjalle. Suunnitelmat sisältävät opiskelijoiden valmistautumisen, oppimistavoitteiden määrittämisen, opettajan suorittamat esivalmistelut, potilastapauksen esitiedot, harjoituksen kulun ja odotetut hoidot sekä jälkipuinnissa käsiteltävät asiat. Suunnitelmien perusteella simulaatio-opetukseen perehtynyt opettaja voi toteuttaa harjoitukset. Tarvittaessa harjoitusten vaikeustasoa voi muokata perustason ensihoitoon tai hoitotyön tarpeisiin.

Ensihoidon opettajamme esitesti harjoitukset ja antoi niistä kirjallista ja suullista palautetta. Lisäksi testaukseen osallistuneet opiskelijat täyttivät kyselylomakkeen, joka oli laadittu laatukriteerien mukaan. Palautteet olivat pääasiassa positiivisia muutamaa vastausta lukuun ottamatta. Näiden perusteella teimme pieniä parannuksia harjoitusten etenemiseen ja lääkehoitoon. Harjoitukset on otettu käyttöön koululla ja lisäksi ensihoidossa työskentelevät ovat olleet kiinnostuneita hyödyntämään harjoituksia.

Hyödynsaajina ovat harjoituksia käyttävät opettajat, hoitotason ensihoidon opiskelijat sekä myöhemmin myrkytyspotilaat. Opettajilla on käytössään kaksi harjoitusta, jotka ovat helppokäyttöisiä ja joita voi muokata tarpeen mukaan. Opiskelijat pääsevät harjoittelemaan myrkytyspotilaiden vaativaa hoitoa turvallisessa ympäristössä. Opiskelijan siirtyessä työelämään, hänen oman toiminnan kriittinen arviointi säilyy. Tulevaisuudessa myrkytyspotilaat saavat parempaa hoitoa.

Asiasanat: intoksikaatio, ensihoito, hoitotaso, opiaattimyrkytys, sekamyrkytys, simulaatio

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Emergency Nursing

Authors: Lautamäki Minna & Pasma Mari

Title of thesis: Opiate and Mixed Intoxication: Simulation Exercises of Advanced Life Support

Supervisors: Hakala Satu, Rajala Raija & Roivainen Petri

Submitted: fall term 2013

Number of pages: 47 + 4 appendix pages

As our bachelor's thesis we did two simulation training sessions for School of Health and Social Care of Oulu University of Applied Sciences. These trainings are meant for students in Degree Programme in Emergency Nursing, who are at the level of advanced life support at their studies. The simulation training sessions included two different intoxication states. The number of intoxications has increased in Finland. In mixed intoxication state the most common drugs are benzodiazepines and antidepressants. The school has not had planned simulation trainings about this subject.

The purpose of our bachelor's thesis was to create two simulation trainings. One simulation included opiate intoxication state and the other one covered mixed intoxication state.

We used updated and evidence-based knowledge. The simulation trainings were designed to be in a written form. The product was tested before its delivery. We collected written and oral feedback from the students and teachers participated in pretesting. We made the final adjustments to the product on the basis of the feedback.

The final product contains instructions for preparing, performing and making questions on advance for the debriefing. The feedback was mainly positive. According to one informant the training session was too difficult.

In this product the final beneficiaries are teachers and students in emergency nursing. In the future intoxication patients are beneficiaries.

Keywords: poisoning, opiate intoxication, mixed intoxication, emergency nursing, simulation training

SISÄLLYS

1	PROJEKTIN KUVAUS	7
1.1	Projektin tausta.....	7
1.2	Projektin tavoitteet.....	8
2	PROJEKTIN SUUNNITTELU	10
2.1	Projektioorganisaatio.....	10
2.2	Päätehtävät.....	11
3	PROJEKTIN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	13
3.1	Myrkytyspotilasta koskevat lait	13
3.1.1	Huumausainelaki.....	13
3.1.2	Päihdehuoltolaki.....	13
3.1.3	Vaitiolo- ja ilmoitusvelvollisuus	15
3.2	Buprenorfiini, bentsodiatsepiinijohdannaiset ja trisykliset masennuslääkkeet myrkytyksen aiheuttajana	16
3.2.1	Buprenorfiini	17
3.2.2	Bentsodiatsepiinijohdannaiset.....	18
3.2.3	Trisykliset masennuslääkkeet.....	19
3.3	Myrkytyspotilaan kohtaaminen ja hoito	20
3.3.1	Ennakkotiedot ja oma turvallisuus.....	21
3.3.2	Ensiarvio ja välittömät toimenpiteet.....	21
3.3.3	Tarkennettu tilanarvio	22
3.3.4	Myrkytyspotilaan hoito	24
3.3.5	Jatkohoito ja kuljetuspaikka	27
3.4	Simulaatio-opetus.....	28
3.5	Simulaatio-oppiminen.....	30
4	PROJEKTIN TOTEUTUS	31
4.1	Tuotteen suunnittelu.....	31
4.2	Tuotteen kehittäminen	32
4.3	Tuotteen viimeistely.....	32
5	PROJEKTIN ARVIOINTI.....	34
5.1	Tavoitteiden arviointi	34
5.2	Työskentelyprosessin arviointi.....	36
6	POHDINTA.....	39

LÄHTEET.....	42
LIITTEET	48

1 PROJEKTIN KUVAUS

1.1 Projektin tausta

Suomen lääkirilehti on tehnyt vuonna 2009 yleiskatsauksen oikeuskemiallisesti todetuista myrkytyskuolemista vuosina 2005–2007. Katsauksen mukaan huumausaineista johtuvat myrkytyskuolemat ovat lisääntyneet vuosien 2003–2007 aikana. Toisaalta huumausaineista heroiinin aiheuttamat kuolemat ovat vähentyneet viime vuosina näkyvästi. (Vuori, Nokua, Ojanperä & Ojan-sivu 2009, hakupäivä 1.10.2012.) Tähän on syynä heroiinin hankala saatavuus Suomeen, mikä on lisännyt muiden opiaattien, etenkin buprenorfiinin käyttöä (Saavalainen & Boyd 2008, 487). Vuonna 2003 buprenorfiiniin liittyviä kuolemia oli 73 tapausta, kun vuonna 2007 niitä oli jo lähes 100. Sen sijaan heroiini aiheutti vuonna 2007 ainoastaan yhden kuolemantapauksen. (Vuori ym. 2009, hakupäivä 1.10.2012.)

Kuolemaan johtavat lääkeainemyrkytykset ovat yleensä useamman lääkeaineen aiheuttamia sekamyrkytyksiä. Suomen lääkirilehden vuoden 2009 yleiskatsauksen mukaan vain alle 10 % lääkeainemyrkytysten aiheuttamista kuolemista oli yhden lääkeaineen aikaansaamia. (Vuori ym. 2009, hakupäivä 1.10.2012.) Sekamyrkytyksissä yleisimmin käytetyt lääkkeet olivat bentsodiatsepiinit ja masennuslääkkeet sekä näiden lisäksi alkoholi (Lund 2007, hakupäivä 26.9.2012). Noin puolessa lääkeainemyrkytyskuolemista oli kyseessä itsemurha (Vuori ym. 2009, hakupäivä 1.10.2012).

Teimme opinnäytetyönä Oulun seudun ammattikorkeakoululle tuotteen, joka sisälsi kaksi hoitotason ensihoidon simulaatioharjoitusta liittyen intoksikaatioihin eli myrkytyksiin. Nämä harjoitukset ovat suunnattu koulumme ensihoidon opintojen loppuvaiheeseen. Toisessa harjoituksessa on kyse lääkeaineiden ja alkoholin sekamyrkytyksestä. Toinen käsittelee suonensisäisesti käytetyn huumausaineen yliannostuksesta johtuvaa myrkytystä. Halusimme aiheen, joka on ajankohtainen ja hyödyllinen oman ammattitaitomme kehittämiseksi. Alusta asti oli selvillä, että halusimme tehdä opinnäytetyönä projektin tutkimuksen sijaan.

Projektimme toteutukseen liittyy monia ohjeita ja lakeja, joita piti ottaa huomioon. Huumausainelaki, päihdehuoltolaki, rikoslaki sekä lastensuojelulaki säätelevät toimintaa myrkytyspotilaiden hoidossa. Laki terveydenhuollon ammattilaisesta sekä laki potilaan asemasta ja oikeuksista säätelevät osaltaan toimintaa niin hoidollisesti kuin eettisesti. Valtakunnalliset Käypä hoito -

suositukset ohjaavat sosiaali- ja terveysalan ammattilaisia työskentelemään eri tilanteissa. Näiden lisäksi on tehty alueellisia hoito-ohjeita, jotka pohjautuvat Käypä hoito –suosituksiin. Nämä ohjeet voivat poiketa sisällöltään hieman toisistaan.

Teimme yhteistyösopimuksen Oulun seudun ammattikorkeakoulun kanssa. Tämän sopimuksen laadimme projektisuunnitelman yhteydessä. Annoimme koululle valtuudet käyttää tuotettamme sekä päivittää sitä ajantasaiseen muotoon. Simulaatioharjoitustemme arviointiin käyttämämme tarkistuslistan tekijänoikeudet ovat Janne Palolalla ja Katariina Vähäkankaalla.

1.2 Projektin tavoitteet

Tulostavoitteenamme oli tehdä kaksi ajankohtaista simulaatioharjoitusta Oulun seudun ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan yksikön käyttöön. Harjoitusten suunnitelmat sisältävät esivalmistelut, tarvittavat resurssit, harjoitusten kulun sekä ohjeet jälkipuintiin. Simulaatiot liittyvät myrkytyspotilaan hoitoon, joista toisessa käsitellään opiaattimyrkytystä ja toinen liittyy sekamyrkytykseen. Harjoitukset on suunnattu hoitotason ensihoitoon mutta ovat muunneltavissa myös hoitotyön opiskelijoille.

Laatutavoitteena oli valmistaa Oulun seudun ammattikorkeakoulun simulaatioskenaario suunnitelupohjan mukaiset harjoitukset. Harjoituksemme pohjautuu tutkittuun tietoon, lakeihin ja asetuksiin sekä tämänhetkisiin hoito-ohjeisiin. Tavoitteena oli tehdä kaksi simulaatioharjoitusta, joiden toteutukseen kuluu kumpaankin kaksi tuntia. Harjoitukset pystytään järjestämään uudelleen saman tavalla eivätkä sisällöt vaihtelee eri opettajien välillä. Olemme laatineet erilliset laatukriteerit tuotteellemme, joita käsittelemme myöhemmin tekstissä.

Toiminnalliset tavoitteet jaetaan lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteisiin. Lyhyen aikavälin tavoitteissa kuvataan konkreettisia lopputuloksia, jotka ovat nähtävissä heti toiminnan jälkeen. Pitkän aikavälin tavoitteiden tulokset tulevat näkyviin vasta myöhemmin. Nämä tavoitteet näkyvät erityisesti lopullisten hyödynsaajien keskuudessa. (Silfverberg 2007, 80–81.) Esitämme projektimme lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteet alla olevassa taulukossa (katso taulukko 1).

TAULUKKO 1. Lyhyen ja pitkän aikavälin toiminnalliset tavoitteet

TOIMINNALLISET TAVOITTEET	
Lyhyen aikavälin tavoitteet	Pitkän aikavälin tavoitteet
opettajat ottavat tuotteen käyttöön opetuksessa	opettajat käyttävät harjoituksia myöhemmin ja päivittävät niitä
simulaatioharjoitukseen osallistuvat ovat perehtyneet itsenäisesti myrkytyspotilaan hoitoon ennen harjoitukseen tuloa, jolloin oppiminen on tehokkainta	ensihoidossa myrkytyspotilaat saavat parempaa hoitoa
osallistujien tiimityöskentely ja johtamisosaaminen kehittyy	simulaatioharjoitukseen osallistuneet jakavat saamaansa tietoa työelämässä, jolloin potilaiden hoito tehostuu
opiskelijat osaavat myrkytyspotilaan kokonaisvaltaisen ensihoidon (sekamyrkytys sekä opiaattimyrkytys)	opiskelijoiden ammattitaito kasvaa, joka lisää valmiuksia työelämässä toimimiseen
opiskelijoiden kädentaidot paranevat (kanylointi, intubointi, nenä-mahaletkun asettaminen, sydämen ulkoinen tahdistus)	opiskelijoiden oppimien kädentaitojen ja läkehoidon osaamisen myötä työ- ja potilasturvallisuus paranevat
opiskelija osaa jälkipuinnissa kertoa ja tunnistaa omat vahvuutensa ja kehittämisalueensa	työelämässä oman toiminnan kriittinen havainnointi säilyy

Oppimistavoitteenamme oli perehtyä eri myrkytysten aiheuttajiin liittyvään teorian tietoon sekä syventää perustason ensihoidossa oppimiamme taitoja. Simulaatioympäristössä opiskelu oli meille ennestään tuttua mutta opinnäytetyön kautta perehdyimme simulaatioharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen. Tavoitteenamme oli saada lisää kokemusta ohjaustilanteesta sekä suunnitelman laatimisesta. Näitä taitoja voimme hyödyntää myöhemmin työelämässä esimerkiksi ohjaus- ja koulutus tilanteissa sekä jokapäiväisessä työskentelyssä. Lisäksi tavoitteenamme oli opinnäytetyöprosessin myötä oppia projektityöskentelyn eri vaiheista, joista kummallakaan ei aikaisempaa kokemusta ollut.

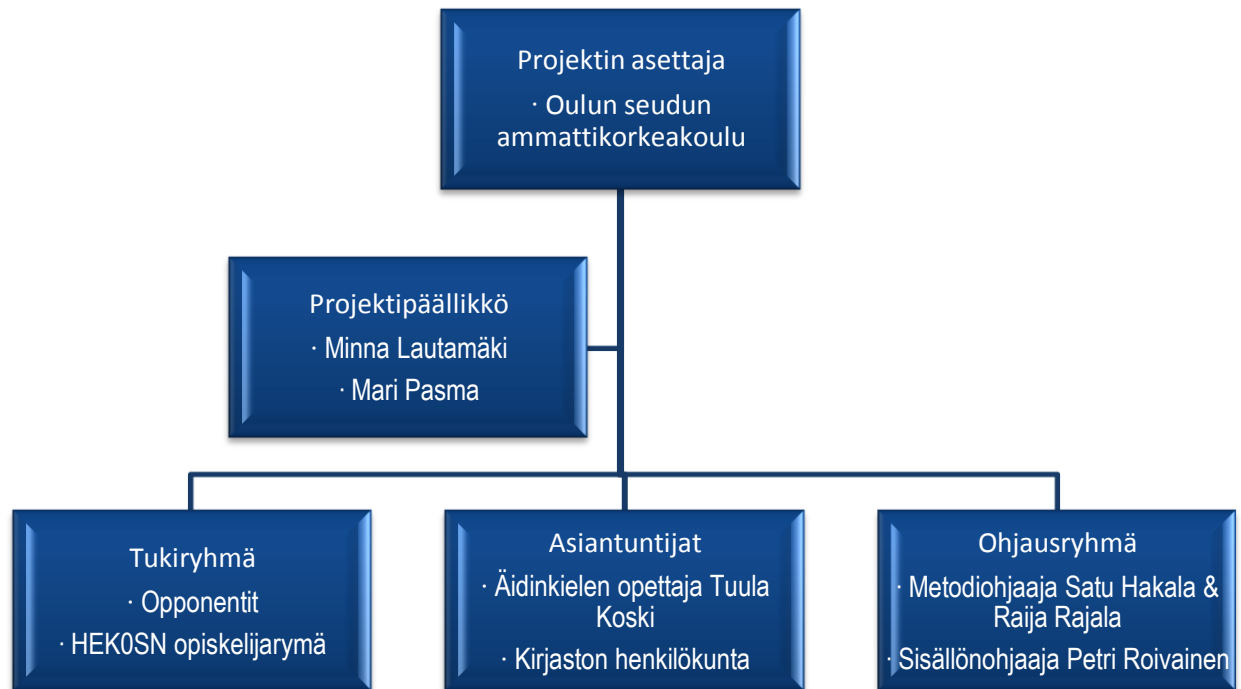
2 PROJEKTIN SUUNNITTELU

2.1 Projektiorganisaatio

Projektilla täytyy olla määriteltynä projektiorganisaatio, johon valitaan projektin kannalta tärkeimpien tahojen edustajia. Organisaatio kootaan kullekin projektille erikseen ja se toimii kyseisen projektin ajan. Opinnäytetyöprojektimme organisaatio on pieni ja resurssit ovat vähäiset. (Pelin 2009, 67.)

