

Teollisuustyön ensiapuopas

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Sosiaali- ja terveysala
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja
Opinnäytetyö AMK
Kevät 2018
Suvi Försti
Annamaija Niskavirta

Lahden ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma

FÖRSTI, SUVI

NISKAVIRTA, ANNAMAIJA:

Teollisuustyön ensiapuopas

Sairaanhoitaja AMK opinnäytetyö, 46 sivua, 2 liitesivua

Kevät 2018

TIIVISTELMÄ

Toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä teollisuustyön toimijoiden, Speweld Service Oy:n ja UM-Asennus Oy:n, kanssa. Tarkoituksena oli lisätä työntekijöiden ensiapuvalmiutta ja varmuutta työssä tapahtuvien tapaturmien sattuessa. Työn tavoitteena oli tuottaa toimeksiantajille selkeälukuinen ensiapuopas työntekijöiden käyttöön työmaalle sekä mukana kuljetettavaksi työpisteiden vaihtuessa. Keskityimme oppaassa keskeisiin tapaturmiin, joita toimeksiantajiemme työssä voi sattua. Lisäksi toimeksiantajiemme toiveesta luetteloidimme oppaaseen työssä käytettävät kemikaalit ja niiden ensiapuohjeistukset. Oppaan ohjeet mietittiin maallikon näkökulmasta. Kartoitimme myös toimeksiantajamme, Speweld Service Oy:n, uudet toimitilat sekä työautojen ensiapuvälineistön.

Ensiapuopas tuotettiin A5-kokoisena oppaana toimeksiantajien toiveen mukaisesti sekä taskumallikokoisena. Oppaaseen otimme valokuvia havainnollistamaan ensiaputilanteita. Ensiapuoppaassa on lyhyesti ja selkeästi kuvattu työssä tapahtuvien tapaturmien ensiapu, mikä lisää työturvallisuutta ja loukkaantuneen henkilön avun saamista. Työmaalle teimme elvytysohjeistuksen julisteena sekä hankimme seinälle kiinnitettävän ensiapupakin. Työautoihin päädyimme hankkimaan ensiapulaukut, joita on helppo kuljettaa mukana. Kävimme ensiapuvälineistön läpi ja lisäsimme sinne muutamia tarvikkeita, joita ensiapuvälineissä ei ollut valmiina.

Tulevaisuudessa ensiapuoppaan aihesisällön perusteella olisi aiheellista järjestää työntekijöille ensiapukoulutus toimeksiantajien toimintaympäristön mukaisesti. Toimeksiantajien vastuulle jää työntekijöiden perehdyttäminen ennalta ensiapuohjeisiin sekä ensiapuvälineiden huolto ja päivitys.

Asiasanat: ensiapu, opas, tapaturma, työtapaturma, teollisuustyö

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing

FÖRSTI, SUVI

NISKAVIRTA, ANNAMAIJA:

First aid guide for industrial work

Bachelor's Thesis in Nursing, 46 pages, 2 pages of appendices

Spring 2018

ABSTRACT

This functional thesis was implemented in cooperation with industrial operators Speweld Service Oy and UM-Asennus Oy. The purpose was to increase the workers' first aid skills and their confidence to act in accidents during workdays. The aim of the thesis was to produce an easy-to-read first aid guide to be used by workers on worksites and also to be carried with when the workstation changes. The focus was on the kind of accidents that could potentially happen on the clients' worksites. Also, by the request of the clients, a catalogue was made of the chemicals and the first aid instructions concerning those chemicals, and this was included in the guide. The instructions of the guide were formulated from a layman's point of view. Part of the thesis was studying what first aid equipment Speweld Service Oy would need in their new offices and work vehicles.

The first aid guide was implemented in both A5 and pocket size format as requested by the clients. Photos were taken to demonstrate different kinds of first aid situations. The guide contains brief and clear first aid instructions for accidents at work that will increase work safety and getting help for the injured people. A poster was made for the worksite on how to give CPR (cardiopulmonary resuscitation). A first aid kit was also acquired, to be mounted on the wall of the worksite. The work vehicles were provided with first aid kits that are easy to carry around. A few items were added to the first aid equipment.

In the future it would be justified to arrange first aid training for the workers by using the themes contained in the guide. The clients' responsibility is to brief the workers in advance about the use of the first aid instructions and also to update and service the first aid equipment.

Key words: first aid, guide, accident, work accident, industrial work

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	2
3	TOIMEKSIANTAJAT	3
3.1	Speweld Service Oy	3
3.2	UM-Asennus Oy	3
4	ENSIAPUVALMIUS JA ENSIAPUVÄLINEISTÖ	4
5	KEMIKAALITURVALLISUUS	6
6	TAPATURMAT	8
6.1	Yleistä tapaturmista	8
6.2	Tapaturmat teollisuudessa	9
7	YLEISIMMÄT TAPATURMAT JA NIIDEN ENSIAPU	13
7.1	Haavat ja ruhjeet	13
7.2	Murtumat ja nyrjähdykset	14
7.3	Sokki	15
7.4	Silmävammat	16
7.5	Sähkövammat	17
7.6	Palovammat	17
7.7	Tajuttoman potilaan ensiapu	18
7.8	Elvytys	19
7.9	Lämpösairaudet	21
7.10	Paleltumat	22
7.11	Myrkytykset	23
8	SAIRASKOHTAUKSET	25
8.1	Äkillinen rintakipu	25
8.2	Aivoverenkiertohäiriöt	26
8.3	Sokeritasapainon häiriöt	26
8.4	Anafylaktinen sokki	28
8.5	Kouristukset	28
8.6	Pyörtäminen	29
8.7	Hyperventilaatio	30
8.8	Astmakohtaus	30

8.9	Äkillinen vatsakipu	31
8.10	Äkillinen päänsärky	31
9	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	33
9.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	33
9.2	Hyvän oppaan kriteerit	33
9.3	Oppaan suunnittelu	34
9.4	Oppaan toteutus	35
9.5	Opinnäytetyöprosessin eteneminen	36
10	POHDINTA	37
10.1	Tiedonhaku	37
10.2	Opinnäytetyön arviointi	38
10.3	Opinnäytetyön kehittämissuhteet	39
	LÄHTEET	40
	LIITTEET	47

1 JOHDANTO

Tilastokeskuksen (2017) mukaan Suomessa sattui vuonna 2015 127 000 työtapaturmaa. Näistä kuolemaan johtavia oli yhteensä 51. Teollisuudessa työpaikkatapaturmien määrä oli vuonna 2014 17 232 (Tapaturmavakuutuskeskus 2015).

Työturvallisuutta ohjaavat erilaiset lait, kuten työturvallisuuslaki ja työterveyshuoltolaki. Ne pyrkivät takaamaan erilaisin säädöksin työntekijöille turvallisen ympäristön työskennellä. Tapaturmien tehokkaasta ehkäisystä huolimatta työtapaturmia kuitenkin tapahtuu. Uusimpien tilastojen mukaan Suomessa sattuu noin kaksikymmentä kuolemaan johtanutta tapaturmaa vuodessa. (Tapaturmavakuutuskeskus 2017.) Tapaturma sattuu yllättäen ja vahingossa, mutta myös koulutuksen puute, huolimattomuus sekä välinpitämättömyys turvallisuusohjeita kohtaan johtaa tapaturmiin. Työnantajien sekä työntekijöiden asenteet työturvallisuutta kohtaan ovat myös osasyynä tapaturmien syntymiseen. Teollisuudessa ollaan lisäksi alttiita erilaisille vaarallisille kemikaaleille, jotka osaltaan lisäävät tapaturmariskiä. Kemikaaleille altistuminen voi johtaa vakavaan tai hengenvaaralliseen loukkaantumiseen. Pitkäaikainen altistuminen kemikaaleille voi aiheuttaa terveyshaittoja vuosienkin päästä, minkä vuoksi niille altistumista tulee seurata työterveyshuollon avulla.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on lisätä ja tukea toimeksiantajiemme työntekijöiden ensiapuvalmiuksia työmaalla tapaturman sattuessa. Nopea ja tehokas ensiapu loukkaantuneelle parantaa henkilön ennustetta ja toipumista huomattavasti. Tavoitteena on laatia selkeä ja helppolukuinen ensiapuopas työntekijöiden käyttöön sekä hankkia heille tarpeelliset ensiapuvälineet. Oppaassa on huomioitu tärkeimmät ensiapuohjeet ja tapaturmien ennaltaehkäisy.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoituksena on lisätä työntekijöiden ensiapuvalmiuksia työmaalla tapaturman sattuessa. Tavoitteena on kartoittaa toimeksiantajiemme tapaturmatilanteet sekä laatia sen perusteella selkeä ja helppolukuinen ensiapuopas teollisuustyön toimijoille Speweld Service Oy:lle ja UM-Asennus Oy:lle. Opas on tarkoitettu työntekijöiden käyttöön. Toimeksiantajien toiveesta opas on tarkoitettu tehdä A5-kokoisena sekä taskukokoisena versiona, jotta opas olisi aina saatavilla työpisteiden vaihtuessa. Toimeksiantajilla oli toiveena saada oppaaseen työssä käytettävien myrkyllisten aineiden ensiapuohjeet. Listan aineista saimme UM-Asennus Oy:n laatupäälliköltä.

Speweld Service Oy:n työntekijät ovat kaikki tällä hetkellä suomalaisia tai suomenkielisiä, mutta UM-Asennus Oy:llä on paljon ulkomaalaisia työntekijöitä, jotka eivät osaa suomea. Sen vuoksi suunnitelmana oli tehdä opas sekä suomeksi että englanniksi, jotta se palvelisi kaikkia työntekijöitä. Toimeksiantajien toiveesta teimme kuitenkin suunnitelmaan viimehetken muutoksen. Speweld Service Oy muutti uusiin toimitiloihin vuoden 2018 alussa, mistä syystä he halusivat meidän suunnittelevan heille työmaalle sekä työautoihin tarvittavan ensiapuvälineistön. Lisäksi he toivoivat työmaalle elvytysohjeistuksen seinälle julisteena (LIITE 2). Toimeksiantaja luopui ensiapuoppaan englanninkielisestä käännöstyöstä uusien muutosten sekä aikataulun riittämättömyyden vuoksi.

3 TOIMEKSIANTAJAT

3.1 Speweld Service Oy

Speweld Service Oy on painelaitteisiin erikoistunut metallialan yritys. Yritys toimii hitsaukseen ja asennukseen liittyvissä töissä pääasiassa öljynjalostamoiden prosessi- ja teollisuusputkistojen parissa. Lisäksi he palvelevat myös ydinvoima-, maakaasu-, kaukolämpö-, säiliötyö-, laiteasennus-, teräsrakenne- sekä maanrakennusaloilla. (Speweld Service Oy 2017.) Yritys toimii alihankkijana eri työpisteissä, kuten UM-Asennus Oy:llä ja Neste Oilin jalostamossa.

Speweld Service Oy:llä on tällä hetkellä kymmenen vakituista työntekijää, joista yksi työntekijä on suorittanut EA1- ja EA2-ensiapukurssit sekä yhdellä on hätä-EA koulutus. Tapaturmia ei ole sattunut lukuun ottamatta pieniä työssä tapahtuneita haavoja. Speweld Service Oy:n työautoissa on ensiapulaukut, joissa on laastareita, sidostarpeita ja puhdistuspyyhkeitä. Tarkoitus on hankkia työautoihin paremmin varustellut ensiapulaukut.

3.2 UM-Asennus Oy

UM-Asennus Oy on teollisuusputkistoihin, laiteasennuksiin, teräsrakenteisiin ja kunnossapitotöihin erikoistunut yritys. Tärkeimpiä asiakaskohteita ovat prosessi-, metsä- ja kemianteollisuus sekä voimalaitokset. Yksi avainosaamisista on putkien ja putkistojen hitsaus. (UMA 2017.) UM-Asennus Oy:llä on omia työntekijöitä 48, joista tällä hetkellä seitsemällä henkilöllä on hätä-EA koulutus sekä yhdellä ammattikuljettajien EA1- ja EA2-ensiapukurssi suoritettuna. Syksyllä 2017 kaksi työntekijää on menossa hätä-EA koulutukseen sekä EA1-ensiapukurssille. UM-Asennuksella on vuoden 2017 loppuun mennessä EA1-ensiapukurssin käyneitä noin 6% ja kaikkiaan ensiaputaitoisia 27%.

4 ENSIAPUVALMIUS JA ENSIAPUVÄLINEISTÖ

Suomessa ensiapuvalmius on hoidettu yleensä hyvin. Työpaikoilla on riittävästi ensiaputaitoisia henkilöitä, ensiapuvarustus sekä toimintaohjeet onnettomuustilanteiden varalle. Työpaikkojen ensiapuvalmiutta määrittelevät työturvallisuuslaki sekä työterveyshuoltolaki (1383/2001 12§). Työterveyshuoltolain mukaan työterveyshuolto osallistuu yhteistyössä työsuojelun kanssa työturvallisuuslain tarkoittaman ensiavun järjestämiseen. Työtapaturmat tilastoidaan, jotta niitä voidaan seurata sekä kehittää työturvallisuutta. Työntekijöille järjestettävän ensiapukoulutuksen tavoite on edistää ja ylläpitää ensiaputaitoja sekä ehkäistä työtapaturmia muun muassa vaikuttamalla työntekijöiden asenteisiin. (Sahi, Castrén, Helistö & Kämäräinen 2006, 17-18.)

Työntekijöiden ja työpaikalla olevien henkilöiden ensiapuvalmiuden järjestäminen kuuluu työnantajalle. Työntekijät ovat oikeutettuja saamaan ohjeita toimenpiteistä, joihin on ryhdyttävä ensiavun saamiseksi tapaturman tai sairastumisen sattuessa. Asianmukaiset ensiapuvälineet on oltava saatavilla työpaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä ja selvästi merkittynä. Työpaikoilta tulee löytyä tila, jossa ensiavun antaminen on mahdollista. Ensiavun järjestämisessä huomioidaan työpaikan suuruus ja sijainti, työolosuhteet ja työn luonne sekä työntekijöiden lukumäärä. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 46 §.) Työnantajan on hankittava ja annettava työntekijän käyttöön tarkoituksenmukaiset henkilönsuojaimet, jotka täyttävät erikseen säädetyt vaatimukset. Työntekijän tulee huolellisesti ja ohjeiden mukaisesti käyttää sekä hoitaa työnantajan hänelle antamia henkilönsuojaimia ja muita varusteita. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 15 §, 20 §.) Erilaisia suojaintyyppisiä ovat hengityksensuojaimet, jalkineet, kuulonsuojaimet, liukuesteet, silmien ja kasvojen suojaimet, suojakäsineet, suojavaatetus, putoamissuojaimet sekä päänsuojaimet (Suojainten käyttö ja valinta 2017).

Työterveyshuoltolaissa määritellään työnantajan velvollisuuksista huolehtia muun muassa työperäisten terveysvaarojen ja -haittojen arvioinnista ja seurannasta sekä työympäristöstä aiheutuvien erityisten

sairastumisen vaaroista ottaen huomioon työpaikan altisteet, työn kuormittavuus, työjärjestelyt sekä tapaturma- ja väkivaltavaara. Työntekijöille huolehditaan terveystarkastukset ottaen huomioon työntekijän yksilölliset ominaisuudet. (Työterveyshuoltolaki 1383/2001, 12 §.)

Toimeksiantajamme Speweld Service Oy:n pyynnöstä kartoitimme ensiapuvälineistön uusiin toimitiloihin sekä työautoihin. Toimeksiantajan toiveesta tilasimme ensiapuvälineet Wurth-liikkeestä. Tilasimme Speweld Servicen uusiin toimitiloihin ensiapupakin (LIITE 1) ja pakille seinätelineen. Pakki on helppo ottaa tarvittaessa mukaan. Speweld Servicellä on neljä työautoa. Tilasimme autoihin ensiapulaukut (LIITE 1), jotka ovat helppo kuljettaa autoissa mukana. Kävimme pakin ja laukkujen sisällöt läpi sekä lisäsimme sinne vielä muutamia tarvittavia tavaroita. Toimitiloissa säilytettävään pakkiin lisäsimme sen olemassa olevan sisällön lisäksi silmähuuhdepullon, kolmioliinapaketin, palovammageelin, puhdistusliinoja, jotka sisältävät polyetyleeniglykolia (ensiapu fenolin joutuessa iholle) ja kalsiumglukonaattigeelin (ensiapu fluorivedyn tai fluorihapon joutuessa silmiin). Autojen ensiapulaukkuihin lisäsimme myös silmähuuhdepullot ja kylmähaudepakkaukset.

UM-Asennus Oy:llä on ensiapukaapit toimistossa, työntekijöiden sosiaalityötiloissa, tarvikevarastossa ja hallissa. Kaapeissa on erikokoisia siteitä, tartuntasuojapakkaus, haavatyynyjä, laastariautomaatti, palovammataitoksia, huuhteluspray, silmähuuhdepullo sekä ensiapuohjeet.

5 KEMIKAALITURVALLISUUS

Kemikaaleista johtuvia onnettomuuksia sekä haittoja ihmiselle ja ympäristölle pyritään estämään vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia koskevilla säädöksillä. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES valvoo laajamittaista toimintaa, ja vähäistä toimintaa valvoo pelastusviranomaisena. Työnantajan velvollisuutena on olla selvillä kemikaalien vaaroista, kemikaalien turvallisesta käsittelystä sekä tunnistaa, ehkäistä ja varautua mahdollisiin onnettomuuksiin. Vaarat tulee huomioida toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa. (Vaaralliset kemikaalit teollisuudessa 2015.)

