

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Ensihoidon koulutusohjelma

Petri Töyry

HÄTÄENSIAPUKOULUTUS CH-POLYMERSIN HENKILÖKUNNALLE

Opinnäytetyö 2015

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Ensihoito

TÖYRY PETRI	Hätäensiapukoulutus CH-Polymersin henkilökunnalle
Opinnäytetyö	37 sivua + 11 liitesivua
Työn ohjaaja	Lehtori Hannu Salonen
Toimeksiantaja	CH-Polymers
Toukokuu 2015	
Avainsanat	ensiapu, koulutus, työturvallisuus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli hätäensiapukoulutuksen järjestäminen CH-Polymersin henkilökunnalle. Toimeksiantajana opinnäytetyölle toimi CH-Polymersin Kaipiaisten yksikkö. Tavoitteena oli että hätäensiapukoulutuksen jälkeen CH-Polymersin työntekijät osaavat auttaa kemikaalialtistuksen uhria, erottavat tajuttoman elottomasta ja osaavat aloittaa elottomalle oikeaoppisen painelu-puhalluselvytyksen. Työntekijät osaavat tehdä nopeasti tilannearvion ja pystyvät aloittamaan tarvittavat hätäensiapu toimenpiteet. Nopean viranomaisavun paikalle saamiseksi työntekijät osaavat tehdä nopean ja laadukkaan hätäilmoituksen. Tapaturmien ennaltaehkäisemiseksi työntekijät työskentelevät huolellisesti ja käyttävät henkilösuojaimia.

Toiminnallisena toteutettu opinnäytetyö sisälsi järjestetyn koulutuspäivän, suunnittelun ja kirjallisen tuotoksen. Kirjallinen tuotos sisältää raportin järjestetystä koulutuspäivästä, sen suunnittelusta sekä arvioinnista. Opinnäytetyö sisältää myös teoretietoa työturvallisuudesta, oppimisesta ja ensiavusta.

Koulutuspäivä järjestettiin Kaipiaisissa CH-Polymersin tiloissa lokakuussa 2013. Koulutuspäivään osallistui koko Kaipiaisten yksikön henkilöstö. Koulutuspäivänä kouluttajan apuna oli Kaipiaisten vpk:n henkilöitä potilaina sekä ohjaajina ja ensivasteeseen kuuluva Kymenlaakson pelastuslaitoksen ensihoitaja rastinvetäjänä. Koulutus koettiin palautteen mukaan tarpeellisena ja tärkeänä. Koulutukseen osallistuneet kokivat saaneensa tärkeitä kertausta hätäensiavusta ja kemikaalialtistuksesta. Koulutuksen järjestäjä ja pitäjä kokivat onnistuneensa koulutuksen antamisessa ja päivän tavoitteet saavutettiin.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Emergency Care

TÖYRY, PETRI

First Aid Training for CH - Polymers

Bachelor's Thesis

37 pages + 11 pages of appendices

Supervisor

Hannu Salonen, Senior Lecturer

Commissioned by

CH-Polymers

May 2015

Keywords

first aid, training, work safety

The purpose of this Bachelor's thesis was to organize first aid training to the personnel of CH – Polymers Kaipiainen. The goal was that after training day, CH-Polymers personnel would be able to help a chemical exposed victim, tell difference between an unconscious and lifeless patient and start correct cardiopulmonary resuscitation. Personnel will be able to make a quick estimation of the situation and start necessary first aid. To obtain quick official help, personnel will be able to do a good emergency call. To prevent accidents, personnel will work carefully and use protective devices.

This thesis was produced by a production-type thesis and it consists of planning and organizing the first aid training day and the written report. The written report tells how the training day was organized, planned and evaluated. It also includes the theory of working safety, learning and first aid.

The training day was arranged in October 2013 in CH-Polymers, Kaipiainen. All personnel participated in the same time to training. At the training day, the trainer got help from the members of Kaipiainen volunteer fire department as patients and instructors and help from the paramedic from Kymenlaakso rescue department as an instructor. According to the feedback, training was considered to be necessary and important. Personnel who participated to training experienced that they had got important upgrade to their first aid skills and chemical expose. Both the client and the writer on this thesis thought that the training was success and the goal of training day was reached.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	7
3	CH-POLYMERS	8
	3.1 Yleistä yrityksestä	8
	3.2 CH-Polymersin erityispiirteet ensiaputilanteita ajatellen	9
4	TYÖTURVALLISUUS	10
	4.1 Tapaturmat kemianteollisuudessa	10
	4.2 Työtapaturmien ehkäisy	10
5	OPPIMINEN	12
	5.1 Oppimiseen vaikuttavat tekijät	12
	5.2 Aikuinen oppijana	13
	5.3 Opetusmenetelmät	14
6	ENSIAPUKOULUTUKSEN TEORIA	17
	6.1 Häätöilmoituksen tekeminen	17
	6.2 Autettavan kohtaaminen	18
	6.3 Tajuttomuus	18
	6.4 Elottomuus	19
	6.5 Kemikaalialtistus	23
7	KOULUTUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	27
	7.1 Koulutuksen tavoitteet	27
	7.2 Koulutuspäivän suunnittelu	28
	7.3 Koulutuksen toteutus	29
8	KOULUTUKSESTA SAATU PALAUTE	30
9	POHDINTA	31

9.1 Työn luotettavuus	31
9.2 Opinnäytetyön tavoitteiden saavuttaminen	32
9.3 Jatkotoimenpiteet ja työturvallisuuden kehittäminen CH-Polymers:lla	33

LÄHTEET	35
---------	----

LIITTEET

Liite 1. Koulutuspäivän suunnitelma

Liite 2. Luentodiat

Liite 3. Yrityksen edustajan palaute

1 JOHDANTO

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on antaa CH-Polymersin henkilökunnalle valmiuksia toimia tehtaalla mahdollisesti tapahtuvissa hätäensiapua vaativissa tilanteissa. Tapaturmat työskennellessä teollisuuden tuotantoprosessissa ovat vältettävästi aina mahdollisia. Onnettomuuden aiheuttamista kemikaalialtistuksistaakaan ei olla täysin turvassa. Henkilökunnan vakavampien sairauskohtauksien mahdollisuudet ovat myös olemassa.

Opinnäytetyön aiheen valintaa helpotti se, että opinnäytetyön tekijä oli työskennellyt CH-Polymersin tehtaalla vuodesta 1994 alkaen. Tästä syystä kyseisen tehtaan erityispiirteet olivat tiedossa. Tarvetta hätäensiapukoulutukselle henkilökunnalle oli CH-Polymersin tehtaan edustajan mielestä kertauksen kannalta ja kohdennettuna juuri kyseisen tehtaan olosuhteet huomioon ottaen. Henkilökunnasta osa oli käynyt SPR:n ensiapukurssin vuosia sitten. Tehtaan jokaisessa vuorossa työskentelee vähintään yksi ensiapukoulutuksen suorittanut henkilö. Kertauskurseja ensiavusta on järjestetty tarvittaessa. Kaikilla tehtaan uusilla työntekijöillä ei välttämättä ole voimassa olevaa ensiapukurssia. Tulevaisuudessa tehtaan jokaisessa vuorossa on oltava vähintään yhdellä työntekijällä voimassa oleva ensiapukurssi.

Tämän opinnäytetyön ensiapukoulutuksen pituudesta, ajankohdasta ja sisällöstä sovittiin yhdessä tehtaan edustajan kanssa. Koulutus päätettiin järjestää yhden päivän aikana koko henkilökunnalle tehtaan tiloissa autenttisessa ympäristössä. Koulutuksen sovittiin sisältävän teoriaosuus ja toiminnallisia harjoituksia pienemmissä ryhmissä. Käsiteltäviksi ensiaputilanteiksi sovittiin tajuttomuus, elottomuus ja kemikaalialtistus eri muodoissaan. Koulutus sovittiin pidettäväksi 25.10.2013.

Koulutuspäivälle pyydettiin toteutukseen avuksi potilaiksi toimintarasteille Kaipiaisten sopimuspalokunnan jäseniä. Lisäksi Kaipiaisten sopimuspalokunnassa toimiva hoitotason ensihoitaja tuli avustamaan yhden rastin ohjaamisessa, ja hän toi mukanaan Kymenlaakson pelastuslaitoksen vara-ambulanssin tutustumista varten. Tarvikkeita ensiapukoulutukseen saatiin lainaksi Kaipiaisten sopimuspalokunnalta, Kymenlaakson pelastuslaitokselta sekä Kymenlaakson ammattikorkeakoululta.

2 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Toiminnallisella opinnäytetyöllä tarkoitetaan ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan ohjaamista, opastamista, ohjeistamista sekä toiminnan järjestämistä tai järjestyttämistä. Toiminnallinen opinnäyte koostetaan aina kahdesta osasta, toteutuksesta käytännössä sekä toteutuksesta tehdystä kirjallisesta raportista. Toiminnallisen opinnäytetyön käytännön toteutus voi olla hyvin monen muotoinen. Käytännön toteutus voi olla esimerkiksi ohjeistus tai opas, kuten ensiapuopas, turvallisuusohjeistus tai perehdytysopas. Toteutustapa voi esimerkiksi olla kirja, cd, nettisivut tai portfolio kohderyhmästä riippuen. Toisaalta toiminnallinen osuus voi olla myös tapahtuma kuten koulutus, näyttely tai konferenssi alasta riippuen. (Vilka & Airaksinen 2003, 9.)

Toiminnallisen opinnäytetyön raportti on teksti, josta selviää mitä, miten ja miksi on tehty. Opinnäytetyön raporttiosuus kertoo työn kohderyhmän, tavoitteet sekä teoriaperustan mihin työn toiminnallinen osuus perustuu. Opinnäytetyön toiminnallinen osuus rakennetaan teoretien pohjalta ja tutkimustieto saadaan kyseessä olevalta kohderyhmältä. Raportista selviää myös, millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin on päädytty. Samoin selviää opinnäytetyön tarpeellisuus ja hyödynnettävyys. Raportin perusteella lukija voi päätellä, miten opinnäytetyön suorittamisessa on onnistuttu, joten se sisältää myös tekijän arvion omasta tekemisestään ja oppimisestaan opinnäytetyöprosessin aikana. (Vilka & Airaksinen 2003, 65.)

”Opinnäytetyön tulisi olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen, tutkimuksellisella asenteella toteutettu ja riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallintaa osoittava” (Vilka & Airaksinen 2003, 10). Idea toiminnallisesta opinnäytetyöstä tuli tähän opinnäytetyöhön sekä työelämälähtöisesti että omasta kiinnostuksestani toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Toimeksiantajalla oli tarve järjestää hätäensiapukoulutus henkilökunnalleen. Toimeksiantaja halusi erilaisen, kohdennetumman lähestymistavan koulutukseen kuin mitä esimerkiksi perinteiset Suomen Punaisen ristin järjestämät kurssit tarjoavat. Toimeksi annetussa opinnäytetyössä piilee kuitenkin vaara, että se laajenee liian laajaksi ammattikorkeakoulun asettamien opintoviikkomäärien ja tavoitteiden suhteen (Vilka & Airaksinen 2003, 18). Hätäensiapukoulutuksessa käsiteltäviä asioita pitikin rajata yhdessä toimeksiantajan kanssa, ettei työstä olisi tullut aivan liian laaja yhdelle henkilölle.

Rajaamisessa voidaan miettiä seuraavia asioita:

- Millainen tuotos toteutetaan?
- Kenelle tuotos toteutetaan?
- Mihin aikaan, paikkaan tai tilanteeseen tuotos toteutetaan?
- Mistä ammatillisesta näkökulmasta tuotos toteutetaan? (Vilka 2010.)

Mielenkiintoa aiheeseen toi opinnäytetyöntyön tekijälle ensihoitajakoulutuksen myötä tullut mahdollisuus järjestää hätäensiapu-koulutuksia. Toimiminen asiantuntijana ensihoitaja- ja sairaanhoitajakoulutuksen pohjalta mahdollistaa koulutuksien pitämisen.

3 CH-POLYMERS

3.1 Yleistä yrityksestä

CH-Polymers on Espoossa toimiva kemianteollisuuden yritys, jolla on toimipisteitä myös Kouvolan Kaipiaisissa ja Raisiossa. Yritys valmistaa polymeeridispersiota paperi-, kartonki-, kuitukangas-, tekstiili- ja maalliteollisuudelle. Yhtiö on perustettu 2009. Kaipiaisissa toimintaa on ollut yhtäjaksoisesti vuodesta 1981 alkaen, alun perin Raisio-yhtymän toimipisteenä. (CH-Polymers 2015.)