Projektimme asettaja oli Oulun seudun ammattikorkeakoulu. He ovat tehneet päätöksen projektin käynnistämisestä sekä hyväksyneet aiheen. Lisäksi koulumme on vaikuttanut ohjausryhmän asettamiseen. Projektipäälliköinä olimme tasavertaisia, suunnitellen ja toteuttaen projektin yhdessä. Päädyimme tähän ratkaisuun, sillä kummallakaan ei ollut aikaisempaa kokemusta projektityöskentelystä. Koska kyseessä oli pieni projekti, suunnittelimme, toteutimme ja päätimme projektin itse.

Projektimme ohjausryhmään kuului metodiohjaaja Satu Hakala ja Raija Rajala sekä sisällönohjaaja Petri Roivainen. He valvoivat työskentelyämme ja hyväksyivät lopulliset tuotokset. Kirjallisen työmme oikeakielisyyden ja ulkoasun tarkasti äidinkielen asiantuntija lehtori Tuula Koski. Tuki-ryhmään kuuluivat opiskelijaryhmämme sekä opponentit. (Katso kuvio 2)



KUVIO 2. Projektioorganisaation rakenne

2.2 Päätehtävät

Projektisuunnitelmassa on hyvä esittää erillinen projektin toteutusmalli, vaikka se on yhteydessä aikatauluun. Toteutusmallissa kuvataan projektin tärkeimmät työvaiheet sekä niiden liittyminen toisiinsa. (Silfverberg 2007, 87.) Toteutusmalli voidaan esittää tehtäväluettelona, prosessikaaviona tai valmiilla mallipohjalla (Silfverberg 2007, 87; Pelin 2009, 115).

Toteutusmallia laadittaessa tulee olla tarkka, jotta kaikki tehtävät tulee huomioiduksi. Tällöin pienimmätkin tehtävät tulevat tehdyiksi ja aikataulutetuiksi. Tehtäväluettelon laatiminen on hyvä aloittaa päätehtävien määrittelystä. Jokainen päätehtävä jaetaan pienempiin konkreettisiin tehtäviin. Nämä tulee kirjata selkeästi ja lyhyesti toteutussuunnitelmaan. (Pelin 2009, 114–116.)

Opinnäytetyö alkoi ideointivaiheella, joka sisälsi aiheen valinnan, siihen perehtymisen sekä esityksen. Seuraava päävaihe opinnäytetyöprosessissa oli viitekehyksen eli teorian tiedon kokoami-

nen. Viitekehysten kokoaminen oli itsenäistä työskentelyä, johon pystyi saamaan tukea esimerkiksi kirjaston henkilökunnalta.

Projektin suunnitteluvaiheessa tehtiin projektisuunnitelma koko opinnäytetyöprosessille. Projektisuunnitelmaa laadittiin pääasiassa ohjatuissa työpajoissa, joissa saatiin tarvittaessa tukea projektisuunnitelman tekoon. Valmis suunnitelma esitettiin ohjaus- ja tukiryhmälle.

Projektin toteutusvaiheeseen kuului tuotteen sisällön suunnittelu, kehittäminen ja arviointi. Suunnittelussa laadittiin harjoituksen alustava runko valmiin pohjan mukaisesti. Tuotteen kehittäminen tapahtui palautteiden ja testauksen avulla. Lopuksi arvioitiin valmista tuotetta.

Projekti lopetettiin loppuraportin kirjoittamiseen ja esittämiseen ohjaus- ja tukiryhmälle. Loppuraportissa käsiteltiin tärkeimmät asiat tietoperustasta sekä projektin etenemisestä ja tavoitteista. Lisäksi pohdittiin kaikkia opinnäytetyöprosessin vaiheita ja niiden onnistumista. Ennen loppuraportin palautusta tarkistutettiin kirjallisen työn oikeakielisuus äidinkielenopettajalla. Valmis loppuraportti palautettiin ohjausryhmälle arvioitavaksi. Lopetusvaiheessa valmis tuote luovutettiin tuotteen tilaajan käyttöön. Opinnäytetyöprosessissa kehittymistä arvioitiin kypsyyssäytteen avulla, joka oli lopetus projektille.

3 PROJEKTIN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

3.1 Myrkytyspotilasta koskevat lait

Kaikkea toimintaa ohjaavat lait. Näin ollen myös myrkytyspotilaan kohdalla on tunnettava lain antamat mahdollisuudet ja velvollisuudet. Myrkytyspotilaan hoitoon liittyy kiinteästi huumausainelaki, päihdehuoltolaki sekä vaitiolola ja ilmoitusvelvollisuutta säätelevät lait.

3.1.1 Huumausainelaki

Huumausainelain tavoitteena on ehkäistä huumausaineiden laitonta tuontia, valmistusta, vientiä, levittämistä sekä käyttöä Suomessa (Huumausainelaki 373/2008 1:1). Kyseisessä laissa määritellään, mitä huumausaineella tarkoitetaan. Esimerkkinä näistä huumausaineista ovat sellaiset aineet, joita käytetään huumaantumistarkoituksessa, ne ovat terveydelle vaarallisia ja joista on tehty ilmoitus valvontaan ottamista varten neuvoston päätöksen mukaisesti. Lisäksi huumausaineeksi määritellään lääkeaineet, jotka farmakologisilta ominaisuuksiltaan ovat rinnastettavissa huumausaineiksi. (Huumausainelaki 373/2008 1:3. 5.)

Rikoslaisissa huumausaineina pidetään kaikkia huumausainelaisissa tarkoitettuja aineita. Erityisen vaarallisella huumausaineella tarkoitetaan ainetta, jonka käyttöön liittyy väärin annosteltuna hengenvaara, lyhytaikaisesta tai kertaluonteisesta käytöstä johtuva vakava vaurio ja vaara terveydelle tai voimakkaat vieroitusoireet. (Rikoslaki 1304/1993 50:5.) Henkilön syyllistyttyään huumausainerikokseen säädetään rikoslain 50 luvussa erikseen. Tällaisia rikoksia ovat esimerkiksi huumausaineen käyttörikos, huumausainerikos sekä lievä että törkeä huumausainerikos. Tarkemmat selitykset eri huumausainerikoksiin löytyy rikoslain 50 luvussa. (Huumausainelaki 373/2008 7:48.)

3.1.2 Päihdehuoltolaki

Päihdehuoltolain yleisenä tavoitteena on vähentää ja ehkäistä päihteiden ongelma- ja väärinkäyttöä sekä siihen liittyviä sosiaalisia ja terveydellisiä haittoja. Laki pyrkii lisäksi edistämään päihteiden ongelmakäyttäjän sekä hänen läheistensä toimintakykyä ja turvallisuutta. (Päihdehuoltolaki 41/1986 1:1.) Kyseisessä laissa päihteeksi määritellään alkoholi sekä muita päihtymistarkoitukseen käytettäviä aineita (Päihdehuoltolaki 41/1986 1:2).

Henkilön, jolla on päihteiden käyttöön liittyviä ongelmia, tulee saada päihdehuollon palveluita. Henkilölle itselleen sekä hänen perheelleen ja muille läheisille on myös tarjottava päihdehuollon palveluita avun, tuen ja hoidon tarpeen perusteella. (Päihdehuoltolaki 41/1986 1:7.) Palvelut on järjestettävä tukemalla asiakasta niin, että hän pystyy itsenäisesti ja oma-aloitteisesti hakeutumaan hoitoon. Tärkeimpänä on päihdeongelmaisen ja hänen läheistensä etu sekä luottamus koko hoidon ajan. (Päihdehuoltolaki 41/1986 1:8.)

Päihdehuoltolain 2. luvussa määritellään, milloin henkilö voidaan erityistapauksissa määrätä hoitoon tahdosta riippumatta. Syynä vastentahtoiseen hoitoon on päihteiden ongelmakäyttöön liittyvä terveysvaara sekä väkivaltaisuus. (Päihdehuoltolaki 41/1986 2:10.) Käytännössä väkivaltaisuu- den perusteella tahdosta riippumattoman hoidon käyttö päihdehuollossa on hyvin vähäistä ja monille käytännön työtä tekevälle laki onkin tuntematon (Dahl & Hirschovits, 2005, 304).

Tahdosta riippumattomaan hoitoon voidaan määrätä, kun vapaaehtoisuuteen perustuvat palvelut eivät ole mahdollisia tai ne ovat riittämättömiä. Lisäksi kaksi kriteeriä pitää täytyä, jotta kyseinen hoito voidaan määrätä. Ensimmäisenä kriteerinä on, että ilman päihteiden käytön lopettamista tai asianmukaista hoitoa on henkilölle välittömästi aiheutumassa vamman tai sairauden vuoksi hengenvaara. Ilman oikeaa hoitoa henkilö on vaarassa saada vakavan, henkeä uhkaavan kiireellistä hoitoa vaativan terveydellisen vaurion eli on **terveysvaarassa**. (Päihdehuoltolaki 41/1986 2:10. 1.) Toisena kriteerinä on, että henkilö päihteiden käytön vuoksi väkivaltaisuudellaan vakavasti vaarantaa perheenjäsenen tai muun henkilön terveyttä, turvallisuutta ja henkistä kehitystä eli on **väkivaltainen** (Päihdehuoltolaki 41/1986 2:10. 2). Kriteeriä väkivaltaisuu- den perusteella tahdos- taan riippumattomaan hoitoon ei sovelleta alaikäisiin, ellei siihen ole erityistä syytä (Päihdehuolto- laki 41/1986 2:10. 2).

Terveysvaaran perusteella annettavaa hoitoa henkilön tahdosta riippumatta voidaan toteuttaa kahden lääkärin antaman lääkärinlausunnon nojalla. Ennen kuin hoito voidaan aloittaa, täytyy terveyskeskuksen vastaavan lääkärin tai kyseisen sairaalan ylilääkärin allekirjoittaa määräys. Määräyksen hyväksymisen jälkeen hoito voidaan aloittaa. Lääkärinlausunnon on oikeutettu kirjoit- tamaan terveyskeskuslääkäri, muu lääkäri tai mielenterveystoimiston lääkäri. Tahdosta riippumat- tomaan hoitoon voidaan määrätä enintään viideksi vuorokaudeksi. (Päihdehuoltolaki 41/1986 2:11.) Lisäksi sosiaalihuoltolain mukaan pystytään väkivaltaisuu- den vuoksi henkilö määräämään tahdosta riippumattomaan hoitoon päihteiden käytön katkaisemiseksi enintään viideksi vuorokau-

deksi (Sosiaalihuoltolaki 710/1982 2:10). Tahdosta riippumaton hoito tulee lopettaa välittömästi, kun siihen liittyvät kriteerit eivät enää täyty (Päihdehuoltolaki 41/1986 2:17).

Päihdehuoltolain neljännessä luvussa on säännöksiä liittyen henkilön eristämiseen, pakotteisiin ja rajoitteisiin. Tällöin henkilö, joka on määrätty tahdostaan riippumatta hoitoon, voidaan eristää, jos hän on vaaraksi itselleen tai muille tai jos eristäminen on hoidon kannalta perusteltua. Eristäminen ei saa jatkua yli 24 tuntia yhtäjaksoisesti ilman uutta päätöstä ja eristämisen tulee tapahtua jatkuvan seurannan alaisena. Eristämistä ei tule eikä saa välittömästi jatkaa ilman asetuksessa mainittuja erityisiä syitä ja tällöinkään eristäminen ei saa jatkua yli 48 tuntia. (Päihdehuoltolaki 41/1986 4:26.)

Jos tahdostaan riippumattomassa hoidossa olevalla henkilöllä on hallussaan pähteitä tai niiden käyttöön liittyviä välineitä tai muuten turvallisuutta vaarantavia aineita tai esineitä, ne on otettava toimintayksikön haltuun (Päihdehuoltolaki 41/1986 4:26. 1). Jos on epäily siitä, että henkilöllä on hallussaan pähteiksi luokiteltuja aineita tai niiden käyttövälineitä, voidaan hänelle tehdä henkilötarkastus. Lisäksi, jos on syytä epäillä henkilölle osoitetun postin tai lähetyksen sisältävän aineita, esineitä tai muuta turvallisuutta vaarantavia seikkoja, voidaan sisältö henkilön läsnä ollessa tarkastaa. (Päihdehuoltolaki 41/1986 4:27. 2.)

3.1.3 Vaitiolo- ja ilmoitusvelvollisuus

Intoksikaatiotapauksissa pätevät samat vaitiolo- ja ilmoitusvelvollisuuteen liittyvät lait kuin ensihoidossa yleensäkin. Näitä asioita määritellään laissa terveydenhuollon ammattilaisesta, laissa potilaan asemasta ja oikeuksista sekä lastensuojelulaissa. Laki terveydenhuollon ammattilaisesta kieltää ammattihenkilöä kertomasta sivullisille ihmisille potilaan/perheen tietoja, jotka on saanut selville harjoittaessaan ammattiaan (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994 3:17 §). Tämä pätee myös hoitosuhteen päätyttyä (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994 3:17 §, Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 4:13.2 §). Sama salassapitovelvollisuus koskee potilasasiakirjoja ja niissä olevia tietoja (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 4:13.1 §). Laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrää, että asiakirjoissa olevia tietoja ei saa luovuttaa sivullisille ilman potilaan kirjallista suostumusta (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 4:13.2 §). Joitain poikkeuksia tässä kuitenkin on. Jos potilas on esimerkiksi tajuton, voidaan tästä ilmoittaa omaisille. Terveydenhuollon ammattihenkilöillä on oikeus antaa tietoja muille potilaan hoitoon osallistuville. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 4:13.3 §.)

Intoksikaatiotapauksissa ensihoitoon voi liittyä lastensuojelulain määrittelemä ilmoitusvelvollisuus, jos potilaalla on lapsia tai potilas on lapsi. Lastensuojelulain mukaan esimerkiksi sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset ovat velvollisia tekemään lastensuojeluilmoituksen kunnan sosiaali- huollolle tietyissä tilanteissa. Ilmoitus täytyy tehdä, mikäli he ovat saaneet tietää tai kohdanneet lapsen, jonka oma käyttäytyminen, huolenpidon ja hoidon tarve tai olosuhteet saattavat vaarantaa lapsen kehitystä ja vaativat lastensuojelutarpeen arvioimista. Tässä tapauksessa salassapitovelvollisuus väistyy eikä estä ilmoituksen tekoa. (Lastensuojelulaki 417/2007 5:25.1 §.) Lisäksi laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrää, että potilaan täytyy saada tieto omaan hoitoonsa ja sairauteensa liittyvistä asioista (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 2:5.1 §). Samassa laissa määrätään myös potilaan itsemääräämisoikeudesta, jota tulee kunnioittaa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 2:6.1 §).