Henkilökunta tulee kouluttaa kemikaalien turvalliseen säilytykseen ja käsittelyyn (Vaaralliset kemikaalit teollisuudessa 2015). Työpaikalla on oltava kemikaaliluettelo ja käyttöturvallisuustiedotteet käytössä olevista kemikaaleista. Työntekijät on opastettava käyttöturvallisuustiedotteiden käyttöön, ja tiedotteet tulee säilyttää työpaikalla helposti saatavilla. Käyttöturvallisuustiedotteen tarkoituksena on välittää kemikaalista tiedot, jotka ovat tarpeellisia sen turvallisen käytön kannalta. Käyttäjille tärkeitä tietoja tiedotteessa ovat kemikaalin käsittelyä, altistumisen ehkäisyä, suojaimia, ensiapuohjeita ja ohjeita tulipalon varalta olevat tiedot. (Kemialliset tekijät 2018.) Työnantajan on järjestettävä työntekijöille tarvittavat suojarusteet kemikaalien käsittelyyn. Näitä ovat suojalasit, jotka estävät myös sivulta tulevat roiskeet; suojavaatetus, joka suojaa vartalon ranteista nilkkoihin; turvajalkineet sekä suojakäsineet, jotka valitaan kemikaalin ominaisuuksien mukaan. Työntekijöiden vastuulla on noudattaa turvallisuuteen liittyviä ohjeita ja pukeutua suojarusteisiin ohjeiden mukaan.

Kemikaalit luokitellaan terveydelle vaarallisiin kemikaaleihin, ympäristölle vaarallisiin kemikaaleihin ja fysikaalista vaaraa aiheuttaviin kemikaaleihin, jotka ovat palo- ja räjähdysvaarallisia kemikaaleja (Vaaralliset kemikaalit teollisuudessa 2015). Kemikaali on terveydelle vaarallinen, jos se on erittäin myrkyllinen tai myrkyllinen, haitallinen, syövyttävä, ärsyttävä, herkistävä, syöpää aiheuttava, perimää vaurioittava tai lisääntymiselle

vaarallinen. Terveydelle vaarallinen aine voi vaikuttaa välittömästi kosketuskohdalla limakalvoilla tai iholla tai välillisesti jouduttuaan elimistöön, esimerkiksi keuhkoihin, luustoon, munuaisiin tai hermostoon. Vaikutukset voivat olla akuutteja tai ilmetä vasta vuosien kuluttua. Altistumista kemikaaleille voidaan mitata työilman epäpuhtausmittauksilla sekä biologisilla näytteillä työterveyshuollon avulla. (Kemialliset tekijät 2018.)

Kemikaaleista ihmiselle aiheutuvia vaaroja, jotka siis aiheuttavat myös työtapaturmia, ovat myrkytys, silmävaurio, hengitysteiden yliherkkyys, allerginen reaktio, ihoärsytys, syövyttävän aineen aiheuttama pysyvä ihovaurio ja elinkohtainen myrkyllisyys. Näistä voi aiheutua syöpää, perimää vaurioittavia mutaatioita, haitallisia vaikutuksia sukupuolitoimintoihin ja hedelmällisyyteen sekä jälkeläisten kehityshäiriöitä. Aspiraatiovaarasta voi seurata kemiallinen keuhkokuume, keuhkovamma tai kuolema kemikaalin joutuessa suu- tai nenäontelon kautta tai oksentamisen seurauksena henkitorveen ja alahengityselimiin. (Kemikaalit 2018.)

6 TAPATURMAT

6.1 Yleistä tapaturmista

Tapaturmalla tarkoitetaan odottamatonta tapahtumaa, jonka yhteydessä henkilö loukkaantuu tai menehtyy. Tapaturmasta seuraa eriasteinen ruumiillinen vamma. (Tapaturmien ehkäisy 2018.) Työtapaturmana pidetään tapaturmaa, joka sattuu omaan työpaikkaan kuuluvalla alueella, työmatkalla tai työnantajan määräämällä työ- tai asiointimatalla (Tapaturmavakuutuskeskus 2017).

Tapaturmat ovat suomalaisten neljänneksi yleisin kuolinsyy. Tapaturmat luokitellaan koti- ja vapaa-ajan tapaturmiksi, liikennetapaturmiksi sekä työtapaturmiksi. Vuonna 2015 tapaturmiin kuoli 2 424 henkilöä. Tapaturmista 88% tapahtui kotona ja vapaa-ajalla, 11% tieliikenteessä ja 1% työpaikoilla. (Tapaturmat Suomessa 2018.) Kaikista tapaturmakuolemista 44 % ja tapaturmista johtuvista sairaalahoitajaksoista aiheutuu kaatumisista tai putoamisista. Toiseksi yleisin tapaturmaisena kuoleman aiheuttaja Suomessa on myrkytys. Työikäisistä tapaturmiin kuolleista 80% on miehiä. (Yleisimmät tapaturmakuolemien syyt 2018.)

Tilastokeskuksen (2017) mukaan Suomessa sattui vuonna 2015 127 000 työtapaturmaa. Teollisuudessa työtapaturmien määrä oli vuonna 2014 17 232 kpl (Tapaturmavakuutuskeskus 2015). Työpaikkatapaturmien määrässä oli ennakoarvion mukaan lievää nousua vuonna 2016. Pitkällä aikavälillä kuolemaan johtaneet työtapaturmat ovat kuitenkin vähentyneet selvästi. 2000-luvun alkupuolella palkansaajien kuolemaan johtaneita työpaikkatapaturmia sattui noin 40-50 vuosittain.

(Tapaturmavakuutuskeskus 2017.) Vuodelta 2015 Tilastokeskuksen (2017) julkaisemassa työtapaturmatilastosta selviää, että työkuolemia työpaikalla tai työmatkalla oli tapahtunut yhteensä 51 kpl. Näistä palkansaajien kuolemaan johtaneita tapaturmia oli 27 kpl.

Tapaturmavakuutuskeskuksen vastaavassa tilastossa puhutaan 25 palkansaajasta. Vuonna 2016 ennakoarvion mukaan

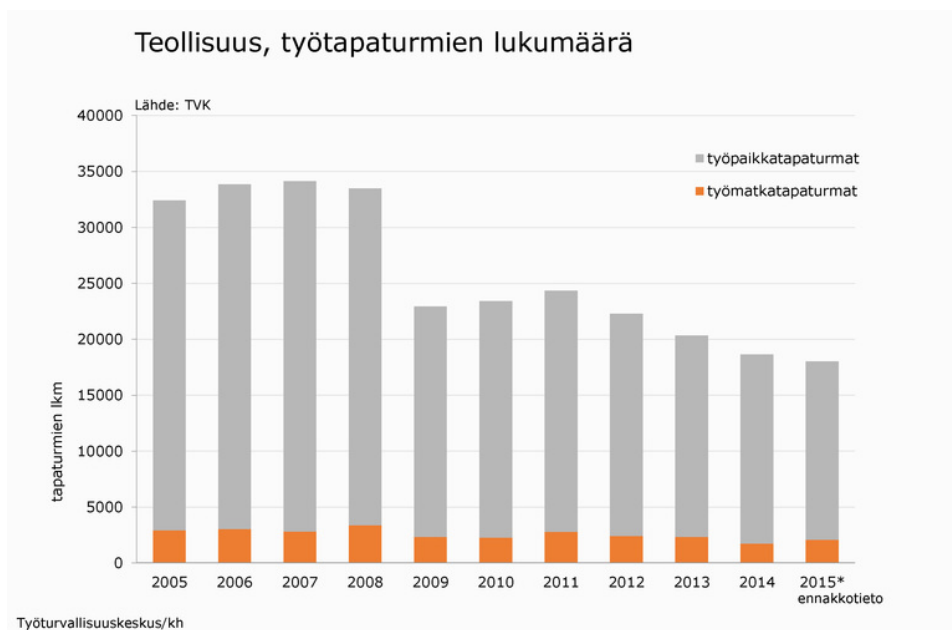
työpaikkatapaturmissa kuoli 20 palkansaajaa. (Tapaturmavakuutuskeskus 2017.)

Vuonna 2009 työtapaturmista yli puolet (58%) tapahtui sisätiloissa. Ulkotöissä tapahtui toiseksi yleisimmin tapaturmia (14%). 8% työtapaturmista sattui työpaikan piha- tai paikoitusalueella. Loput tapaturmat sattuivat muualla. Yleisimmin työtapaturmien sattumismekanismi oli kaatuminen tai liukastuminen. Sen jälkeen yleisimpiä tapaturmia olivat satuttaminen teräviin esineisiin, äkillinen liike tai nostaminen, putoavat esineet tai lentävät sirut tai esineet. (Haikonen & Lounamaa 2010.)

6.2 Tapaturmat teollisuudessa

Nenosen ja Nenosen (2017) tekemän tutkimuksen mukaan teollisuuden toimialalla tapahtuu vuosittain noin 1500 vakavaa yli 30 päivän työkyvyttömyyteen johtanutta tapaturmaa ja viisi kuolemaan johtanutta tapaturmaa. Tarkasteluajanjaksona tutkimuksessa on ollut 2009-2014. Työturvallisuuskeskuksen tilastosta selviää, että teollisuudessa sattuneissa työpaikkatapaturmissa kuoli vuosien 2005-2014 aikana yhteensä 43 henkilöä (Työturvallisuuskeskus 2018).

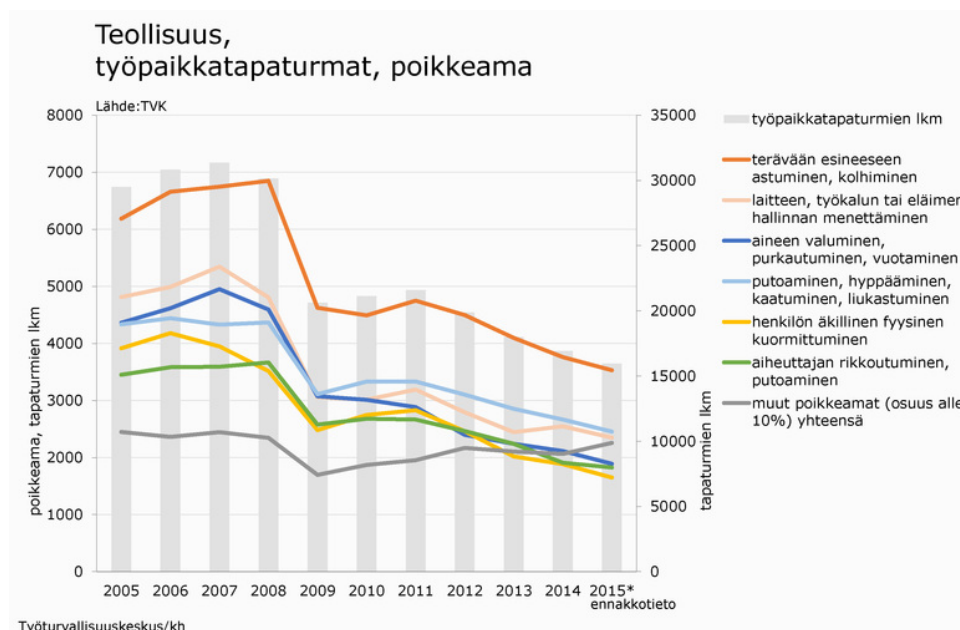
Työturvallisuuskeskuksen (2018) tilaston (KUVA1) mukaan vuosina 2005-2015 välisenä aikana suurin osa teollisuusalan työtapaturmista sattui työpaikoilla. Työmatkatapaturmat olivat selkeästi pienempi osa sattuneista tapaturmista.



KUVA 1. Teollisuusalalla tapahtuneet työtapaturmat 2005-2015 välisenä aikana (Työturvallisuuskeskus 2018)

Teollisuudessa sattuneista työtapaturmista selvästi yleisimmät ovat haavat ja pinnalliset vammat. Toiseksi eniten sattuu sijoiltaan menoja, nyrjähdyksiä ja venähdyksiä. Kolmantena ovat tärähdykset ja sisäiset vammat. Vähiten sattuu luunmurtumia. Vahingoittuneen kehonosan tilastoa johtavat yläraajat, toisena tulevat alaraajat, kolmantena silmävammat ja neljäntenä vartalo sekä selkä. Toiseksi vähiten sattuu pään, niskan ja kaulan alueen vammoja. Vähiten sattuu koko kehon ja kehon alueen vammoja. (Työturvallisuuskeskus 2018.)

Työtapaturman aiheuttaneista tehdyistä poikkeamista (KUVA2) selviää, että tilastoissa on tapahtunut muutoksia vuosien varrella. Johtavassa asemassa on kaiken aikaa ollut terävään esineeseen astuminen tai kolhiminen. Nämä johtuvat usein huolimattomuudesta eli siitä että terävä esine jätetään lattialle eikä viedä paikalleen, kun sitä ei enää tarvita. Henkilön äkillinen fyysinen kuormitus on laskenut tilaston vähiten tehdyksi poikkeamaksi, joka johtunee osittain työvälineiden ja työtapojen kehittymisellä. (Työturvallisuuskeskus 2018.)



KUVA 2. Teollisuusalalla tapahtuneet poikkeamat ennen vahingoittumista (Työturvallisuuskeskus 2018.)

Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK:in julkaisemassa uutisessa todetaan, että erityisen altis ryhmä kuolemaan johtaviin tapaturmiin ovat kokeneet keski-ikäiset miehet. Uutisen mukaan ilmiö selittyy kokeneiden ammattimiesten turvallisuudentunteeseen tuudittautumisella. Jos ihminen on tehnyt samaa työtä vuosikymmeniä ilman vaaratilanteita, hän ei välttämättä enää kiinnitä huomiota turvallisuuteen. Useimmat tapaturmat sattuvat miesvaltaisilla aloilla, eli teollisuudessa, rakennusalalla ja kuljetusalalla. Työpaikkakuolemat johtuvat useimmiten putoamisesta, puristuksiin jäämisestä tai ruhjoutumisesta. (Smeds 2017.)

UM-Asennus Oy:n laatupäälliköltä saamamme tapaturmatilaston mukaan (tilasto ajalta 1.1.2012-31.12.2017) suurin osa sattuneista tapaturmista on ollut pienimuotoisia kuten haavoja. Tapaturmat eivät ole johtaneet poissaoloihin. Vuosien aikana on käynyt muutama tapaturma, jonka takia työntekijä on joutunut olemaan töistä pois. Tilaston mukaan vakavimmilta tapaturmilta on vältytty. Tapaturmatilastoja tarkemmin katsottuna huomaa,

että työtuntien lisääntyessä, myös pienimuotoiset tapaturmatkin ovat lisääntyneet.

UM-Asennus Oy:n laatupäällikön kanssa käydyssä keskustelussa hän listaa erilaisiksi vuosien aikana sattuneiksi tapaturmiksi altistumisen kemikaalille, liukastumiset, palovammat, viiltohaavat, kompastumiset / kaatumiset, ruhjevammat, haavat ja puristumat. Harvoin sattuneiksi tapaturmiksi hän listaa liikenneonnettomuudet työmaalla, putoavan esineen / taakan alle joutumisen, putoamiset, murtumat, silmävammat, sähkövammat ja elvytystapaukset.

Riskejä tapaturmille aiheuttavat muun muassa kiire ("minä teen tuon tuosta nopeasti"), välinpitämättömyys ("ei tämä minua koske, ei tässä ennenkään ole mitään tapahtunut"), perehdytyksen ja koulutuksen puute ("kyllä minä osaan/tiedän") ja se, ettei mietitä mitä tehdään ("väärin merkitty teline, voi sinne kuitenkin mennä").

Tärkeintä on pyrkiä ehkäisemään tapaturmia. Niitä voidaan ehkäistä tunnistamalla vaaraa aiheuttavat tekijät sekä poistamalla ne. Jos vaaratekijöiden poistaminen ei ole mahdollista, vähennetään vaarat mahdollisimman pieniksi. Vaaroja tunnistettaessa huomioidaan myös työn tekemiseen liittyvät erityistilanteet, kuten normaalista poikkeavat olosuhteet ja toiminnalliset häiriöt tuotantoprosessissa. Tarvittavat käyttöönotto- ja määräaikaistarkastukset tehdään ajallaan sekä pätevyysvaatimukset varmistetaan. Näin huolehditaan, että työkonet, laitteet ja muut työvälineet ovat käyttökunnossa ja niitä käytetään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Työnantajan tulee seurata myös työympäristöä sekä työntekijöille annettujen ohjeiden noudattamista. Seurantaan sisältyy sattuneiden tapaturmien tutkiminen ja vaaratilanteiden analysoiminen. (Onnettomuuksien ehkäisy 2017.) Sattuneista tapaturmista voidaan oppia, kun niiden taustat selvitetään huolellisesti ja käydään läpi työntekijöiden kanssa; mitä tapahtui ja miksi ja miten tilanne on tulevaisuudessa vältettävissä.

7 YLEISIMMÄT TAPATURMAT JA NIIDEN ENSIAPU

Ensiapu on loukkaantuneelle tai sairastuneelle tapahtumapaikalla annettavaa apua. Hätäensiavulla eli hengen pelastavalla avulla pyritään turvaamaan autettavan peruselintoiminnot ja estämään hänen tilansa paheneminen. Ensiavun antaja on yleensä maallikko. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2017a.)