Kaipiaisten tuotantolaitoksessa on neljä erillistä reaktorilinjaa, joiden maksimituotanto on 65 000 tonnia vuodessa. Tuotanto on panosluonteista, jolloin yhden erän valmistuminen vie tuotteesta riippuen 24 – 36 tuntia. Työntekijöitä on noin 25 tuotantotehtävissä, laboratoriossa ja toimihenkilöinä. Työtä tehdään sekä päivätyönä että vuoro-työnä. Ihmisten määrää tehtaalla lisää hetkittäin ulkoistetun kunnossapidon ja puhdistuspalvelujen työntekijät sekä raaka-aineita toimittavat ja tuotteita poiskuljettavat kuljetusalan työntekijät. Samalla tehdasalueella tehtaalla välittömässä läheisyydessä toimii kaksi muutakin kemian alan yritystä, rehutehdas ja ruokala, jossa käy myös muiden kuin alueen yritysten henkilökuntaa ruokailemassa. (CH-Polymers 2015.)

Tuotannon pääraaka-aineita ovat veden lisäksi vinyyliaasettaatti-, akrylaatti- ja styreenimonomeerit. Lisäksi käytetään erilaisia kemikaaleja initiaattoreina, stabilaattoreina ja

pinta-aktiivisina aineina. Osa tuotannossa käytettävistä raaka-aineista ovat vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja, jotka mahdollisen vuoto- ja palotilanteen sattuessa saattavat aiheuttaa vaaratilanteen tehdasalueen ja lähiympäristön ihmisille. Raaka-aineissa on myös väkeviä happoja ja emäksiä, jotka aiheuttavat mahdollisessa altistuksessa vakavan palovamman tapaisen vamman. Kemikaalien vaarallisuus on huomioitava myös työturvallisuutta kehitettäessä. (CH-Polymers 2015.)

3.2 CH-Polymersin erityispiirteet ensiaputilanteita ajatellen

Mahdollisen laiterikon tai muun odottamattoman tapahtuman aiheuttamana voi työntekijä saada kemikaalia päälleen. Myös kunnossapitotyöt aiheuttavat riskin kemikaalialtistukselle. Tehtaalla on käytössä useita erilaisia kemikaaleja. Kemikaaleissa on esimerkiksi syövyttäviä happoja, palavia nesteitä kuin hapettavia jauheitakin. Suurin osa kemikaaleista käsitellään suljetussa prosessissa, mutta myös pienannostelua tehdään. Pienannostelua tehdään vaihtelevasti 100 g – 1 000 kg astioista, esimerkiksi kanisterista kaatamalla suppiloa apuna käyttäen. Yksi annostelutapa on valuttaa isosta 1 000 kg:n IBC-kontista erillisellä letkulla säiliöön tai aineesta riippuen käyttää erilaisia pumppuja.

Tapaturma voi tehdasoloissa aiheutua myös kaatumisesta, putoamisesta kuin puristuksiin jäämisestä. Säiliötyöskentelyä tuotannon työntekijät suorittavat myös. Säiliötyöskentelyssä ovat tapaturmat ja onnettomuudet myös mahdollisia. Suurin vaara säiliötyöskentelyssä on hapenpuute työskentelytilassa. Mahdollisen onnettomuuden vaaran aiheuttavat säiliötyöskentelyssä myös säiliön sekoittaja, akseli ja lavat sekä kaatuminen säiliön sisällä. Tehtaalla on tuotantotiloja kahdessa eri kerroksessa sekä sähkötilat tehtaan katolla, joten korkeuserojakin on. Portaita on kahta eri tyyppiä eli tavallisia ja kierreportaita. Portaissa liikkuminen on yksi tapaturma riski yksilötasolla, ja tavaroiden siirtely yläkerroksessa ja niiden putoaminen voi aiheuttaa alakerroksessa liikkuville onnettomuuden. Trukkiliikenne ja trukeilla tehtävät nostot ja siirrot ovat yksi turvallisuusriski.

4 TYÖTURVALLISUUS

4.1 Tapaturmat kemianteollisuudessa

Suomessa tapahtui vuonna 2012 yli 130 000 työtapaturmaa vuodessa, joista noin kolmasosa (40 000 - 50 000) johti yli neljän päivän poissaoloon töistä. Työtapaturmissa menehtyi 61 ihmistä. Lisäksi työmatkalla tapahtui reilu 20 000 tapaturmaa, joista noin 20 johti kuolemantapaukseen. (Työterveyslaitos 2015; Tilastokeskus 2015.) Teollisuudessa tapahtui vuonna 2012 yhteensä 8 400 yli neljän päivän poissaoloon johtanutta työtapaturmaa. (Työterveyslaitos 2015). Näistä työtapaturmista kemianteollisuudessa tapahtui kyseisenä vuotena 1 657 työtapaturmaa, joista 280 tapahtui työmatkalla ja loput työpaikalla (Työturva 2015).

Työtapaturmien osalta pelkästään kemianteollisuudesta on vaikea löytää erottelua. Kaikkien palkansaajien tyypillisimpiä työtapaturmat liittyvät yleisimmin henkilön liikkumiseen (kaatumiset, putoamiset, liukastumiset), taakan siirtämiseen käsivoimin, ja esineiden käsittelyyn. (Kämäräinen, Lappalainen, Oksa, Pääkkönen, Rantanen, Saarela, Sillanpää & Soini 2009, 43.)

Tapaturmat ja niistä aiheutuvat kustannukset aiheuttavat yrityksille merkittäviä kuluja. Työkykyinen ja terve työntekijä on työpaikan toiminnan perusta. Vuonna 2001 teollisuuden työntekijöillä oli tapaturma- ja sairauspoissaoloja 5,9 % työajasta. Sairauksista ja tapaturmista aiheutuu lyhyiden poissaolojen lisäksi myös liian varhaista siirtymistä eläkkeelle. Kansantaloudelle alentunut työkyky ja terveysmenetykset aiheuttavat miljardiluokan kustannukset. Työturvallisuuden kehittämiseen onkin hyvä taloudellinen peruste. (Kämäräinen ym. 2009, 31 – 32.)

4.2 Työtapaturmien ehkäisy

Työnantajalla on velvollisuus huolehtia työntekijän ja työpaikan turvallisuudesta. Työturvallisuus- ja työsuojelumääräykset kertovat, minkälaiset työskentelyolosuhteiden, työvälineiden ja työympäristön pitää olla täyttääkseen vaatimukset. Työturvallisuudesta määrätään niin työturvallisuuslaissa (738/2002), kuin useissa muissakin laissa ja asetuksissa. Päävastuu työpaikan turvallisuudesta on työnantajalla. Kuitenkin myös työntekijällä on omalta osaltaan vastuu toimia työtehtävien edellyttämällä varovaisuudella huolehtien niin omastaan kuin muidenkin työntekijöiden turvallisuudesta.

Työntekijällä on myös velvollisuus ilmoittaa työnantajalle havaitsemistaan vioista ja epäkohdista joista voi aiheutua tapaturman tai sairastumisen vaara. (Huhta 2012, 71, 76.)

Työturvallisuudessa työnantajan tehtävänä on joko vaara- tai haittatekijöiden poistaminen jos mahdollista, tai korvaaminen vähemmän vaarallisilla ja haitallisilla tehtävillä. Työsuojelun määrittelyssä on käytössä kohtuusperiaate, joka tarkoittaa että työsuojelun kustannusten ja työsuojelulla saavutettavan hyödyn täytyy olla järkeviä. (Hietala, Hurmalainen & Kaivanto 2013, 57 – 58.)

Työpaikan vaaratekijät arvioidaan riskienkartoituksella, johon osallistuu myös työterveyshuolto. Tällöin työpaikan kaikki potentiaaliset vaaratekijät tulee käydä läpi. Työnantaja päättää miten kartoitus tehdään ja se riippuu työpaikasta koosta, toiminnan luonteesta ja erityispiirteistä. Lain täyttymiseksi toiminnan pitää kuitenkin olla suunnitelmallista ja jatkuvaa. (Hietala ym. 2013, 62 – 63.) Riskit voidaan jaotella eri tavoin esimerkiksi kemiallisiin, fysikaalisiin, ja biologisiin tekijöihin ja sisäilmastoon. Kemiallisiin tekijöihin kuuluvat työpaikalla käytetyt kemikaalit, jotka voivat aiheuttaa terveysvaaran, onnettomuusvaaran tai vaaran ympäristölle. Fysikaalisia tekijöitä ovat työympäristö ja siellä esiintyvät korkeuserot, melu, värinä, lämpötilat, korkea paine, sähkövirrat ja varaukset. Biologiset tekijät tarkoittavat allergisia tauteja, tartuntatauteja ja ihottumia. (Kämäräinen ym. 2009, 124 – 180.)

Yhtenä tärkeänä osana työsuojelua työnantajan tulee huolehtia työpaikan ensiavun saamisesta työntekijöiden lukumäärän, työn luonteen ja työolosuhteiden edellyttämällä tavalla. Työnantajan tehtävä on ohjeistaa työntekijät toimenpiteistä, joihin on ryhdyttävä tapaturman sattuessa esimerkiksi huolehtimalla ensiapukoulutuksien järjestämisestä henkilökunnalle. Ensiapukoulutukset voidaan järjestää työterveyshuollon kanssa yhteistyössä tai ostaa ulkopuolelta, esimerkiksi SPR:ltä. Työnantajan tehtävänä on myös järjestää riittävä määrä asianmukaisia ensiapuvälineitä sopiviin ja selvästi merkittyihin paikkoihin. (Laatunen & Hurmalainen 2012, 183.)

5 OPPIMINEN

5.1 Oppimiseen vaikuttavat tekijät

Ihminen oppii koko ihmisen elinkaaren ajan varhaislapsuudesta vanhuuteen asti. Oppiminen on kokemuksena ja tapahtumana hyvin yksilöllinen, vaikka se tapahtuisikin jonkin ympäristön vaikutuspiirissä. (Peltonen 2004, 45.) Oppiminen on oppijan oma sisäinen prosessi. Tähän prosessiin opettaja pyrkii omalla toiminnallaan vaikuttamaan edistävästi. Opettajan vaikutus on rajallinen, koska oppimista säätelevät myös oppijasta itsestään johtuvat tekijät. (Salakari 2007, 7.) Oman sisäisen prosessin vaikutuksesta syntyy suhteellisen pysyvä muutos oppijan tiedoissa, taidoissa, valmiuksissa tai toiminnassa. Oppiminen vaatii aikaa eivätkä kaikki tulokset näy heti. (Salakari 2007, 16.)

Oppimistapahtuman ymmärtämiseksi on kehitetty monia erilaisia oppimisteorioita. Oppimistapahtuma on kuitenkin hyvin monimuotoinen ja monitasoinen tapahtuma ja siihen vaikuttavat monet tekijät. Tällaisia tekijöitä ovat oppijan aiempi osaaminen ja motivaatio, opetustilanne ja opetuksen aihe. (Rosenberg, Silvennoinen, Mattila & Jokela 2013, 23.)

Oppijan aiempi osaaminen vaikuttaa oppimiseen. Joskus oppijalla ei ole lainkaan pohjatietoa opeteltavasta asiasta. Tällöin opettajalle helpot ja yksinkertaiset asiat ovat oppijalle uusia ja ne tulee tuoda esille riittävän selkeästi. Toisinaan taas oppijalla on jo pohjatietoa asiasta ja tällöin kaivataankin uusia näkökulmia, lisätyökaluja ja syventävää tietoa jo tutusta asiasta. Ryhmäopetustilanteessa ryhmässä voi olla mukana opiskelijoita, joilla jo on tietoa asiasta sekä ensikertaa kuulevia. Erityisen haastavaa oppiminen voi olla kun oppija, jolla on jo vahvaakin tietämystä ja kokemusta asiasta, joutuukin muuttamaan aiempia käsityksiään ja toimintatapojaan. (Kupias & Koski 2012, 28 – 29.)

Motivaatio saa ihmisen toiminaan tietynlaisella tavalla. Motivaatio määrää, mihin ihminen energiansa suuntaa ja miten ihminen toimii. (Vuorinen 2009, 12 – 13.) Sanotaan että ”Oppimisen ovi on sisältäpäin suljettu”, ja jos oppija ei ole valmis sitä avaamaan, ei kukaan muukaan sitä voi tehdä. Tämä kuvaa hyvin motivaation merkitystä oppimiselle. (Kupias & Koski 2012, 39.) Motivaatio voi olla sisäistä tai ulkoista. Ul-

kopuolinen motivaatio tähtää ulkopuolelta tulevan tarpeen tai kysynnän tyydyttämiseen. Sisäinen motivaatio taas saa aikaan toimintoja jotka ihminen tekee itsensä takia. (Järvilehto 2014, 24 – 25.) Sisäinen motivaatio luo yhden oppimiselle tärkeän tekijän, flow-tilan. Flow-teorian kehittäjä Mihály Csikszentmihályi määrittelee flow'n ihmiselle optimaaliseksi tilaksi, jolloin ihminen toimii vaivattomasti, saa aikaan asioita ja puskee itseään eteenpäin. Tällöin on tärkeää täydellinen keskittyminen tehtävään. Tehtävän asettamat vaatimukset on oltava tasapainossa tekijän taitojen kanssa, tehtävällä on oltava selkeä tavoite ja tekijälle annetaan konkreettista palautetta tehtävästä. (Järvilehto 2014, 40 – 41.)