Huumausaineiden käyttöön liittyy terveydenhuollon ammattihenkilön kannalta sekä salassapitovelvollisuus että joissain tapauksissa myös ilmoitusvelvollisuus. Yleisesti ottaen terveydenhuollon ammattilainen ei saa kertoa poliisille potilaan mahdollisesta huumeiden käytöstä, hallussapidosta tai välittämisestä. Näitä ei saa kuitenkaan peitellä aktiivisesti. Salassapitovelvollisuus väistyy siinä vaiheessa, kun kyseessä on rikos, josta rangaistuksena on vähintään kuusi vuotta vankeutta. Tällöin salassapitovelvollisuus muuttuu ilmoitusvelvollisuudeksi. (Partanen & Kurtelius 2013, 685–689.) Huumausainerikokset, joista rangaistus voi olla yli kuusi vuotta, ovat törkeitä huumausainerikoksia. Rikokseen voi liittyä suuri määrä huumausainetta tai erittäin vaarallinen huumausaine, huumausaineiden avulla voidaan pyrkiä saamaan suuri taloudellinen hyöty, se voi aiheuttaa usealle ihmiselle vakavan terveyden tai hengen vaaran, tekijä kuuluu tällaiseen järjestäytyneeseen ryhmään tai hän levittää huumausainetta häikäilemättömästi tai alaikäisille henkilöille. Näiden yksittäisten kohtien lisäksi rikoksen tulee olla myös kokonaisuudessaan arvosteltuna törkeä, jotta kuuden vuoden vankeusrangaistus toteutuu. Lain mukaan törkeästä huumausainerikoksesta voidaan määrätä vankeuteen yhdestä kymmeneen vuoteen. (Rikoslaki 39/1889 50:2 §.)

3.2 Bubrenorfiini, bentsodiatsepiinijohdannaiset ja trisykliset masennuslääkkeet myrkytyksen aiheuttajana

Myrkytyksiä voi aiheuttaa hyvin monet aineet. Esimerkiksi kasvit, pesuaineet ja lääkkeet ovat tällaisia. Tässä yhteydessä käsittelemme niitä lääkeaineita, jotka ovat laatimissamme harjoituksissa aiheuttaneet myrkytykset.

3.2.1 Buprenorfiini

Buprenorfiini on synteettinen opiaatti, jota käytetään vahvana kipulääkkeenä (Hietalahti 2005, hakupäivä 23.9.2012; Parviainen 2011, hakupäivä 26.9.2012). Tämän lisäksi buprenorfiinia sisältävää Suboxonea® käytetään opiaattivieroitushoidossa. Tähän lääkkeeseen on kuitenkin lisätty buprenorfiinin lisäksi naloksonia, joka kumoaa opiaattivaikutusta, jos lääke liuotetaan ja pistetään suoneen. (Nurmi & Alaspää 2013, 576; Alho, Sinclair, Vuori & Holopainen 2006, 18.)

Huumaustarkoituksessa buprenorfiinia käytetään yleensä suonensisäisesti. Tällöin tabletti liuotetaan joko veteen tai alkoholiin ja tämä liuos pistetään suoneen. (Partanen, Vikatmaa, Vuola, Lepäntalo & Tukiainen 2008, 2131; Partanen & Kurtelius 2013, 679; Hietalahti 2005, hakupäivä 23.9.2012.) Tablettien liuotuksessa ja suonensisäisessä käytössä on ongelmana tablettien sisältämä maissitärkkelys, joka saattaa saostua nesteessä ja siten aiheuttaa tukoksia esimerkiksi aivojen tai keuhkojen verisuonissa. Maissitärkkelyksen lisäksi tableteissa on muitakin sidosaineita, jotka voivat aiheuttaa tulehduksia verisuonissa ja edelleen kuolioita, verenmyrkytyksen sekä sydänlihastulehduksen. Lisäksi sidosaineet saattavat aiheuttaa suonien kalkkeutumista ja silmänpohjan muutoksia. (Partanen ym. 2008, 2131–2132; Hietalahti 2005, hakupäivä 23.9.2012.) Myös maksavaurio on mahdollinen suonensisäisen käytön yhteydessä (Saavalainen & Boyd 2008, 497). Buprenorfiinia voidaan käyttää myös nenän kautta, joka on hieman vaarattomampi käyttötapa. Tämä voi kuitenkin aiheuttaa nenän herkkien limakalvojen vaurioitumisen. (Hietalahti 2005, hakupäivä 23.9.2012.)

Buprenorfiini vaikuttaa keskushermostoon ja on pitkävaikutteinen opiaatti. Se toimii sekä opioidiagonistina että –antagonistina. (Parviainen 2011, hakupäivä 26.9.2012.) Buprenorfiinilla on lisäksi kattovaikutus. Tämä tarkoittaa sitä, että annosta suurentamalla sen vaikutukset eivät lisäänty. (Käypä hoito 2012, hakupäivä 5.11.2012.) Tästäkin syystä pelkästään buprenorfiinin kuolemaan asti johtavat yliannostukset ovat melko harvinaisia. Suurimmassa osassa kuolemantapauksia on ollut osallisena myös alkoholi ja/tai bentsodiatsepiinit. (Boyd 2010, 10; Hietalahti 2005, hakupäivä 23.9.2012; Vuori, Ojanperä, Launiainen, Nokua & Ojansivu 2012, 1739; Käypä hoito 2012, hakupäivä 5.11.2012.) Vaikutukset buprenorfiinilla ovat samankaltaiset kuin heroiinilla. Ne kestävät kuitenkin pidempään eikä buprenorfiini aiheuta niin kovaa fyysistä riippuvuutta kuin heroiini. Psykkinen riippuvuus on buprenorfiinilla vaikeampi kuin heroiinilla. (Partanen & Kurtelius 2013, 679.) Huumeikäytössä buprenorfiinilla tavoitellaan päihtymystilaa ja euforisoivaa vaikutusta.

Toisaalta osa pitkäaikaisista käyttäjistä käyttää tätä ainetta pitääkseen opiaattien vieroitusoireet poissa. (Hietalahti 2005, hakupäivä 23.9.2012.)

Pelkkä buprenorfiini aiheuttaa vain harvoin vakavia myrkytyksiä (Hietalahti 2005, hakupäivä 23.9.2012). Myrkytyksen oireet ovat kuitenkin samat, kuin kaikilla opiaateilla. Tärkein myrkytyksen oire on hengityslama. Muita oireita ovat tajunnantason lasku, pistemäiset pupillit, pahoinvointi/oksentelu, matala verenpaine, kouristelu, rytmihäiriöt, yli- tai allämpöisyys, keuhkopöhö sekä suolitukos. (Boyd 2012, 240; Leinonen 2009, 14–15; Luurila & Lund 2011, 592.)

Buprenorfiinin aiheuttamat myrkytykset ovat melko vaikeahoitaisia sen pitkän vaikutusajan vuoksi. Vasta-aine buprenorfiinille on naloksoni, kuten heroiinille, mutta sen teho on paljon heikompi. Lisäksi naloksonin teho kestää huomattavasti lyhyemmän aikaa kuin buprenorfiinin. Näin ollen näiden myrkytysten hoidossa joudutaan usein turvautumaan intubaatioon ja hengityskonehoitoon. (Nurmi & Alaspää 2013, 576; Partanen & Kurtelius 2013, 687.)

3.2.2 Bentsodiatsepiinijohdannaiset

Bentsodiatsepiinit ovat keskushermostoon vaikuttavia, rauhoittavia lääkkeitä (Nurmi & Alaspää 2013, 569–570). Bentsodiatsepiineja ja niiden johdannaisia on käytetty unettomuuden, ahdistuksen ja kouristelujen hoitoon jo pitkään. Ne ovat tehokkaita lääkkeitä mutta aiheuttavat helposti riippuvuutta ja niistä vierottaminen on vaikeaa. (Laine 2012, 908; Nurmi & Alaspää 2013, 569–570.) Lisäksi näitä lääkkeitä käytetään alkoholikatkaisuhoidossa (Laine 2012, 908).

Bentsodiatsepiinien väärinkäyttö johtuu yleensä niihin syntyvästä riippuvuudesta sekä ahdistusta poistavasta vaikutuksesta (Laine 2012, 908; Nurmi & Alaspää 2013, 569–570). Ne ovat yleisiä myös päihteiden ja lääkkeiden sekakäyttäjien keskuudessa. Osa käyttäjistä yrittää päästä niiden avulla itse eroon alkoholiriippuvuudesta. (Laine 2012, 908.) Pitkään jatkuneen käytön jälkeen bentsodiatsepiinien lopettaminen aiheuttaa vieroitusoireita (Nurmi & Alaspää 2013, 569–570).

Bentsodiatsepiinit ovat yleisiä myrkytyksen aiheuttajia yksin ja sekakäytön yhteydessä (Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012). Muut lääkeaineet sekä alkoholi tehostavat bentsodiatsepiinien vaikutusta. Myrkytysten oireena näillä lääkkeillä ovat tajunnantason lasku, verenpaineen lasku sekä hengityslama. (Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012; Nurmi & Alaspää 2013, 569–570.) Esimer-

kiksi bentodiatsepiineihin kuuluvalla diatsepaamilla 1 gramma on tappava lääkeannos (Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012).

Bentsodiatsepiinien aiheuttamien myrkytysten hoito on yleensä oireenmukaista. Jos varmuudella tiedetään, että kyseessä on pelkästään bentsodiatsepiinien aiheuttama myrkytys, voidaan käyttää vasta-ainetta. Vasta-aineena on flumatseniili. (Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012.)

3.2.3 Trisykliset masennuslääkkeet

Trisykliset masennuslääkkeet ovat pääasiassa keskushermostoon vaikuttavia lääkeaineita, joita käytetään yleisimmin masennuksen sekä kroonisten kiputilojen hoitoon. Väsyttävien ja rauhoittavien ominaisuuksien myötä lääke on tehokas unettomuuden ja ahdistuneisuuden hoitoon. Joillakin on myös mielialaa kohottavia vaikutuksia. (Luhtasaari 2010, hakupäivä 26.9.2012.) Erityisesti vaikeissa masennustiloissa trisyklisistä masennuslääkkeistä on ollut tutkitusti parhaiten tehoa (Leinonen 1999, 2230). Esimerkkejä käytössä olevista lääkkeistä ovat amitriptyliini (Triptyl®), doksepiini (Doxal®), trimipramiini (Surmontil®) sekä klomapraniini (Anafranil®). Kyseiset lääkkeet ovat teholtaan ja vaikutuksiltaan varsin samankaltaisia. (Luhtasaari 2010, hakupäivä 26.9.2012.)

Trisyklisten masennuslääkkeiden ensisijaisena ominaisuutena on ehkäistä noradrenaliinin, dopamiinin ja serotoniinin takaisinottoa keskushermoston neuroneissa (Calkins, Chan & Clark 2003, 484). Suurimmalla osalla trisyklisistä masennuslääkkeistä on antagonistista eli salpaavaa vaikutusta muskariinireseptoreihin estäen natriumkanavien toiminnan sydänlihaksessa. Lääkkeet lamaavat lisäksi parasymppaattista hermostoa saaden aikaan suun kuivumista, mustuaisten laajenemista, ummetusta, tiheälyöntisyyttä sekä virtsaumpea. (Cohen, Gibson & Alderman 2000, 2–8; Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012.)

Myrkytyksen riski trisyklisillä masennuslääkkeillä on todella suuri ja verraten esimerkiksi bentodiatsepiineihin riski on 25-kertainen (Nurmi & Alaspää 2013, 571). Hengenvaarallisena annoksena aikuisella pidetään yli gramman annosta. Tajunnan lasku, hengityksen lamaantuminen sekä mahdolliset kouristelut ovat oireita, joita trisyklisten masennuslääkkeiden yliannostuksessa voi esiintyä. (Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012; Cole 2003, hakupäivä 30.10.2012; Huttunen 2008, hakupäivä 25.9.2012.) Vakavista neurotoksisista oireista huolimatta sydän- ja verenkiertoelimistöön kohdistuneet oireet, kuten hypotensio ja rytmihäiriöt, ovat ensisijainen syy trisyklisten ma-

sennuslääkkeiden yliannostuksesta johtuneissa kuolemissa. Täten niitä pidetään vaarallisimpina oireina yliannostuksissa. (Calkins ym. 2003, 484; Huttunen 2008, hakupäivä 25.9.2012; Toivonen 2002, 1223.)

Tutkimuksissa on todettu trisyklisten masennuslääkkeiden käytöllä olevan vatsantoimintaa hidastavia antikolinergisiä vaikutuksia. Lääkeaineen imeytyminen hidastuu ja näin ollen vaikutukset ja oireet voivat ilmetä vasta tuntien kuluttua lääkkeiden ottamisesta. Vaarallisimpien oireiden ilmaantuminen voi tulla vasta vuorokaudenkin kuluttua. (Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012; Nurmi & Alaspää 2013, 571–572; Huttunen 2008, hakupäivä 25.9.2012.)

Elimistöön alkaa kertyä verenkiertolaman johdosta erilaisia happamia aineenvaihduntatuotteita ja elimistö happamoituu eli menee asidoosiin (Nurmi & Alaspää 2013, 572). Elimistön happamoituminen pahentaa trisyklisten masennuslääkkeiden muita haittoja kuten verenpaineen laskua, erilaisia rytmihäiriöitä sekä QRS-kompleksin levenemistä (Cole 2003, hakupäivä 30.10.2012; Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012; Miranda, McMain, & Smith 2011, hakupäivä 26.9.2012; Calkins ym. 2003, 484). Ensihoidossa metabolista asidoosia on hankala mitata, mutta tyypillisesti potilaalla on syvä ja taaja hengitys. Joissakin lääkäriyksiköissä on käytössä arteriakanyylista otettavan verinäytteen analysoimiseen tarkoitettu verikaasuanalysointilaitteisto, jolla voidaan vahvistaa asidoosi. (Lund 2007, 626.) Sairaalan ulkopuolella potilaan asidoosi hoidetaan natriumbikarbonaatin avulla (Lund 2007, 627; Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012). Intuboitua potilasta voi kontrolloidusti hyperventiloida ja näin estää happamoitumisen paheneminen (Alaspää 2009, hakupäivä 26.9.2012). Asidoosin hoitamisesta ei ole todettu olevan haittaa. Hyötyinä se vähentää rytmihäiriöriskiä sekä nostaa matalia verenpaineita. (Nurmi & Alaspää 2013, 571–572; Cole 2003, hakupäivä 30.10.2012; Calkins ym. 2003, 483–484.)

Alkoholi vahvistaa keskushermostoa lamaavien lääkkeiden pitoisuuksia. Näin ollen trisyklisten masennuslääkkeiden ja alkoholin samanaikainen käyttö voi johtaa pahimmillaan vakavaan myrkytykseen ja kuolemaan. (Raunio 2012, hakupäivä 19.12.2012.)

3.3 Myrkytyspotilaan kohtaaminen ja hoito

Myrkytyspotilaan kohtaaminen ja hoito noudattavat pääpiirteittäin samaa kaavaa kuin ensihoidossa yleensäkin. Tutkiminen ja hoito etenevät A, B, C, D ja E -periaatteen mukaisesti. Tässä A (airway) tarkoittaa hengitysteitä, B (breathing) hengitystä, C (circulation) verenkiertoa, D (disability) tajun-

taa sekä E (environment/expose) ympäristöä tai paljastamista tilanteesta riippuen. Tämä kaava toistuu niin ensiarviossa, tarkennetussa tilanarviossa kuin hoidon ja kuljetuksen aikanaikin. (Hakala & Roivainen 2008, 38.)

3.3.1 Ennakkotiedot ja oma turvallisuus

Hätäkeskuspäivystäjä vastaanottaa hätäpuhelun ja saamiensa tietojen perusteella tekee riskinarvion tilanteesta. Tämän mukaan päivystäjä hälyttää tarvittavan määrän ensihoitoyksiköitä sekä tilanteen vaatiessa myös poliisin kohteeseen. Tehtävän saatuaan ensihoitoyksikkö voi kysyä lisätietoja hätäkeskukselta jo matkalla kohteeseen. Näiden lisätietojen avulla ensihoitaja voi valmistautua tilanteeseen ja esimerkiksi myrkytystapauksessa perehtyä otettujen lääkemäärien vaarallisuuteen ja miettiä toimintavaihtoehtoja. (Nurmi & Alaspää 2013, 563–564, 582; Karpela 2007, 22.)