7.1 Haavat ja ruhjeet

Haava on ihon tai limakalvon vaurio, johon voi liittyä myös syvempien kudosten tai sisäelinten vammoja. Haavatyyppejä on erilaisia. Naarmu tai pintahaava syntyy raapaisusta tai kaatumisesta ja hiussuonien rikkoutuessa haavasta tihkuu verta ja kudostenestettä. Viiltohaavan aiheuttaa terävä, leikkaava esine ja se voi olla pinnallinen tai syvä. Syvä viiltohaava voi vaurioittaa lihaksia, hermoja, verisuonia ja jänteitä sekä se vuotaa usein runsaasti. Pistohaava syntyy, kun jokin terävä esine puhkaisee ihon, esimerkiksi puukko tai tikku. Vuoto ulospäin saattaa olla vähäistä, mutta kudoksen sisällä saattaa olla vakavia kudoksen- tai elinvaurioita ja verenvuotoa. Erityisen vaarallinen on vartaloon osunut pisto. Ruhjehaava syntyy joko tylpästä esineestä tai murskaavan ja repivän väkivallan seurauksena. Näkyvä verenvuoto on niukkaa tai runsasta. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2017b.) Lisäksi haavatyyppejä on ampumahaava ja puremahaava, joita työssämme ei ole tarpeen käsitellä.

Lääkärinhoitoa vaativat runsaasti vuotavat haavat, syvät pistohaavat, haavat joihin on joutunut hiekkaa tai multaa, tai joissa on tai epäillään olevan vierasesine sekä tulehtuneet haavat. Pienten ja pinnallisten haavojen ensiavuksi riittää usein haavan puhdistaminen vedellä, verenvuodon tyrehtyttäminen painamalla vuotokohtaa sormella tai kädellä ja haava-alueen suojaaminen sidoksella. Isommissa, jatkohoitoa vaativissa tilanteissa ei haavaa puhdisteta onnettomuuspaikalla. Vierasesineitä ei yleensä poisteta ensiavun yhteydessä, ellei se vaikeuta hengitystä, esimerkiksi esine kasvoilla tai kaulan alueella. Jos verenvuoto on näkyvää ja runsasta, autettava avustetaan välittömästi istumaan tai

makuulle ja verenvuoto pyritään tyrehdyttämään painamalla vuotokohtaa ja nostamalla vuotava raaja ylöspäin. Haava suojataan sidoksella. Autettava kuljetetaan lääkärin hoitoon tai soitetaan hätänumeroon. Autettavan tilaa seurataan, eli hengitystä ja verenkiertoa. (Castrén ym. 2017b.)

Haavojen suojaamiseen on olemassa paljon erilaisia sidosmalleja, riippuen haavan sijainnista. Oppaassamme havainnoimme kuvien avulla erilaisia sidosmalleja.

7.2 Murtumat ja nyrjähdykset

Luunmurtuma voi olla tyypiltään avo- tai umpimurtuma. Avomurtumissa iho rikkoutuu ja luun pää työntyy ulos, jolloin ne vaativat nopeasti lääkärin hoitoa. Umpimurtumassa vaarana on sisäinen verenvuoto. Erilaisia syitä luun murtumiseen ovat muun muassa putoaminen, kaatuminen, törmäys ja liukastuminen. (Luunmurtumat 2017.) Murtuman yhteydessä voivat vaurioitua myös lihakset, verisuonet, luuydin, hermot ja nivelsiteet (Castrén, Korte & Myllyrinne 2017c).

Murtuman oireita ovat paikallinen kipu, turvotus vamma-alueella, raajan virheasento tai epänormaali liikkuvuus, avomurtumassa haava ja verenvuotoa, umpimurtumassa sisäisen verenvuodon merkkinä turvotus, sekä mahdollisesti verenvuotosokin oireita. Selkärangan vammoissa selkäytimen vaurioituminen voi aiheuttaa vakavan vammautumisen. Oireina voi olla pistelyä tai puutumista raajoissa tai raajojen liikkumattomuus. Kallon luiden murtuma on yleensä vaikea havaita, mutta kirkas vuoto (aivo-selkäydinneste) nenästä tai korvasta tai kuhmu tai painauma kallossa voi olla kallon murtuman oireita (Castrén ym. 2017c).

Yleinen ohje luunmurtumissa on välttää liikuttamasta vamma-aluetta. Erityistä varovaisuutta tulee noudattaa epäiltäessä selkärankavammaa. Epäiltäessä vakavaa murtumaa, kuten vuotavaa avomurtumaa, selkärankavammaa tai pään ja kasvojen alueen vammaa, on soitettava hätänumeroon. Jos avuntulo kestää tai autettavaa on siirrettävä, on

pyrittävä tukemaan vamma-alue liikkumattomaksi. Muutoin autettava toimitetaan lääkärin hoitoon ja vamma-alue tuetaan liikkumattomaksi matkan ajaksi, esimerkiksi kolmioliinan avulla. (Castrén ym. 2017c.)

Nivelvamma aiheutuu, kun nivel vääntyy (nyrjähdys) yli normaalin liiketaajuuden, jolloin nivelsiteet voivat venyä tai revetä. Nivelvamma aiheuttaa kipua, turvotusta ja mustelman. Ensiavuksi vamma-alueelle suositellaan kylmää ja puristusta. Nivelen ympärille voi sijoittaa tukevan joustositeen. Lääkärin hoitoon on hakeuduttava, jos turvotus ja kipu eivät hellitä, mustelma on suuri, nivel ei toimi normaalisti tai jalalle ei voi varata ollenkaan. (Castrén ym. 2017c.)

7.3 Sokki

Sokki on eri syistä aiheutuva verenkierron häiriötila, jossa solut joutuvat vakavaan hapenpuutteeseen (Castrén, Korte & Myllyrinne 2017d). Esimerkiksi luunmurtumiin liittyy aina verenvuotoa. Suurten luiden murtuessa verta voi vuotaa niin runsaasti, että autettava menee sokkiin. Etenkin suurten luiden avomurtumissa verenvuoto on runsasta. (Castrén ym. 2017d.)

Sokki voi kehittyä hyvinkin nopeasti. Sen oireita ovat nopea ja heikosti tunnettavissa oleva syke, ihon ja raajojen kärkiosien viileys, myöhemmin ihon kalpeus ja kylmänhikisyys, tihentynyt hengitys, levottomuus ja tuskaisuus, sekavuus, janon tunne, pahoinvointi, sekä tajunnantason häiriöt. (Castrén ym. 2017d.)

Sokkipotilas on toimitettava nopeasti hoitoon. Verenvuoto pyritään tyrehdyttämään sekä soitetaan hätänumeroon. Potilas avustetaan makuulle aivojen hapensaannin turvaamiseksi sekä tajuton laitetaan kylkiasentoon. Potilas peitellään lämmönhukan estämiseksi ja rauhoitellaan juttelemalla. Hänelle ei tule antaa mitään suun kautta. Juominen johtaa sokkia pahentavaan oksenteluun, koska suolisto voi olla lamaantunut. (Castrén ym. 2017d.) Hengitystä ja verenkiertoa seurataan ja

tarvittaessa annetaan muuta oireenmukaista ensiapua ambulanssin saapumista odotettaessa (Sokki, 2017).

7.4 Silmävammat

Yleisimpiä silmään kohdistuneita vammoja ovat silmään joutuneet vierasesineet. Tämän lisäksi silmää voi vaurioittaa terävä tai tylppä isku, syövyttävä aine tai fysikaalinen ärsyke, kuten ultraviolettisäteily. Vähäiseltäkin näyttävä vamma voi vaurioittaa silmää pysyvästi ja pahimmillaan aiheuttaa näön pysyvän heikkenemisen. Tämän vuoksi silmävammoihin on aina suhtauduttava vakavasti. (Saarelma 2017a.) Hitsaustyössä silmät ja kasvot tarvitsevat suojausta ultravioletti- ja infrapunasäteilyltä, kirkkaalta valolta, roiskeilta, pölyltä, huuroida, pisaroilta sekä siruilta (Silmien ja kasvojen suojaimet 2018).

Pienet silmään joutuneet roskat huuhdotaan silmähuuhteella. Joskus roska tai rikka ei poistu huuhtelulla, jolloin tulee hakeutua lääkäriin. Jos silmävamman on aiheuttanut terävä, lävistävä esine, asetetaan autettava selinmakuulle, peitetään molemmat silmät kevyesti taitoksella ja toimitetaan kiireesti lääkäriin. Silmää ei saa painaa, hangata eikä vierasesinettä saa poistaa silmästä. (Saarelma 2017a.)

Voimakkaan iskun aiheuttama vamma voi aiheuttaa silmäkuopan murtuman tai silmämunan vaurioitumisen. Näön häiriöt, kaksoiskuvat tai verenvuodot vaurioituneessa silmässä vaativat lääkärin hoitoa. Ultraviolettisäteilyn aiheuttama lumisokeus paranee yleensä itsestään muutamassa päivässä oleskelemalla silmät kiinni hämärässä huoneessa. Oireita voi helpottaa käyttämällä geelimäisiä silmän kostutustippoja. Jos oireet eivät mene ohi, tulee hakeutua lääkäriin. Syövyttävän aineen joutuessa silmään on tärkeää huuhtoa silmää runsaalla haalealla vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Emäksisiä kemikaaleja tulee huuhdella kauemmin, koska ne tunkeutuvat happamia syvemmälle kudoksessa. Huuhtomisen jälkeen on syytä käydä lääkärin tarkistuksessa. (Saarelma 2017a.)

7.5 Sähkövammat

Sähkövirta aiheuttaa vammoja, kun kehon läpi kulkeva virta lämmittää kudoksia sekä vaikuttaa kehon sähköisiin toimintoihin, erityisesti sydämessä ja aivoissa. Sähkön vaikutus elimistössä riippuu sähkövirran voimakkuudesta. 1 mA (milliampeeri) voi aiheuttaa pistelyn tunnetta, 16-20 mA lihasten kouristelua, 20-50 mA hengityslihasten lamaantumisen, 50-100 mA sydämen kammiovärinän ja yli 2 A sydämen sähköisen toiminnan pysähtymisen. Sähkövirta voi aiheuttaa myös palovammoja, sisäelinvammoja ja verenkiertohäiriöitä. Pään tai kaulan alueen sähkövammoista voi aiheutua pitkän ajan kuluessa harmaakaihi. (Saarelma 2017b.)

Ensiapuna sähkötapatumassa on tärkeää katkaista sähkö joko irroittamalla pistoke tai katkaisemalla päävirta sähkötaulusta. Ellei se ole mahdollista, pyritään autettava irroittamaan virrasta varoen, ettei auttaja itse saa sähköiskua. Auttaja voi pukeutua esimerkiksi kumikäsineisiin ja kumisaappaisiin. Jos autettava ei hengitä, eikä pulssia tunnu, aloitetaan elvytys. Autettava on toimitettava lääkärin hoitoon, vaikka näkyviä vammoja ei olisikaan, sillä sähköiskun aiheuttama lihas- tai hermokudosvaurio voi kehittyä vasta vuorokaudenkin kuluttua. (Saarelma 2017b.)

7.6 Palovammat

Palovamma on lämmön tai syövyttävän kemiallisen aineen aiheuttama kudოსvaurio, jossa iho ja mahdollisesti myös sen alaiset kudokset vaurioituvat. Palovamma voi olla pinnallinen tai syvä. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2017g.)

Pinnallisen palovamman oireita ovat ihon pinnan kuivuus, punoitus ja kosketusarkuus. Kipu on kirvelevää ja ihoon voi syntyä rakkuloita muutaman päivän kuluessa. Ensiapuna palovamma huuhdellaan viileän veden alla vähintään kymmenen minuutin ajan. Rakkuloita ei tule puhkaista. Jos iho erittää, suojataan se steriilillä sidoksella tai

palovammasidoksella. Jos palovamma-alue tulehtuu, hakeudutaan lääkäriin. Syvä ja vakava palovamma ulottuu kaikkien ihokerrosten läpi, mutta voi ulottua myös ihon alla oleviin syvempiin kudoksiin. Palovamma-alue ei aisti kipua, sillä hermopäätteet ovat vaurioituneet. Syvän palovamman paraneminen kestää kauan ja vaatii yleensä leikkaushoitoa. Laajat ja vaikeat palovammat hoidetaan ihosiirrolla. (Castrén ym. 2017g.)

Syövyttävän kemikaalin aiheuttamassa palovammassa kudokset voivat tuhoutua hyvinkin syvältä. Iho muuttuu karstaiseksi ja rakkulaiseksi tai aine voi olla kuumaa ja palaa ihoon kiinni. Iholle joutunut syövyttävä aine pestään ja huuhdellaan huolellisesti. Kiinnipalanutta ainetta ei yritetä poistaa. Hengitystiepalovamma aiheuttaa hengitysvaikeutta tai jopa tukehtumisen. Sitä on syytä epäillä, jos henkilön kasvot, ripset tai kulmakarvat ovat palaneet. Hengitys- ja puhevaikeuden lisäksi ääni voi käheytyä. Sähkön aiheuttamat palovammat ovat syviä ja niissä on varauduttava elvytykseen. Henkilö on irroitettava sähkön lähteestä niin, ettei auttaja vaaranna omaa turvallisuuttaan. Ainoat näkyvät palovammat voivat olla kohdissa, joista sähkö on kulkenut kehoon sisään ja tullut ulos. Todelliset vauriot ovat kuitenkin syvällä kudoksissa ja ne voivat ulottua lihakseen asti. (Castrén ym. 2017g.)

Ensiapuna soimitaan hätäkeskukseen, jos palovamma on laaja tai autettavalla on häiriöitä hengityksessä tai verenkierrossa. Tajuton käännetään kylkiasentoon. Jos palovamma on kasvoissa tai henkilöllä on hengitysvaikeutta, avustetaan hänet puoli-istuvaan asentoon. Iholle kiinnipalanutta ainetta ei yritetä poistaa tai irroittaa. Palaneita vaatteita ei riisuta, jolleivät ne vaikeuta hengitystä. Apua odotellessa estetään autettavan jäähtyminen suojaamalla hänet ja tarkkaillaan autettavan tilaa ammattiavun saapumiseen saakka. (Castrén ym. 2017g.)

7.7 Tajuttoman potilaan ensiapu

Henkilö on tajuton, kun häntä ei saada hereille, mutta hän hengittää. Tajuttomalla nielun lihakset veltostuvat ja kieli pyrkii painumaan syvälle nieluun, josta syystä tukehtumisvaara on suuri. (Castrén ym. 2017d.)

Erilaisia syitä henkilön tajuttomuudelle voi olla trauma, alhainen verensokeri, sydänpysähdys, aivojen hapen puute, aivoverenvuoto, infektio, kouristuskohtaus tai myrkytys (Kallela & Lindsberg, 2007).

Tajuton on aina käännettävä kylkiasentoon ja soitettava hätänumeroon. Tilaa seurataan ammattiavun saapumiseen saakka. Tukehtumisvaaran vuoksi tajuttomalle ei saa antaa mitään suun kautta, ei edes lääkkeitä. (Castrén ym. 2017d.)

7.8 Elvytys

Elvytys tulee aloittaa henkilölle, joka on reagoimaton eikä hengitä normaalisti (Elvytys 2016). Elvytyksen onnistumisen ratkaisee aika, joka kuluu sydänpysähdyksestä elvytyksen aloittamiseen. Painelu-puhalluselvytyksen tarkoituksena on pitää aivojen verenkiertoa keinotekoisesti yllä. Jos painelu - puhalluselvytys onnistutaan aloittamaan 3-5 minuutin kuluttua sydänpysähdyksestä, autettavan selviytymismahdollisuudet jopa kolminkertaistuvat. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2017e.) Tämän vuoksi myös maallikoiden ensiaputaitoihin tulisi panostaa.

Sydänpysähdysten voi aiheuttaa sydämen äkillinen toimintahäiriö, hapenpuute, vamma, myrkytys tai päihteet. Sydänpysähdysten oireita ovat äkillinen tajunnan menetys, reagoimattomuus ja hengityksen pysähtyminen. Hengitys voi olla epänormaalia, jolloin se on näkyvää ja äänekkästä. (Castrén ym. 2017e.)

Euroopan elvytysneuvosto, European Resuscitation Council (ERC) (2015), on päivittänyt elvytyssuosituksen. Suositus on kirjoitettu erityisesti eurooppalaista käytäntöä ajatellen. ERC korostaa suosituksessaan keskeiseksi tekijäksi sairaalan ulkopuolella tapahtuvassa sydänpysähdyksessä autettavan selviytymisen kannalta vuorovaikutusta maallikkoauttajan ja hätäkeskuspäivystäjän välillä. Merkittävä ennusteeseen vaikuttava tekijä on aloitetun paineluelvytyksen laatu. Suosituksessa korostetaan myös defibrilaattorin käyttöönottoviiveen

minimoimista elvytyksessä. Suositellaankin defibrilaattorin levittämistä yleiseen käyttöön. Maallikot voivat käyttää turvallisesti neuvovaa defibrilaattoria ilman koulutusta. (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015.) Emme valinneet oppaaseen defibrilaattorin käyttöä, koska kummallakaan toimeksiantajalla ei ole sitä saatavilla. Olemme kuitenkin suositelleet sen hankkimista.