Oppimiseen vaikuttaa millainen oppija on kyseessä. Oppimistyyleistä käytetään yleisesti termejä visuaalinen, audittiivinen, kinesteettinen ja taktiilinen oppija. Visuaalinen oppija oppii parhaiten näköaistin avulla, katsomalla kuvia tai tekstejä ja seuraamalla muiden tekemistä. Audittiivinen oppija käyttää eniten kuuloaistiaan ja hyötyy elävää, miellyttävää ääntä käyttäjästä opettajasta joka selittää asiat perusteellisesti. Kinesteettinen oppija oppii parhaiten tekemällä ja kokeilemalla ja hyötyy erityisesti teorian ja käytännön kohtaamisesta esimerkiksi simulaation tai roolipelien kautta. Taktiilinen oppija oppii tuntoaistin kautta, käsin kosketeltava oppimateriaali ja oppimiseen liittyvä tunne-elämys parantavat oppimista. (Kokkinen, Rantanen-Väntsi, Tuomola & Breitenstein 2008, 20 – 23.)

5.2 Aikuinen oppijana

Koulutusryhmän kaikki koulutettavat ovat aikuisia. Aikuisen oppiminen on usein erilaista kuin lasten ja nuorten oppiminen. Lapsi oppii kokemuseräisesti, aikuisia matkimalla kun taas aikuisen oppiminen on päämäärähakuisempaa ja kriittisempää. Aikuinen hakee tietoa ja kytkee oppimaansa käytäntöön eli soveltaa oppimaansa. Lapset opettelevat pääosin aikuisten päättämiä asioita, aikuisella on vapaus valita mitä opiskellee. Aikuisten oppimisessa korostuu voimakkaasti ennen kaikkea motivaatio ja sen lisäksi tärkeää on asenne oppimista kohtaan ja oppimisen tavoite ja merkitys. (Kokkinen ym. 2008, 14.)

Pääosin aikuiset tulevat siis koulutuksiin omasta halustaan ja ovat siten kiinnostuneita ja motivoituneita aiheeseen. Toisinaan koulutettavat kuitenkin tulevat koulutuksiin ”pakotettuina”. Esimerkiksi työnantaja voi vaatia koulutukseen osallistumista. Tällöin

aikuisoppijan motivaatio ei välttämättä ole korkealla ja tilanne on kouluttajalle haastava. Kouluttaja joutuukin tällöin usein käyttämään aikaa motivaation herättämiseen ja selvittämään, mikä motivoisi juuri tämän koulutuksen osallistujia. (Kupias & Koski 2012, 40 – 41.)

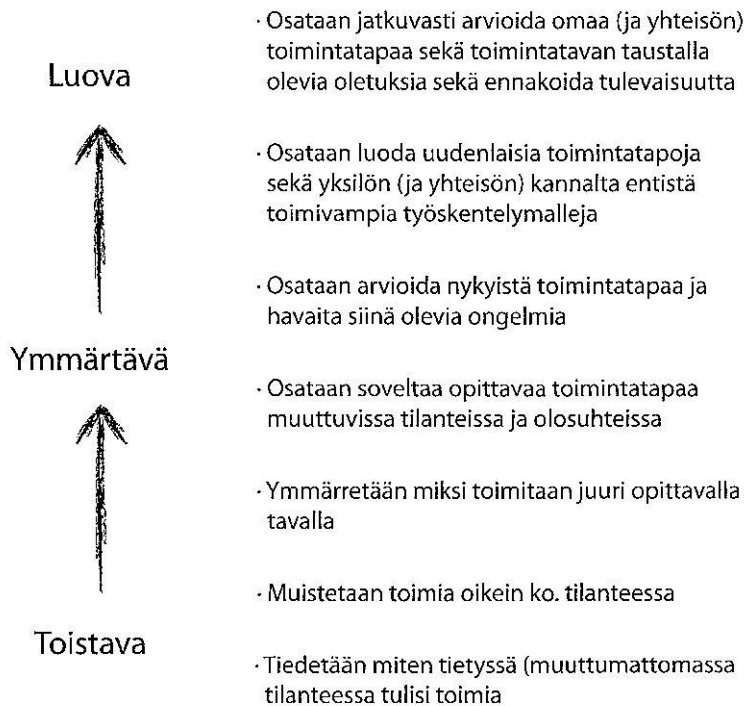
Oppiminen muuttuu iän karttuessa. Erityisesti 40 - 50-vuotiailla aikuisilla on opettelemista jo muuttuneessa opettajan roolissa ja oppijan kasvaneessa vastuussa opiskelutaan. Aiemmin opettaja oli auktoriteetti, joka jakoi tietoa oppijan ollessa passiivisemmassa omaksujan tai ulkoa opettelijan roolissa. Nykyään opettajan rooli oppimisessa on pienempi. Opettaja voi ohjata oppimista, auttaa herättämään ajatuksia ja edelleen myös jakaa tietoa. Opettaja ei kuitenkaan voi pakottaa ketään oppimaan vaan vastuu oppimisesta on oppijalla. Aikuisoppijalta voidaankin vaatia uusien taitojen ja tietojen oppimisen lisäksi kykyä luopua aiemmista oppimistavoista ja asenteista ja omaksua tilalle uusia. (Kokkinen ym. 2008, 12 – 13.)

Aikuisella onkin yleensä paljon elämäkokemusta, joka helpottaa oppimista ja opitun sijoittamista käytäntöön. Kokemukset voivat olla myös negatiivisia, epäonnistuneita koulukokemuksia, jotka häiritsevät oppimista. (Peltonen 2004, 39.) Aikuisella oppiminen voi olla hitaampaa, mutta oppiminen muuttuu syvällisemmäksi ja kyky hahmottaa kokonaisuuksia paranee, ulkoa oppiminen muuttuu ymmärtämiseksi. (Suoranta, Kauppi, Rekola, Salo & Vanhalakka-Ruoho 2012, 87.)

5.3 Opetusmenetelmät

Opetusmenetelmillä tarkoitetaan niitä käytännöllisiä toimenpiteitä, joiden avulla opettaja pyrkii edistämään oppimista ja järjestää opetustilanteen. Ideaalina olisi hyvä valita opetusmenetelmä, jonka seurauksena luodaan oppijalle hyvät edellytykset oppimiselle, huomioidaan yksilölliset erot ja annetaan palautetta opettajalle sekä ryhmälle. Hyvä menetelmä aktivoi ja on sopivan konkreettinen ja vaihteleva. Käytännössä opetusmenetelmän valintaan vaikuttavat monet tekijät joiden seurauksena valittu menetelmä on jonkinlainen kompromissi. (Vuorinen 2009, 63.) Opetusmenetelmän valintaan vaikuttaa olennaisesti opetuksen tavoite. Tavoitteena voi olla toistava, ymmärtävä tai luova oppiminen. Samassakin koulutuksessa eri osa-alueilla voi olla eri tavoite oppimisen suhteen. Joskus riittää että asia osataan toistaa ohjeen mukaan muuttumattomassa tilanteessa. Toisinaan taas tarvitaan ymmärtävää osaamista, kykyä soveltaa opittua toimintatapaa muuttuvissa olosuhteissa. Luovassa toimintatavassa osataan

luoda uusia ja toimivampia toimintatapoja muuttuvissa olosuhteissa. (Kupias & Koski 2012, 18 – 19.)



Kuva 1. Oppimistavoitteiden näkyminen koulutuksessa (Kupias & Koski 2012, 19.)

Tavoitteen lisäksi on otettava huomioon monia muita tekijöitä, kuten ryhmän koko, opiskelijoiden taso ja heterogeenisuus, opettajan taidot ja ulkoiset resurssit. Ulkoiset resurssit määrittävät esimerkiksi käytössä olevan ajan, välineistön, oppimateriaalin ja työtilat. (Vuorinen 2009, 68 – 71.)

Opetusryhmän koon mukaan puhutaan suurryhmistä ja pienryhmistä. Raja näiden välillä kulkee 10 - 12 oppijassa. Suuryhmäopetuksessa koko ryhmä etenee samassa tahdissa opettajan johdolla. Ryhmän keskeinen vuorovaikutus on vähäistä, koska vain yksi jäsen voi puhua kerrallaan. Opetuksen polttopiste on edessä ja voidaankin puhua frontaaliopetuksesta. Frontaaliopetukseen päädytään usein ryhmän koon lisäksi, koska sillä pystytään parhaiten opettamaan kaikki suunnitellut asiat, pitämään ryhmää hyvin silmällä, ja usein se on opettajalle mieluisin tapa hoitaa opetus. (Vuorinen 2009, 76 – 78.) Suuryhmäopetus ei kuitenkaan tarkoita että opiskelija jäisi välttämättä passiiviseen asemaan vaan mikä tahansa opetusmenetelmä voidaan aktivoida. Perinteinen luento muuttuu aktiivisemmaksi jos esimerkiksi opettajan käyttämä aineisto on vain

runko joihin oppijat täydentävät asioita, tekevät käsitekarttoja tai referaattia luennosta. (Peltonen 2004, 97.) Opetusmenetelmänä luento hyvä pohjustus ryhmätyöskentelyyn ja korvaamaton muiden opetusmenetelmien tukena (Vuorinen 2009, 80).

Pienryhmä voi koostua 2 - 12 oppijasta, vaikka tyypillisimmin ryhmän koko on 4 - 6 oppijaa. Jokainen ryhmä etenee omaa tahtiinsa, ja ryhmän jäsenillä on suurempi mahdollisuus olla vuorovaikutuksessa toisiinsa. Ryhmätyöskentelyä voidaan toteuttaa monin eri tavoin, kaikissa kuitenkin opettaja antaa työskentelyohjeet ja tehtävän ja kiertää sen jälkeen auttamassa ryhmiä tarvittaessa. (Vuorinen 2009, 92 - 93) Pienryhmäoppimista tyypillisimmillään ovat väittelyt, porinaryhmät, keskustelut ja yhdessä valmistellut ryhmätyöt (Peltonen 2004, 100).

Yksilöllisessä opetuksessa jokainen ryhmän oppija suorittaa tehtävänsä ja oppimisensa itsenäisesti. Oppija voi olla vuorovaikutuksessa opettajan ja ryhmän kanssa, mutta etenee omaa tahtiaan ja vastaa yksin tuloksista. Yksilöllinen opetus voi olla myös etäopetusta, kuten kotitehtäviä, verkko-opetusta omaan tahtiin, kirjallisia tehtäviä omalla ajalla tai kokeita. Monia taitoja harjoiteltaessa yksilöllinen työskentely on suorastaan välttämätöntä. (Vuorinen 2009, 107 – 108.)

Opetusmenetelmä voi olla myös toiminnallinen perustuen tekemällä oppimiseen. Tekemällä oppimisen väline voi olla peli, kilpailu, leikki, tutustumiskäynti, tutkimustehtävä, askartelu tai simulaatio. (Vuorinen 2009, 179 – 192.) Simulaatio on yksinkertaisimmillaan harjoittelua simulaationukeilla tai -välineillä, roolipelejä, case-harjoituksia tai monimutkaisten simulaattoreiden käyttöä. Esimerkiksi terveydenhuollossa päästään harjoittelemaan toimenpiteitä turvallisesti ennen kuin ne suoritetaan oikeille potilaille. (Rosenberg ym. 2013, 18 – 19.) Simulaatiokoulutukseen osallistuvilta voidaan odottaa perusasioiden hallitsemista, mutta simulaatioihin voidaan liittää myös luentoja ja käytännön harjoittelua limittäin. Osalle aikuisista eläytyminen simulaatioon voi olla vaikeaa. Ihmiset saattavat simulaatiossa toimia toisin kuin oikeassa tilanteessa eikä ammattitaitoa saa arvioida simulaation avulla. Simulaatiossa annetaan ensin oheismateriaali ohjeineen, jaetaan ”roolit”, suoritetaan tehtävä ja lopuksi käydään jälkipuinti simulaatiosta. Simulaation jälkipuinti on tärkeä osa oppimistapahtumaa. (Rosenberg ym. 2013, 92 – 95.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli järjestää CH-Polymersin työntekijöille työpaikkakohtainen hätäensiapukoulutus. Koulutus pyrittiin toteuttamaan edellä mainittuja teoreettisia lähtökohtia noudattaen. Kohdennettu hätäensiapukoulutus kyseiselle työpaikalle antaa valmiuksia toimia juuri tälle työpaikalle tyypillisissä ensiaputilanteissa ja tapaturmissa. Koulutus tukee henkilökunnan jo aiemmin käymiä ensiapukursseja sekä toimii niiden kertauksena. Koulutuksen tavoitteena on myös lisätä ja vahvistaa CH-Polymersin työntekijöiden ensiapuvalmiutta. Koulutuksen jälkeen työntekijöiden on tarkoitus:

- osata tehdä hätäilmoitus
- erottaa tajuton potilas elottomasta
- avata ilmatie ja aloittaa tarvittaessa oikeaoppinen elvytys
- toimia oikein erilaisissa kemikaalialtistuksissa vaarantamatta itseään.