Jos tiedetään kohteessa olevan huumausaineiden vaikutuksen alainen ihminen, tulee ensihoitajien muistaa oma turvallisuus ja ennakoiden pyytää poliisia kohteeseen turvaamaan toimintaa. Tällainen kohdehenkilö saattaa olla arvaamaton, hänen voimansa moninkertaistuvat eikä hän välttämättä tunne fyysistä kipua lainkaan. (Partanen & Kurtelius 2013, 683–684; Karpela 2007, 22.) Suonensisäisesti huumeita käyttävillä potilailla on usein veriteitse tarttuvia tauteja, jotka tulee huomioida oman turvallisuuden kannalta hoitotilanteessa (Kurola & Lund 2013, 249; Leinonen 2009, 14).

3.3.2 Ensiarvio ja välittömät toimenpiteet

Kohteeseen saavuttaessa tulee tehdä yleiskatsaus tilanteesta ja varmistua omasta turvallisuudesta (Karpela 2007, 23). Tämän jälkeen selvitetään karkeasti potilaan peruselintoimintojen tila ja tehdään välittömästi tarvittavat henkeä pelastavat toimenpiteet (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 16).

Potilaan hengitysteiden avoimuus tarkistetaan katsomalla, hengittääkö potilas sekä onko hän hereillä tai heräteltävissä (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Boyd 2010, 10). Tarvittaessa hengitystiet avataan ja suusta poistetaan mahdollinen lääkemassa tai muut eritteet. Mikäli potilas ei hengitysteiden avaamisen jälkeen hengitä, aloitetaan hoitoelvytys hoito-ohjeiden mukaan. Jos potilas ei ole heräteltävissä, kokeillaan sietääkö hän nieluputken. (Lund 2007, 625–628; Leinonen 2009, 15.) Potilaan sietäessä nieluputken ja oman hengityksen ollessa riittävää (hengitystaajuus

yli 10 kertaa minuutissa), aloitetaan lisähapen anto. Potilas käännetään vasempaan kylkiasentoon, jolla ehkäistään mahan sisällön pääsemistä hengitysteihin sekä hidastetaan lääkeaineen etenemistä ohutsuoleen. (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Lund 2007, 625–628; Kirves 2010, 15–16; Leinonen 2009, 15.)

Hengityksen ollessa riittämätöntä (hengitys pinnallista ja taajuus alle 10 kertaa minuutissa), avustetaan maski-paljeventilaatiolla oman hengityksen mukaan (Kurola & Lund 2013, 249; Lund 2007, 625–628; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kirves 2010, 16; Boyd 2010, 10). Jos potilas ei siedä nieluputkea, käännetään hänet kylkiasentoon ja annetaan lisähapetta tai avustetaan hengitystä riippuen potilaan oman hengityksen riittävydestä (Kurola & Lund 2013, 249; Lund 2007, 625–628; Kirves 2010, 16; Boyd 2010, 10).

Hengityksen ja sen riittävyyden turvaamiseksi tehtyjen välittömien toimenpiteiden jälkeen tehdään karkea arvio verenkierron riittävydestä (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 16). Tämä toteutetaan tunnustelemalla pulssia ranteesta tai kaulavaltimosta (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012). Samalla voidaan arvioida sykkeen tasaisuutta ja voimakkuutta sekä ihon lämpöä ja hikisyyttä (Kurola & Lund 2013, 249; Hakala & Roivainen 2008, 39; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012). Mikäli potilas ei ole heräteltävissä, arvioidaan hänen tajunnantasonsa astetta tutkimalla kipuvaste (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012). Lisäksi ensiarviossa tulisi saada alustavasti selville otetut aineet ja niiden määrät, mikäli ne eivät ole vielä selvinneet (Kurola & Lund 2013, 249; Lund 2007, 625–628; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 15; Leinonen 2009, 14).

3.3.3 Tarkennettu tilanarvio

Ensiarvion ja välittömien toimenpiteiden jälkeen aloitetaan tarkennetun tilanarvion tekeminen, johon kuuluvat potilaan tarkempi tutkiminen ja tietojen keruu haastattelemalla (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 15–16). Tarkennetussa tilanarviossa saatujen tietojen perusteella on tarkoitus päästä työdiagnoosiin ja aloittaa löydösten pohjalta potilaan hoito (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012). Tutkiminen etenee samassa järjestyksessä kuin ensiarviossa eli hengitystiet, hengitys, verenkierto ja tajunta sekä lisäksi paljastaminen (Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 16).

Ensiksi tarkastetaan hengitysteihin ja hengitykseen liittyen happisaturaatio, kuunnellaan hengityssäänet, lasketaan hengitystaajuus sekä havainnoidaan hengitystyötä ja mahdollista apuhengityslihasten käyttöä (Kurola & Lund 2013, 250; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 16). Erityisesti, jos potilaalla on ongelmia hengityksen kanssa, lasketaan sisään- ja uloshengityksen suhde (Kurola & Lund 2013, 250; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012). Myrkytystapauksissa tulee tarkistaa myös hengityksen haju (Kurola & Lund 2013, 250; Lund 2007, 625–628; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012).

Hengityksen tutkimisen jälkeen siirrytään verenkierron tilan tarkempaan selvittelyyn. Tähän kuuluvat sydämen sykkeen laskeminen tunnustelemalla sekä verenpaineen mittaaminen. Tämän lisäksi tutkitaan tarkemmin ihon lämpö, lämpöraja ja hikisyys. (Kurola & Lund 2013, 250; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 16.) Sydämen toimintaa tutkitaan ottamalla 12–14 -kanavainen EKG sekä monitoroidaan jatkuvasti sydämenrytmiä (Kurola & Lund 2013, 250; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kirves 2010, 16; Leinonen 2009, 15).

Tajunnantaso määritellään tarkemmin käyttäen apuna GCS-asteikkoa (Glasgow Coma Scale), jossa arvioidaan silmien avaamista, puheen tuottoa ja liikevastetta (Alaspää & Holmström 2013, 151–153; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636). Karkea neurologinen status selvitetään tutkimalla raajojen lihasvoimien ja tunnon puolieroja, tarkastamalla pupillien koko, symmetrisyys sekä reagoiminen valolle (Alaspää & Holmström 2013, 151–153; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012). Muita myrkytyspotilaalle suoritettavia tutkimuksia ovat verensokerin ja lämmön mittaaminen sekä alkoholipitoisuuden tutkiminen uloshengityksestä (Kurola & Lund 2013, 250; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 16; Leinonen 2009, 15).

Potilasta paljastetaan etsien mahdollisia pistojälkiä etenkin kyynärtaipeista ja varpaanväleistä sekä muita ulkoisia vamman merkkejä (Leinonen 2009, 14; Kurola & Lund 2013, 250). Joissain paikoissa on käytössä syljestä otettava huumeepikatesti, joka antaa viitteellistä tietoa käytetyistä aineista (Käypä hoito 2012, hakupäivä 5.11.2012). Tajunnantasoltaan alentuneen potilaan kohdalla tulee sulkea pois muut tajuttomuuden aiheuttajat. Näitä ovat esimerkiksi kallonsisäiset vuodot, hapenpuute, matala verensokeri ja epilepsia. (Jama 2009, hakupäivä 14.12.2012; Nurmi & Alaspää 2013, 375; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Boyd 2010, 10.)

Työdiagnosiin pääsemiseksi ei riitä ainoastaan tarkennetut tutkimukset ja löydökset, vaan tärkeässä osassa ovat potilaalta, omaisilta tai paikallaolijoilta saadut tiedot. Myrkytyspotilaan haastattelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota myrkytyksen aiheuttajaan. Haastattelussa pitää selvittää otettu aine/aineet, niiden määrä, ottoajankohta, ottotapa, syy aineiden käyttöön sekä mistä aine on hankittu. Lisäksi otetaan huomioon potilaan sairaudet, lääkitys sekä päihteiden käytön historia ja tästä syntynyt sietokyky eli toleranssi. (Lund 2007, 625–628; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 15; Leinonen 2009, 14.) Sanallisen haastattelun tärkeä apuväline on ympäristön havainnointi. Huomiota tulee kiinnittää erityisesti tyhjiin lääkepurkkeihin ja -liuskoihin, huumeenkäytövälineisiin, potilaan ulkoiseen olemukseen sekä löytyykö esimerkiksi jäähyväiskirjettä. (Nurmi & Alaspää 2013, 582–583; Partanen & Kurtelius 2013, 683–684; Lund 2007, 625–628; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kirves 2010, 15; Leinonen 2009, 14.) Lisätietoja käytetyistä aineista ja niiden vaarallisuudesta voi kysyä myrkytystietokeskuksesta (Kurola & Lund 2013, 250; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kirves 2010, 15).

3.3.4 Myrkytyspotilaan hoito

Tarkennetussa tilanarviossa saatujen tietojen perusteella aloitetaan potilaan hoito. Työdiagnosi määrää hoitolinjat eli aloitetaanko oireenmukainen vai spesifinen eli tietyn lääkeaineen aiheuttaman myrkytyksen hoito. (Hakala & Roivainen 2008, 44; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012.) Hoidon yhteydessä toistetaan tarkennettua tilanarviota jatkuvasti ja reagoidaan potilaan tilassa tapahtuviin muutoksiin (Hakala & Roivainen 2008, 45).

Myrkytyspotilaiden hoidossa on tärkeää huolehtia hengitysteiden avoimuudesta sekä riittävästä hengityksestä. Ensiarvion ja välittömien toimenpiteiden yhteydessä käsitellimme nielutuubin ja maski-paljeventilaation käyttöaiheita hengityksen avustamisessa. Nämä täytyy huomioida koko potilaan hoidon ajan. Jos hengitystyö on riittämätöntä, eikä happisaturaatioarvo nouse yli 90 %:iin lisähapesta huolimatta, aloitetaan maski-paljeventilaatio 100 -prosenttisella hapella. Jos potilaan GCS on alle 8 ja hengitys on riittämätöntä, tulee tässä vaiheessa miettiä intubaatiota. (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Pöyhiä 2011, hakupäivä 5.11.2012; Lund 2007, 625–628; Kirves 2010, 16; Leinonen 2009, 15.) Ensihoidossa suoritettavaan intubaatioon tarvitaan lääkäriltä tapauskohtainen hoito-ohje (Kurola & Lund 2013, 250).

Yleisin verenkiertoon liittyvä ongelma myrkytysten yhteydessä on matala verenpaine eli hypotensio (systolinen verenpaine alle 90 mmHg) (Kuitunen 2000, 1634–1636; Alaspää 2010, hakupäivä

26.9.2012; Jama 2009, hakupäivä 5.11.2012). Kuitenkin nuorilla henkilöillä systolisen verenpaineen ollessa 80–90 mmHg ei erityistä hoitoa vielä tarvita (Pohjola-Sintonen & Partanen 2000, 1628–1633). Hypotension syynä voi olla lääkeaineiden aiheuttama kuivuminen, ääreisverenkierron vastuksen pieneneminen eli verisuonten laajeneminen sekä sydänlihaksen supistuvuuden huononeminen (Kuitunen 2000, 1634–1636; Pohjola-Sintonen & Partanen 2000, 1628–1633; Leinonen 2009, 15). Matalaa verenpainetta hoidetaan ensisijaisesti nesteyttämällä kristalloideilla. Näin saadaan tietoa siitä, johtuuko hypotensio kuivumisesta vai onko siihen jokin toinen syy. Mikäli verenpaine ei lähde nousemaan 500 millilitran nesteboluksen jälkeen, voidaan olettaa, että kuivuminen ei ole syynä tähän. Jos verenpaine lähtee nousemaan, nesteytystä jatketaan. Verenpainetta nostavaa lääkitystä harkitaan nesteytyksen tueksi, kun nestehoidolla ei ole vaikutusta hypotensioon. (Kuitunen 2000, 1634–1636; Pohjola-Sintonen & Partanen 2000, 1628–1633; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kurola & Lund 2013, 250; Kirves 2010, 16; Leinonen 2009, 15.) Verenpainetta tukevia lääkeinfuusioita ovat esimerkiksi dopamiini-, noradrenaliini- ja adrenaali-infuusio (Pohjola-Sintonen & Partanen 2000, 1628–1633; Leinonen 2009, 15).

Myrkytyspotilaiden sairaalakuolemista suurin osa aiheutuu rytmihäiriöistä. Sairaalan ulkopuolella rytmihäiriöiden tärkein ehkäisykeino on myrkytyksen aiheuttajan imeytymisen esto. Lisäksi rytmihäiriöitä ehkäistään hoitamalla hypotensio, hapenpuute eli hypoksia ja mahdollisesti elektrolyyttihäiriöt antamalla natriumbikarbonaattia. (Pohjola-Sintonen & Partanen 2000, 1628–1633; Calkins ym. 2003, 484; Kirves 2010, 16.) Rytmihäiriöt jaetaan normaalisti hitaisiin ja nopeisiin rytmihäiriöihin (Pohjola-Sintonen & Partanen 2000, 1628–1633). Hidaslyöntisyydeksi eli bradykardiaksi rytmihäiriö luokitellaan, kun sydämen syke laskee alle 50/min (Raatikainen 2012, hakupäivä 13.12.2012; Mustajoki 2012, hakupäivä 13.12.2012). Hoito aloitetaan vasta, kun systolinen verenpaine laskee alle 90 mmHg:n. Ensisijaisena hoitona tähän on suonensisäisesti annettava atropiini, jonka annos on 0,1 mg kymmentä painokiloa kohden. (Kurola & Lund 2013, 250; Kirves 2010, 16.) Mikäli lääkkeelle ei ole tehoa, aloitetaan sydämen ulkoinen tahdistus (Kurola & Lund 2013, 250; Alaspää 2010, 26.9.1012). Hätätapauksessa voidaan verenkiertoa tukea toistetuilla adrenaliini annoksilla, jolloin kerta-annos on 0,05 mg suonensisäisesti (Kurola & Lund 2013, 251).

Myrkytysten yhteydessä esiintyy myös nopeita rytmihäiriöitä. Ne voivat olla joko eteisestä tai kammioista johtuvia. (Pohjola-Sintonen & Partanen 2000, 1628–1633.) Nopealyöntisyydestä puhutaan yleensä, kun sydämen syke lepotilassa on yli 120 kertaa minuutissa (Jama 2009, hakupäivä 14.12.2012). Sinus- eli eteisperäistä nopealyöntisyyttä hoidetaan, mikäli se on tarpeellista riittävän verenkierron ylläpitämiseksi. Hoitona tähän on varovainen beetasalpaajan anto. Myrky-

tyksiin liittyvissä kammioperäisissä nopealyöntisyyksissä rytmihäiriölääkkeiden käyttöä tulee har-
kita tarkoin, ellei verenkierto ole uhattuna. Tässä yhteydessä tulee varautua myös sydämen säh-
köiseen rytminsiirtoon. Myrkytyspotilaan hoidossa on tärkeintä muistaa perussyyn hoito ennen
rytmihäiriöiden lääkkeellistä hoitoa. (Pohjola-Sintonen & Partanen 2000, 1628–1633; Kirves
2010, 16.)

Potilaan tajunnantason ollessa alentunut huomioidaan myös muut tarkennetussa tilanarviossa il-
menneet syyt. Nämä mahdolliset muut syyt hoidetaan ohjeiden mukaan. Esimerkiksi potilaalle,
jolla on matala verensokeri, annetaan sokeriliuosta. Potilaan kouristaessa hoidon aikana, hoide-
taan kohtausta tavanomaisesti antamalla bentsodiatsepiinia. (Jama 2009, hakupäivä 14.12.2012;
Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kirves 2010, 16; Leinonen 2009, 15.)