Elvytysuosituksesta poimimme tiedot vain maallikkoelvytyksen osalta. Ensimmäiseksi avun antajan tulee soittaa hätänumeroon, kun hän huomaa autettavan olevan reagoimaton, eikä hän hengitä normaalisti. Avun hälyttämisen jälkeen aloitetaan mahdollisimman laadukas ja keskeytyksetön paineluelvytys. Painelun tulisi tapahtua rytmillä 100-120 kertaa minuutissa ja painelusyvytyden tulisi olla vähintään viisi senttimetriä, mutta enintään kuusi senttimetriä. Painelun jälkeen annetaan kaksi puhallusta. Puhalluksen tulisi kestää noin yhden sekunnin ja rintakehän tulisi nousta näkyvästi merkinä hapen kulkeutumisesta keuhkoihin. Painelu-puhalluselvytystä jatketaan rytmillä 30:2 ammattiavun saapumiseen saakka. Jos auttajia on paikalla useampia, on elvyttäjää vaihdettava kahden minuutin välein auttajan väsymisen vuoksi. Elvytyksen laatu heikkenee, jos elvyttäjä väsyi, eikä jaksa elvyttää tehokkaasti. (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015.)

Maallikkoelvytyksen vaikuttavuutta ei ole pystytty selvittämään kontrolloiduissa tutkimusasetelmissä, vaan näyttö perustuu pääasiassa rekisteritutkimuksiin. Ruotsalaisessa rekisteritutkimuksessa analysoitiin 30 381 elvytysyritystä, joista hieman yli puolet (15 512 kpl) olivat maallikon tekemiä. Maallikkoelvytystä saaneista potilaista 30 vuorokautta selviytyneitä oli 10,5%, joka oli merkittävästi enemmän kuin niiden, jotka eivät maallikkoelvytystä saaneet. Heidän kohdalla vastaava tulos oli 4,0%. Ruotsissa yli 90% sairaalan ulkopuolisista elvytysyrityksistä tallennetaan kansalliseen rekisteriin. Suomessa kansallista elvytysrekisteriä ei toistaiseksi ole. (Kuisma 2016.)

Myös muut tutkimukset ovat puhuneet maallikkoelvytyksen puolesta. Selviytymimahdollisuuksia lisäävät painelu - puhalluselvytyksen

aloittamisen lisäksi elvytystaitoisten henkilöiden valveutuneisuus ja toimintavarmuus, sydänpysähdyksen nopea tunnistaminen ja varhainen hätäilmoitus sekä kulkureittien avoimuuden turvaaminen ja ensihoidon opastaminen paikalle. Tulevaisuudessa elvytyskoulutukseen tulisi panostaa aiempaa enemmän. (Kuisma 2016.)

7.9 Lämpösairaudet

Kuumatyön katsotaan alkavan, kun ilman lämpötila ylittää 28 astetta (Työterveyslaitos 2017). Yli 28 asteen lämpötilassa yhden työskentelyjakson pituus saa olla enintään 50 minuuttia tunnissa. Jos lämpötila ylittää 33 astetta, saa pisin työskentelyjakso olla enintään 45 minuuttia tunnissa. (Työsuojeluhallinto 2017.)

Toimeksiantajamme työntekijät altistuvat työssään kuumuudelle ajoittain. Kuumuus kuormittaa elimistöä ja heikentää suorituskykyä. Sydämen kuormitus kasvaa kuumassa, sillä elimistön viilentämiseksi iholle ohjautuu verta sitä enemmän, mitä kuumempi ympäristö on ja mitä raskaampaa työtä tekee. Samalla lihasten verenkierto voi vähentyä, jolloin ne väsyvät nopeammin. Jos aivojen lämpötila nousee, kehittyy väsymys myös keskushermostotasolla, mikä heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa uupumuksen ja työn keskeytymisen. Rungon hikoilu vaikuttaa elimistön neste- ja suolatasapainon ylläpitoon. Jos menetettyä nestettä ei korvata juomalla, elimistö kuivuu. Kuivuminen kuormittaa verenkiertoa, nostaa sisäelinten lämpötiloja ja lisää äkillisten lämpösairauksien riskiä. (Työterveyslaitos 2017.)

Erilaisia lämpösairauksia ovat auringonpistos, lämpöpyörtyminen, lämpökrampit, lämpöuupuminen ja lämpöhalvaus. Kuumien muiden terveyshaittoja ovat runsaan hikoilun aiheuttama ihoärsytys ja altistuminen ihomuutoksille- ja sairauksille, turvotus nestetasapainoon vaikuttavan hormonitoiminnan muutosten vuoksi, ihon altistuminen auringon UV-säteilylle ja palovammoille sekä kuumuuden aiheuttamien tasapainohäiriöiden vuoksi kaatumisriski. (Työterveyslaitos 2017.)

Ensiapuna näissä tilanteissa hakeudutaan viileään ja lepoon. Vaatetusta vähennetään ja korvataan nesteen menetystä juomalla. Poikkeuksena on vaarallinen lämpöhalvaus, jossa elimistö ei enää pysty riittävästi poistamaan lämpöä, hikoilu tyrehtyy ja kehon lämpötila nousee yli 40 asteeseen. Tässä tapauksessa tulee soittaa hätänumeroon, yrittää viilentää autettavaa, erityisesti pään seudulta sekä turvata hengitys ammattiavun saapumiseen asti. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2017h.)

7.10 Paleltumat

Paikallinen paleltuma aiheutuu ruumiinosan altistuessa kylmälle ja lämpötilan laskiessa niin alas, että kudoksissa alkaa tapahtua nesteen jäätymistä. Oireena paleltuma-alueella tuntuu pistelyä, tunnottomuutta sekä ihon värin muutoksia ja mahdollisesti rakkuloita. Ensiapuna paikallisen paleltuman hoitoon on paleltuma-alueen lämmittäminen nopeasti 37-40 asteisessa vedessä noin 20-30 minuutin ajan. Paleltuma-alue voi olla tunnoton, joten paleltuma-aluetta lämmittäessä on oltava varovainen, ettei paleltuman lisäksi aiheuteta palovammaa. Aluetta ei saa hieroa eikä hangata. Paleltuma-alueelle voi tulla lämmitettäessä sietämätöntä kipua, jonka hoitoon vaaditaan kipulääkitystä. Paleltuneelle tarjotaan lämmintä juotavaa. Jos tunto, lämpö ja ihonväri eivät ole palautuneet tunnissa tai paleltuma-alueelle nousee rakkuloita, on hakeuduttava lääkärin hoitoon. Myös laajat paleltuma-alueet vaativat aina lääkärin hoitoa. (Saarelma 2017c.)

Hypotermialla tarkoitetaan ruumiinlämmön laskua ja tästä aiheutuvia muutoksia elimistössä. Ruumiinlämmön laskiessa alle 34 asteen, tajunnassa alkaa esiintyä häiriöitä ja voimakkaita lihasvärinöitä. Arvostelukyky heikkenee. Alle 30 asteen hypotermia voi aiheuttaa jo tajuttomuuden. Lämpötilan edelleen laskiessa lihakset alkavat jäykistyä ja sydän ja hengitys pysähtyvät alle 25 asteen lämmössä. Hypotermia voi aiheutua muun muassa henkilön joutuessa kylmään veteen tai lumihankeen tuupertumisesta, mutta ruumiinlämpö voi laskea myös

monissa sairauksissa, kuten aivosairauksissa, aineenvaihduntasairauksissa tai ravitsemushäiriöissä. (Saarelma 2017d.)

Ensiapuna hypotermiasta kärsivä toimitetaan hoitopaikkaan, jossa häntä voidaan lämmitellä ja sydämen toimintaa valvoa. Turhaa liikuttelua tulee välttää. Autettava asetetaan makuuasentoon, jotta raajoista ei kulkeutuisi kylmää verta sydämeen. Lisäjäähtymistä vältetään riisumalla märät vaatteet ja lämmittämällä autettavaa esimerkiksi huopien avulla. Jos autettava ei hengitä, aloitetaan elvytys. On muistettava, että aivot kestävät jäähtyneinä hapenpuutetta paremmin kuin normaalissa ruumiinlämmössä. Tämän vuoksi hypoterminen ihminen voi olla täysin elvytettävissä pitkästäkin elottomuudesta huolimatta. (Saarelma 2017d.) Paleltumista ehkäistään parhaiten kunnan vaatetuksella ja välttämällä nestehukkaa. Ehkäisyksi ei tule käyttää pakkasvoiteita, sillä ne saattavat lisätä paleltumariskiä. (Saarelma 2017c.)

7.11 Myrkytykset

Yleisimmin myrkytyksiä aiheuttavat pesu- ja puhdistusaineet, lääkkeet ja alkoholi. Vahvat hapot, emäksiset aineet ja liuottimet voivat olla erittäin myrkyllisiä joutuessaan elimistöön joko nieltynä tai hengitettynä. Myös sienet ja kasvit voivat aiheuttaa myrkytyksen. Myrkkykaasujen hengittäminen suljetussa tilassa voi aiheuttaa nopean kuoleman. Suun kautta saadun myrkytysvaikutus ilmenee yleensä hitaasti, mutta henkeä uhkaavia oireita voi ilmaantua jopa ensioireina. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2017f.)

Ensiapuna myrkytystä epäiltäessä, mutta selkeiden myrkytykseen viittaavien oireiden puuttuessa, kannattaa soittaa myrkytystietokeskukseen. Hätätilanteessa soitetaan hätänumeroon. Oikean ensiavun antamisen kannalta on tärkeää tietää, mikä aine on aiheuttanut myrkytyksen, miten aine on joutunut elimistöön, kuinka suuresta määrästä on kysymys ja milloin myrkytys on tapahtunut. Myrkytyksen aiheuttaja kannattaa viedä mukana sairaalaan. Autettavaa ei tule oksettaa ja autettavan tilaa on seurattava ammattiavun tulloon saakka.

Lääkehiiltä voi antaa, jos myrkytyksen on aiheuttanut lääkeaine, kasvi tai sieni. Sitä ei tule kuitenkaan antaa, jos myrkytyksen aiheuttaja on petrolituote tai syövyttävä aine, sillä lääkehiili ei sido näitä aineita. Lisäksi se voi pahentaa myrkytysoireita aiheuttamalla oksentelua. (Castrén ym. 2017f.)

8 SAIRASKOHTAUKSET

Valitsimme aiheiksi yleisimpiä sairauskohtauksia, kuten äkillinen rintakipu, aivoverenkiertohäiriöt, sokeritasapainon häiriöt, anafylaktinen sokki, kouristelu, pyörtyminen, hyperventilaatio, astmakohtaus, äkillinen vatsakipu sekä päänsärky.

8.1 Äkillinen rintakipu

Tavallisin sydänperäisen rintakivun aiheuttaja on sydänlihaksen hapenpuute, eli iskemia. Kipu on puristavaa tai repivää. Kipu ilmaantuu rintakehän etuosassa ja käsivarsien sisäsiivuilla ja voi heijastua kaulalle ja leukaperiin. Myös hengenahdistusta voi esiintyä. Sydämen hapenpuute voi syntyä joko hapenkulutuksen kasvun vuoksi tai hapentarjonnan vähentymisenä. (Hartikainen 2014.) Rintakipua voivat aiheuttaa muutkin kuin iskeemiset syyt, mutta oppaassa olemme rajanneet aiheen sydänperäiseen rintakipuun.

Sepelvaltimotaudissa verenvirtaus sepelvaltimoissa ei pääse lisääntymään hapenkulutuksen kasvaessa, jolloin rasituksessa verenpaineen ja sykkeen noustessa kehittyy sydänlihaksen hapenpuute. Oireet helpottavat levossa muutamassa minuutissa tai sepelvaltimokiertoa parantavalla lääkkeellä, Nitraatilla. Tällöin puhutaan stabiilista, eli vakaasta rintakivusta. Rintakipu voi syntyä myös rytmihäiriön seurauksena hapenkulutuksen kasvaessa. Syke nousee eivätkä sepelvaltimot ennätä täyttyä kunnolla, jolloin hapentarjonta vähenee. Hoitamattomana rytmihäiriöt voivat johtaa pitkittyneeseen sydämen hapenpuutteeseen ja epästabiiliin, eli epävakaaseen rintakipuun, jopa sydäninfarktiin. Stabiilin rintakivun hoitona pyritään parantamaan sydämen hapensaantia ja vähentämään hapen kulutusta. Ensihoitona on nitrotabletin asettaminen kielen alle. Jos oireet eivät helpota nopeasti, voi annoksen uusia. Jos autettavalla ei ole Nitraattilääkitystä käytössä tai rintakipu pitkittyy, on soitettava hätänumeroon. (Hartikainen 2014.)

Sydäninfarkti syntyy, kun sepelvaltimon seinämä repeää ja repeämäpaikalle kehittyy verihyytymä, joka voi tukkia suonen osittain tai kokonaan. Epästabiili rintakipu ei mene levossa ohitse, eikä oireisiin auta Nitraatti kuin hetkellisesti. Autettava tarvitsee välittömästi hoitoa, joten on viipymättä soitettava hätänumeroon ja noudatettava sieltä saatuja ohjeita. (Hartikainen 2014.)

8.2 Aivoverenkiertohäiriöt

Aivoverenkiertohäiriö voi olla tilapäinen ja vielä korjaantuva häiriö, eli TIA, tai pysyvän vaurion aiheuttama aivoinfarkti tai aivoverenvuoto.

Aivoverenkiertohäiriöön viittaavia oireita ovat halvausoireet, suupielen roikkuminen, puhehäiriö, näköhäiriö, tasapainohäiriö, kävelyvaikeus ja huimaus. Aivoverenvuotoon voi liittyä myös äkillinen ja kova päänsärky. (Aivoverenkiertohäiriöt 2018.) Oireet on aina otettava vakavasti ja soitettava hätänumeroon välittömästi. Mitä nopeammin esimerkiksi liuotushoito päästään aloittamaan, sitä enemmän autettava siitä hyötyy.

TIA (transient ischemic attack) kohtauksen oireet muistuttavat aivoinfarktia, mutta menevät nopeasti ohi, tyypillisimmin 2-15 minuutissa. Aivoinfarktissa, eli aivoverisuonitukoksessa äkillisesti tukkeutuneen valtimon alueella aivokudos jää ilman verenkiertoa ja happea, jolloin se menee pysyvästi kuolioon. Tukkeuma johtuu usein verihyytymästä ahtautuneessa valtimossa, mutta hyytymä voi olla peräisin myös sydäimestä tai kaulavaltimosta. Aivoverenvuodossa valtimosuoni repeää, ja veri vuotaa joko aivoaineeseen (ICH) tai lukinkalvonalaisen tilaan (SAV). (Aivoverenkiertohäiriöt 2018.)

8.3 Sokeritasapainon häiriöt

Diabetes on pitkäaikaissairaus, jossa haima ei tuota tarpeeksi tai ollenkaan insuliinia. Insuliinin puute aiheuttaa pitkäaikaista verensokerin nousua. (Tarnanen, Laakso & Meinander 2017.)

Hyperglykemia, eli korkea verensokeri voi aiheutua insuliinin puutteesta, insuliinin heikentyneestä vaikutuksesta tai molemmista. Oireina voi olla jano, tihentynyt virtsaamisen tarve, väsymys etenkin ruokailun jälkeen, uneliaisuus tai näön hämärtyminen. (Tarnanen ym. 2017.) Jos verensokeria ei saada laskemaan ja insuliinin puutetta korjattua, voi aiheutua ketoaineiden, eli happojen kertymistä elimistöön. Seurauksena voi olla happomyrkytys, eli ketoasidoosi, jos insuliinia ei ole käytettävissä tilanteen korjaamiseksi. (Ketoasidoosi, happomyrkytys 2017.)

Ketoasidoosissa verensokeri on yleensä yli 17 mmol/l (Koivikko 2010). Ketoaineet voi mitata verestä tai virtsasta erillisellä ketoainemittarilla ja liuskoilla (Ketoasidoosi, happomyrkytys 2017). Ketoasidoosin voi aiheuttaa insuliinin puutteen lisäksi tuore diabetes, akuutti infektio tai vakavat sairaudet, kuten sydäninfarkti. Ketoasidoosin oireina esiintyy edellä mainittujen lisäksi pahoinvointia, vatsakipua, rintakipua, tihentynyttä pulssia, laihtumista, kuumeilua, heikentynyttä tajunnan tasoa tai asetoinin hajua hengityksessä. Ketoasidoosi on hengenvaarallinen tila ja se vaatii välitöntä sairaalahoitoa. (Koivikko 2010.)

Hypoglykemiassa verensokeri laskee alle 4,0 mmol/l. Verensokerin lasku johtuu elimistön liiallisesta insuliinimäärästä tarpeeseen nähden. Hypoglykemia on yleisempää tyypin 1 diabeetikoilla, jotka käyttävät insuliinia. Oireita ovat vapina, hermostuneisuus, tiheä pulssi, hikoilu, nälän tunne ja heikotus. Oireet johtuvat elimistön käynnistämästä vastatoiminnasta, joka pyrkii palauttamaan verensokerin normaaliksi. Verenkiertoon vapautuu hormoneja, jotka eri tavoin pystyvät nostamaan verensokeria. Hormoneista tärkeimmät ovat glukagoni, adrenaliini ja kortisoli. Kun verensokeri laskee edelleen 2,5-2,8 mmol/l, ilmaantuu väsymystä, uneliaisuutta, päänsärkyä, näön hämärtymistä ja pahimmassa tapauksessa kouristuksia ja tajuttomuutta. Nämä oireet ovat seurausta siitä, ettei keskushermoston solut saa riittävästi glukoosia ravinnokseen. Ensiapuna matalaan verensokeriin diabeetikolle tulee tarjota nopeasti imeytyvää hiilihydraattipitoista syötävää. (Mustajoki 2016.)