6 ENSIAPUKOULUTUKSEN TEORIA

6.1 Hätäilmoituksen tekeminen

Onnettomuuden, tapaturman tai terveydellisen hätätilanteen sattuessa tulisi apua saada mahdollisimman nopeasti sitä tarvitsevalle. Mahdollisimman aikaisessa vaiheessa aktivoitu hoitoketju hätäkeskuksen kautta parantaa avun tarvitsijan tilannetta. Hätänumeroon 112 tulee soittaa aina kiireellisissä, todellisissa hätätilanteissa hengen, terveyden, omaisuuden tai ympäristön ollessa uhattuna tai vaarassa, tai jos on syytä epäillä näin olevan. Soitettaessa hätänumeroon 112 tulisi soittajalla olla selvillä tarkka sijainti, johon apua tarvitaan, jotta hätäkeskus pystyy hälyttämään apua paikalle. Katuosoite ja kunta ovat hätätilanteissa tärkein sijaintitieto. Mitä tarkemmin sijainti on tiedossa, sitä nopeammin saadaan apua. (Hätäkeskuslaitos 2015)

Hätäilmoituksen aikana hälytyspäivystäjä selvittää tehtävän luonteen ja arvioi saamiensa tilannetietojen perusteella, millainen riski tehtävään liittyy. Saadessaan selville hätäilmoituksen luonteen ja siihen liittyvät riskit, hän hälyttää kohteeseen tarvittavat yksiköt joko ensihoidosta, poliisista tai pelastustoimesta. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 22.)

Soitettaessa hätänumeroon kerrotaan selkeästi mitä on tapahtunut ja missä. Samoin kuunnellaan hälytyspäivystäjän ohjeita ja vastataan päivystäjän esittämiin kysymyksiin. Puhelua ei saa katkaista ennen kuin hälytyspäivystäjä antaa luvan. Jos hätänumero on hetkellisesti ruuhkautunut, puhelua ei saa katkaista. Katkaisemalla puhelu joudutaan aina jonon hännille ja avun saaminen viivästyy. Puhelun katkaiseminen ennen kuin hälytyspäivystäjä on siihen vastannut aiheuttaa turhaa lisää ajan menetystä. Sitä puhelinta millä hätäilmoitus on tehty, ei tule käyttää muihin puheluihin ennen kuin apua on tullut paikalle. Hälytyspäivystäjä voi tarvita vielä lisätietoja kohteesta tai tapahtumista. Kohteeseen tuleva viranomaisyksikkö voi myös soittaa ilmoituksen teki-jälle saadakseen tarvitsemiaan tietoja. (Hätäkeskuslaitos 2015)

6.2 Autettavan kohtaaminen

Kohdattaessa apua tarvitseva ihminen on hyvä aina ensin tehdä ensiarvio tilanteesta. Tärkeää on ensin arvioida auttajan oma turvallisuus tilanteessa, auttaa ei voi jos loukkaantuu itsekin. Vaaraa auttajallekin tilanteessa voi aiheuttaa esimerkiksi tulipalo, väkivaltilanne, myrkylliset kaasut (kuten häkä) tai sähköjännite. Hätäsiirron mahdollisuus autettavan kohdalla on mietittävä tilanteesta riippuen. Mikäli potilaan henki on vaarassa vallitsevan tilanteen vuoksi, on hätäsiirto suoritettava, vaikka potilaan vammat eivät normaalioloissa siirtämistä kestäisikään. (Kuisma ym. 2013, 120.)

Mikäli tilanne on turvallinen, pyritään selvittämään autettavan tila ja mitä on tapahtunut. Ensiarvioon voidaan käyttää ABC-menetelmää (Airway = ilmatie, Breathing = hengitys, Circulation = verenkierto). Puhuvalla ja liikkuvalla ihmisellä selkeästikin on ilmatie auki ja hän hengittää. Liikkumattoman autettavan kohdalla ensin varmistetaan hengitystien avoimuus ja tarkistetaan hengittääkö autettava. Mikäli hengitystä ei tunnu, siirrytään suoraan painelu-puhalluselytykseen. Mikäli hengitys tuntuu, tarkistetaan autettavan verenkierto esimerkiksi tunnustelemalla pulssia. (Kuisma ym. 2013, 120 – 121.)

6.3 Tajuttomuus

Ihmisen tajuttomuus voi johtua monestakin eri taustasyystä. Moni näistä syistä uhkaa myös potilaan henkeä. Tästä syystä tajuttomuus on ensiavun kannalta haastavimpia tehtäviä maallikollekin. Toisaalta osassa tajunnanmenetystapauksissa potilas palaa no-

peasti tajuihinsa ja tajuttomuus on lyhytkestoista. Ohimenevästä tajunnanmenetyksestä käytetään nimitystä kollapsi eli pyörtyminen. Kollapsin syyt ovat tyypillisesti erilaisia kuin ne syyt, jotka johtavat potilaan tajuttomuuteen vielä kohdattaessakin. Tajunnantason laskeminen vaihtelee lievästä uneliaisuudesta aina syvään tajuttomuuteen asti, jolloin potilas ei reagoi ulkopuolisiin ärsykkeisiin millään tavalla. (Kuisma ym. 2013, 373.)

Tajuttomaan potilaaseen ei saada kontaktia eikä hän ole herätettävissä, eikä hän myöskään noudata ohjeita. Tajuton potilas kuitenkin hengittää itsenäisesti, mutta hengityksen riittävyys tulee kiinnittää huomiota. Hengitys saattaa olla heikentynyt tajuttomalla potilaalla tajuttomuuden syistä riippuen. (Kallela & Lindsberg 2015) Tajuttomuus voi aiheutua monista syistä esimerkkinä aivojen hetkellinen hapenpuute tai alkoholin käyttö. Syynä voi olla myös sydämenpysähdys, aivoverenvuoto, aivoverenkierroksen tukos, alhainen verensokeri, kouristus, infektio, pään vamma, myrkytys tai sähköisku. (Korte & Myllyrinne 2012, 22.)

Mikäli potilas ei vastaa puhutteluun eikä herättelyyn, tarkistetaan potilaan hengitysteiden aukiolo ojentamalla päätä taaksepäin. Jos potilaalla on aihetta epäillä rankavammaa, tuetaan pää neutraaliasentoon nenä suoraan ylöspäin ja kohotetaan leukaa. Tajuttoman potilaan velto kieli voi painua nieluun tukkimaan hengitystiet ja estää hengityksen. Tajuton käännetään kylkiasentoon, jossa ilmatiet pysyvät hyvin auki ja asento on vakaa. (Korte & Myllyrinne 2012, 22; Silfvast, Castren, Kurola, Lund & Martikainen 2014, 16.) Potilaan tilaa ja hengitystä seurataan kylkiasennossa avun tulloon asti. Mikäli hengitystä ei tunnu, käännetään potilas selälleen ja aloitetaan painelu-puhallus selvitys. (Korte & Myllyrinne 2012, 22.)

6.4 Elottomuus

Mikäli potilas on reagoimaton ja ei hengitä kutsutaan tilannetta elottomuudeksi. Elottomuudessa sydämen mekaaninen supistustoiminta on loppunut eikä sydän kierrätä verta, puhutaan sydänpysähdyksestä. Joskus sydänpysähdykseksi luettavissa tiloissa voi olla edelleen sydämen mekaanista supistustoimintaa, joka kuitenkin ei riitä tuottamaan riittävää verenkiertoa elintoimintojen ylläpitämiseksi ja tunnusteltavan rytmin aikaansaamiseksi. (Kuisma ym. 2013, 258 – 259). Aikuisilla sydänpysähdyksen yleis-

sin syy on sydäninfarkti tai muu sydänperäinen syy. Alle murrosikäisillä sydänpysähdysten syy on yleensä muu kuin sydänperäinen ja hoito-ohjeet eroavat aikuisten ohjeista hieman. (Korte & Myllyrinne 2012, 32.)

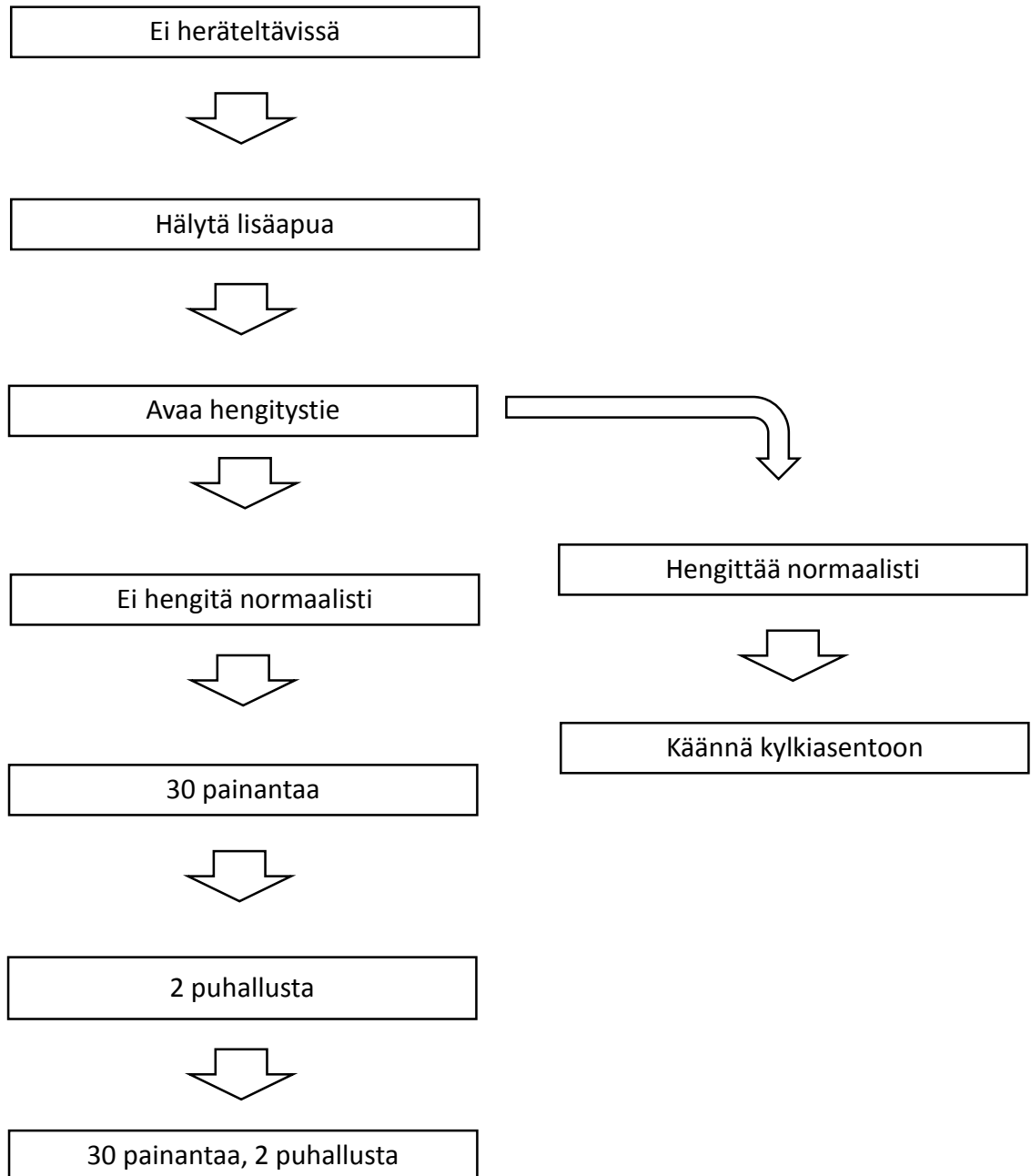
Mikäli eloton ei saa nopeasti apua, voi elottomuus johtaa kuolemaan. Elottomuus todetaan siitä, ettei potilas reagoi, ei ole heräteltävissä eikä hengitä. Elottomuuden alussa potilaalla voi olla maallikkoa hämääviä hengitystä muistuttavia liikkeitä (agonaalisia hengitysliikkeitä) tai hengitys on normaalista poikkeavaa äänekästä, kuorsavaa, katkonaista tai vinkuvaa. Alkuvaiheessa potilaalla voi olla myös kouristelulta näyttävää jäykistelyä. (Korte & Myllyrinne 2012, 32.) Elottomuuden toteamiseen ei tarvitse enää käyttää aikaa vievää ja etenkin maallikoille epävarmaa sykkeen tunnustelua, reagoimattomuus ja hengityksen puute riittävät välittömän elvytyksen aloittamiseen (Kuisma ym. 2013, 270).