Opiaattimyrkytyksen hoito

Opiaattimyrkytyksiin on käytössä vasta-ainehoito. Naloksonia käytetään antidoottina eli vasta-
aineena kumoamaan opioidivaikutus. Naloksonin teho voi vaihdella huomattavasti riippuen ote-
tusta opiaatista. (Boyd 2012, 238–246; Boyd 2002, 251–252; Hoppu & Pajarre-Sorsa 2004, 485–
493; Lund 2007, 625–628; Luurila & Lund 2011, hakupäivä 30.10.2012; Kirves 2010, 16; Leino-
nen 2009, 16.)

Intubaatio ei ole ensisijainen vaihtoehto hengityksen turvaamisessa, kun kyse on opiaattimyrky-
tyksestä. Sen sijaan potilaan hengitystä avustetaan maski-paljeventilaatiolla. Tämä sen vuoksi,
että vasta-ainehoito kumoaa yleensä opiaatin vaikutuksen nopeasti ja potilaan oma hengitys pa-
lautuu. Naloksonia annostellaan pääsääntöisesti suonensisäisesti. Muita mahdollisia antoreittejä
ovat lihaksen sisäinen injektio tai annostelu nenän limakalvoille. (Boyd 2012, 238–246; Leinonen
2009, 16.) Naloksoniannos on potilaskohtainen ja aina ennen lääkkeen antoa on pyydettävä hoi-
to-ohje lääkäriltä (Boyd 2002, 251–252). Naloksonin aloitusannos vaihtelee suuresti eri lähteissä.
Yleensä se on 0,1–0,2 mg suonensisäisesti. (Boyd 2002, 251–252; Lund 2007, 625–628; Hoppu
& Pajarre-Sorsa 2004, 485–493; Luurila & Lund 2011, hakupäivä 30.10.2012; Kurola & Lund
2013, 251; Leinonen 2009, 15.) Riittävänä kokonaisannoksena pidetään 0,4–8(10) mg annosta.
Kun annos nousee, täytyy miettiä muita mahdollisia tajuttomuuden aiheuttajia. Annos on riittävä,
kun potilaan hengitystaajuus on yli 10 kertaa minuutissa ja GCS on yli 13. (Boyd 2012, 238–246.)
Nopeasti annetun naloksonin haittavaikutuksena on potilaan vieroitusoireiden raju ilmaantuminen
(Boyd 2012, 238–246).

Sekamyrkytyksen hoito

Sekamyrkytyksissä potilaan hoito keskittyy peruselintoimintojen tukemiseen sekä suun kautta otetun lääkkeen imeytymisen estoon. Vasta-ainehoitoa ei sekamyrkytyksissä juurikaan käytetä, sillä yhden lääkeaineen kumoaminen voi tehostaa muiden lääkkeiden vaikutuksia elimistössä. Esimerkiksi bentsodiatsepiinien kumoaminen vasta-aineella voi laukaista potilaalle kouristuskohtauksen. (Lund 2007, 625–628; Hoppu & Pajarre-Sorsa 2004, 485–493; Kirves 2010, 16; Leinonen 2009, 15.) Jos bentsodiatsepiinien vaikutus kuitenkin kumotaan, on vasta-aineena flumatseniili. Sitä annetaan suonensisäisesti 0,2 mg:n kerta-annoksina toistaen tarvittaessa 2 mg:aan asti. (Lund 2007, 625–628; Hoppu & Pajarre-Sorsa 2004, 485–493; Kurolo & Lund 2013, 251; Leinonen 2009, 15.)

Lääkehiili on tärkein lääkeaineiden imeytymisen estossa käytettävä lääke. Se sitoo ruoansulatuskanavasta imeytymättömän aineen itseensä. Alkoholiiin, happoihin, emäksiin, rautaan ja litiumiin se ei kuitenkaan tehoa. Jos potilas pystyy itse juomaan lääkehiilen, annetaan se suun kautta. Mikäli potilaan tajunnantaso on alentunut ja hänet on intuboitu, voidaan lääkehiili antaa nenämahalletkun kautta. Lääkehiili tulisi antaa mahdollisimman pian lääkkeenoton jälkeen, sillä sen teho on paras puolen tunnin ajan. Lääkehiili kannattaa antaa myöhemminkin, koska osa lääkkeistä hidastaa ruoansulatusta ja näin ollen niiden imeytymistä voidaan vielä estää. (Lapatto-Reiniluoto 2000, 1614–1619; Lund 2007, 625–628; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kirves 2010, 16; Leinonen 2009, 15.) Lääkehiilen annos sairaalan ulkopuolella on 50 grammaa eli yksi pullollinen (Lapatto-Reiniluoto 2000, 1614–1619; Lund 2007, 625–628; Hoppu & Pajarre-Sorsa 2004, 485–493; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Leinonen 2009, 15). Ennen myrkytyspotilaan hoidossa on käytetty potilaan oksetusta ja mahahuuhtelua mutta nykyään niitä käytetään vain poikkeustapauksissa (Lapatto-Reiniluoto 2000, 1614–1619; Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012).

3.3.5 Jatkohoito ja kuljetuspaikka

Kuljetuspäätöksen jälkeen potilas valmistellaan siirtoa varten. Varmistetaan, että hoitohenkilökunta on riittävästi takaamaan potilaan turvallisuus siirron ja kuljetuksen aikana. Koko matkan ajan tehdään toistetusti tarkennettua tilanarviota ja reagoidaan potilaan voinnissa tapahtuviin muutoksiin. (Nurmi & Alaspää 2013, 583–584.)

Myrkytyspotilaat tulee pääsääntöisesti aina kuljettaa jatkohoitoon tai -seurantaan. Lievissä tapauksissa riittää pelkkä seuranta mutta vakavat myrkytykset vaativat tehohoitoa. Kuljetuspaikka

määräytyy myrkytyksen aiheuttajan ja vakavuuden perusteella. Vakavissa tapauksissa tulee tehdä ennakoilmoitus hoitopaikkaan. (Alaspää 2010, hakupäivä 26.9.2012; Kuitunen 2000, 1634–1636; Kurola & Lund 2013, 252; Kirves 2010, 16,18.) Tapauksissa, joissa potilas ei suostu lähtemään hoitoon, pyydetään aina lääkärin hoito-ohje potilaan kotiin jättämisestä (Boyd 2010, 10).

3.4 Simulaatio-opetus

Simulaatio -sanalla on useita merkityksiä ja sen voidaan ajatella olevan osa laajaa tai suppeaa kokonaisuutta. Yleisesti ottaen simulaatiolla tarkoitetaan todellisen asian, tapahtuman tai ilmiön loogista mallintamista. Siinä henkilö pystyy jäljentämään oikeita tilanteita ja tuottamaan uusia kokemuksia mahdollisimman aidosti. Harjoitteet ja tehtävät pyritään suunnittelemaan mahdollisimman todentuntuiseksi niin kuin ne oikeassakin elämässä ovat. Vaikka simulaatioilla ei ole mahdollista korvata täysin oikeaa tilannetta, sillä voidaan valmentaa opiskelijaa jatkossa todellisiin tilanteisiin. (Kivinen 2008, 20.)

Simulaatiota on käytetty opetuksessa jo vuosikymmenien ajan (Hallikainen & Väisänen 2007, 436). Ensimmäisenä opetuksen ottivat käyttöön ilmavoimat, puolustusvoimat sekä avaruusohjelmat. Simulaatio-opetuksessa nähtiin hyvänä puolena, ettei osallistujille tuotettu haittaa ja harjoituksia pystyttiin toistamaan yhä uudelleen harjoitteiden standardoimiseksi. Simulaatio-opetusta on erityisesti käytetty sellaisilla aloilla, joissa esimerkiksi asiakkaan turvallisuus on tärkeimmässä osassa. (Kivinen 2008, 22.) Aluksi simulaatio-opetusta alettiin hyödyntää lääketieteessä anestesiologian opetuksessa, jonka jälkeen se siirtyi myös muualle terveysalalle (Hallikainen & Väisänen 2007, 436).

Simulaation avulla opiskelija pääsee konkreettisesti harjoittelemaan ja yhdistämään kokonaisuuksia yhteen sekä siirtämään teoretietoaan käytäntöön (Kivinen 2008, 21–23; Eteläpelto, Collin & Silvennoinen 2013, 21–22; Hallikainen & Väisänen 2007, 436). Kun opiskelija pääsee kokemaan asiat käytännössä, pystytään opiskeltavan aihepiirin asiat ymmärtämään paremmin. Simulaatiot on hyvä kytkeä kouluissa opetusohjelmiin ja tiettyihin kokonaisuuksiin, jotta opiskelija saisi harjoituksista parhaan mahdollisen hyödyn. Tärkeintä on, että opiskelija pääsee harjoittelemaan uusia taitoja ilman paineita potilasturvallisuuden vaarantamisesta ja mikäli virheitä tulee, niistä opitaan turvallisessa ympäristössä. Opiskelijan motivaatio kasvaa ja opetus on kustannustehokkaampaa. (Kivinen 2008, 21–23; Eteläpelto ym. 2013, 21–22.)

Simulaatio-opetusta voidaan toteuttaa monella eri tavalla. Simulaatio voi olla kuvitteellinen tilanne, jossa nukke tai laite on kohteena ja ihmiset hoitavat tilanteen ryhmissä. Lisäksi simulaatiolla voidaan suunnitella toimintaympäristö, joka soveltuu erilaisten akuuttitilanteiden harjoitteluun. Simulaatiossa voidaan harjoitella vuorovaikutus- ja tiimityöskentelytaitoja, taktiikkaa sekä johtamistaitoja, kädentaitoja sekä esimerkiksi oikeaoppista lääkehoitoa. (Kivinen 2008, 21–22; Pakkanen, Stolt & Salminen 2012, 168.)

Simulaatioharjoitusta suunniteltaessa tulee huomioida harjoituksen käytettävyys. Suunnitteluun vaikuttaa esimerkiksi osallistujien aiemmat tiedot ja taidot. Käytettävyyteen liittyen tulee suunnittelussa huomioida, mihin opintojen vaiheeseen harjoitus sisällytetään. Käytettävyyttä parantaa, jos harjoitusta pystytään muokkaamaan eri opintojen vaiheisiin sopivaksi. Harjoituksen tulee edetä johdonmukaisesti esimerkiksi 3-portaisen mallin mukaan. Siihen kuuluu suunnittelu, toteutus ja arviointi eli jälkipuinti (debriefing). Suunnitteluvaiheessa laaditaan harjoitukselle tavoitteet ja suunnitellaan harjoitus. (Joutsen 2010, 12, 23; Salakari 2007, 143–147.) Simulaatio ei saa olla tasoltaan liian haastava mutta ei myöskään niin helppo, ettei opiskelija pysty haastamaan itseään oppimaan uutta (Joutsen 2010, 12).

Toteutusvaiheessa harjoitus toteutetaan simulaatioympäristössä ja jälkipuinnissa harjoitus käydään läpi kokonaisuudessaan (Joutsen 2010, 12, 23; Salakari 2007, 143–147, Tervaskanto-Mäentausta & Roivainen 2013, 54–56). Hyvä simulaatioharjoitus kestää korkeintaan 20 minuuttia (Hallikainen & Väisänen 2007, 437). Jo suunnitelmavaiheessa on tärkeää kiinnittää huomiota aikataulutukseen ja pysyä siinä koko harjoituksen ajan. Oppimisen kannalta on tärkeää, että opiskelijoilla on tarpeeksi aikaa mutta harjoitus ei saa venyä liian pitkäksi. (Joutsen 2010, 15–16; Salakari 2007, 180–182.)

Osaava henkilökunta, jolla on riittävä tietämys simulaatioympäristöstä, opetettavista asioista sekä välineistä, takaavat onnistuneen simulaatio-opetuksen (Hallikainen & Väisänen 2007, 437; Eteläpelto ym. 2013, 22; Dieckmann, Lippert & Qstergaard 2013, 210–211). Harjoituksen aikana opettajan rooli on olla enemmänkin sivustaseuraaja mutta tarvittaessa hänen on puututtava harjoituksessa tapahtuviin virheisiin (Hallikainen & Väisänen 2007, 437; Kivinen 2008, 58; Dieckmann ym. 2013, 210–211).

Yksi tärkeimmistä laadukkaan simulaatioharjoituksen osista on jälkipuinnin eli debriefingin pitäminen. Debriefing etenee opettajan johdolla. Hän johdattelee opiskelijoita tunnistamaan harjoituksen

aikana esiin tulleita onnistumisia ja parannettavia asioita. (Hallikainen & Väisänen 2007, 437–438; Kivinen 2008, 54–58; Pakkanen ym. 2012, 169; Joutsen 2010, 12–13, Tervaskanto-Mäentausta & Roivainen 2013, 91.)

3.5 Simulaatio-oppiminen

Ihmisillä on paljon erilaisia oppimistyyplejä. Osa oppii tekemällä ja osa seuraamalla sivusta. Simulaatio-opetuksessa nämä molemmat tavat tulevat esille. (Joutsen 2010, 8–11; Kivinen 2008, 59–61, Tervaskanto-Mäentausta & Roivainen 2013, 54–55.) Simulaation aikana osa opiskelijoista voi seurata sivusta ja heille voidaan antaa eri tehtäviä havainnoida suorittavan ryhmän toimintaa. Näin havainnoija pystyy myös itse oppimaan tilanteesta ja ottamaan oppia toisilta. Jälkipuinnin jälkeen havainnoijan roolissa ollut opiskelija voi kertoa vertaispalautteensa. (Tervaskanto-Mäentausta & Roivainen 2013, 54–55.)

Erilaisissa tutkimuksissa on analysoitu simulaatio-opetuksessa saavutettavissa olevia mahdollisuuksia sekä oppimisympäristön haasteita. Yhtenä suurena haasteena pidetään sitä, ettei simulaatioissa saavutettuja hyötyjä pystytä kunnolla mittaamaan. Tietyt hyödyt voivat olla nähtävissä heti, kun taas jotkut tulevat esille vasta ajan kuluessa ja pitemmällä simulaatioharjoittelulla. Yleisimpinä haasteina terveysalan koulutuksessa koetaan potilassimulaattoreiden olevan kalliita ja ne tarvitset paljon tilaa ympärilleen. Jotta simulaatioharjoittelusta saisi hyviä oppimiskokemuksia, pitäisi ryhmäkokojen olla mahdollisimman pieniä. Simulaattorinuken avulla oppiminen voi tuntua joillekin opiskelijoille ylitsepääsemättömän hankalalta. (Kivinen 2008, 30–32.)

Tutkimuksien mukaan simulaatioympäristössä on todella hyvät mahdollisuudet uuden oppimiseen. Kivinen (2008, 31) onkin tutkimuksessaan listannut eri mahdollisuuksia ja haasteita, joita on todettu useissa potilassimulaattorilla toteutetuissa harjoituksissa. Mahdollisuuksiksi koetaan opitun teorian ja harjoiteltujen käytäntöjen yhdistäminen ja siirtäminen potilastilanteisiin. Oppimisympäristössä koetaan hyväksi, että opiskelijat voivat oppia toistensa onnistumisista ja virheistä sivustaseuraajan roolissakin. Simulaatioharjoitukset ovat lisäksi realistisia, interaktiivisia ja ne ovat hyvin kontrolloitavissa sekä muunneltavissa eri tarkoituksiin. Opiskelijat oppivat kriittistä ajattelua ja päätöksentekotaidot kehittyvät ohessa. Harjoituksissa ei ole riskiä, että potilasturvallisuus vaarantuisi, joten virheiden kautta oppimiseen annetaan oiva mahdollisuus.