Insuliinisokki on tajuttomuustila, joka johtuu pitkään kestäneestä ja hyvin alhaisesta verensokerista. Tajuttomalle ei saa antaa mitään suuhun.

Ensiapuna voidaan antaa glukagonipistos lihakseen, joka on insuliinin vastavaikuttajahormoni. Se vapauttaa maksasta sokeria verenkiertoon. Jos glukagonia ei ole saatavilla tai autettavan tajunta ei palaa pistoksesta huolimatta, on soitettava hätänumeroon välittömästi. (Mustajoki 2016.)

8.4 Anafylaktinen sokki

Anafylaksialla tarkoitetaan äkillistä allergista reaktiota, jonka aiheuttaa jokin henkilöä allergisoiva aine. Yleisimpiä aiheuttajia ovat esimerkiksi ampiaiset, ruoka-aineet kuten pähkinä tai muna tai lääkeaineet. Myös rasitus yhdistettynä flunssaan, krapulaan ja mahdollisesti särkylääkkeisiin voivat aiheuttaa anafylaktisen reaktion. Oireet alkavat tavallisesti kämmenpohjien, hiuspohjan ja huulten voimakkaalla kihelmöinnillä ja kutinalla, joka leviää muutamassa minuutissa ympäri kehoa. Muita oireita on iholle nouseva nokkosrokko, huulet ja silmäluomet turpoavat, kurkkua kuristaa, ääni käheytyy ja hengitys voi vinkua. Vatsaa kouristaa ja saattaa esiintyä oksentelua ja ripulointia. Pulssi kiihtyy ja iho on punakka. Vaikeimmissa tapauksissa verenpaine voi laskea ja esiintyä rytmihäiriöitä. (Hannuksela-Svahn 2014.)

Anafylaktinen sokki on hengenvaarallinen, ja hätänumeroon tulee soittaa välittömästi. Jos adrenaliinikynä on saatavilla, pistetään se viivytyksettä reisilihakseen. Tässäkin tapauksessa tulee soittaa hätänumeroon. Adrenaliiniannoksen voi uusia parinkymmenen minuutin kuluttua, jos toinen adrenaliinikynä on saatavilla. Vaikean allergisen reaktion aikaisemmin saaneille on yleensä määrätty adrenaliinikynä mukana kuljetettavaksi. Hoitoa voi täydentää hengitystä avaavalla astmasuihkeella, antihistamiini- ja kortisonilääkkeellä. Autettava tuetaan hengitystä helpottavaan puoli-istuvaan asentoon ammattiavun odottamisen ajaksi. (Hannuksela-Svahn 2014.)

8.5 Kouristukset

Kouristelu on oire aivojen toimintahäiriöstä. Taustalla voi olla useita erilaisia tekijöitä kuten myrkytys, alkoholi, epilepsia, aivoverenvuoto,

alhainen verensokeri, korkea kuume, pään vamma tai sydänpysähdys. Oireina on tajuttomuus sekä raajojen ja vartalon kouristelu. Kouristelu kestää yleensä 1-2 minuuttia, jonka jälkeen autettava usein herää, mutta voi olla sekava ja unelias. (Kouristelu 2017.)

Ensiapuna tulee soittaa välittömästi hätänumeroon. Kouristusliikkeitä ei saa estää, mutta päätä tulee suojata, jotta vältetään lisävahingoilta. Henkilön suuhun ei saa laittaa mitään. Kouristuksen loputtua, autettava käännetään kylkiasentoon. Auttajan tulee seurata autettavan verenkiertoa ja hengitystä ammattiavun saapumiseen asti. Jos henkilö ei hengitä normaalisti, tulee aloittaa painelu - puhalluselytys. (Atula 2015; Korte & Myllyrinne 2017, 46-47.)

Jos tiedetään, että kouristelu johtuu epilepsiasta, soitetaan hätänumeroon, jos kouristelu kestää yli viisi minuuttia tai kohtaus uusii. Ennen kuin henkilö jätetään yksin, on varmistettava, että hän on toipunut kohtauksesta, eikä ole satuttanut itseään. (Atula 2015; Korte & Myllyrinne 2017, 46-47.)

8.6 Pyörtyminen

Pyörtyminen johtuu aivojen hetkellisestä toimintahäiriöstä. Se on lyhytkestoinen, korkeintaan minuutin kestävä, johon liittyy lihasten äkillinen veltostuminen. Seistessä pitkään paikallaan veri pakkautuu liiaksi kehoon ja alaraajoihin, jolloin aivot eivät saa riittävästi verta. Myös kipu, pelko, pahoinvointi ja oksentaminen sekä voimakas yskiminen voivat aiheuttaa pyörtymisen. Vakavampia pyörtymisen syitä ovat sydämen rytmihäiriö tai muu vakava sydämen häiriö. (Mustajoki 2017.)

Pyörtyminen on oire, joka useimmiten johtuu verisuonten jäntheyden alenemisesta. Ennakoivia oireita ovat huojuminen seistessä, pahoinvointi, hikisyys, kalpeus ja näön hämärtyminen. Pyörtyneen tajunta palaa nopeasti ja herätessään henkilö on usein väsynyt ja säikähtänyt. Hänellä ei yleensä ole muistikuvia pyörtymisestä, mutta hän muistaa ennakoivat oireet. Pyörtymisen vuoksi ei tarvitse hakeutua lääkäriin, mutta jos

pyörtymisiä esiintyy toistuvasti, on niiden syy selvitettävä. (Mustajoki 2017.)

Pyörtynyt henkilö on toimitettava lääkäriin, jos henkilö on loukannut itsensä pyörtymisen yhteydessä, tajuttomuuden aikan esiintyy kouristuksia tai pyörtymisen yhteydessä henkilö virtsaa tai ulostaa alleen. Tällöin kyse voi olla vakavammasta pyörtymisen aiheuttaneesta syystä, kuten sydämen rytmihäiriöstä tai muusta sydämen toimintahäiriöstä. Vakavasta syystä pyörtymiseen liittyy usein ruumiillinen rasitus, eikä ennakoivia oireita ole. (Mustajoki 2017.)

8.7 Hyperventilaatio

Hyperventilaatiolla tarkoitetaan tihentynyttä hengitystä, jonka syynä voi olla hapenpuute. Henkilö hengittää nopeammin, jolloin hän yrittää saada enemmän happea elimistöön. Syynä voi olla keuhkokuume, keuhkoveritulppa, krooninen keuhkosairaus tai sydänsairaus. Paniikkihäiriö voi myös aiheuttaa hyperventilaatiota, mutta se on yleensä vaaratonta. (Castren ym. 2017d.)

Ensiapuna soitetään hätänumeroon. Autettavaa tulee rauhoitella sekä auttaa hänet puoli-istuvaan asentoon. Verenkiertoa ja hengitystä tulee seurata ammattiavun saapumiseen saakka. (Castren ym. 2017d.)

8.8 Astmakohtaus

Astma on pitkäaikainen keuhkosairaus, jossa keuhkoputkien limakalvot ovat tulehtuneet ja ne supistelevat. Tulehtunut ja turvonnut limakalvo on herkkä erilaisille altisteille, kuten pölylle, rasitukselle, kylmälle ilmalle ja voimakkaille tuoksuille. Tästä syystä astmaa sairastava saa herkästi hengitysoireita. (Astma 2018.) Astmaa hoidetaan tulehdusta rauhoittavalla inhaloitavalla kortisonilla ja keuhkoputkia avaavalla inhalaatiolla (Astma 2012).

Astmakohtauksessa keuhkoputket supistuvat, jolloin ilmavirtaus keuhkoissa huononee ja hengitys vaikeutuu. Oireena on vaikeutunut ja vinkuva uloshengitys, puhumisen vaikeus ja huulien sinerrys. Astmaa sairastavilla on yleensä tarvittavat kohtauslääkkeet mukana.

Astmakohtauksen saanutta rauhoitellaan ja avustetaan ottamaan keuhkoputkia avaava inhalaatiolääke. Hänet avustetaan hengitystä helpottavaan asentoon ja soitetaan hätänumeroon, jos oireet eivät helpotu. (Astmakohtaus 2018.)

8.9 Äkillinen vatsakipu

Vatsakivun syitä voi olla erilaisia, kuten vatsan alueen elimen äkillinen sairaus, naistentaudit, sydäntaudit ja joskus myös aineenvaihdunnan sairaudet. Yleisin syy on umpilisäketulehdus, sappivaivat ja suolitukos. Vatsakivuille ei aina löydy syytä, jolloin se paranee itseksensä. Kivun luonne, sijainti ja alkamistapa antavat viitteitä vaivan aiheuttajasta. Kivun lisäksi oireina voi olla myös pahoinvointia, kuumetta sekä muita kipuja. Äkillisesti alkanut voimakas vatsakipu on syy hakeutua välittömästi lääkäriin. Hoito riippuu kokonaan siitä, mikä on vatsakipujen syy. (Mustajoki 2018.)

8.10 Äkillinen päänsärky

Päänsärky voi johtua monista erilaisista syistä, kuten lihaksista, verisuonista, aivokalvoista, aivohermoista, luukalvoista, silmistä, poskionteloista, korvista tai hampaistosta. Se voi liittyä myös moneen sairauteen, vammaan tai sairauskohtaukseen. (Saarelma 2017e.)

Lievää päänsärkyä, johon ei liity muita oireita, voidaan hoitaa kotona. Oireita voi lievittää tulehduskipulääkkeillä tai parasetamolilla. Voi kokeilla myös erilaisia lääkkeettömiä hoitoja, kuten kipualueen hierontaa ja lämmitystä, unirytmien korjaamista sekä rentoa liikuntaa. Äkillisesti alkanut voimakas päänsärky on syy hakeutua välittömästi lääkäriin tai jos päänsärlyn lisäksi on hermoston oireita, tajunnanhäiriöitä, yleistilan heikkenemistä, oksentelua, niskajäykkyyttä tai korkeaa kuumetta. Päähän

kohdistuneen vamman jälkeinen päänsärky on syy hakeutua välittömästi lääkärin tutkittavaksi. (Saarelma 2017e.)

9 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

9.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ohje tai opas, joka on suunnattu ammatillisen käytännön tueksi. On suositeltavaa, että työn aihe on kiinnostava sekä toteutuksessa on mukana toimeksiantaja.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät käytännön toteutus ja ammatillinen teoriatieto. Tekijän tulee osata pohtia kriittisesti alan teoriaa ja käytännön ratkaisuja sekä kehittää niiden avulla omaa ammattialaa. (Vilka & Airaksinen 2003, 9, 42.) Halusimme molemmat tehdä toiminnallisen opinnäytetyön, josta olisi hyötyä myös muille. Olemme kiinnostuneet akuuttihoitotyöstä, joten ensiapu aiheena oli mielenkiintoinen. Emme myöskään löytäneet vastaavaa työtä aiemmin tehtynä. Toimeksiantajamme tarvitsi ensiapuopasta, joten molemmat osapuolet hyodyimme työstä.

9.2 Hyvän oppaan kriteerit

Hyvä opas on luotettava ja selkeä. Luotettavuutta lisää hyvä lähdekritiikki; eli tieto on näyttöön perustuvaa sekä ajantasaista. Oppaan tekstiosuus tulee suunnitella niin, että se palvelee parhaiten kohderyhmää. Oppaan tekstiasu ja visuaalisuus vaikuttavat tekstin luettavuuteen. Luettavuutta voi parantaa muun muassa tekstin koolla, asettelulla ja kuvilla, jotka tukevat tekstin sisältöä. (Vilka & Airaksinen 2002, 51-53.) Oppaan teksti etenee loogisesti tärkeysjärjestyksessä sekä lauseet on kirjoitettu yleiskielellä välttäen ammattisanastoa. Teksti on pääosin luetelmaa, jolloin lukijan on helppo poimia tärkeimmät asiat. Kun lukijaa halutaan opastaa selvästi, kannattaa ohjeistuksissa käyttää verbien aktiivimuotoa. Selkeiden otsikoiden avulla lukija tietää mitä teksti käsittelee. Lopuksi on tarkastettava tekstin oikeinkirjoitus, jolloin oppaan luotettavuus lisääntyy. Ennen oppaan julkaisemista, on ulkopuolisen hyvä lukea teksti läpi, jolloin mahdolliset korjaukset voidaan vielä tehdä. (Hyvärinen 2005.)

9.3 Oppaan suunnittelu

Tarve työhön lähti toimeksiantajan, Speweld Service Oy:n toimitusjohtajan pyynnöstä. Myöhemmin työn tilasi myös UM-Asennus Oy.

Toimeksiantajaa haastatellessa tuli ilmi, että oppaalle on tarvetta, koska hänen mielestään työntekijöillä ei ole riittäviä tietoja ja taitoja ensiaputilanteissa.

Aloimme suunnitella oppaan sisältöä huomioiden toimeksiantajien työn luonteen. Mielestämme oppaasta pitää löytyä yleisimmät ensiapuohjeistukset. Nämä ovat mielestämme hätäilmoituksen tekeminen, ensiavun ABCD, tajuttoman ensiapu, elvytys, yleisimmät sairaskohtaukset, vierasesine hengitysteissä, haavat, sokki, murtumat, selkärankavamma, pään vammat, nivelvammat, silmävammat, palovammat, ja myrkytykset.

Toimeksiantajien työn luonnetta ajatellen lisäsimme luetteloon silmävammoja käsittelevään osioon lumisokeuden eli niin sanotun hitsarin silmän, lämpösairaudet, paleltumat, kemikaalien aiheuttamat palovammat, sähkötapaturmat ja kemikaaleille altistumisen ensiapuohjeet. Kysyimme näihin mielipiteitä myös toimeksiantajilta. Heidän toiveestaan lisäsimme oppaaseen vielä työssä vaadittavien suojarusteiden ohjeistuksen. Oppaasta löytyy myös kemikaalien uudet päivitettyt varoitusmerkit.

Aiheet ja sisällöt oppaaseen etsimme ensiapuoppaiden avulla, pääasiassa Punaisen Ristin tekemästä Ensiapu-kirjasta ja Duodecim Terveyskirjaston internetistä löytyvästä Ensiapuoppaasta. Tutkimme myös teollisuudessa sattuneiden työtapaturmien tilastoja, jotka tukivat oppaan sisältöä.

Halusimme tehdä oppaasta mahdollisimman helposti luettavan ja ymmärrettävän, koska tapaturman sattuessa auttajalla ei ole aikaa lukea pitkää tekstiä. Ajattelimme myös, että työntekijöiden aika ja mielenkiinto eivät riitä pitkän tekstin lukemiseen. Napakka tekstisisältö, lyhyet kehoitukset ja yksinkertaiset valokuvat tekevät ohjeista ymmärrettävän. Kiinnitimme huomiota myös fontin kokoon sekä kuvien ja tekstin asetteluun. Halusimme, että tiedot ovat nopeasti saatavilla, joten teimme oppaaseen sisällysluettelon, sivunumerot sekä sivujen yläreunoihin palkit,

joista käy ilmi kyseisen sivun ensiapuaihe. Väreinä käytimme pääasiassa punaista ja mustaa, jolloin teksti on mahdollisimman helppolukuista ja näkyvää. Oppaan materiaaliin halusimme kiinnittää huomiota, jotta se säilyy ehjänä työmaakäytössä. Oppaan painatus ja materiaalivalinnat jäivät kuitenkin toimeksiantajien päätettäväksi.

9.4 Oppaan toteutus

Aloimme ensin työstämään opasta tekemällä sisällysluettelon ja miettimällä sisällön järjestystä. Alkuun päätimme sijoittaa hätäilmoituksen tekemisen, ensiavun ABCD:n ja elvytysohjeistuksen, jotta nämä tiedot ovat helposti saatavilla, kun tilanne vaatii. Oppaan loppuun luetteloimme käytössä olevat kemikaalit ja niiden ensiapuohjeistuksen sekä kemikaalien varoitusmerkit. Lisäsimme myös jokaisen kemikaalin kohdalle suojautumisohjeet kyseistä kemikaalia ajatellen. Loppuun lisäsimme vielä toimeksiantajien toiveesta luvun pakollisista suojavarusteista työma-alueella. Tiedot varusteista saimme UM-Asennus Oy:n laukupäälliköltä.

Olimme oppaan tekemisen aikana tiiviisti yhteistyössä toimeksiantajien kanssa ja kysyimme heiltä mielipiteitä ja korjaus- tai lisäysehdotuksia työhön. Teimme muutoksia heidän toiveidensa mukaan, niin että opas palvee juuri heidän tarpeitaan.

Toimeksiantaja haluaa oppaan A5 kokoisena sekä taskumallikokoisena. Lisäksi toimitiloihin tulee elvytysohje julisteena A3 kokoisena. Sovimme toimeksiantajien kanssa, että toimitamme työt heille tiedostoina ja he painattavat oppaat sekä julisteen.

Ensiapuopas tuotettiin Word- ohjelmalla. Yritimme etsiä oppaaseen valokuvia internetin kautta, jotka ovat vapaasti käytettävissä, mutta emme löytäneet yhtään tarkoitukseen sopivia. Punaisen Ristin Ensiapu-kirjassa on selkeitä ja hyviä ensiapuun liittyviä kuvia, joita olisimme halunneet käyttää työssämme. Huomioimme tekijänoikeudet kysymällä Punaiselta Ristiltä lupaa valokuvien käyttöön, mutta heiltä saimme kieltävän vastauksen vedoten tekijänoikeuksiin. Päädyimme ottamaan valokuvat

itse. Saimme opettajalta ja vahtimestarilta luvan mennä Lahden ammattikorkeakoulun ensiapuluokkaan kuvamaan ensiaputilanteita. Välineet valokuvuihin löytyivät koulun ensiapuvälineistä. Esiinnyimme valokuvissa itse, mutta käytimme apuna myös Anne-nukkeä.