Elottomuuden toteamisen jälkeen paras hätäensiapu on ilmoitus hätäkeskukseen ja sen jälkeen aloitettu painelu-puhalluselytytys. Tarvittaessa potilas ensin hätä siirretään kovalle alustalle. Potilaan rintakehä paljastetaan ja asetetaan oman kämmenen tyviosa potilaan rintalastan keskelle. Toinen käsi asetetaan rintalastan päällä olevan käden päälle, sormet lomittain. Sormet pidetään irti rintakehästä, jotta paine kohdistuisi vain rintalastaan ja kylkiluita ei murtuisi. Rintalastaa painetaan alaspäin käsivarret suorina 30 kertaa siten, että rintalasta painuu 5 - 6 cm alaspäin. Painamisen jälkeen rintakehän annetaan kohota takaisin irrottamatta käsiä rintakehän päältä. Liike on mäntämäinen, eli painamis- ja kohoamisvaihe on yhtä pitkiä ja liike mahdollisimman tasaista. Paineluja tulisi tehdä nopeudella 100 - 120 painelua minuutissa. (Korte & Myllyrinne 2012, 34 - 35; Käypähoito 2011.)

Paineleminen vaikuttaa veren virtaukseen todennäköisesti kahdella tavalla: suoralla vaikutuksella ja rintakehän paineen vaihtelulla. Suora vaikutus sydämeen työntää veren kammioista verenkiertoon. Rintakehän kohoava paine taas puristaa verta eteenpäin rintakehä sisäisissä suonissa. Kohoamisvaihe saa aikaan alipainetta, joka saa veren virtaamaan rintakehän suuriin laskimoihin ja sydämeen. Tehokkaalla painelulla voidaan saavuttaa enintään 30 prosenttia normaalista sydämen minuuttitulavuudesta. (Kuisma ym. 2013, 268.)

30 painelun jälkeen siirrytään puhallusvaiheeseen. Normaalisti ihmisen hengittämässä ilmassa on 21 prosenttia happea. Auttajan uloshengitysilmassakin sitä on vielä 16 prosenttia, mikä riittää tuomaan edes vähän lisähappea hengittämättömälle potilaalle. (Korte & Myllyrinne 2012, 20.) Ensin varmistetaan potilaan ilmäteiden avoimuus ojentamalla päätä taaksepäin. Potilaan sieraimet suljetaan etusormen ja peukalon avulla, ja auttaja asettaa oman suunsa tiiviisti potilaan suun päälle. Ilmaa puhalletaan kaksi kertaa potilaan keuhkoihin rauhallisesti, kuitenkin siten, että kaksi puhallusta ei kestä yli viittä sekuntia. Puhalluksen aikana katsotaan että potilaan rintakehä nousee. (Korte & Myllyrinne 2012, 34 – 35.) Mikäli maallikko ei halua tai osaa antaa puhalluselvitystä, keskitytään pelkkään paineluun. (Kuisma ym. 2013, 270.) Puhalluselvitys on vaikeaa, ja ilma menee helposti keuhkojen sijaan mahalaukkuun. Näin käy etenkin, jos puhallus on lyhyt ja voimakas ja puhallettu ilmamäärä suuri. (Käypä hoito 2011)

Maallikon antama painelu-puhalluselvitys parantaa monessa tilanteessa potilaan selviytymismahdollisuuksia selvästi. Maallikon antama painelu-puhalluselvitys noudattaa seuraavaa kaaviota (kuva 2):



Kuva 2. Aikuisen painelu-puhalluselytyskaavio maallikolle. (Käypä hoito 2011)

Nykyään monessa paikassa, kuten kauppakeskuksissa, on maallikkokäyttöön tarkoitettuja helpokäyttöisiä, neuvovia defibrillaattoreita. Tällöin paljastetulle rintakehälle asetetaan defibrillaatioelektrodit painelua keskeyttämättä. Toinen elektrodi asetetaan oikean solisluun alapuolelle keskisolislinjaan ja toinen vasempaan keskikainalolinjaan nännitason alapuolelle. Laite analysoi rytmin ja analysoinnin ajaksi painelu on keskeytettävä. Mikäli rytmi ei ole defibrilloitava, kehottaa laite jatkamaan painelu-puhalluselytystä. Mikäli laite tunnistaa defibrilloitavan rytmin, se latautuu automaattisesti mutta iskun antaminen vaatii käyttäjältä napin painamisen. Defibrilloitavia rytmejä

ovat kammiovärinä (Ventricular Fibrillation, VF) tai kammiotakykardia (Ventricular Tachycardia, VT). (Kuisma ym. 2013, 274 – 275.) Defibrillaattorin iskulla sydämen läpi johdetaan sähkövirta, joka pakottaa sydämen solut pysähtymään ja sydämen oma tahdistus voi käynnistyä uudestaan ja normaali sinusrytmi voi palata. Onnistuneenkin defibrilloinnin jälkeen esimerkiksi kammiovärinä voi palata uudelleen. (Käypä hoito 2011)

Alkurytmillä tarkoitetaan elottomuuden toteamisen jälkeen ensimmäistä rekisteröityä sähköistä rytmiä. Potilaan ennuste ja hoitotoimenpiteet riippuvat suuresti tästä rytmistä, mikä tekee sen rekisteröinnistä erityisen tärkeää. Sairaalan ulkopuolella alkurytmin rekisteröintiin voi kulua minuutteja, jopa kymmeniä minuutteja ja rytmi voi olla muuttunut alkutilanteesta. (Kuisma ym. 2013, 259.) Aikuisilla yleisin syy sydänpysähdykseen on sydänperäinen vaiva ja näistä noin 80 %:ssa on alkurytminä kammiovärinä VF tai kammiotakykardia VT. Kammiovärinässä sydämen solut supistelevat kaoottisesti eikä sydän pumpkaa verta. Kammiovärinää edeltää toisinaan sykkeetön kammiotakykardia, joka usein jää rekisteröimättä, koska avun saapuessa se on jo muuttunut kammiovärinäksi. Ajan kuluessa (10 – 12 minuuttia) veren happivarastojen huetessa hiipuu kammiovärinä asystoleksi (ei lainkaan sähköistä toimintaa). Varsinaisena alkurytminä asystole on melko harvinainen ja kertoo yleensä pitkästä potilaan tavoittamisviiveestä. Yhtenä vaihtoehtona alkurytmiksi on sykkeetön rytmi (Pulseless Electrical Activity, PEA), jolla tarkoitetaan sähköistä aktiviteettia ilman tunnistettavaa rytmiä. (Kuisma ym. 2013, 259 – 264.)

6.5 Kemikaalialtistus

Kun potilaan epäillään altistuneen kemikaalille, on tärkeä selvittää altistumistapa. Potilas on voinut altistua kemikaalille hengittämällä tai nielemällä kemikaalia tai saamalla roiskeita iholle, silmään tai muille limakalvoille. Olennaista on selvittää myös, mikä aine tai mitkä aineet ovat kyseessä ja millaisille määrille potilas on altistunut. Tarvittaessa on hyvä pyytää lisätietoja kemikaaleista, eri aineet reagoivat eri tavoin ja vaativat hyvinkin erilaisia hoitotapoja heti ensivaiheesta lähtien. Samoin eri aineet vaativat auttajaa suojautumaan eri tavoin. Työpaikoilla, joissa työskennellään kemikaalien kanssa, pitäisi olla kunkin käytetyn kemikaalin käyttöturvallisuustiedote.

Käyttöturvallisuustiedotteesta löytyy jokaisen kemikaalin kohdalle myös ensiapuohjeet. Pääosaan kemikaalialtistuksista niin iholle kuin silmiinkin olennaisena kuuluu runsas ja pitkäkestoinen huuhteleminen. (Silfast ym. 2014, 44.)

Silmäaltistus

Joutuessaan silmään erilaiset hapot, emäkset, pesuaineet ja muut kemikaalit voivat aiheuttaa vakavia syöpymävammoja silmään tai jopa näön menetyksen. Kemikaalit aiheuttavat silmään palovammatyypin vamman. Vamman suuruus ja sen vaatima hoito riippuu kemikaalista. Joka tapauksessa kaikille kemikaalin aiheuttamille silmävammoille aloitetaan välittömästi runsas huuhtelu mielellään hanavedellä. Jos vettä ei ole saatavilla, voidaan käyttää Ringeriä tai keittosuolaliuosta. Aluksi huuhteluun voidaan itse asiassa käyttää mitä tahansa neutraalia nestettä, kuten kivennäisvettä, maitoa tai järvivettä mieluummin kuin viivästyttää huuhtelua oikean nesteen puuttuessa. (Kuisma ym. 2013, 504.)

Huuhtelun kesto määräytyy siis aineen mukaan. Emäkset aiheuttavat vakavamman ja syvemmän vamman silmään kuin hapot ja niiden huuhtelua jatketaan pitempään. Hapot aiheuttavat vaurion reagoimalla proteiinien kanssa muodostaen denaturoituneita yhdistelmiä. Happojen aiheuttamat vauriot ovat nopeita eikä vaurio etene syvemmälle kudoksiin. Happoihin riittää yleensä 30 minuutin pituinen huuhtelu. Emäkset sen sijaan muodostavat rasvojen kanssa saippuota, ja vaurio tunkeutuu hitaasti syviin kerroksiin asti. (Ikäheimo & Sorri 2007, 5.) Emäsvamma voi alkuvaiheessa olla jopa kivuton (Silfast ym. 2014, 44). Emäsvammaa huuhdellaan huomattavasti pitempään kuin happovammaa, yhdestä tunnista useisiin tunteihin. Emäsvamma etenee vielä neutraloinnin jälkeenkin. Emäsvamman jälkeisen huuhtelun saa lopettaa vasta kun kyynelnesteen pH on 7 hetki huuhtelun lopettamisen jälkeen. Huuhtelua jatketaan yleensä hoitopaikkaan asti. (Haavisto, Leivo & Uusitalo 2012, 4.) Mikäli potilaalla on piilolasit, huuhdellaan ensin kaksi minuuttia ja poistetaan piilolasit sitten, jotta sarveiskalvoa päästään huuhtelemaan myös. Kuljetuksen aikainen huuhtelu ambulanssissa järjestetään asettamalla potilas kyljelleen ja valuttamalla infuusionestettä vaurioituneeseen silmään nenän tyveen teipatun infuusioletkun avulla. Neste tippuu tällöin silmän sisäkulmaan ja valuu sarveiskalvon yli pään sivuun asetettuun kaarimaljaan. (Kuisma ym. 2012, 504.)

Silmävammojen kannalta olennaista on niiden tehokas ehkäisy. Työpaikoilla työko-
neet ja työmenetelmät pitää suunnitella silmille turvallisiksi. Riskikohteissa työnteki-
jän tulee käyttää silmäsuojaimia. Kemikaalien kanssa työskennellessä silmien huuhte-
lupaikat on oltava koko ajan saatavilla. (Ikäheimo & Sorri 2007, 5.)

Ihoaltistus

Monet kemikaalit ärsyttävät ja jopa syövyttävät ihoa kosketuksiin joutuessaan. Vahvat hapot ja emäkset aiheuttavat vakavan kemiallisen palovamman. Monet aineet (erityisesti orgaaniset liuottimet) imeytyvät ihon läpi ja voivat aiheuttaa erilaisia yleisoireita. (Korte & Myllyrinne 2012, 92.)