4 PROJEKTIN TOTEUTUS

4.1 Tuotteen suunnittelu

Sosiaali- ja terveysalalla tuotteiden kehittäminen etenee viidessä eri vaiheessa. Näitä vaiheita ovat ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen, ideointi, luonnostelu, tuotteen kehittäminen sekä tuotteen viimeistely. Nämä vaiheet voivat edetä rinnakkain. Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistamiseen voidaan käyttää eri menetelmiä. Tähän päätökseen vaikuttaa esimerkiksi kehitetäänkö vanhaa tuotetta, tehdäänkö kokonaan uutta, onko käytössä asiakaspalautteita sekä onko kyse ihmisten toiminnasta vai teknologiasta. Yksi keino on käyttää apuna laadittuja tilastoja ongelmien tunnistamiseen. (Jämsä & Manninen 2000, 28–33.)

Tuotteemme suunnittelu alkoi aiheen valinnalla. Opettajamme Petri Roivainen toi ilmi oppilaitoksemme tarpeen myrkytyksiin liittyvistä simulaatioharjoituksista. Tämä oli meitä kiinnostava aihe, joten päädyimme siihen. Tuotteen suunnittelu eteni tilastojen selvittämisellä, jonka pohjalta valitsimme myrkytyksen aiheuttaneet lääkkeet tuotteeseemme. Aiheemme hyväksyttiin syksyllä 2011.

Aiheen hyväksymisen jälkeen alustava runko harjoituksille oli selvillä ja sen pohjalta lähdimme rajaamaan viitekehystä. Seuraavaksi aloimme kerätä teoretista tietoa viitekehukseen. Rajasimme aiheen koskemaan vain harjoitustemme sisältöä, sillä muutoin siitä olisi tullut liian laaja. Viitekehysten esitimme joulukuussa 2012.

Osittain samaan aikaan viitekehysten kokoamisen kanssa aloitimme projektisuunnitelman laatimisen. Tässä vaiheessa suoritimme kurssin tutkimus ja kehittämismenetelmien sovellukset III, jossa työstimme projektisuunnitelmaa. Projektisuunnitelman yhteydessä määritimme tuotteen hyödynsaajat sekä asetimme tavoitteet. Hyödynsaajina ovat ensihoidon opiskelijat sekä oppilaitos että opettajat ja lopulta potilaat. Laadimme lisäksi tuotteelle omat laatuksiteerit, joiden perusteella voimme varmistaa valmiin tuotteen laadun. Laatuksiteeritaulukko on liitteenä (liite 2).

Suunnitteluvaiheen aikana teimme tiivistä yhteistyötä tilaajan kanssa. Tällä halusimme varmistaa, että tuotteemme vastaa tilaajan tarvetta. Tuotteemme suunnittelua helpotti se, että koulullamme oli jo valmis simulaatioharjoitusten suunnittelun pohja. Lisäksi Oulun seudun ammattikorkeakoulusta ensihoitajaksi (AMK) valmistuneet Janne Palola ja Katariina Vähäkangas ovat laatineet simulaation arviointikriteerit opinnäytetyönään, joten sitä meidän ei tarvinnut enää tehdä.

4.2 Tuotteen kehittäminen

Tuotteen kehitysvaiheessa on tärkeää tiedostaa, mitä tuotetta ollaan tekemässä. Kehittäminen etenee erilailla, jos kyseessä on esimerkiksi informaation välittämiseen tarkoitettu tuote tai uuden tuotteen kehittäminen. Informaatiovälitteisessä tuotteessa periaatteena on laatia esimerkiksi toimintaohje työntekijöille. (Jämsä & Manninen 2000, 54.) Tuotteemme on pääasiassa informaation välittämiseen tarkoitettu tuote, joka koostuu käytännön harjoituksesta ja ohjaustilanteesta. Informaatiovälitteisessä tuotteessa keskeistä on tietojen ajantasaisuus ja täytyy huomioida se, että tiedot voivat muuttua tai vanhentua. Myös aiheen rajaaminen ja tuotteen kohdentaminen tietyille ryhmälle on tärkeää. Kehittämisessä tulee huomioida kohderyhmän lähtötaso ja tarpeet. (Jämsä & Manninen 2000, 54.)

Tuotteemme kehittelyyn kuului harjoitusten suunnittelu simulaatioharjoitusten suunnittelupohjaan. Tässä vaiheessa pohdimme konkreettisesti sitä, kuinka vaativat harjoitukset teemme. Mietimme tarkoin kohderyhmäämme sekä heidän tasoa, tarpeitaan ja tavoitteitaan. Harjoitukset on suunnattu hoitotason ensihoitoon ja opintojen loppuvaiheeseen, joten oli tärkeää huomioida, että harjoitukset eivät ole liian helppoja. Jos ne ovat liian haastavia, kärsii oppiminen myös silloin.

Harjoituksen kehittelyn yhteydessä mietimme tarkasti harjoituksen etenemisen vaiheet. Lähdimme liikkeelle kohderyhmän ja heidän oppimistavoitteidensa suunnittelusta ja kirjaamisesta kummankin harjoituksen osalta erikseen. Listasimme valmistelut, joita tulee tehdä ennen harjoitusten pitämistä. Tämän jälkeen kirjasimme harjoitusten etenemisen vaihe vaiheelta. Lopuksi määrittelimme ne asiat, joita tulee käydä läpi loppukeskustelussa opettajan kanssa harjoitusten jälkeen.

Ensimmäiset kirjalliset tuotokset harjoituksista lähetimme opettajalle keväällä 2013, jonka jälkeen muokkasimme niitä hänen kommenttiansa perusteella. Tärkeimpänä huomiona palautteessa oli, ettei harjoituksen eteneminen ollut riittävän tarkasti kirjattu. Olimme ajatelleet harjoitusten etenemisen opettajan kanssa samalla tavalla mutta kirjallisissa tuotoksissa tämä ei näkynyt. Tästä syystä kirjasimme harjoitusten etenemisen tarkemmin.

4.3 Tuotteen viimeistely

Tuotteen viimeistelyvaiheessa tuote muokataan lopulliseen muotoonsa saatujen palautteiden avulla. Lisäksi tähän vaiheeseen kuuluu koko tuotteen kehitysprosessia käsittelevän raportin kir-

joittaminen. Usein myös tuotteen markkinointi aloitetaan tässä vaiheessa. (Jämsä & Manninen 2000, 80–81, 135.)

Tuotteen viimeistely alkoi esitestauksella. Ensihoidon tuntiopettaja testasi toista harjoitusta itsenäisesti syksyllä 2013. Siitä saimme opettajalta kirjallista palautetta. Toisen harjoituksen opettaja testasi hoitotason opintoihimme kuuluvilla harjoitustunneilla lokakuussa 2013. Tätä harjoitusta pääsimme myös itse seuraamaan. Lisäksi opiskelijat antoivat kirjallista palautetta täyttämällä palautelomakkeen, jonka olimme laatineet esitestausta varten laatukriteerien pohjalta. Myös tästä toisesta harjoituksesta opettaja antoi palautteensa. Näiden perusteella muokkasimme tuotteen lopulliseen muotoonsa. Muutoksia teimme harjoitusten etenemiseen ja lääkehoitoon.

Lopulliseen muotoon viimeistellyt harjoitukset kävimme vielä läpi laatukriteeriemme pohjalta. Tällä varmistimme, että harjoitukset ovat laadukkaita. Valmiit harjoitukset luovutimme tuotteen tilaajalle. Annoimme tilaajalle luvan käyttää tuotetta, päivittää sitä ajantasaiseen muotoon sekä hyödyntää työelämän tarpeisiin esimerkiksi koulutusten yhteydessä.

5 PROJEKTIN ARVIOINTI

5.1 Tavoitteiden arviointi

Projektin alussa laadimme projektille tulostavoitteet, laadulliset tavoitteet, toiminnalliset tavoitteet sekä oppimistavoitteet. Tässä kappaleessa arvioimme tavoitteiden saavuttamista joka kohdasta erikseen. Osa tavoitteista on lyhyen aikavälin tavoitteita ja niiden toteutumisen pystymme arvioimaan nyt. Pidemmän aikavälin tavoitteita emme pysty vielä arvioimaan.

Tulostavoitteenamme oli laatia kaksi ajantasaista simulaatioharjoitusta myrkytyspotilaisiin liittyen Oulun seudun ammattikorkeakoulun käyttöön. Harjoitukset on suunnattu hoitotason ensihoitokoulutuksen opiskelijoille ja tavoitteena oli, että ne ovat riittävän vaativia. Suunnittelimme harjoitukset niin, että opettajilla on mahdollisuus muokata niitä myöhemmin vastaamaan esimerkiksi hoitotyön opiskelijoiden tarpeita. Esitestauksessa saamiemme palautteiden perusteella pystyimme toteamaan, että harjoitukset ovat sopivan vaativia. Viimeistelyn jälkeen olimme tyytyväisiä lopulliseen tuotokseen. Koko projektimme ajan seurassimme, mitä muutoksia myrkytyspotilaan hoitolinjauksiin tulee. Näiden perusteella muokkasimme harjoituksia vielä loppuvaiheessa vastaamaan ajantasaista tietoa. Näin ollen pystyimme varmistamaan siitä, että harjoitukset olivat ajantasaisia niiden luovutushetkellä.

Laadullisena tavoitteenamme oli laatia harjoitukset Oulun seudun ammattikorkeakoulun käytössä olevan simulaatioharjoitusten suunnittelupohjan mukaan. Tarkoituksena oli, että harjoitukset ovat selkeitä, helppokäyttöisiä ja tutkittuun tietoon pohjautuvia. Ajantasaista teoretistä tietoa löysimme runsaasti mutta tutkittua tietoa myrkytyspotilaiden eri hoitomuotojen tehosta löytyi vähän. Kansainvälisiä tutkimuksia löysimme muutamia. Simulaatioharjoituksista löytyi hyvin tutkimuksia, joiden mukaan se on tehokas tapa oppia. Mielestämme onnistuimme löytämään aiheeseemme liittyvää tietoa kattavasti luotettavista lähteistä.

Esitestauksen yhteydessä opettaja pystyi toteuttamaan harjoitukset suunnitelmiamme mukaisesti. Tällä perusteella pystyimme toteamaan harjoitusten selkeyden ja käyttökelpoisuuden. Opiskelijoilta saadun palautteen perusteella simulaatioharjoitukset olivat sopivan vaativia hoitotason ensihoitokoulutukseen. Omien havaintojen perusteella olimme tyytyväisiä opiskelijaryhmän teoretistiedon hallintaan ja potilaan kokonaisvaltaiseen hoitoon. Tämä on olennainen osa potilasturvallisuutta, jonka pa-

rantuminen oli tavoitteenamme. Opiskelijoilta saadun palautteen mukaan he pystyivät yhdistämään teoretietoa käytäntöön harjoitusten yhteydessä. Mielestämme saavutimme hyvin tuotteelle laatimamme laatukriteerit (liite 1).

Toiminnalliset tavoitteemme on jaettu lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteisiin (Taulukko 1.). Kuiten aikaisemmin mainitsimme, pitkän aikavälin tavoitteita emme pysty vielä arvioimaan. Esitestauksen perusteella pystyimme arvioimaan lyhyen aikavälin tavoitteita. Kävi ilmi, että opettajan mielestä harjoitukset olivat helposti käyttöön otettavia. Tavoitteemme opiskelijoiden oppimisen tehokkuudesta toteutui mielestämme kiittävästi. Opiskelijoiden perehtyneisyys aiheeseen ennakolta näkyi esitestauksessa, tämä tuki heidän oppimisen tehokkuutta. Opiskelijoiden palautteiden perusteella harvemmin työelämässä toteutettavien kädentaitojen harjoittelu oli hyväksi. Lisäksi jälkipuinnissa opiskelijat pystyivät tunnistamaan hyvin vahvuuksiaan ja heikkouksiaan. Mielestämme toiminnallisia tavoitteita oli riittävästi ja ne pohjautuvat tärkeimpiin osa-alueisiin myrkytyspotilaan hoidossa. Lyhyen aikavälin tavoitteet saavutimme esitestauksen perusteella hyvin.

Oppimistavoitteenamme oli perehtyä myrkytyspotilaan hoitoon liittyvään teoretietoon, simulaatioharjoitusten suunnitteluun, projektityöskentelyyn sekä kirjallisen raportin toteutukseen. Teoriatiedon keruussa opimme lähdekriittistä ajattelua. Huomasimme eri lähteissä eroavaisuuksia hoitoihin liittyen. Tämä vaati useisiin lähteisiin perehtymistä ja suuresti muista poikkeavien tietojen karsimista. Opimme myös rajaamaan tietoa työn kautta. Teoriatietoon perehtymisen myötä oma oppimisemme myrkytyspotilaan hoitoon syveni ja valmiudet työelämässä myrkytyspotilaan kohtaamiseen paranivat.

Simulaatioharjoitusten suunnittelusta meillä ei aikaisemmin ollut kokemusta. Työskentelyä helpotti aikaisempi kokemus simulaatioympäristössä oppimisesta. Tässä yhteydessä opimme, mitä kaikkia asioita tulee huomioida ennen harjoituksen toteutusta. Suunnittelua helpotti valmis simulaatioharjoitusten suunnittelupohja. Koimme haastavaksi kirjoittaa simulaatiopohjaan, miten harjoitus etenee vaihe vaiheelta. Haastavinta oli, että myös harjoituksen pitävä opettaja ymmärtää, miten olemme ajatelleet harjoituksen etenevän. Lisäksi mietimme paljon sitä, miten meidän täytyy suunnitelman yhteydessä huomioida, jos opiskelijat eivät toimi toivotulla tavalla. Opimme, että tämä asia on enemmänkin harjoitusta vetävän opettajan päätettävissä.

Varsinaisesti projektityöskentelystä kummallakaan ei aikaisempaa kokemusta ollut. Projektin aikana olemme oppineet, kuinka tärkeä jokainen vaihe on projektin onnistumiseksi. Tärkeä osa pro-

jektityöskentelyssä kehittymistämme on ollut opintoihimme kuuluva kurssi, jossa saimme hyviä ohjeita. Tämän projektin myötä koemme, että tulevaisuudessa kynnys projektityöskentelyyn on laskenut. Projektityöskentelyn jokaiseen vaiheeseen on kuulunut kirjallinen raportointi. Tämän myötä äidinkielellinen osaamisemme on kehittynyt. Lisäksi olemme oppineet, millainen tulee olla virallisen raportin ulkoasu ja mitä osia siihen kuuluu.

5.2 Työskentelyprosessin arviointi

Kappaleessa 2.2 olemme käsitelleet projektin eri päätehtävät ja mitä niihin kuului. Tässä kappaleessa kerromme tarkemmin, kuinka nämä eri vaiheet ovat toteutuneet ja mitä ne ovat sisältäneet projektissamme. Päätehtävät olivat ideointivaihe, teoratiedon keruu, suunnitteluvaihe, toteutusvaihe ja lopetusvaihe.

Opinnäytetyömme alkoi **ideointivaiheella** syksyllä 2011, joka sisälsi aiheen valinnan ja sen esityksen. Opinnäytetyön aihe valikoitui pitkällisen pohdinnan jälkeen. Molemmilla oli alusta asti selvillä, että halusimme tehdä opinnäytetyönä projektin tutkimuksen sijaan. Halusimme aiheen, joka on ajankohtainen ja hyödyllinen tulevaa työtämme ajatellen. Alkuvaiheessa ajatuksena oli tehdä tajuttomuuteen liittyen opinnäytetyö. Aihe olisi ollut liian laaja, joten kysyimme neuvoa ensihoidon tuntiopettaja Petri Roivaiselta. Keskustelujen jälkeen päädyimme tekemään opinnäytetyönä kaksi myrkytyspotilaan hoitoon liittyvää simulaatioharjoitusta. Tarkoituksena oli tehdä harjoitukset opi-aatti- ja sekamyrkytykseen liittyen. Teoriatietoon ja tilastoihin perehtymisen yhteydessä vaihdoimme opi-aattimyrkytyksen aiheuttajan aluksi mietitystä heroiinista buprenorfiiniin. Sekamyrkytyksen aiheuttaneet lääkeaineet varmistuivat tilastojen perusteella. Ideointivaiheen lopussa esitimme aiheen ohjaus- ja tukiryhmälle. Tämän jälkeen saimme hyväksynnän projektimme aiheelle. Mielestämme onnistuimme valitsemaan mielenkiintoisen ja ajankohtaisen aiheen. Tämä tulee varmasti auttamaan meitä myös tulevassa työelämässä.