9.5 Opinnäytetyöprosessin eteneminen

Opinnäytetyön aihetta miettiessämme, halusimme molemmat tehdä toiminnallisen opinnäytetyön. Koimme tärkeäksi, että työmme tulisi olemaan tarpeellinen. Toiveenamme oli myös, että toimeksiantajamme pystyy hyödyntämään työtämme jatkossakin.

Aloitimme syksyllä 2017 tekemään opinnäytetyösuunnitelmaa. Kartoitimme aluksi toimeksiantajan tarpeet ja toiveet ensiapuoppaan sisällön suhteen. Pidimme ohjauspalaverin ohjaavan opettajamme Maria Tuomisen kanssa, jossa kävimme tarkemmin läpi tulevan työmme sisältöä ja rajasimme aihetta. Opinnäytetyösuunnitelman esitimme marraskuun lopussa 2017. Ensiapuopas valmistui helmikuun 2018 alussa. Annoimme oppaan toimeksiantajalle luettavaksi, jonka jälkeen teimme vielä muutamia korjauksia.

Julkaisuseminaarin pidimme toimeksiantajan, Speweld Service Oy:n uusissa toimitiloissa Porvoossa helmikuun 2018 lopussa. Tilaisuuteen osallistui Speweld Service Oy:n toimitusjohtaja ja projektipäällikkö sekä UM-Asennus Oy:n laatupäällikkö ja henkilöstö/hankintavastaava. Tilaisuuteen oli tarkoitus osallistua myös osa työntekijöistä, mutta työtilanteiden vuoksi heidän paikalle saapuminen estyi.

Valmiin opinnäytetyön palautimme helmikuun lopussa 2018.

10 POHDINTA

10.1 Tiedonhaku

Käytimme työssämme ensiapuohjeistuksien lähteinä pääasiassa Duodecimin Terveyskirjaston Ensiapuopasta sekä Suomen Punaisen Ristin Ensiapu-kirjaa. Molemmissa tieto on ajantasaista ja luotettavaa sekä helposti luettavaa. Ensiapuohjeita löytyy internetistä paljon ja ne ovat helposti löydettävissä. Sen takia emme lähteneet hakemaan lähteitä kovin laajasti, koska ensiapuohjeet ovat oikeastaan samanlaisia eri lähteitä vertailemme. Myös kansainvälisissä lähteissä ohjeistukset ovat melkolailla samanlaisia. Pyrimme, ettemme käyttäisi 10 vuotta vanhempia lähteitä. Joitakin poikkeuksia jouduimme kuitenkin tekemään.

Tiedonhakuun käytimme google- hakukonetta, MastoFinna- hakupalvelua, CINAHL (EBSCO)- sekä MEDIC- tietokantaa. Medic-tietokannasta valitsimme käytettäväksi kaksi lähdetä, jotka liittyivät ensiapuun. Hakusanoina käytimme muunmuassa ensiapu, työturvallisuus, tapaturma, työtapaturma, opas, kemikaali, kemikaaliturvallisuus, työtapaturmat teollisuudessa, teollisuus, työtapaturmien ennaltaehkäisy sekä suojaruusteet teollisuudessa. Haimme vastaavilla hakusanoilla myös englanniksi.

Tutkimusten hakeminen oli haastavaa, koska aiheeseen ei kovinkaan paljoa tutkimustietoa löytynyt. Joitakin englanninkielisiä lähteitä löytyi, mutta emme niitä työhömmä valinneet, koska ne käsittelivät usein jonkin muun maan asioita. Esimerkiksi yksi tutkimus koski teollisuudessa tapahtuneita tapaturmia Kiinassa. Emme kuitenkaan halunneet sitä työssämme käyttää, koska uskomme työturvallisuuden olevan aivan erilaista Kiinassa ja Suomessa. Muutamia lähteitä löysimme myös aiheesta, mutta jouduimme jättämään ne pois, koska ne olivat julkaistu noin 20 vuotta sitten. Emme löytäneet tiedonhaulla yhtään juuri teollisuustyölle tehtyä ensiapuopasta.

10.2 Opinnäytetyön arviointi

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli lisätä toimeksiantajiemme työntekijöiden ensiapuvalmiuksia työmaalla tapaturman sattuessa. Tavoitteena oli laatia selkeä ja helppolukuinen opas, jossa on huomioitu työn mahdolliset tapaturmatilanteet. Teimme myös elvytysohjeistuksen julisteena, joka on tarkoitus laittaa työpaikan seinälle. Mielestämme onnistuimme hyvin oppaan sekä julisteen toteutuksessa. Alkuun oli hankaluuksia valita tarpeelliset aiheet oppaaseen, mutta yhteistyö toimeksiantajien kanssa helpotti valintaamme. Oppaasta ja julisteesta tuli selkeät ja helppolukuiset. Valokuvat onnistuivat hyvin ja ne auttavat havainnollistamaan ensiavun antamista. Ohjeistukset ovat lyhyitä ja ytimekkäitä, juuri niin kuin oli tarkoituskin. Oppaaseen valittuja ensiapu aiheita oli paljon, mutta kaikki olivat kuitenkin tarpeellisia. Kun opas oli melkein valmis, pyysimme kommentteja toimeksiantajiltamme ja teimme vielä muutamia muutoksia työhön kommenttien perusteella.

Emme pysty vielä kunnolla arvioimaan vastasiko opas toimeksiantajiemme toiveita ja päästiinkö tavoitteisiimme, koska se ei ole vielä heidän käytössään. Olisikin hyvä pyytää palautetta myöhemmin, kun opas on ollut työntekijöiden käytettävissä jonkin aikaa.

Työntekijöiden ensiapuvalmiuksia olisi tukenut ensiapukoulutus. Valitettavasti toimeksiantajamme eivät olleet siihen halukkaita, vaan jouduimme tyytymään vain oppaan tekoon. Kartoitimme toimeksiantajamme ensiapuvälineet, jolloin ensiapuvalmius voi tuki parantua, koska välineet ovat tarkoituksen mukaiset sekä lähellä työntekijöitä ja mahdollisia tapaturmia.

Toimeksiantajat olivat tyytyväisiä oppaaseen, julisteeseen sekä ensiapuvälineisiin. Saimme hyvää palautetta oppaasta myös Speweld Service Oy:n työterveyshuollosta, joille opas oli esitelty työterveyspalaverissa. Myös toimeksiantajien kanssa yhteistyössä toimiva teollisuusalan yritys on esittänyt kiinnostuksen oppaan tilaamisesta heidän käyttöönsä.

10.3 Opinnäytetyön kehittämisehdotukset

Kehittämisehdotuksena tulevaisuutta varten olisi varmistettava, että työntekijät perehtyvät ensiapuoppaaseen. Vakavan tapaturman sattuessa syntyy yleensä kiire ja kaaos, kun työntekijät ovat epävarmoja, miten tilanteessa tulisi toimia. Auttajien pitäisi kuitenkin osata toimia ripeästi. Laki velvoittaa vain pienelle määrälle työntekijöistä vaadittavan ensiapukoulutuksen, joten voi olla, ettei työmaalla tapaturman sattuessa ole yhtään ensiaputaitoista henkilöä.

Toimeksiantajien toiveena ei ollut ensiapukoulutuksen järjestäminen henkilökunnalle. Työntekijöitä on hankala koota samaan aikaan paikalle liikkuvan työn ja aikataulujen tiukkuuden vuoksi. Heillä ei myöskään ollut sopivaa tilaa ensiapukoulutuksen järjestämiseen. Jatkoehdotuksena on ensiapukoulutuksen järjestäminen henkilökunnalle, jossa käytäisiin läpi oppaan sisältö ja toimintatavat. Olemme laittaneet valokuvia havainnollistamaan ensiaputilanteita, mutta työntekijöiden olisi hyvä saada myös konkreettista opastusta jatkossa. Toimeksiantajan vastuulle jää työntekijöiden perehdyttäminen oppaan sisältöön ja sen käyttöönottoon.

Toimeksiantajillamme ei ole kummallakaan defibrilaattoria työmaalla. Suosittelimme heille sen hankintaa ja toinen toimeksiantaja harkitseekin sen ostamista. Jatkossa ensiapuoppaaseen tulisi siis lisätä elvytysohjeet defibrilaattorin kanssa. Toimeksiantajilla on täydet käyttöoikeudet oppaaseen, joten heidän vastuulle jää oppaan päivittäminen tulevaisuudessa.

Toimeksiantajien vastuulle jää pitää ensiapuoppaat saatavilla ja käyttökelpoisina, asianmukaisissa paikoissa. Heidän vastuulleen jää myös ensiapuvälineistä huolehtiminen ja niiden päivittäminen. Suositeltavaa olisi, että työpaikalla olisi vastuhenkilö, joka vastaa ensiapuun liittyvistä asioista ja päivittää välineet säännöllisesti. Tarvikkeiden voimassaoloaika tulee myös muistaa huomioida.

LÄHTEET

Aivoverenkiertohäiriöt 2018. Aivoliitto [viitattu 5.2.2018] Saatavissa:

[https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio_\(avh\)/perustietoa_avh_sta](https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio_(avh)/perustietoa_avh_sta)

Astma 2018. Hengitysliitto [viitattu 7.2.2018] Saatavissa:

<https://www.hengitysliitto.fi/fi/hengityssairaudet/astma>

Astma 2012. Käypä Hoito [viitattu 7.2.2018] Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi06030>

Astmakohtaus 2018. Punainen Risti [viitattu 7.2.2018] Saatavissa:

<https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/astmakohtaus>

Atula, S. 2015. Kouristukset. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 7.2.2018]

Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00036&p_teos=dlk

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017a. Ensiapu osana hoitoketjua.

Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 31.1.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00002

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017b. Haavat ja verenvuodot.

Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 5.1.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00007

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017c. Tuki- ja liikuntaelinten ja

pään vammat. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 7.1.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00008

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017d. Hengityksen, verenkierron

ja tajunnan häiriöt. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 7.1.2018]

Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005#A

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017e. Peruselvytys.

Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 19.1.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00006

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017f. Myrkytykset. Terveyskirjasto,

Duodecim [viitattu 4.2.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00013

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017g. Palovammat.

Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 8.2.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00009

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017h. Lämpösairaudet ja kylmän

aiheuttamat vammat. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 8.2.2018]

Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00010

Elvytys 2016. Käypä Hoito [viitattu 19.1.2018] Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010>

Ensiapupakkaus Cederroth 2018. Wurth [viitattu 31.1.2018] Saatavissa:

https://eshop.wurth.fi/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/3106-B1-Site/fi_FI/-/EUR/ViewCatalog-

[Browse?CatalogCategoryRef=31060503010913%40WuerthGroup-](https://eshop.wurth.fi/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/3106-B1-Site/fi_FI/-/EUR/ViewCatalog-Browse?CatalogCategoryRef=31060503010913%40WuerthGroup-Wuerth-)

[3106&CatalogCategoryID=RMoKD92d3VkAAAFcV5c7AN1F&SelectedFilterAttribut=%255B%255D](https://eshop.wurth.fi/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/3106-B1-Site/fi_FI/-/EUR/ViewCatalog-Browse?CatalogCategoryRef=31060503010913%40WuerthGroup-Wuerth-3106&CatalogCategoryID=RMoKD92d3VkAAAFcV5c7AN1F&SelectedFilterAttribut=%255B%255D)

Ensiapupakki XL Cederroth 2018. Wurth [viitattu 31.1.2018] Saatavissa:

https://eshop.wurth.fi/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/3106-B1-Site/fi_FI/-/EUR/ViewCatalog-

[Browse?CatalogCategoryRef=31060503010917%40WuerthGroup-](https://eshop.wurth.fi/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/3106-B1-Site/fi_FI/-/EUR/ViewCatalog-Browse?CatalogCategoryRef=31060503010917%40WuerthGroup-Wuerth-)

[3106&CatalogCategoryID=1L8KD92dOLkAAAFcWJc7AN1F&SelectedFilterAttribut=%255B%255D](https://eshop.wurth.fi/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/3106-B1-Site/fi_FI/-/EUR/ViewCatalog-Browse?CatalogCategoryRef=31060503010917%40WuerthGroup-Wuerth-3106&CatalogCategoryID=1L8KD92dOLkAAAFcWJc7AN1F&SelectedFilterAttribut=%255B%255D)

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. 2015. European Resuscitation Council [viitattu 5.2.2018] Saatavissa:

<https://ercguidelines.elsevierresource.com/european-resuscitation-council-guidelines-resuscitation-2015-section-1-executive-summary/fulltext>

Haikonen, K. & Lounamaa, A. 2010. Suomalaiset tapaturmien uhreina 2009. Kansallisen uhritutkimuksen tuloksia [viitattu 9.2.2018] Saatavissa:

<http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80294/509a0a2baa80-452f9642-8d2581848f55.pdf?sequence=1>

Hannuksela-Svahn, A. 2014. Anafylaktinen reaktio. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 6.2.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00201

Hartikainen, J. 2014. Äkillinen rintakipu. Sydänsairaudet. Duodecim [viitattu 5.2.2018] Saatavissa: [http://www.ebm-](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00092)

[guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00092](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00092)

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 16/2005 [viitattu 25.10.2017]

Saatavissa: <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2005/16/duo95167>

Kallela, M. & Lindsberg, P. 2007. Tajuttoman potilaan tutkiminen. Käypä Hoito [viitattu 7.2.2018] Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=ima01393>

Kemialliset tekijät 2018. Työsuojelu. Työturvallisuuskeskus [viitattu 2.2.2018] Saatavissa:

[https://ttk.fi/etusivu_\(vanha\)/tyosuojelu/kemialliset_tekijat](https://ttk.fi/etusivu_(vanha)/tyosuojelu/kemialliset_tekijat)

Kemikaalit 2018. Ympäristöosaava ammattilainen [viitattu 2.2.2018]

Saatavissa: <http://www.ymparistoosaava.fi/sosiaali-ja-terveysala/index.php?k=22665>

Ketoasidoosi, happomyrkytys 2017. Diabetesliitto [viitattu 6.2.2018]

Saatavissa:

https://www.diabetes.fi/diabetes/tyypin_1_diabetes/ketoasidoosi_happomyrkytys

Koivikko, M. 2010. Diabeettinen ketoasidoosi. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim [viitattu 8.2.2018] Saatavissa:

<http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2010/7/duo98716>

Korte, H. & Myllyrinne, K. Ensiapu. Helsinki: Punainen Risti

Kouristelu 2017. Suomen Punainen Risti [viitattu 7.2.2018] Saatavissa:

<https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/kouristelu>

Kuisma, M. 2016. Kannattaako maallikon elvyttää? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim [viitattu 5.2.2018] Saatavissa:

<http://duodecimlehti.fi/duo12981>

Luunmurtumat 2017. Punainen Risti [viitattu 6.1.2018] Saatavissa:

<https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/murtumat>

Mustajoki, P. 2016. Alhainen verensokeri (hypoglykemia) diabeetikolla.

Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 5.2.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00757

Mustajoki, P. 2017. Pyörtyminen (synkopee). Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 6.2.2017] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00069

Mustajoki, P. 2018. Äkillinen vatsakipu (akuutti vatsa). Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 7.2.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00067&p_teos=dlk

Nenonen, S. & Nenonen, N. 2017. Tampereen teknillinen yliopisto.

Työsuojelurahasto [viitattu 23.1.2018] Saatavissa:

http://www.tut.fi/cs/groups/public_news/@l102/@web/@p/documents/liit/x226163.pdf

Onnettomuuksien ehkäisy 2017. Työsuojeluhallinto [viitattu 24.1.2018]
Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/tyoterveys-ja-tapaturmat/onnettomuuksien-ehkaisy>

Saarelma, O. 2017d. Hypotermia. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 4.2.2018] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00223

Saarelma, O. 2017c. Paleltuma. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 4.2.2018] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00315

Saarelma, O. 2017e. Päänsärky. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 7.2.2018] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00322&p_teos=dlk

Saarelma, O. 2017a. Silmävammat. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 6.1.2018] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00329

Saarelma, O. 2017b. Sähkön aiheuttamat vammat (sähköisku). Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 23.1.2018] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00334#T1

Sahi, T., Castrén, M., Helistö, N. & Kämäräinen, L. 2006. Ensiapuopas. Oikeus saada apua – velvollisuus auttaa, 17-20. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Silmien ja kasvojen suojaimet 2018. Työterveyslaitos [viitattu 6.1.2018] Saatavissa: https://www.ttl.fi/tyoymparisto/henkilonsuojaimet/kaytto-ja-valinta/silmien-ja-kasvojen_suojaimet/

Smeds, J. 2017. Työtapaturmissa kuolee kokeneita työntekijöitä. Suomen Ammattiliittojen Keskusjärjestö SAK [viitattu 23.1.2018] Saatavissa:

<https://www.sak.fi/aineistot/uutiset/tyotapaturmissa-kuolee-kokeneita-tyontekijoita>

Sokki (verenkierron häiriötila) 2017. Punainen Risti [viitattu 7.1.2018]

Saatavissa: <https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/sokki>

Speweld Service Oy 2017. Fresh Thinking For Industrial Services [viitattu

18.9.2017] Saatavissa: <https://www.speweld.fi/>

Suojainten käyttö ja valinta 2017. Työterveyslaitos [viitattu 19.1.2018]

Saatavissa: <http://www.ttl.fi/tyoymparisto/henkilonsuojaimet/kaytto-ja-valinta/>

Tapaturmien ehkäisy 2018. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu

24.1.2018] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy>

Tapaturmat Suomessa 2018. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu

18.1.2018] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/tapaturmat-suomessa>

Tapaturmavakuutuskeskus 2017. Työtapaturmat. [viitattu 19.1.2018]

Saatavissa: <http://www.tvk.fi/tietopalvelu-ja-julkaisut/tilastot/tyotapaturmatilastot/>

Tapaturmavakuutuskeskus 2015. Työtapaturmat – tilastojulkaisu 2015

[viitattu 4.2.2018] Saatavissa:

<http://www.finnsafe.net/fin/images/jasenverkosto/Tilastojulkaisu2015.pdf>

Tarnanen, K., Laakso, M. & Meinander, T. 2017. Diabetes – uhka

terveydelle. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 6.2.2018] Saatavissa:

<http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/khp/khp00066.pdf>

Tilastokeskus 2017. Työtapaturmat 2015. Suomen virallinen tilasto (SVT)

[viitattu: 9.2.2018] Saatavissa:

https://www.stat.fi/til/ttap/2015/ttap_2015_2017-11-30_fi.pdf

Työsuojeluhallinto 2017. Lämpöolot [viitattu 4.2.2018] Saatavissa:

<http://www.tyosuoja.fi/tyoolot/fysikaaliset-tekijat/lampoolot>

Työterveyshuoltolaki 1383/2001. Annettu Helsingissä 01.01.2002.