Ensiapuna kemikaalien aiheuttamissa vammoissa toimitaan kuten kuuman veden ja liekkipalovammojen kanssa. Potilaalta riisutaan vaatteet joihin on voinut roiskua kemikaalia. Altistusaluetta viilennetään huoneenlämpöisellä juoksevalla vedellä vähintään 20 minuuttia. (Kuisma ym. 2012, 552 – 553.) Mikäli vahingoittunut alue on yli 10 % ihon pinta-alasta (toista yläraajaa vastaava alue), ei jäähdtyystä suoriteta ali-lämpöisyysriskin takia. Syövyttävän aineen tapauksessa iho huuhdellaan perusteellisesti hankaamista välttäen. Emäsaltistuksen tapauksessa huuhtelua jatketaan normaalia pitempään. (Silfast ym. 2014, 44; Castren, Korte & Myllyrinne 2012.) Syövyttävän kemikaalin altistuksessa iho muuttuu rakkulaiseksi ja karstaiseksi. Rakkuloita ei puhkota, jotta epäpuhtauksia ei pääse kudoksiin. Ihoon palanutta ainetta (esimerkiksi piikeä) ei yritetä poistaa. (Castren ym. 2012)

Kemialliset vammat ovat Suomessa melko harvinaisia ja niitä esiintyy pääosin teollisuudessa. Työmaat on yleensä hyvin varusteltuja hätäsuihkuin, joiden käyttäminen välittömästi tapaturman sattuessa voi estää vamman syntymisen tai laajentumisen. Silmävammojen tavoin erityisesti emästen aiheuttamat vammat ovat vaarallisia iholle, koska niissä syöpymisprosessi jatkuu pitkään, ellei emästä saada heti huuhdeltua pois. Joillekin aineille, kuten hyvin syövyttävälle fluorivedylle, on olemassa iholle annosteltava vasta-aine. Pääosin syövyttävien aineiden neutralointi ei kuitenkaan ole suositeltavaa, koska neutralointireaktio voi aiheuttaa lämpöreaktion ja pahentaa vammaa. (Kuisma ym. 2012, 549 – 553.)

Kemikaalialtistus suun kautta

Alkoholiin ja lääkkeisiin verrattuna kemikaalien aiheuttamia myrkytyksiä on suhteellisen vähän. Tyypillisiä kemikaalimyrkytyksiä aiheuttavat vahvat puhdistusaineet, liimat, maalit, liuottimet, torjunta-aineet ja teollisuuden kemikaalit. (Korte & Myllyrinne 2012, 88.)

Kemikaalimyrkytyksen hoito riippuu paljon nautitusta kemikaalista. Siihen vaikuttaa kemikaalin syövyttävyys, myrkyllisyys, nielty määrä ja ajankohta ilmoituksen tekemiseen verrattuna. Myös henkilön ikä, peruskunto ja koko vaikuttavat myrkytyksen vakavuuteen. Oireetkin vaihtelevat eri aineiden mukaan. Tyypillisiä oireita ovat pahoinvointi, oksentelu, tokkuraisuus, tajunnan tason lasku, hengitystieoireet, hengitysteiden turvotus, nielemisvaikeudet, kuolaaminen sekä rintakehän ja vatsan alueen kipu. (Korte & Myllyrinne 2012, 89; Silfast ym. 2014, 44 – 45.) Suun kautta nautittuna etenkin organiset liuottimet voivat aiheuttaa oireita hengitysteihinkin. Ne aiheuttavat myös rytmihäiriöitä, humalatilaa, tajuttomuuden, jopa hengityspysähdyksen tai maksavaurion. (Kuisma ym. 2012, 580.)

Ensimmäisenä ohjeena kemikaalimyrkytyksessä on huuhdella suu ja poistaa mahdolliset kiinteät aineet suusta. Oksettaminen on kielletty. Myrkytystä ei yritetä laimentaa juottamalla vettä tai maitoa ellei erikseen niin kehoiteta tekemään. Tässä kohtaa olisi hyvä ottaa yhteyttä esimerkiksi Myrkytystietokeskukseen ja pyytää lisäohjeita, miten myrkytyksen aiheuttaneen aineen kohdalla toimitaan. Lääkehiiltä voidaan antaa, jos ohjeistetaan siihen, sekään ei sovi kaikille aineille. Esimerkiksi petrolituotetta tai syövyttävää ainetta nauttineelle lääkehiiltä ei voida antaa, koska se vain pahentaa tilannetta. (Myrkytystietokeskus 2015)

Kemikaalialtistus hengitysteitse

Hengitysteitse saatu kaasumyrkytys johtuu pääosin paikallisesta altistuksesta. Tavallisia myrkytyksen aiheuttajia ovat häkä, palokaasut ja nestekaasu. Onnettomuudessa ilmaan voi päästä myös muuta myrkyllistä kaasua, esimerkiksi teollisuudessa käytettyä kaasua. Suuremmista kaasumyrkytysvaaroista viranomaiset varoittavat väestöä yleisellä vaaramerkillä, joka on minuutin pituinen nouseva ja laskeva sireenin ääni. Tällöin tulee suojautua kaasulta sisätiloihin, sulkea ovet, ikkunat ja ilmastointilaitteet.

Toimintaohjeita jatkoa varten annetaan radiossa ja televisiossa paikallisesti. (Korte & Myllyrinne 2012, 91.)

Epäiltäessä kaasumyrkytystä on tärkeää huolehtia pelastajien asianmukaisesta suojautumisesta uhrin poistamisessa vaara-alueelta. Suljetuissa tiloissa kaasuvaara on pitkäaikainen ja tiloihin ei mennä ilman paineilmalaitteita tai kemikaalisuojapukua. Ah- taissa tiloissa (esimerkiksi säiliöissä ja kaivannoissa) voi kemikaalia esiintyä höyrystyneenä suuriakin pitoisuuksia. Lisäksi näissä tiloissa on hapen puutteen ja räjähdyksen vaara. Hapeton tila voi syntyä työn aikanakin kemikaalien vaikutuksesta tai esimerkiksi hitsauksen yhteydessä. Kaivantoihin puolestaan voi kerääntyä ilmaa ras- kaampia kaasuja. (Työterveyslaitos 2015)

Kun potilas voidaan turvallisesti siirtää, tuodaan hänet raittiiseen ilmaan ja asetetaan mieluiten puoli-istuvaan asentoon. tajuton asetetaan kylkiasentoon. Myös hengitys- teitse altistuttaessa kemikaalille on hyvä olla yhteydessä Myrkytystietokeskukseen ja pyytää jatkoa ohjeita juuri kyseistä kemikaalia ajatellen. (Silfast ym. 2014, 38; Myrky- tystietokeskus 2015.)

7 KOULUTUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

7.1 Koulutuksen tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli järjestää CH-Polymersin Kaipiaisten yksikön työntekijöille työpaikkakohtainen hätäensiapukoulutus. Kohdennettu hätäensiapukou- lutus antaa valmiuksia toimia juuri tälle työpaikalle tyypillisissä ensiaputilanteissa ja tapaturmissa. Koulutus tukee henkilökunnan jo aiemmin käymiä ensiapukursseja sekä toimii niiden kertauksena. Koulutuksen tavoitteena on myös lisätä ja vahvistaa CH- Polymersin työntekijöiden ensiapuvalmiutta. Koulutuksen jälkeen työntekijöiden on tarkoitus:

- osata tehdä hätäilmoitus
- erottaa tajuton potilas elottomasta
- avata ilmatie ja aloittaa tarvittaessa oikeaoppinen elvytys
- toimia oikein erilaisissa kemikaalialtistuksissa vaarantamatta itseään.

Koulutuksen yksi tavoite olisi myös antaa tietoa tapaturmien ennaltaehkäisyyn sekä lisätä tämän avulla työturvallisuutta.

7.2 Koulutuspäivän suunnittelu

Koulutuspäivän suunnittelu alkoi tehtaan edustajan kanssa keväällä 2013. Kahdessa eri palaverissa sovimme yhteistyössä päivän kulusta. Koulutuspäivänä ensiapua käsiteltäisiin kolmella rastilla, ja neljäs käsitelisi tehtaan palo- ja työturvallisuutta. Neljännen rastin järjestää yritys itse. Päivän toteutusajankohdaksi valikoitui loppusyky, jolloin vakituinen henkilökunta on pitänyt vuosilomansa ja kaikilla on mahdollisuus osallistua koulutukseen. Myös tuotannollisesti oli loppusyky järjestämisen kannalta hyvä ajankohta. Tällöin yritys pystyy pitämään päivän seisokin tuotannossa. Koulutuspäiväksi sovittiin 25.10.2013. Koska samalle päivälle oli kaavailtu myös muuta toimintaa, koulutuspäivälle varattiin aikaa kello 8 – 13 väliselle ajalle.

Tehtaan erityispiirteet tuovat haastetta aiheen rajaamiselle. Kemikaaleista ja muista vaarallisista aineista saisi todella laajan aiheen. Yhteistyössä tehtaan edustajan kanssa sovittiin käsiteltäviksi aiheiksi kemikaalialtistuksen, tajuttomuuden ja elottomuuden. Koulutuspäivä päätettiin viedä läpi kolmella eri koulutusasteella. Yksi koulutusaste käsittelee elvytystä, toinen tajuttomuutta ja kemikaalialtistusta ja kolmas ensiavun teoriaa ja hätäilmoituksen tekemistä. Samana päivänä on neljännellä koulutusasteella työ- ja paloturvallisuutta käsittelevät asiat tehtaan järjestämän kouluttajan pitämänä. Koulutuspäivänä tehtaalla ei ole tuotantoa, joten kaikki työntekijät osallistuvat koulutukseen yhtä aikaa.

Koulutustilat suunniteltiin myös yhteistyössä tehtaan edustajan kanssa. Koulutustilana kolmannelle rastille toimii tehtaan toimiston neuvotteluhuone, mistä löytyy videotykki käytettäväksi PowerPoint-esitykselle. Prosessitilassa pystytään järjestämään kemikaalialtistus- ja tajuttomuusrasti oikeanlaisissa olosuhteissa. Valvomon taukotila toimisi elvytysrastina sekä valvomon ulkopuolella olisi ambulanssiin tutustuminen.

Kevään ja kesän 2013 aikana laadin suunnitelmaa koulutuksesta ja keräsin teoriatietoa koulutuksen taustaksi. Syyskuussa laadin tarkemmat suunnitelmat eri rasteille ja tein PowerPoint-esityksen teoriarastille. Syksyn aikana pyysin Kaipiaisten sopimuspalokunnassa toimivaa Kymenlaakson pelastuslaitoksen ensihoitajaa osallistumaan koulu-

tukseen rastinvetäjänä sekä kysyin Kaipiaisten sopimuspalokunnan henkilöiltä mahdollisuutta osallistua kyseiseen koulutukseen potilaiksi. Samoin syksyn aikana pyysin koulutuspäivää varten tarvikkeita lainaksi Kaipiaisten sopimuspalokunnalta, Kymenlaakson pelastuslaitokselta ja Kymenlaakson ammattikorkeakoululta. Yritys tarjosi koulutettaville ruokailun koulutuspäivänä, joten sen järjesteleminen ei vienyt itseltäni aikaa.

7.3 Koulutuksen toteutus

Seuraavassa esitetään yksityiskohtaisesti miten koulutus toteutettiin. Hätäensiapukoulutuspäivä toteutettiin suunnitelman mukaisesti Kaipiaisissa 25.10.2013 CH-Polymer-sin tiloissa kello 8 - 13. Edeltävällä viikolla haettiin lainaksi luvatut elvytysnuket ja muut tarvikkeet Kymenlaakson pelastuslaitokselta ja Kymenlaakson ammattikorkeakoululta. 24.10.2013 illalla käytiin valmistelemassa koulutuspaikalla kaikki valmiiksi aamun koulutusta varten ja testattiin videotykin toiminta. Samana iltana kävimme harjoituksen läpi potilaiksi ja ohjaajiksi lupautuneiden Kaipiaisten sopimuspalokuntalaisten kanssa sekä rastinvetäjänä toimivan ensihoitajan kanssa.

Koulutuspäivän aamuna kokoonnuttiin tehtaan valvomoon, jossa tehtaan edustajan johdolla annettiin suulliset ohjeet päivän kulusta. Koulutus päästiin aloittamaan aikataulussa ja suunnitellussa aikataulla pysyttiin. Koulutukseen osallistujat jaettiin neljään ryhmään, ja he kiersivät koulutusrastit ohjeistuksen mukaan. Jokaisella rastilla varattiin aikaa teorian ja käytännön harjoittelun lisäksi myös keskustelulle ja kokeuksien reflektoinnille.

Koulutuksen teoriaosuus (teoriarasti) pidettiin neuvotteluhuoneessa. Teoriaosuuden kouluttajana toimi tämän opinnäytetyön tekijä. Teoriarastiin kuului PowerPoint-esitys aiheesta. PowerPoint-esitys pidettiin lyhyenä ja yksinkertaisena, ja sen tarkoituksena oli lähinnä tukea esitystä. Käytännön esimerkkien esittelyssä auttoi kouluttajan lähes 20 vuoden työkokemus kyseiseltä tehtaalla. Teoriarastilla perehdyttiin hätäilmoituksen tekemiseen, tajuttomuuden, elottomuuden ja kemikaalialtistuksen teoriaan.