Seuraava päävaihe opinnäytetyöprosessissa oli **aiheeseen perehtyminen** syvemmin, joka alkoi keväällä 2012. Haimme lähteitä eri tietokannoista kuten tutkimuksia, lehtiä, kirjoja ja artikkeleita. Pyrimme, että aineisto on ajantasaista eli 2000-luvulla kirjoitettua. Etsimme sekä suomalaisia että kansainvälisiä lähteitä. Tiedon oikeellisuudesta pystyimme varmistumaan, kun useassa lähteessä kerrottiin samasta asiasta. Apua tiedonhakuun saimme sosiaali- ja terveystieteen kirjaston henkilökunnalta. Aluksi meillä ei ollut tietoa siitä, miten laajasti aiheita tulee käsitellä ja mitä termejä ava-

ta kirjallisessa tuotoksessa. Opettajien ohjauksissa saimme kuitenkin apua opinnäytetyön aiheeseen ja rajaamiseen liittyen.

Lähteisiin perehtymisen jälkeen aloimme luonnostella opinnäytetyölle viitekehystä. Alusta asti kirjoitimme viitekehystä siten, että pystymme hyödyntämään sitä loppuraportissa. Aloitimme kirjoittamisen sisällysluettelon hahmottelemisella. Alustavan sisällysluettelon näytimme kahdelle opettajalle, joiden ideat erosivat toisistaan. Tästä johtuen emme tieneet heti, kuinka jatkaa, joten työ jäi hetkeksi mietintään. Lopulta päädyimme jatkamaan alkuperäisen suunnitelman mukaan. Teoriatietoa kirjoitimme pääasiassa yhdessä mutta pieniä osa-alueita jaoimme kummallekin kirjoitettavaksi. Kirjoittamiseen kului runsaasti aikaa suuren aineistomäärän vuoksi. Lisäksi kirjoittamista hidastivat eroavaisuudet eri lähteiden välillä esimerkiksi lääkkeiden annostelusta. Viitekehys valmistui tiiviillä tahdilla vuoden 2012 syksyllä. Lopputulokseen olimme itse tyytyväisiä tiivistä aikataulusta huolimatta. Aiheeseen perehtymisen ja kirjoittamisen jälkeen esitimme viitekehysten ohjaus- ja tukiryhmällemme syksyllä 2012.

Projektin **suunnitteluvaiheessa** syksyllä 2012 laadimme projektisuunnitelman koko opinnäytetyöprosessille. Projektisuunnitelmaa laadimme pääasiassa ohjatuissa työpajoissa, joissa saimme tarvittaessa tukea projektisuunnitelman tekoon. Koimme saavamme suuren hyödyn kurssista tutkimus- ja kehittämismenetelmien sovellukset III, jota kävimme samaan aikaan projektisuunnitelman laadinnan kanssa. Kurssin aikana meille selkeytyi projektisuunnitelman tarkoitus ja sisältö. Suurimpana hyötynä koimme tavoitteiden asettelun sekä riskianalyysin teon. Esimerkiksi riskianalyysin laadinnan yhteydessä tiedostimme ongelmat, joita projektin aikana voi tulla ja osasimme varautua niihin ennalta. Valmiin suunnitelman esitimme ohjaus- ja tukiryhmällemme loppuvuodesta 2012.

Projektin **toteutusvaiheen** aloitimme keväällä 2013. Ideointivaiheesta lähtien meillä oli selvillä harjoitustemme alustava runko. Toteutusvaiheen aloitimme kirjoittamalla simulaatioharjoitukset valmiille suunnittelupohjalle. Suunnitelmiamme ensimmäiset versiot lähetimme sisällönohjaajalle, joka antoi kehitysehdotuksia niistä. Muokkasimme harjoituksia palautteiden mukaan. Yritimme järjestää tuotteen esitestauksen keväällä 2013 mutta aikatauluongelmien vuoksi tämä ei onnistunut. Halusimme kuitenkin testata tuotteemme, jotta pystymme varmistumaan sen laadukkuudesta. Tämä aiheutti aikataulumme venymistä.

Syksyllä 2013 saimme harjoitukset esitettävänä ensihoidon opettajan pitämänä. Mielestämme oli parempi, että opettaja testaa harjoitukset meidän sijaan. Tällöin pystyimme itse havainnoimaan myös sitä, pystyykö opettaja toteuttamaan harjoitukset kirjallisen suunnitelman mukaan siten kuin olimme ajatelleet. Opettaja testasi molemmat harjoitukset ensihoidon opiskelijoilla. Toisesta harjoituksesta saimme opettajan kirjallisen palautteen. Toisen harjoituksen toteutumista pääsimme itse seuraamaan ja saimme kirjallista palautetta sekä opettajalta että opiskelijaryhmältä. Opiskelijaryhmältä saamamme palaute oli lähes täysin positiivista. Yksittäisessä palautteessa harjoitus arvioitiin liian vaikeaksi mutta muut olivat hyvin tyytyväisiä vaativuustasoon. Opettaja antoi muutamien pienen parannusehdotuksen harjoituksiin, mutta pääsääntöisesti hän oli tyytyväinen niihin. Saamamme palautteen perusteella muokkasimme harjoitukset lopulliseen muotoonsa lokakuussa 2013.

Lopetusvaiheen aloitimme loppuraportin kirjoittamisella loppukeväältä 2013. Keväällä luonnostelimme runkoa loppuraporttillemme ja kävimme opettajan ohjauksessa. Kesän aikana emme työstäneet sitä eteenpäin. Elokuussa 2013 aloitimme loppuraportin kirjoittamisen täysipainoisesti. Pääsääntöisesti työstimme raporttia yhdessä, jolloin yhteisen ajan löytäminen tuotti ongelmia. Loppuraportissa käsitelimme tärkeimmät asiat tietoperustasta sekä projektin etenemisestä ja tavoitteista. Lisäksi pohdimme kaikkia opinnäytetyöprosessin vaiheita ja niiden onnistumista. Kirjoittamisessa haasteena oli sisäistää se, missä kohdassa mitään asiaa käsitellään ja kuinka laajasti.

Loppuraporttia kirjoittaessa käytimme työtä useaan otteeseen metodiohjaajalla. Hän antoi kommentteja, joiden perusteella muokkasimme työtä. Lisäksi pystyimme varmistumaan siitä, että raportista on tulossa vaaditun lainen. Loppuraportin kirjoittamisen loppuvaiheessa tarkistutimme kirjallisen työn oikeakielisyyden asiantuntija Tuula Koskella. Lisäksi sisällönohjaajamme tarkasti raportin sisällön. Loppuraportin esitimme Hyvinvointia yhdessä -tapahtumassa marraskuussa 2013. Tässä yhteydessä saimme kirjallisen palautteen opponentilta.

Koko projektin ajan yhteistyömme on sujunut hyvin pienistä erimielisyyksistä huolimatta. Parityöskentelyyn olemme kokeneet hyväksi, vaikka toisinaan se on aiheuttanut aikatauluongelmia. Yhdessä työskennellessä ideoita on tullut enemmän ja tarvittaessa toiselta on saanut tukea. Suurimpina haasteina olemme kokeneet kirjallisten tuotosten kirjoittamisen jokaisessa projektin vaiheessa. Haastavaksi tämän on tehnyt äidinkielellisesti oikeaoppisen tekstin tuottaminen. Kokonaisuudessaan olemme tyytyväisiä projektiimme ja sen etenemiseen. Myös asettamamme tavoitteet saavutettiin mielestämme hyvin.

6 POHDINTA

Opinnäytetyönä teimme kaksi kirjallisesti suunniteltua simulaatioharjoitusta myrkytyspotilaan hoitotasaan ensihoitoon liittyen Oulun seudun ammattikorkeakoululle. Toisen aiheena on sekamyrkytys ja toinen käsittelee opiaattimyrkytystä. Suunnitelmat sisälsivät esivalmistelut, tilanteiden etenemisen sekä ohjeen jälkipuinnissa käsiteltävistä asioista. Käytimme harjoitusten suunnittelussa oppilaitoksen virallista simulaatioharjoitusten suunnitteluun laadittua pohjaa. Valmiin pohjan avulla koulu on pyrkinyt yhtenäistämään harjoitusten suunnitelmat. Tämän ansiosta opettajien on helppo pitää toistenkin suunnittelema harjoitusta.

Opinnäytetyömme aihe valikoitui opettajan avustuksella. Projektin aikana olemme useaan otteeseen miettineet aiheen hyödyllisyyttä ja tärkeyttä tulevaisuudessa. Omien kokemusten kautta ja mediaa seuraamalla olemme huomanneet, kuinka ihmisten psyykinen ja sosiaalinen hyvinvointi on huonontunut. Tutkimuksen mukaan esimerkiksi masennus on suuri riskitekijä myrkytyksille (Liisanantti 2012). Tilastoja ensihoidossa esiintyvistä myrkytystapauksista ei ole. Myrkytyskuolemat ovat kuitenkin lisääntyneet 2000-luvun puolella (Vuori ym. 2009, 3187–3195). Tästä päätellen myrkytystapaukset ylipäätään ovat lisääntyneet. Oman kokemuksemme mukaan myrkytystapaukset eivät ole mitenkään harvinaisia nykypäivän ensihoidossa.

Tiedotusvälineissä on ollut paljon näkyvillä lääkkeiden väärinkäytön lisääntyminen. Tähän syynä on osaltaan reseptilääkkeiden helppo saatavuus verrattuna huumeisiin. (Niemelä 2013, hakupäivä 14.11.2013; Heikkilä 2012, hakupäivä 14.11.2013.) Itse ajattelimme, että tulevaisuudessa tämä voi lisätä tahattomien myrkytysten määrää. Tämä näkyy varmasti myös ensihoitajien työssä. Koemme lisäksi, että jatkossa oman työturvallisuuden huomioiminen korostuu entisestään. Lääkkeiden vaikutuksen alaisena ihminen voi käyttäytyä arvaamattomasti ja olla esimerkiksi väkivaltainen hoitajia kohtaan.

Simulaatio-oppimisen olemme itse kokeneet hyväksi tavaksi oppia. Mielestämme simulaatioympäristössä on hyvä harjoitella teoretiedon yhdistämistä käytäntöön myös virheiden kautta. Oman kokemuksemme mukaan käytännön harjoitukset motivoivat paremmin itseopiskeluun kuin pelkkä teoriaopetus. Myös tutkimusten mukaan simulaatio-oppiminen on todettu tehokkaaksi tavaksi oppia (Joutsen 2010). Parhaaksi tavaksi oppia koemme itse harjoituksessa toimimisen. Kuitenkin

havainnoijan roolissa pystyy huomioimaan eri näkökulmasta ja kokonaisvaltaisemmin toimintaa. Näitä havaintoja voi käyttää hyödyksi omassa oppimisessa.

Halusimme tehdä laatimistamme harjoituksista riittävän vaativia hoitotason ensihoidon opiskelijoille. Mielestämme simulaatioympäristössä ei kannata pitää vaativuudeltaan liian helppoja harjoituksia. Vaikka tosielämässä vaativia tapauksia tulee harvoin, kannattaa niitä harjoitella turvallisessa simulaatioympäristössä. Tällöin virheiden kautta oppiminen on vielä mahdollista ja esimerkiksi kädentaitoja sekä harvinaisempia toimenpiteitä tulee harjoiteltua enemmän. Näiden vaativampien tilanteiden pohjalta myös arkipäiväisten tilanteiden hoitamiseen tulee varmuutta. Simulaatioympäristössä on mahdollista käyttää potilaana joko nukkea tai oikeaa ihmistä. Tekemisämme harjoituksissa olemme ajatelleet käytettävän potilaana sekä oikeaa ihmistä että nukkea. Koemme, että molemmissa on hyvät ja huonot puolensa. Nukella esimerkiksi tajunnantason ja ulkoisen olemuksen arviointi on haastavaa ja toisinaan nukan toiminnassa on teknisiä ongelmia. Harjoituksessa oikealle ihmiselle ei kuitenkaan pystytä toteuttamaan kaikkia toimenpiteitä kuten sydämen ulkoista tahdistusta.

Pohtiessamme jatkokehitysideoita työmme pohjalta, mietimme mahdollisuutta laatia lisää myrkytyspotilaan hoitoon liittyviä harjoituksia. Harjoituksia voisi kehittää palvelemaan myös päivystyspoliklinikan ja tehohoidon tarpeita. Mietimme myös mahdollisuutta tehdä tutkimus, onko koulullemme opinnäytetyönä tehtyjä simulaatioharjoituksia otettu käyttöön. Mikäli harjoitukset on otettu käyttöön, ovatko ne koettu hyödyllisiksi. Kuten jo aikaisemmin mainitsimme, ei myrkytystapauksista ensihoidossa ole tilastoja. Näin ollen hyvä tutkimuskohde olisi esimerkiksi jonkun sairaanhoitopiirin ensihoidon myrkytystapausten tilastointi. Tätä voisi jatkaa selvittämällä myrkytysten aiheuttajat ja potilaiden lopullinen selviytyminen. Lisäksi olisi hyvä tutkia ensihoitajien valmiuksia kohdata ja hoitaa myrkytyspotilaita heidän omien kokemusten kautta.

Oman kokemuksemme mukaan simulaatioharjoittelu on tullut vähitellen osaksi työelämää. Mielestämme olisi hyvä edelleen kehittää sitä. Työntekijöistä osa voitaisiin kouluttaa simulaatioharjoitusten pitämiseen. Tätä kautta harjoittelusta saataisiin osa jokapäiväistä työskentelyä. Simulaatioissa pystyttäisiin käymään läpi tilanteita ja toimenpiteitä, joita tulee harvemmin vastaan käytännön työssä mutta jotka täytyy hallita. Lisäksi tiimityöskentelytaitoja ja johtamista voidaan harjoitella työyhteisössä.

Mietimme, mitä tekisimme toisin, jos nyt aloittaisimme projektin uudelleen. Aikatauluttaisimme koko projektin tarkemmin ja huolehtisimme siinä pysymisestä. Aikataulutuksessa huomioisimme paremmin myös muut opinnot emmekä laatisi liian tiukkaa aikataulua. Aikaistaisimme loppuraportin kirjoittamista, sillä tiedämme, että opintojen loppuvaiheessa emme ole samalla paikkakunnalla. Lisäksi pyrkisimme koko projektin olemaan ”askeleen edellä” eli esimerkiksi opettajien ohjaukset sopisimme hyvissä ajoissa etukäteen.

Esitestauksen yhteydessä pääsimme normaalista poiketen seuraamaan simulaatiota vetävän opettajan roolia vierestä. Tässä huomasimme, että omat valmiutemme simulaatioharjoituksen vetämiseen eivät ole vielä riittävät. Pystyisimme kyllä pitämään harjoitukset suunnitelmien mukaan mutta opiskelijoiden suunnitelmasta poikkeaviin hoitolinjoihin emme välttämättä osaisi reagoida oikein. Tähän vaaditaan simulaation vetäjältä ammattitaitoa ja pitkää kokemusta alalta.