Työterveyslaitos 2017. Kuumassa työskentely [viitattu 4.2.2018]

Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoymparisto/altisteet/kuumassa-tyoskentely/>

Työturvallisuuskeskus 2018. Työtapaturmat teollisuudessa [viitattu

27.1.2018] Saatavissa:

https://ttk.fi/tyoturvaluus_ja_tyosuoja/toimialakohtaista_tietoa/teollisuus/tyotaturmat_teollisuudessa

Työturvallisuuslaki 738/2002. Annettu Helsingissä 01.01.2003.

UMA 2017. Yritys lyhyesti - mitä teemme? [viitattu 18.9.2017] Saatavissa:

<http://www.umasennus.fi/>

Vaaralliset kemikaalit teollisuudessa 2015. Opas. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES [viitattu 1.2.2018] Saatavissa:

https://tukes.fi/Tiedostot/vaaralliset_aineet/esitteet_ja_opaat/Vaaralliset_kemikaalit_esite.pdf

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

Yleisimmät tapaturmakuolemien syyt 2018. Terveyden ja hyvinvoinnin

laitos [viitattu 18.1.2018] Saatavissa: [https://www.thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-](https://www.thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/tapaturmat-suomessa/yleisimmat-tapaturmakuolemien-syyt)

[ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-](https://www.thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/tapaturmat-suomessa/yleisimmat-tapaturmakuolemien-syyt)

[edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/tapaturmat-suomessa/yleisimmat-tapaturmakuolemien-syyt](https://www.thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/tapaturmat-suomessa/yleisimmat-tapaturmakuolemien-syyt)

LIITTEET

LIITE 1

Toimeksiantajan toimitilojen ensiapuvälineet.

Ensiapupakkaus XL + seinäteline ensiapupakille Speweld Service Oy:n toimitiloihin.

Pakki on helppo tarvittaessa ottaa mukaan. Pakki sisältää erilaisia ensiapusiteitä, laastareita, haavapyyhkeitä, elvytyssuojan, käsien desinfiointilappuja, suojäkäsineitä, pelastuspeitteen, elastisia tukisiteitä, metalloituja haavasiteitä, verkkositeitä, palovammataitoksia, kylmäpakkauksen, silmä- ja haavapuhdistussprayn, sakset, pinsetit ja ensiapuohjeen.



Lisäsimme pakkiin silmähuuhdepullon, kolmioliinapaketin, palovammageelin, puhdistusliinoja, jotka sisältävät polyetyleeniglykolia (Fenolia joutuessa iholle) ja kalsiumglukonaattigeelin (fluorivetyä tai fluorihappoa joutuessa silmiin).

Ensiapulaukku L työautoihin, tilattu 4 kappaletta.

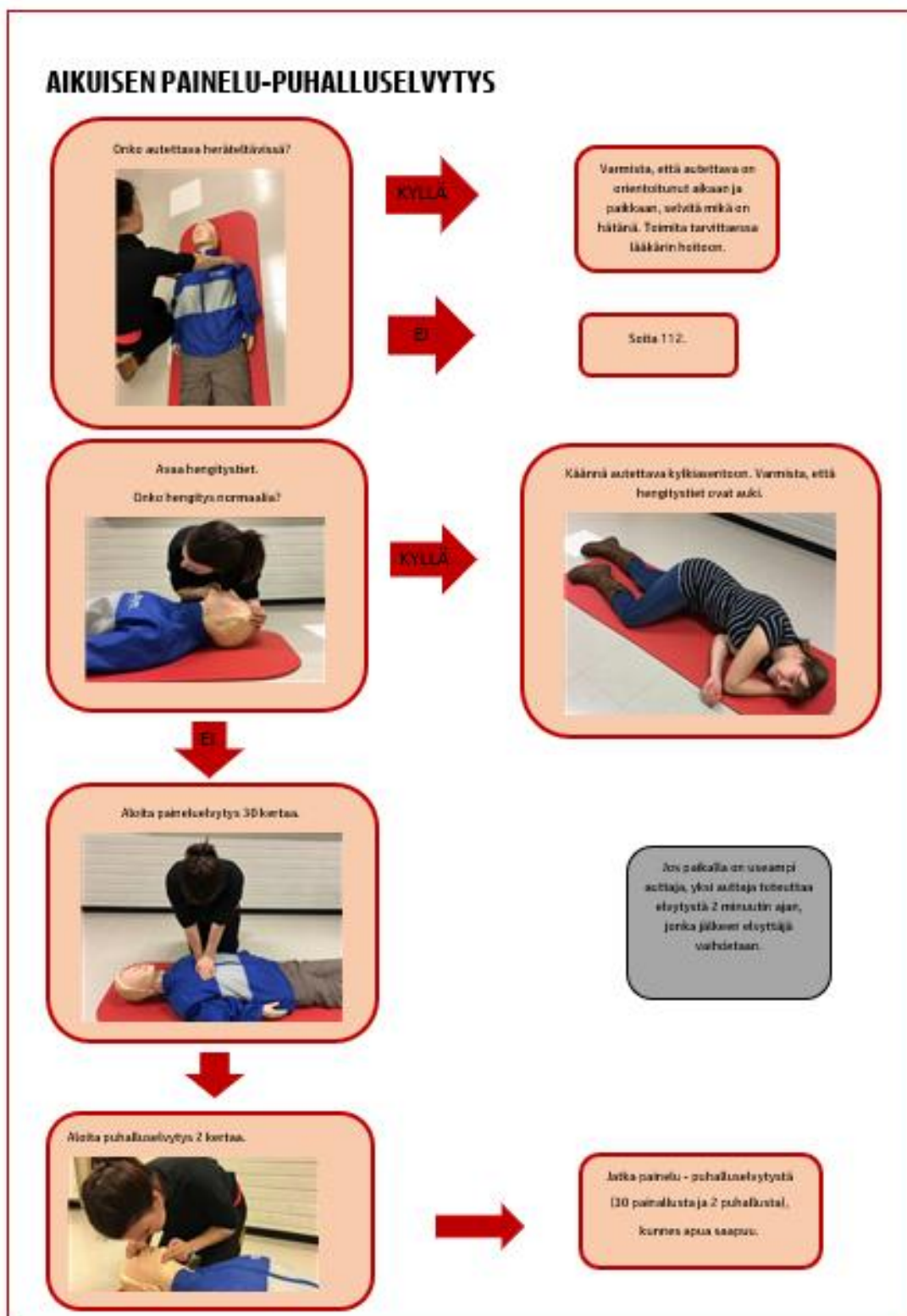
Sisältää erilaisia ensiapusiteitä, laastareita, haavapyyhkeitä, elvytyssuojan, käsien desinfiointipyyhkeitä, suojäkäsineet, pelastuspeitteen, elastisen tukisiteen, metalloituja haavasiteitä, verkkositeen, palovammataitoksen, kolmioliinan, sakset ja ensiapuohjeen.

Lisäsimme laukkuihin silmähuuhdepullon ja kylmähaudepakkauksen.



LIITE 2

Aikuisen painelu - puhalluselvytyksen juliste (A3) työpaikan seinälle.



2018

TEOLLISUUSTYÖN ENSIAPUOPAS



FÖRSTI SUVI & NISKAVIRTA ANNAMAIJA
LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU 2018

SPEWELD SERVICE OY, UM-ASENNUS OY

Sisällys

1. Johdanto.....	3
2. Häät ilmoitus.....	4
3. Ensiavun ABCD.....	5
4. Tajuttoman ensiapu.....	6
5. Elvytys.....	7
6. Sairaskohtaukset.....	10
6.1 Äkillinen rintakipu.....	10
6.2 Aivoverenkiertohäiriöt.....	11
6.3 Diabetes.....	12
6.3.1 Verensokerin lasku.....	12
6.3.2 Verensokerin nousu.....	13
6.4 Anafylaktinen sokki.....	14
6.5 Kouristukset.....	15
6.6 Pyörtyminen.....	16
6.7 Hyperventilaatio.....	17
6.8 Astmakohtaus.....	18
6.9 Äkillinen vatsakipu.....	19
6.10 Äkillinen päänsärky.....	19
7. Vierasesine hengitysteissä.....	20
8. Haavat.....	22
9. Sokki = verenkierron häiriötila.....	27
10. Murtumat.....	28
11. Selkärankavamma.....	31
12. Pään vammat.....	32
13. Nivelvammat.....	33
14. Silmävammat.....	34
14.1 Lumisokeus ja ns. hitsarin silmä.....	35
15. Lämpösairaudet.....	36
15.1 Auringonpistos.....	36
15.2 Lämpöpyörtyminen.....	37
15.3 Lämpökrampit.....	37
15.4 Lämpöuupuminen.....	38
15.5 Lämpöhalvaus.....	39
16. Palettumat.....	40
17. Palovammat.....	41

18.	Sähkötapaturmat	42
19.	Myrkytykset.....	43
20.	Kemikaalit.....	44
20.1	Argon, puristettu	44
20.2	Asetoni	45
20.3	Asetyleeni, liuotettu.....	46
20.4	Bensiini 95E10, 98E5, rikitön, kesä/talvilaatu.....	47
20.5	Bentseeni.....	48
20.6	Diesel, rikitön	49
20.7	Eteeni.....	50
20.8	Fenoli	51
20.9	Fluorivety, fluorivetyhappo	52
20.10	Happi, puristettu	53
20.11	Hiilidioksidi.....	54
20.12	Irrotusvoiteluaine 785.....	55
20.13	Kevyt polttoöljy, lämmitysöljy	56
20.14	Kiinnileikkautumisen estoaine	57
20.15	Kloorivedyt/Suolahappo.....	58
20.16	Lipeä (natriumhydroksidi)	59
20.17	Nestekaasu, Propaani	60
20.18	ODOROX, hajustettu happi.....	61
20.19	Rikkidioksidi	62
20.20	Rikkivety	63
20.21	Röntgensäteily	64
20.22	Typpi, puristettu	65
21.	Kemikaalien varoitusmerkit.....	66
22.	Suojavarusteet.....	69
	LÄHTEET	70
	KUVALÄHTEET	73

1. Johdanto

Tämä ensiapuopas on tehty teollisuusalan toimijoille Speweld Service Oy:lle ja UM-Asennus Oy:lle. Opas on tarkoitettu työntekijöiden käyttöön työmaalla.

Oppaan tarkoituksena on lisätä työntekijöiden ensiapuvalmiuksia työtapaturman sattuessa sekä ennaltaehkäistä tapaturmia.

Oppaassa on käyty läpi yleisimmät ensiaputilanteet ja työssä käytettävät kemikaalit sekä niiden ensiapuohjeistukset.

Oppaan lopusta löytyy myös työssä käytettävät pakolliset suojaruusteet.

Lähdemateriaalina on käytetty pääasiassa Terveyskirjaston Ensiapuopasta, Suomen Punaisen Ristin Ensiapu-kirjaa sekä kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteita. Ensiapuohjeet ovat vuosilta 2017-2018. Lähteet löytyvät oppaan lopusta lähdeluettelosta.

Oppaan tekijät, Speweld Service Oy sekä UM-Asennus Oy eivät ole vastuussa oppaan sisällöstä eivätkä sen mukaan toimimisesta.

Opas on tehty Lahden ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelmaan liittyvänä opinnäytetyönä keväällä 2018.

Annamaija Niskavirta ja Suvi Försti

LAMK

Lahden ammattikorkeakoulu
Lahti University of Applied Sciences

2. Hätäilmoitus

- Kartoita tilanne; mitä on tapahtunut, kuinka monta henkilöä on loukkaantunut.
- Estä lisävahingot; varmista ettei kukaan ole vaarassa, suojaa oma turvallisuutesi.
- Soita hätäpuhelu numeroon 112.
- Kerro nimesi ja mitä on tapahtunut.
- Kerro tapahtumapaikan osoite ja kunta.
- Vastaa esitettyihin kysymyksiin ja kuuntele ohjeita. Pysy rauhallisena.
- Laita puhelin kaiuttimelle ja sulje vasta, kun saat luvan.
- Soita uudelleen, jos tilanne muuttuu.
- Opasta lisäapu paikalle.

Neste tehdaspalokunta

p. 010 458 2222

Myrkytystietokeskus (24h/vrk)

p. 09-471 977

Hätänumero 112

3. Ensiavun ABCD

A = Ilmatie	<ul style="list-style-type: none">○ Varmista että hengitystie on auki; tuntuuko ilmavirta?○ Tarvittaessa kohota leukakulmaa kevyesti samalla kaularankaa tukien (kuva 3.1).
B = Hengitys	<ul style="list-style-type: none">○ Tarkkaile puhuuko potilas, näkyykö hänellä hengityслиikkeitä?○ Jos potilas ei hengitä, aloita elvytys (30:2) (kts. ohje s. 7)
C = Verenkierto	<ul style="list-style-type: none">○ Tyrehdytä suuret verenvuodot painamalla.
D = Neurologinen arvio	<ul style="list-style-type: none">○ Jos potilas on tajuton, käännä hänet kylkiasentoon ja huolehdi hengitysteiden aukiolosta.



Kuva 3.1: Ilmateiden tarkistaminen; nosta leukaa ylös, tuntuuko ilmavirta poskella? Liikkuuko rintakehä?

4. Tajuttoman ensiapu

Tajuttomuuden voi aiheuttaa aivojen hapenpuute, sydänpysähdys, aivoverenvuoto, aivoverenkierron tukos, alhainen verensokeri, kouristuskohtaus, epilepsia, infektiot, tapaturmat, myrkytys ja sähköisku.

Ensiapu:

- Herättele autettavaa kovaäänisesti puhuttelemalla ja hartioista ravistamalla.
- Jos autettava ei herää, soita 112.
- Käännä autettava selälleen hengityksen tarkistamiseksi.
- Avaa hengitystiet kohottamalla leuan kärkeä ylöspäin ja taivuttamalla päätä taaksepäin.
- Tunnustele ilmavirtausta laittamalla oma poski tai kämmenselkä autettavan suun ja sierainten eteen. Huomioi liikkuuko rintakehä.
- Jos autettava hengittää normaalisti, aseta hänet kylkiasentoon (**kuva 4.1**).
- Varmista, että hengitystiet ovat avoinna taivuttamalla varovasti päätä taaksepäin.
- Jos autettava ei hengitä, aloita elvytys (30:2) (**kts. ohje s.7**).



Normaali hengitys:

Aikuinen hengittää noin 12-16 kertaa minuutissa.