Elvytysrastin vetämisestä suunnitelman mukaan vastasi ensihoitaja. Elvytysrasti toteutettiin tehtaan valvomossa elvytysnuken avulla. Rastin päätavoitteena oli harjoitella tajuttomuuden ja elottomuuden toteamista sekä harjoitella painelu-puhalluselvytyksen

toteuttamista maallikkoelvytyksen ohjeiden mukaisesti. Samalla rastilla koulutettavat saivat tutustua ambulanssiin ja sen välineistöön.

Tajuttomuus- ja kemikaalialtistus rasti toteutettiin tehtaan prosessitiloissa. Kaipiaisten sopimuspalokunnan vapaaehtoiset koulutettiin ennen koulutuspäivää toimimaan sekä rastin potilaina että ohjaajina. Rastilla simuloitiin kemikaalialtistuksen aiheuttama tajuttomuus. Potilas oli tilanteessa saanut myös roiskeita päälleen vartalon alueelle. Rastilla auttajan piti huomioida itsensä suojaaminen ja auttaa potilasta vaarantamatta itseään. Koulutettavat harjoittelivat tajuttomuuden tunnistamista, hengitysteiden avoinna pitämistä ja kylkiasentoa. Rastille kuului potilaan puhdistaminen kemikaaliroiskeista veden avulla käytettävissä olevia välineitä käyttäen. Rastille kuului myös erillinen silmienhuuhteluharjoitus ja hätäsuihkun käyttö.

8 KOULUTUKSESTA SAATU PALAUTE

Koulutuksen jälkeen oli jokaisella osallistujalla mahdollisuus antaa palautetta. Palautekeskusteluun oli varattu reilusti aikaa. Palaute koulutuspäivästä annettiin suullisesti. Lisäksi tehtaan edustaja antoi palautteen myös kirjallisesti. Palautteen pyytäminen ja saaminen on tärkeää, jotta voi oppia niin virheistään kuin vahvuuksistaankin ja kehittyä omassa toiminnassaan.

Tehtaan edustajan palaute

Tehtaan edustajan mukaan koulutuspäivä toteutui suunnitellusti ja kaikki sovitut asiat käsiteltiin. Suullinen sekä kirjallinen palaute oli pääosin positiivista. Toiminnalliset rastit koettiin selkeiksi ja hyvänä pidettiin sitä, että kaikki pääsivät osallistumaan tehtävien suorittamiseen. Koulutukselle varatun tiukan aikataulun vuoksi työpaikan edustaja koki rasteille jääneen turhan vähän aikaa, mitä on hyvä kehittää jatkossa ja varata koulutukselle kokonainen päivä tai kouluttaa henkilökuntaa pienemmissä erissä. Koulutuksen teoriaosuus koettiin riittävän syvälliseksi, mutta yksiselitteiseksi. Kohdennettu ensiapukoulutus koettiin hyvänä asiana ja sitä aiotaan tarjota jatkossakin.

Osallistujien palaute

Osallistujilta palautetta pyydettiin koulutuksen jälkeen suullisesti. Suullisissa palautteissa koulutusta pidettiin yleisesti onnistuneena. Teoriaosuudesta osallistujat pitivät

siitä, että siinä sai puhua itsekin omista kokemuksistaan ja sai yhdessä pohtia, miten työturvallisuutta voidaan parantaa. Palautteessa tuli esille myös toivomuksia tulevaisuuden koulutuksia ajatellen. Toivomuksena oli useampi erilainen käytännön rasti, joissa saa itse tehdä ensiaputoimenpiteitä. Tässä koulutuksessa tajuttomuus/kemikaalialtistus- ja elvytysrastit olivat tällaisia, joissa sai itse tehdä käsillään sekä käyttää saatavilla olevia apuvälineitä. Toiveina oli myös tehtaalla jo aiemmin tapahtuneiden tai todennäköisesti mahdollisien tapahtuvien tapaturmien käyttäminen esimerkkeinä koulutuksessa.

9 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää kohdennettu ensiapukoulutus CH-Polymers yhtiön Kaipiaisten toimipisteen henkilökunnalle. Opinnäytetyön tekijän omana tavoitteena oli onnistuneen koulutustilaisuuden suunnittelu, toteutus ja arviointi.

9.1 Työn luotettavuus

Toiminnallisessa opinnäytetyössä pyritään luotettavuutta toteuttamaan kirjoittamalla asiatyylillä ja perustellen. Opinnäytetyön raportti osuuden kirjoittaminen noudattaa hyvän tieteellisen kirjoittamisen periaatteita. Teoriatieto varmistetaan mahdollisimman monista ja uusista lähteistä hyvää lähdekritiikkiä noudattaen. Toisten tekstien plagioinnin estäminen ja tekijänoikeuksien kunnioittaminen varmistetaan hyvillä lähdemerkinnöillä. Olemassa olevan teoriatiedon avulla rakennetaan tietoperusta ja viitekehys toiminnalliselle opinnäyte työlle. (Vilka 2010; Vilka & Airaksinen 2003, 78 – 107.)

Työn luotettavuuteen pyrittiin vaikuttamaan hankkimalla monipuolisesti lähdetietoa koulutuksen järjestämisestä, työturvallisuudesta ja koulutuksen aihealueista. Aineiston keräämisessä on käytetty kriittisyyttä eri lähteitä kohtaan, jotta aineistosta saataisiin luotettavaa. Työssä pyrittiin etsimään ja käyttämään mahdollisimman uusia lähteitä ja mielellään löytämään samaa tietoa useammasta lähteestä. Koska varsinainen työn kirjoittaminen viivästyi melkoisesti ensiapukoulutuspäivän pitämisen jälkeen, tarkastettiin kaikki käytetyt lähteet uudelleen kirjallisen osan kirjoittamisen yhteydessä. Osassa

riitti päivittäminen uuteen päivämäärään tai painokseen ja sivunumeroihin, mutta uusiakin, ensimmäisen tiedon haun ja koulutuspäivän suunnittelun jälkeen ilmestyneitä lähteitä tuli mukaan.

Koulutusta suunniteltaessa otettiin selvää aineiston kautta kemianteollisuuden onnettomuuksista. Lisäksi käytettävissä oli yrityksen onnettomuus- ja läheltä piti-tilanteiden kuvaukset, tämä lisäsi teoriaosuuden luotettavuutta. Näillä tiedoilla yhteistyössä yrityksen edustajan kanssa päätettiin, mistä ensiapuaiheista koulutettavat työntekijät hyötyisivät eniten.

9.2 Opinnäytetyön tavoitteiden saavuttaminen

Koulutus koettiin palautteen mukaan tarpeellisena ja tärkeänä. Yksittäisenä asiana tämä on varmasti tärkein ajatellen tavoitteiden saavuttamista. Erityisen hienoa oli se, että koulutukseen osallistuneet kokivat saaneensa tärkeitä kertausta hätäensivusta ja kemikaalialtistuksesta. Myös koulutuksen järjestäjä ja koulutuksen toteuttaja kokivat onnistuneensa koulutuksen toteuttamisessa.

Opinnäyteprosessi on kehittänyt osaamistani. Kehitystä on tapahtunut erityisesti kirjallisen raportin tuottamisessa ja siihen tarvittavan teorian tiedon hankkimisessa lähdekritiikkiä noudattaen. Koulutuspäivän onnistunut suunnittelu ja pitäminen antoivat varmuutta ja mielenkiintoa pitää vastaavia koulutuksia myös tulevaisuudessa. Seuraavan koulutuksen pitämisestä saman yrityksen kanssa on jo myös sovittu. Lisäksi kiinnostusta on vastaavien koulutusten pitämiseen myös tulevaisuudessa. Opinnäytetyöprosessi kokonaisuutena on kehittänyt ammatillista osaamistani.

Tämän opinnäytetyön tekemistä helpotti se, että aihetta oli motivoiva ja tärkeä. Vaikeaa projektissa oli ajankäytön hallinta ja kokemattomuus projektin suunnittelemisessa. Myös kokemattomuus kouluttajana toimimisesta oli haastavaa. Tämä toiminnallinen projekti opetti minulle paljon juuri suunnittelun tärkeydestä sekä kouluttajana toimimisesta. Tiivis koulutuspaketti oli toimiva ja pääasiassa kaikki tavoitteet saavutettiin.

9.3 Jatkotoimenpiteet ja työturvallisuuden kehittäminen CH-Polymers:lla

Työturvallisuuden kehittäminen ensihoidon kannalta tarkoittaisi eniten päivittäisessä toiminnassa työskennellessä noudatettavaa huolellisuutta ja turvalaitteiden sekä suojainten käyttöä. Ennaltaehkäisy on tapaturmien ehkäisemiseksi kaikkein tärkeimmässä roolissa. Turvalaitteiden, kuten hätäsuihkujen luokse on ehdottomasti oltava esteetön pääsy. Säännöllistä koulutusta suositeltaisiin pitämään vähintään kaksi kertaa vuodessa. Koulutusta voisi olla Suomen Punaisen ristin järjestämänä yleisensiapukoulutuksena ja erityisesti tehtaalle suunnattua koulutusta jonkun muun tahon järjestämänä. Ilman säännöllistä koulutusta ja kertausta asiat voivat unohtua ja tosipaikan tullessa toimiminen heikentyy.

Tehtaassa on jo nyt hyvät ensiapuvälineet, mutta aina on parannettavaa. Esimerkiksi automaattinen maallikkodefibrillaattori voisi olla hyvä hätäensiapuväline. Automaattinen neuvova defibrillaattori on hyvin yksinkertainen ja helppo käyttää ja niitä on jo monissa julkisissa paikoissa. Automaattiset defibrillaattorit eivät myöskään ole kustannuksiltaan kalliita. Erikseen järjestetty lyhyt koulutus defibrillaatiosta koko henkilökunnalle toisi mahdollisesti lisäturvaa työpaikalle.

Sidetarpeista voisi täydentää uudella painesidemallilla, Israel bandagella, joka on helppo ja yksinkertainen käyttää sekä on hyvin monipuolinen. Sidemalli soveltuu pienten ja hieman suurempien verenvuotojen hoitamiseen alkaen pienestä verenvuodosta, joka hoidetaan normaalisiteellä. Hieman suuremman verenvuodon ollessa kyseessä käytetään sidettä painesiteellä ja suuren, esimerkiksi valtimoverenvuodon ollessa kyseessä sidettä käytetään kiristysiteellä.

Kemikaalialtistuksessa suojautumiseen kannattaisi tehtaalle hankkia roiskesuojapuku tai -pukuja sekä pelastuslaite tai laitteita. Jos työntekijä on saanut itsensä päälle kemikaalia eikä itse pääse pois onnettomuusalueelta, niin silloin tarvitaan toisen työntekijän apua. Toisen työntekijän tulee auttajana olla suojautunut, ettei hän itse joudu altistumaan kemikaalille ja auttajasta tule autettavaa. Tällaisessa tilanteessa, jossa tarvitsee nopeasti auttaa toista työntekijää ja pelastuslaitoksen yksikköjen tulossa menee tietty aika, tulisi tehtaalla olla hätäpelastamiseen soveltuvat välineet. Työntekijät pitäisi lisäksi kouluttaa, missä olosuhteissa ja varusteissa pelastamisen voi tehdä ja milloin se on jätettävä aikaviiveestä huolimatta ammattilaisille.

Opinnäytetyöstä heräsi myös idea laatia selkeät, lyhyet ensiapuohjeet yleisimpiin ja vakavampiin tilanteisiin. Ensiapuohjeiston tekeminen onkin jo alustavasti sovittu tehtaan edustajan kanssa. Ensiapuohjeisto tulisi sijoittamaan valvomon pöydällä helposti luettavana erillisessä telineessä. Ohjeistukseen sisältyisivät keskeiset asiat ensiaputoimintoihin.

LÄHTEET

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2012. Palovammat, Terveyskirjasto. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00009 [Viitattu 27.2.2015].

CH-Polymers. 2015. Saatavissa: <http://www.ch-polymers.com/etusivu/>. [Viitattu 14.2.2015].

Haavisto, A., Leivo, T & Uusitalo, M. 2012. Akuutti silmävamma – kuinka hoidetaan. Lääkärilehti 49 / 2012. Saatavissa: http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2012/nosto49_1.pdf [viitattu 27.2.2015].

Hietala, H., Hurmalainen, M. & Kaivanto, K. 2013. Työsuojeluvastuuopas. Helsinki: Talentum

Huhta, H. 2012. Suomen työlainsäädäntö 60 minuutissa. Porvoo: Edita Publishing Oy.

Hätäkeskuslaitos. 2015. Hätänumero 112. Saatavissa: http://www.112.fi/hatanumero_112/hatanumero_112 [viitattu 15.1.2015].

Ikäheimo, K. & Sorri, I. 2007. Näin hoidan silmävammat. Duodecim. Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo96646.pdf> [viitattu 27.2.2015].