Opinnäytetyön kautta pääsimme perehtymään projektityöskentelyyn ja sen vaiheisiin projektipäällikön näkökulmasta. Tämä antaa valmiuksia lähteä tulevaisuudessa mukaan erilaisiin projekteihin. Emme kuitenkaan koe, että meillä olisi vielä riittäviä valmiuksia toimia projektipäällikkönä mutta pienemmät tehtävät kiinnostavat. Tähän vaikuttaa osaltaan esimerkiksi se, että opinnäytetyöprojektissa kustannuksia ei oikeastaan ole tarvinnut huomioida käytännön työskentelyssä. Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprojekti on ollut hyvin opettavainen.

LÄHTEET

Alaspää, A. 2009, Lääkemyrkytykset. Sisäinen lähde. Hakupäivä 26.9.2012
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00408&p_haku=Trisykliset%20masennusl%C3%A4%C3%A4kkeet

Alaspää, A. 2010. Myrkytyspotilaan hoito. Sisäinen lähde. Hakupäivä 26.9.2012
http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=duo92999&p_haku=hitaat_rytmihäiriöt

Alaspää, A. & Holmström, P. 2013. Neurologisen potilaan tutkiminen ja seuranta. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen (toim.) Ensihoito. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 151–160.

Alho, H., Sinclair, D., Vuori, E. & Holopainen, A. 2006. Buprenorfiinista yleisin piikkihuume. Kansanterveys 10, 18.

Boyd, J. 2002. Huumemyrkytyspotilaan ensihoito. Finnanest 35(3), 251–252.

Boyd, J. 2010. Jako kahteen riittää – Huumausainemyrkytysten ensihoito. Systole 3, 8–13.

Boyd, J. 2012. Huumausaineyliannostusten ensihoito. Finnanest 45(3), 238–246.

Calkins, T., Chan, T. & Clark, R. 2003. Review of prehospital sodium bicarbonate use for cyclic antidepressant overdose. Emerg Med J 20(5), 483–486.

Cohen, HW., Gibson, G. & Alderman, MH. 2000. Excess Risk of Myocardial Infarction in Patients Treated with Antidepressant Medications: Association with Use of Tricyclic Agents. Am J Med, 108, 2–8.

Cole, RB. 2003. Tricyclic Antidepressants: An Overview for EMS (Part 2 of 3). EMS Village, hakupäivä 30.10.2012 <http://www.emsvillage.com/articles/article.cfm?id=2100>

Dieckmann, P., Lippert, A. & Qstergaard, D. 2013. Jälkipuinti. Teoksessa I. Ranta (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca Oy, 195–216.

Eteläpelto, A., Collin, K. & Silvennoinen, M. 2013. Simulaatiokoulutuksen pedagogiikka. Teoksessa I. Ranta (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca Oy, 21–50.

Hallikainen, J. & Väisänen, O. 2007. Simulaatio-opetus ensihoidossa. Finnanest. 40 (5), 436–439.

Heikkilä, A. 2012. Lääkkeet ovat jo huumeiden veroinen ongelma. Hakupäivä 14.11.2012. http://yle.fi/uutiset/laakkeet_ovat_jo_huumeiden_veroinen_ongelma/5919285

Hietalahti, A. 2005. Buprenorfiini päihdekäytössä. Hakupäivä 23.9.2012 <http://www.paihdelinkki.fi/tietoiskut/321-buprenorfiini-paihdekaytossa>

Hoppu, K. & Pajarre-Sorsa, S. 2004. Antidootit ja muut myrkytyslääkkeet -mitä mistä milloin. Duodecim 120, 485–493.

Huttunen, M.O. 2008. Yliannostus. Terveysportti. hakupäivä 25.9.2012 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lam00043

Huumausainelaki 30.5.2008/373.

Jama, T. 2009. Ensihoito tapahtumapaikalla. Sisäinen lähde. Hakupäivä 14.12.2012 [http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00404&p_haku=tajunnantas
on%20laskun%20syyt](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00404&p_haku=tajunnantas
on%20laskun%20syyt)

Joutsen, S. 2010. Potilassimulaattori hoitotyön koulutuksessa. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma.

Karpela, T. 2007. Kun auttajaa uhataan. Systole 1, 21–24.

Kirves, H. 2010. Lääkeintoksikaatio – Miten tutkitaan ja hoidetaan, mihin kuljetetaan?. Systole 3, 14–18.

Kivinen, E. 2008. Sairaanhoidajaopiskelijoiden arvioita simulaatiosta hoitamisen taitojen oppimisessa. Kuopion yliopisto. Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Terveystieteiden opettajankoulutus. Pro gradu –tutkielma.

Kuitunen, T. 2000. Myrkytysten diagnostiikan ja alkuhoidon kriteerit. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 116(15), 1634–1636.

Kurola, J. & Lund, V. 2013. Myrkytys. Teoksessa. T. Silfvast, M. Castren, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito-opas. 6. painos. Helsinki: Duodecim, 249–252.

Käypä hoito. Suomen Lääkäriseuran Duodecimin ja Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. 2012. Huumeongelmaisen hoito. Hakupäivä 5.11.2012
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../hoi50041>

Laine, P. 2012. Hyvät, pahat bentsot – ja pregabaliini. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 128(9), 908–909.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä 28.6.1994/559.

Lapatto-Reiniluoto, O. 2000. Letkutus ja oksettaminen säännöstä poikkeukseksi. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 116(15), 1614–1619.

Lastensuojelulaki 13.4.2007/417.

Leinonen, E. 1999. Vanhemmat masennuslääkkeet. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 115(20), 2227–2231.

Leinonen, S. 2009. Päihteidenkäyttäjät ensihoidossa. Ensihoitajalehti 1, 14–16.

Liisanantti, J. 2012. Acute drug poisoning: outcome and factors affecting outcome. Oulun yliopisto. Lääketieteen tiedekunta. . Kliinisen lääketieteen laitos. Väitöskirja.

- Luhtasaari, S. 2010. Masennuslääkkeiden ryhmät. Terveysportti. Hakupäivä 26.9.2012
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ama00022
- Lund, V. 2007. Vaikean myrkytyspotilaan ensihoito sairaalan ulkopuolella. Suomen Lääkärilehti 62(7), 625–628.
- Luurila, H. & Lund, V. 2011. Opioidimyrkytys. Sisäinen lähde. Hakupäivä 30.10.2012
http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho01240&p_haku=opioidit
- Miranda, DG., McMain, CL. & Smith, AJ. 2011. Medication-Induced QT-Interval Prolongation and Torsades de Pointes. U.S Pharmacist. Hakupäivä 26.9.2012
<http://www.uspharmacist.com/content/d/health%20systems/c/26648/>
- Mustajoki, P. 2012. Hitaat rytmihäiriöt (bradykardia). Hakupäivä 13.12.2012
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00021
- Niemelä, A. 2013. Satatuhatta suomalaista käyttää lääkkeitä väärin. Hakupäivä 14.11.2013
<http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/satatuhatta+suomalaista+kayttaa+laakkeita+vaarin/a945802>
- Nurmi, J. & Alaspää, A. 2013. Myrkytykset. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen (toim.) Ensihoito. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 562–585.
- Pakkanen, J., Stolt, M. & Salminen, L. 2012. Potilassimulaatio sairaanhoitajaopiskelijoiden hoitotyön taitojen oppimisessa – Kirjallisuuskatsaus. Hoitotiede. 24 (2), 163–174.
- Partanen, O. & Kurtelius, O. 2013. Huumausaineiden väärinkäyttö. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen (toim.) Ensihoito. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 672–691.
- Partanen, T., Vikatmaa, P., Vuola, J., Lepäntalo, M. & Tukiainen, E. 2008. Laskimon sisäisinä huumeina käytetyt tabletit aiheuttavat vakavia vaurioita. Suomen Lääkärilehti 63(23), 2131–2136.

Parviainen, I. 2011. Buprenorfiini. Hakupäivä 26.9.2012

http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/aho/koti?p_artikkeli=ala00052&p_haku=buprenorfiini

Pelin, R. 2009. Projektihallinnan käsikirja. 6. uudistettu painos. Jyväskylä: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Pohjola-Sintonen, S. & Partanen, J. 2000. Rytmihäiriöt äkillisissä myrkytyksissä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 116(5), 1628–1633.

Päihdehuoltolaki 17.1.1986/41.

Pöyhä, R. 2011. Hengitysteiden hallinta. Sisäinen lähde. Hakupäivä 5.11.2012

http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00403

Raatikainen, P. 2012. Bradykardia. Sisäinen lähde. Hakupäivä 13.12.2012

http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00112&p_haku=hidaslyöntisyys

Raunio, H. 2012. Lääkkeiden haitalliset yhteisvaikutukset. Lääkärikirja Duodecim. Hakupäivä 19.12.2012

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00715&p_haku=alkoholi%20ja%20l%C3%A4%C3%A4kkeet

Rikoslaki 19.12.1889/39.

Saavalainen, J. & Boyd, J. 2008. Päihteiden ja huumausaineiden väärinkäyttö. Teoksessa M.

Kuisma, P. Holmström & K. Porthan (toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Tammi, 485–508.

Salakari, H. 2007. Taitojen opetus. Saarijärvi: Eduskills Consulting.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Helsinki: Edita.

Tervaskanto-Mäentausta, T. & Roivainen, P. 2013. Simulaatio-ohjaajakoulutus. Teoksessa I. Inkinen (toim.) Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Helsinki: Fioca Oy, 51–57.

Toivonen, L. 2002. Psykenlääkkeet ja rytmihäiriön vaara. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 118, 1223–1224.

Vuori, E., Ojanperä, I., Launiainen, T., Nokua, J. & Ojansivu, R-L. 2012. Myrkytyskuolemien määrä on kääntynyt laskuun. *Suomen Lääkärilehti* 67(22), 1735–1741.

Vuori, E., Ojanperä, I., Nokua, J. & Ojansivu, R-L. 2009. Oikeuskemiallisesti todetut myrkytyskuolemat Suomessa vuosina 2005 – 2007. *Suomen lääkäri* 39, 3187–3195.

LIITTEET

Laatukriteerit

LIITE 1

Laatukriteerit	Rakennetekijät	Prosessitekijät	Tulostekijät
Ajantasainen tieto	<ul style="list-style-type: none"> – Tutkitun tiedon käyttäminen – Uusimpien Käypä hoito -suositusten käyttäminen 	<ul style="list-style-type: none"> – Harjoitusta havainnoivat opiskelijat – Opettajan ajantasainen ammattitaito opettavaan asiaan liittyen 	<ul style="list-style-type: none"> – Harjoitus on ajantasaisten myrkytyspotilaan hoito-ohjeiden mukainen
Käytettävyys	<ul style="list-style-type: none"> – Selkeä ulkoasu ja kirjallinen tuotos – Opintoihin sijoittuminen – Opettajat ottavat harjoitukset käyttöön – Harjoituksen aikatauluttaminen ja etenemisen suunnittelu 	<ul style="list-style-type: none"> – Tilanteessa muokattava harjoitus – Harjoituksen toistettavuus samanlaisena – Harjoitus ei kestä liian kauaa – Harjoituksen johdonmukainen eteneminen ja aikataulussa pysyminen 	<ul style="list-style-type: none"> – Harjoitus on helposti käyttöön otettava – Harjoitus pystytään toistamaan – Harjoitus on sopivan pituinen – Harjoitus etenee johdonmukaisesti
Potilasturvallisuus	<ul style="list-style-type: none"> – Opiskelijat perehtyvät ajantasaiseen tietoon ja Käypä hoito -suosituksiin – Tarvittavien kädentaitojen hallinta 	<ul style="list-style-type: none"> – Välineiden tarkoituksenmukainen käyttö – Teoriatiedon siirto käytäntöön – Tehtävänjako ja kommunikaatio 	<ul style="list-style-type: none"> – Tiimityöskentely ja kommunikaatio on sujuvaa ja selkeää – Johtaminen on sujuvaa ja tarkoituksenmukaista

	<ul style="list-style-type: none"> – Välineiden tarkastus ja niiden hyvä kunto – Osallistujat tietävät ennakoita hoitaja1:n ja hoitaja2:n roolit ja tehtäväjaon näiden välillä – Opiskelija tietää eri ammattiryhmien vastuut ja velvollisuudet (lääkäri, poliisi, sosiaalityöntekijä, pelastus yms.) – Opiskelija osaa toteuttaa lääkehoidon asianmukaisesti 	<ul style="list-style-type: none"> – Kädentaitojen hallinta – Moniammatillinen yhteistyö – Opiskelija toteuttaa lääkehoitoa asianmukaisesti ja turvallisuutta noudattaen 	<ul style="list-style-type: none"> – Opiskelija hallitsee ajantasaiset myrkytyspotilaan hoito-ohjeet harjoituksen aikana – Moniammatillinen yhteistyö on sujuvaa – Opiskelija kantaa vastuun tekemisistään – Opiskelijat osaa asianmukaisesti käyttää hoitovälineistöä – Opiskelija osaa toteuttaa jatkossakin asianmukaisesti ja turvallisesti lääkehoitoa ja saa varmuutta toimintaan
Opettajan pedagoginen pätevyys	<ul style="list-style-type: none"> – Opettajilla pätevyys ja koulutus simulaatio-opetukseen – Opettajan kliininen osaaminen opetettavasta asiasta – Simulaatioympäristö ja –välineet ovat opettajille tuttuja ja he osaavat käyttää niitä 	<ul style="list-style-type: none"> – Opettajilla taito antaa palautetta rakentavasti – Opettajan tilannetaju ja tarvittaessa harjoituksen kulkuun puuttuminen – Opettajat osaavat vastata opiskelijoiden kysymyksiin 	<ul style="list-style-type: none"> – Harjoitus etenee loogisesti ja sujuvasti – Opettaja antaa asianmukaista palautetta harjoituksen jälkeen – Opettajat vastaavat opiskelijoiden esittämiin kysymyksiin

Opiskelijalähtöisyys	<ul style="list-style-type: none"> – Opiskelijat tietyn vaiheen opiskelijoita – Ohjeistetaan osallistujia perehtymään aiheeseen ennakolta – Opiskelijoiden motivointi – Simulaatioharjoitukseen liittyvien yhteisten pelisääntöjen noudattaminen (esim. vaihtolovelvollisuus) 	<ul style="list-style-type: none"> – Opiskelija osaa tunnistaa omat vahvuutensa, heikkoutensa ja kehittämiskohtansa (debriefing) – Opiskelija harjoittelee teorian tietoja käytännössä – Opiskelija harjoittelee kädentaitoja 	<ul style="list-style-type: none"> – Kädentaidot paranee – Opiskelijan oppimiskokemukset – Opiskelija pystyy muuttamaan toimintaansa tunnistettuaan heikkoutensa ja vahvuutensa
Harjoituksen pedagogiikka	<ul style="list-style-type: none"> – Harjoituksen oikea vaativuustaso ja muunneltavuus – Harjoituksen tavoitteiden asettelun jous-tavuus 	<ul style="list-style-type: none"> – Turvallinen ja luotettava oppimisympäristö – Mahdollisuus katsoa harjoitus jälkikäteen videolta 	<ul style="list-style-type: none"> – Opiskelija pystyy harjoittelemaan turvallisissa olosuhteissa – Opiskelija voi oppia virheistään turvallisesti – Harjoitus on ollut sopivan vaativa huomoiden opiskelijan lähtötason
Resurssit	<ul style="list-style-type: none"> – Tarvittavat välineet ja tilat saatavissa – Riittävät opettajaresurssit 	<ul style="list-style-type: none"> – Välineet toimivat koko harjoituksen ajan – Nukella saa simuloida tarvittavat oireet 	<ul style="list-style-type: none"> – Tarvittavat välineet ovat toimineet harjoituksen ajan – Tarkoituksenmukainen välineistö on ollut

		<ul style="list-style-type: none"> - Tarkoituksenmukai- set tilat käytössä 	<p>käytössä ja opiskelija on päässyt konkreettisesti käyttämään välineitä</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opettaja on osallistunut riittävästi harjoituksen toteuttamiseen - Käytettävät tilat tukivat oppimista
--	--	---	---