Järvilehto, L. 2014. Hauskan oppimisen vallankumous. Juva: PS-kustannus.

Kallela, M. & Lindsberg, P. 2015. Terveysportti, tajuton potilas. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi> [viitattu 14.2.2015].

Kokkinen, A., Rantanen-Väntsi, L., Tuomola, A. & Breitenstein, J. 2008. Aikuisen oppijan kirja. 1.painos. Helsinki: Kirjapaja.

Korte, H. & Myllyrinne, K. 2012. Ensiapu. Espoo: Suomen punainen risti.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013 Ensihoito. 3-4. painos. Helsinki: SanomaPro.

- Kupias, P. & Koski, M. 2012. Hyvä kouluttaja. 1. painos. Helsinki: Sanomapro Oy.
- Kämäräinen, M., Lappalainen, J., Oksa, P., Pääkkönen, R., Rantanen, S., Saarela, K., Sillanpää, J. & Soini, S. 2009. Työterveyslaitos: Työsuojelun perusteet. Sastamala: Työterveyslaitos.
- Käypä hoito. 2011. Elvytys. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010#NaN> [viitattu 24.2.2015].
- Laatunen, T. & Hurmalainen, M. 2014. Työlainsäädäntö ja yleisiä sopimuksia. Forssa: Loimi-Print.
- Myrkytystietokeskus. 2015. Ensiapuohjeet. Saatavissa: <http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/myrkytystietokeskus/Ensiapuohjeet/Sivut/default.aspx> [viitattu 18.3.2015].
- Peltonen, H. 2004. Kasvattajana sosiaali- ja terveysalan ammateissa. 4. uudistettu painos. Tampere: Tammerpaino Oy.
- Rosenberg, P., Silvennoinen, M., Mattila, M. & Jokela, J. 2013. Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Keuruu: Fioca Oy.
- Salakari, H. 2007. Taitojen opetus. Saarijärvi: Eduskills Consulting.
- Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2014. Ensihoitoparas. Saarijärvi: Kustannus Oy Duodecim.
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Työtaturmat [verkkajulkaisu]. ISSN=1797-5999. 2012. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavissa: http://www.tilastokeskus.fi/til/ttap/2012/ttap_2012_2014-11-28_tie_001_fi.html [viitattu 30.1.2015].
- Suoranta, J., Kauppila, J., Rekola, H., Salo, P. & Vanhalakka-Ruoho, M. 2012. Aikuiskasvatuksen risteysasemalla. 2. korjattu ja uudistettu painos. Tampere: Koulutus- ja kehittämisspalvelu Aducate.

Työterveyslaitos. 2012. Työtaturmat, ammattitaudit ja sairauspoissaolot. Saatavissa : http://www.ttl.fi/fi/tilastot/tyotaturmat_ammattitaudit_ja_sairauspoissaolot/sivut/default.aspx [viitattu 30.1.2015].

Työterveyslaitos. 2015. Tietokortti huolto- ja kunnossapitotyöt. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/partner/kamat/tietokortteihin/Documents/Huoltojakunnossapitotyot.pdf> [viitattu 18.3.2015].

Työturva. 2014. Kemianteollisuuden työtaturmatilastoja. Saatavissa: <http://www.tyoturva.fi/toimialat/kemianteollisuus/tyotaturmatilastoja> [viitattu 30.1.2015].

Vilka, H. 2010. Toiminnallinen opinnäytetyö, PowerPoint-esitys. Saatavissa: http://vilka.fi/hanna/Toiminnallinen_ont.pdf [viitattu 1.5.2015].

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Vuorinen, I. 2009. Tuhat tapaa opettaa. 8. painos. Sastamala: Resurssi.

Koulutuksen suunnitelma:

Aika: 25.10.2013 kello 8-13

Paikka: CH – Polymers, Siilotie 7, Kaipiainen

Rasti 1: Ensiavun teoria, hätäilmoituksen tekeminen

Tavoite: Koulutuksen jälkeen koulutettavat tuntevat teoriataustan käsiteltävistä ensiapuaiheista ja osaavat toimia oikein kyseisissä hätäensiaputilanteissa. Koulutettavat osaavat arvioida milloin hätäilmoituksen tekeminen on aiheellista ja osaavat soittaa hätäkeskukseen.

Paikka: Yrityksen neuvotteluhuone

Välineet: PowerPoint esitys, videotykki, puhelin

Kuvaus: PowerPoint esityksen tukemana pidetään luento / esitys käsiteltävien ensiapuaiheiden teoriasta. Aiheita lähestytään kyseiselle yritykselle tyypillisin esimerkein ja keskustellen. Rastilla opetellaan milloin hätäilmoituksen tekeminen on aiheellista ja harjoitellaan hätäilmoituksen tekemistä.

Rasti 2: Tajuttomuus ja elottomuus, ambulanssiin tutustuminen

Tavoite: Koulutuksen jälkeen koulutettavat osaavat erottaa tajuttoman elottomasta, avata hengitystiet ja aloittaa tarpeen vaatiessa oikeaoppisen painelu – puhalluselvytyksen. Koulutettavat ovat tutustuneet ambulanssin.

Paikka: Tehtaan valvomo ja sen edusta ulkopuolella

Välineet: Kaksi elvytysnukkea, Kymenlaakson pelastuslaitoksen vara-ambulanssi

Kuvaus: Koulutettavat harjoittelevat ohjatusti ensihoitajan ohjaamana hengitysteiden avaamista ja maallikkoelvytystä kahdella elvytysnukella. Koulutettavat tutustuvat ambulanssiin ensihoitajan opastamana.

Rasti 3: Kemikaalialtistus

Tavoite: Koulutuksen jälkeen koulutettavat osaavat tunnistaa tajuttomuuden, huomioida hengitysteiden avoimuuden ja asettaa potilaan kylkiasentoon. Koulutettavat osaavat suojautua itse kemikaalialtistukselta ja hoitaa altistuksen saanutta vaarantamatta itseään käytössä olevin välinein.

Paikka: Tehtaan prosessitila

Välineet: Suojautumisvälineet, hätäsuihku, vesiletku, silmähuuhde

Kuvaus: Koulutettavat harjoittelevat oikealla potilaalla potilaan asettamista kylkiasentoon ja hengitysteiden aukipitämistä. Koulutettavat harjoittelevat ohjatusti suojautumaan kemikaalialtistukselta auttaessaan potilasta ja opettelevat hoitamaan kemikaalialtistuksen saanutta. Koulutettavat harjoittelevat hätäsuihkun käyttöä ja silmähuuhtelun tekemistä.

Rasti 4: Työ- ja paloturvallisuus.

Yritys järjestää

Hätäensiapukoulutus CH- polymers 25.10.13

Petri Töyry ensihoitaja opiskelija AMK

Kemikaalialtistus ja suojautuminen

Ohjelma

- Aamun koulutus alkaa 8.00
- Koulutuksen esittely, Petri Töyry
- Kouluttajat:
 - Petri Töyry ensihoitaja opiskelija AMK. Kemikaalialtistus.
 - Markku Wuokko ensihoitaja. Elvytys/ambulanssi
 - Avustajat Heli Kankainen ja Jenni Ylätaalo.
- Ruokailu
- Kertaus vuonna 2015

Hätäensiapu

- Välitön ensiapu
- Henkeä pelastava toiminta
- Ilmoittaminen
- Lisäapu
- Opastus

Välitön ensiapu

- Ensiarvio, mitä on tapahtunut ja miten
- Oma turvallisuus, kemikaalialtistus
- Estä lisävahingot, esim. sulje pumppu ja linja
- Hätäsiirto

Henkeä pelastava

- Avaa hengitystie
- Varmista hengitys
- Verenkierron tukeminen
- Tajunta

Ilmoittaminen

- Soita 112
- Ilmoita muille vuorossa oleville
- Työnjohto/päällikkö
- Päivystäjä

Hätäilmoituksen tekeminen

- 112
- Kerro
 - Mitä on tapahtunut
 - Missä: CH-polymers, Siilotie 7 Kaipiainen Kouvola
 - Paikan erityispiirteet (esim. Onko auttajien mahdollista päästä kohteeseen)
- Kuuntele ohjeita ja toimi niiden mukaan

Lisäapu

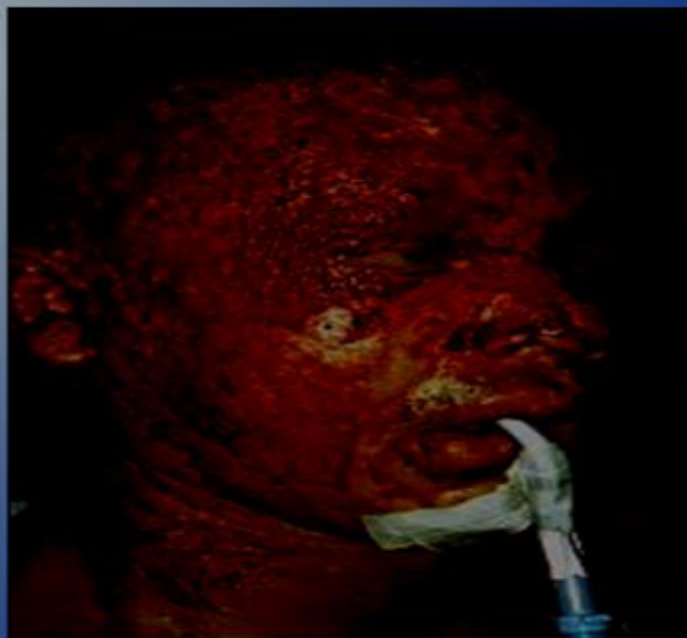
- Pyydä lisäapua
 - Sisäpuhelimella
 - Kännykällä
 - Huutamalla

Kemikaalialtistus

- Riskit
- Hengitettynä
- Ihoaltistus
- Nieltynä

Oireet

- Pahoinvointi
- Hengitysvaikeus
- Sekavuus
- Tajunnantason lasku
- Tajuttomuus
- Elottomuus





Ensiapu

- Poista altistava aine
- Vie puhtaan ilman alueelle
- Varmista hengitys
- Tue verenkiertoa
- Elvytys

Opastus

- Ohjaa auttajat kohteeseen
- Kerro lyhyesti ja täsmällisesti tapahtumat
- Apua tarvitsevan henkilötiedot
- Käyttöturvallisuustiedoite mukaan
- Soita tarvittaessa myrkytystietokeskukseen
09 47 1977

Suojautuminen

- Henkilökohtaiset suojaimet
- Laitteet
- Huolellisuus

Toimeksiantajan palaute opinnäytetyöstä

Työn tekijä: Petri Töyry

Työn kuvaus

Opinnäytetyön tehtäväksi sovittiin CH-Polymers Oy:n tuotannon henkilöstölle annettava työtehtäviin liittyvä kohdennettu ensiapukoulutus, jossa käytiin lävitse teoriapohjainen tapaturmilta ja kemikaalialtistumisilta suojautuminen ja mahdollisen tapaturman jälkeiset toimenpiteet. Toiminnallisilla rasteilla keskityttiin perinteisen hätäensivun antamiseen sekä silmiin ja yläkehoon kohdistuneeseen kemikaalialtistuksen ensihoitoon.

Koulutus pidettiin yrityksen toimitiloissa Kaipiaisissa 25.10.2013 ja siihen osallistui koko tehtaan henkilöstö (yhteensä 25 henkilöä). Koulutuksen kesto oli noin 4½ tuntia.

Kouluttajina tehtävärasteilla toimi Töyryn lisäksi hänen organisoimat vapaapalokunnan henkilöt sekä Kouvolan alueen ensivasteyksikön ensihoitaja.

Työn suorituksen arviointi

Pääasiassa koulutuspäivä onnistui, kuten oli suunniteltu. Rastit olivat toiminnallisia sekä selkeitä ja kaikki pääsivät osallistumaan tehtävien suorittamiseen. Tehtävien kouluttajille oli annettu Töyryn puolesta riittävät tiedot tehtaan toiminnasta ja hänen itsensä vetämä teoriapohjainen koulutusosuus oli yksiselitteinen ja riittävän syvällinen, jotta henkilöstölle jäi kuva pääasiallisista tehtävistä kemikaalialtistuksen tai henkeä uhkaavan tapaturman hoidon alkuun saattamiseksi.

Toimeksiantajan tiukan aikataulun takia rastikoulutuksien kestot olivat vähän turhan lyhyitä, eikä toistoa tullut varmastikaan aivan tarpeellista määrää, mutta pääasiat saatiin käytyä lävitse. Henkilöstön puolelta tämän tyyppiset kohdennetut koulutukset nähtiin hyödyllisiksi ja niitä toivottiin tulevaisuudessa myös lisää.

Kaipiainen, 25.4.2015



Timo Heimola,
Tuotantopäällikkö