Vaikeutunut / epänormaali hengitys:

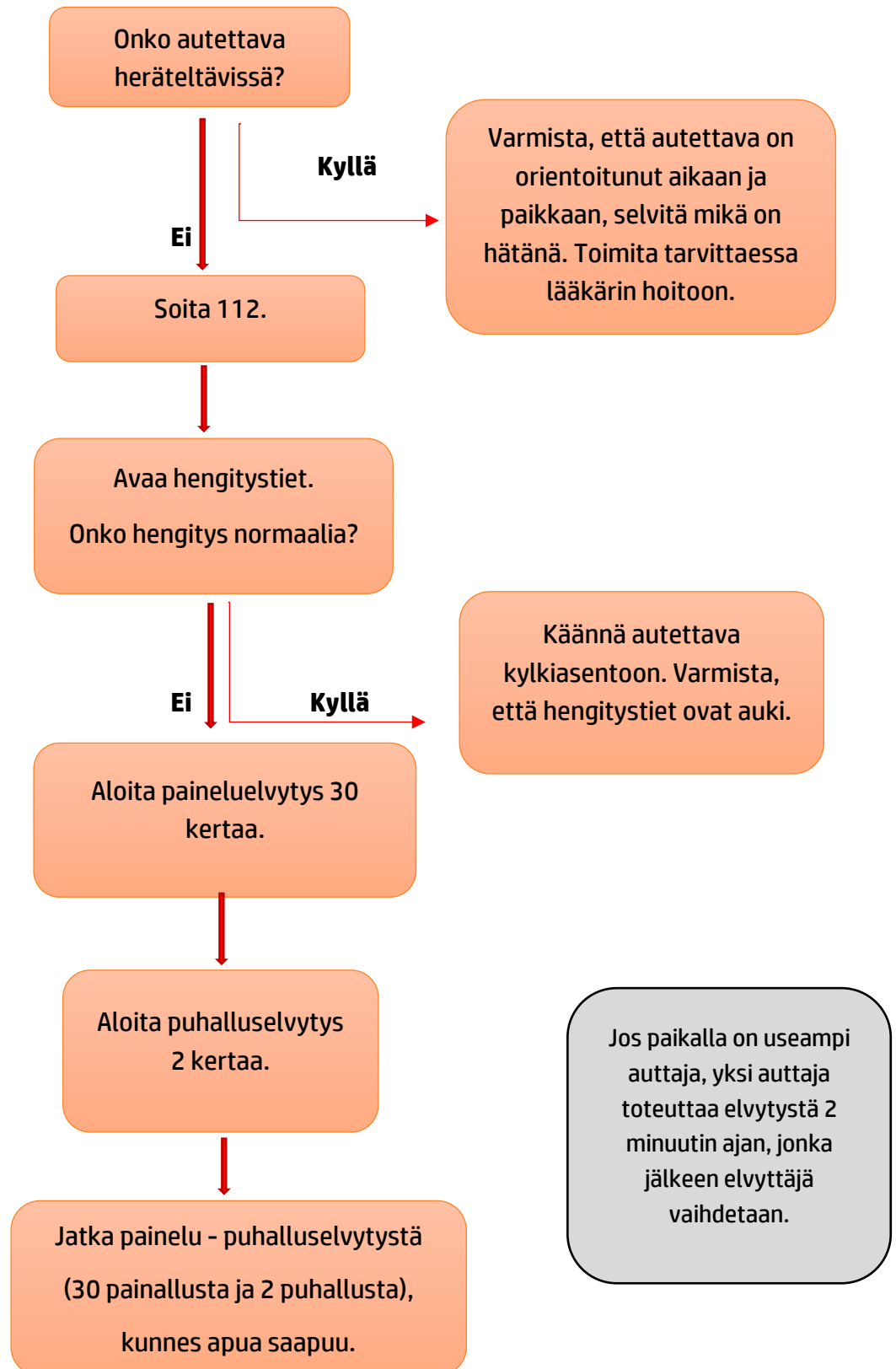
Hengitys on korisevaa, vinkuvaa tai muuten äänekästä. Se voi olla haukkovaa, nopeaa tai hidasta. Hapenpuutteen vuoksi autettavan kasvot voi olla harmaat tai sinertävät.

Kuva 4.1: Jos autettava hengittää normaalisti, aseta hänet kylkiasentoon.

5. Elvytys

Sydänpysähdys voi johtua sydäninfarktista, sydämen rytmihäiriöistä, hapen puutteesta, vammoista, myrkytyksistä ja päihteistä.

AIKUISEN PAINELU-PUHALLUSELVYTYS





Kuva 5.1: Herättele autettavaa kovaäänisesti puhuttelemalla ja hartioista ravistamalla.

Hätänumero

112 

Kuva 5.2: Soita 112.



Kuva 5.3: Avaa hengitystiet kohottamalla leuan kärkeä ylöspäin ja taivuttamalla päätä taaksepäin.

Tunnustele ilmavirtausta laittamalla oma poski autettavan suun ja sierainten eteen. Huomioi liikkuuko rintakehä.



Kuva 5.4: Aseta kämmentyvesi keskelle autettavan rintalastaa, toinen käsi päälle, sormet limittäin.

Paina rintalastaa 30 kertaa kohtisuoraan alaspäin kädet suorina. Painelutaajuus on 100-120 painelua minuutissa. Laske painelut ääneen.



Kuva 5.5: Kohota leuan kärkeä ylöspäin, taivuta päätä taaksepäin sekä sulje autettavan sieraimet.

Puhalla ilmaa autettavan keuhkoihin 2 kertaa niin, että rintakehä nousee.

6. Sairaskohtaukset

6.1 Äkillinen rintakipu

Rintakivun syynä voi olla sydäninfarkti tai rasitusrintakipukohtaus.

Oireet:

- Puristava, laaja-alainen kipu rinnassa, ylävartalossa tai rintalastan takana.
- Kipu voi säteillä käsivarteen, kaulaan tai muualle kehoon.
- Kylmänhikeä iho, pahoinvointi, tuskaisuus.
- Hengenahdistus.

Ensiapu:

- Aseta autettava lepoon (puoli-istuva).
- Rauhoita autettavaa.
- Anna kohtaukseen määrättyä lääkettä (esim. Nitro, Dinit), jos autettavalla sitä on.
- Jos oireet eivät helpota, kipu uusiutuu tai rintakipua ei ole aiemmin ollut, soita 112.
- Jos autettava menee elottomaksi, soita 112 ja aloita painelu - puhalluselytys (30:2).



Kuva 6.1: Aseta autettava puoli-istuvaan asentoon.

6.2 Aivoverenkiertohäiriöt

Aivoverenkiertohäiriön syynä voi olla aivokudoksen vaurioituminen, aivoinfarkti tai sen repeämästä johtuva vuoto sekä aivokasvain tai aivotulehdus.

Oireet:

- Pahoinvointi, päänsärky, huimaus.
- Toispuolinen halvaus tai voimattomuus.
- Suupieli roikkuu.
- Puuromainen puhe.
- Näköhäiriöt.
- Tasapainohäiriöt.
- Tajunnantason muutokset, sekavuus.

Ensiapu:

- Soita heti 112.
- Aseta autettava lepoon ja rauhoita häntä.
- Tarkkaile autettavan tajuntaa ja hengitystä → ilmoita muutoksista välittömästi hätäkeskukseen.

6.3 Diabetes

6.3.1 Verensokerin lasku

Diabetesta sairastavan verensokeri voi laskea liian alas, jolloin tilanne voi olla hengenvaarallinen.

Syitä verensokerin laskulle on ruokailun viivästyminen tai suuri energian kulutus suhteessa nautittuun ravintoon.

Oireet:

- Nälän tunne.
- Epämiellyttävä olo.
- Vapina, hikoilu.
- Hermostuneisuus, ärtyisyys.
- Aggressiivisuus.
- Tajuttomuus ja kouristelu.

Ensiapu:

- Anna autettavalle sokeripitoista syötävää tai juotavaa (esim. mehu, sokerinpala, banaani).
- Jos oireet eivät helpota 10 minuutissa, anna toinen annos syötävää.
- Jos autettavan tila ei parane syömisestä huolimatta, soita 112.
- Jos autettava menee tajuttomaksi, aseta kylkiasentoon ja soita 112. Älä laita suuhun mitään.

6.3.2 Verensokerin nousu

Diabetesta sairastavan verensokeri voi nousta korkeaksi, jolloin vaarana on hengenvaarallinen happomyrkytys.

Syitä verensokerin nousulle voi olla insuliinin pistämättä jättäminen tai jokin äkillinen sairaus.

Oireet:

- Janon tunne.
- Virtsamisen tarve.
- Vatsakipu.
- Pahoinvointi ja oksentelu.
- Puuskuttava hengitys.
- Asetonin haju hengityksessä.
- Uneliaisuus ja mahdollisesti tajuttomuus.

Ensiapu:

- Soita 112.
- Huolehdi autettavan peruselintoiminnoista (hengitys ja verenkierto).

6.4 Anafylaktinen sokki

Anafylaksia on äkillinen hengenvaarallinen yliherkkyysoire, joka voi kehittyä 10-30 minuutissa.

Reaktion voi aiheuttaa mikä tahansa allergiaa aiheuttava tekijä.

Oireet:

- Huulien, kämmenten, hiuspohjan kutina.
- Nokkosihottuma, ihon punoitus.
- Kasvojen turvotus.
- Hengitysvaikeus.
- Oksentelu, ripuli, vatsakipu.
- Tajunnan häiriöt.

Ensiapu:

- Avusta autettava puoli-istuvaan asentoon.
- Soita 112.
- Jos mahdollista, rajoita kohtauksen laukaissut tekijä.
- Jos autettavalla on mukana adrenaliinikynä, avusta lääkkeen otossa.
- Vaihtoehtoisesti voi antaa kolme tablettia kyypakkauksesta, jos autettava pystyy lääkkeen nielemään.

6.5 Kouristukset

Kouristelu voi johtua myrkytyksestä, epilepsiasta, aivoverenvuodosta, alhaisesta verensokerista, pään vammasta tai sydän pysähdyksestä. Yksittäinen kouristuskohtaus voi tulla esimerkiksi valvomisen, stressin tai alkoholinkäytön seurauksena.

Oireet:

- Tajuttomuus.
- Lihasten jäykistyminen ja kouristelu.

Ensiapu:

- Soita 112.
- Älä estä kouristelua.
- Suojaa autettavaa, ettei henkilö loukkaa itseään.
- Älä laita henkilön suuhun mitään.
- Käännä autettava kylkiasentoon sekä tarkista hengitys, kun kouristelu loppuu.
- Jos autettava sairastaa epilepsiaa, soita 112, jos kouristelu kestää yli 5 minuuttia tai jos kohtaus uusiutuu.
- Varmista, että autettava on täysin toipunut ennen kuin jätät hänet.

6.6 Pyörtyminen

Pyörtyminen on lyhytkestoinen tajunnan häiriö, jossa aivojen veren saanti hetkellisesti häiriintyy.

Syitä pyörtymiselle voi olla riittämätön nesteiden saanti, runsas hikoilu, pitkään seisominen ja psyykinen kiihtymystila tai raju tunnereaktio.

Oireet:

- Nopea kuulon heikentyminen, korvien soiminen.
- Näkökentän hämärtyminen.
- Kalpeus.
- Pahoinvointi, huimaus.

Ensiapu:

- Tarkista, että autettava herää, hengittää normaalisti ja reagoi pyörtymisen jälkeen (noin 20 sekuntia).
- Avusta autettava lepäämään.
- Tarkista, onko muita vammoja.
- Seuraa vointia ja soita tarvittaessa 112.

6.7 Hyperventilaatio

Hyperventilaatiolla tarkoitetaan liikahengittämistä, jolloin veren hiilidioksidipitoisuus laskee ja henkilö alkaa saamaan oireita. Kohtaus on yleensä vaaraton ja voi liittyä psyykkisiin tekijöihin (pelko, ahdistuneisuus, paniikkihäiriö).

Oireet:

- Nopea hengitys.
- Tukehtumisen tunne.
- Sydämen tykytys, rintakipu.
- Käsien pistely ja puutuminen.
- Vapina, huimaus.
- Tajunnan menetys.

Ensiapu:

- Rauhoita autettavaa.
- Koita saada henkilö puhumaan, jolloin hengitys tasaantuu itsestään.
- Soita tarvittaessa 112.

6.8 Astmakohtaus

Astmakohtauksen voi laukaista siite- ja eläinpölyt, hajusteet, hengitystieinfektiot, fyysinen rasitus sekä kylmä ilma. Kohtauksessa keuhkoputket supistuvat, jolloin ilman virtaus keuhkoissa huononee ja vaikeuttaa hengitystä.

Oireet:

- Vaikeutunut ja vinkuva uloshengitys.
- Puheen vaikeutuminen.
- Huulien sinerrys.

Ensiapu:

- Kysy, tarvitseeko henkilö apua.
- Avusta henkilöä ottamaan hengitettävä, keuhkoputkia avaava lääke.
- Auta henkilö hyvää asentoon, jossa on helppo hengittää (istuva asento).
- Soita tarvittaessa 112, jos oireet eivät helpota.

6.9 Äkillinen vatsakipu

Äkillisesti alkava voimakas vatsakipu vaatii usein sairaalahoitoa.

Vatsakivun syynä voi olla umpilisäkkeen tulehdus, sappivaivat, virtsakivet tai suolen tukkeuma.

Oireet:

- Vatsanalueen voimakas kipu, joka voi säteillä esimerkiksi selkään.
- Oksentelu.
- Kuume.

Ensiapu:

- Nopea hakeutuminen sairaalahoitoon.
- Jos vatsakipu lievää, mutta jatkuvaa → tulee hakeutua sairaalaan tutkimuksiin.

6.10 Äkillinen päänsärky

Päänsärky voi johtua esimerkiksi lihaksista, silmistä, poskionteloista tai hampaista. Se voi liittyä myös moneen sairauteen, kuten vammaan tai sairauskohtaukseen.

Hakeudu hoitoon jos:

- Päänsärky alkaa äkillisesti ja se on voimakasta.
- Säryn lisäksi on tunnottomuutta, puhehäiriötä, kouristuksia, tajunnanhäiriöitä, kuumetta tai oksentelua.
- Niskajäykkyyttä, vaikeuksia saada leuka rintaan.
- Jos päähän kohdistuneen vamman jälkeen alkaa voimakas päänsärky.

Ensiapu:

- Tulehduskipulääke, jos kipu lievää.
- Lepo ja nesteytys.

7. Vierasesine hengitysteissä

Oireet:

- Autettava ei pysty puhumaan, yskimään tai hengittämään.
- Hätäntyneisyys.
- Kasvojen ja huulien muuttuminen sinertäviksi.
- Tajuttomuus.

Ensiapu:

- Käske autettavaa yskimään.
- Taivuta autettavan ylävartaloa alaspäin. Lyö kämmenellä napakasti 5 kertaa lapaluiden väliin (**kuva 7.1**).
- Soita 112.
- Jos lyönnit eivät auta, käytä Heimlichin otetta:
 - Asetu autettavan selän taakse. Aseta toinen käsi nyrkissä autettavan pallean kohdalle ja ota toisella kädellä omasta nyrkistä kiinni (**kuvat 7.2 ja 7.3**).
 - Nykäise otteella taakse ja ylös (**kuva 7.4**).
 - Toista nykäisyjä tarvittaessa 5 kertaa.
- Vuorottele 5 lyöntiä lapaluiden väliin ja 5 nykäisyä taakse–ylös.
- Jos autettava menee tajuttomaksi, aseta hänet selälleen ja aloita painelu- ja puhalluselvytys (30:2).



Kuva 7.1: Lyö kämmenellä napakasti 5 kertaa lapaluiden väliin.



Kuva 7.2: Asetu autettavan taakse ja aseta toinen kätesi nyrkissä autettavan pallean alle.



Kuva 7.3: Tartu nyrkkiin toisella kädelläsi.



Kuva 7.4: Nykäise molemmin käsin rivakalla otteella taakse- ja ylöspäin. Toista nykäykset tarvittaessa 5 kertaa.

8. Haavat

Ensiapu:

- Tyrehdytä vuotokohta painamalla haavaa.
- Huuhtele haava juoksevan veden alla.
- Poista haavalta helposti irtoavat vierasesineet (esim. hiekka).
- Sulje pienen haavan reunat vastakkain haavateipillä.
- Älä poista vierasesinettä, jos se on kiinni kudoksessa.
- Suojaa haava puhtaalla sidetaitoksella.



Soita 112, jos:

- Haavan verenvuoto on runsasta.
- Haava sijaitsee kaulan, vartalon tai raajojen tyviosien alueella ja vuotaa runsaasti.

Hakeudu lääkärin hoitoon, jos:

- Haava on pitkä, syvä tai repaleinen.
- Haavalla on vierasesine.
- Haavasta näkyy luu-, lihas-, tai muuta kudosta.
- Verenvuoto ei tyrehy.
- Haava on näkyvästi likainen, eikä sitä saa itse puhdistettua.
- Haava on tulehtunut.
- Haava sijaitsee kasvojen tai nivelen alueella.
- Kyseessä on puremahaava.
- Tarvitaan jäykkäkouristusrokote (voimassa 10 vuotta).

Käsivarren sidos**Kämmensidos**

Kämmenselän sidos

Sormen sidos**Vierasesine haavassa**

Painesidos**Pään alueen sidos**

9. Sokki = verenkierron häiriötila

Sokki on verenkierron häiriötila, jossa kudosten verenkierto on riittämätön turvaamaan solujen hapensaantia.

Sokki voi olla seuraus suuresta verenvuodosta, voimakkaasta allergisesta reaktiosta, laajojen palovammojen tai ripuli - oksennustaudin aiheuttamasta nestehukasta ja sydämen pumppaustoiminnan pettämisestä.

Oireet:

- Pahoinvointi.
- Kalpeus ja kylmänhikisyys.
- Levottomuus, sekavuus.
- Janontunne.
- Tihentynyt hengitys.
- Nopeutunut sydämen syke.
- Tajuttomuus.

Ensiapu:

- Aseta autettava lepoon, nosta jalat koholle.
- Soita 112.
- Peittele ja eristä autettava alustasta lämmönhukan estämiseksi.
- Anna oireenmukainen hoito, kuten tyrehtyä mahdolliset verenvuodot.
- Älä anna juotavaa tai syötävää, vaikka autettava sitä pyytäisikin.
- Rauhoita ja seuraa autettavan vointia (hengitys, verenkierto, tajunnan taso).

10. Murtumat

Murtuma on luukudoksen vaurio, joka voi olla tyypiltään avo- tai umpimurtuma.

Murtuman syytä voi olla voimakas isku, raajan vääntyminen, kaatuminen, törmäys, tippuminen tai taakan alle jääminen.

Oireet:

- Kipu, turvotus.
- Raajan virheasento ja epänormaali liikkuvuus.
- Verenvuoto (sisäinen tai ulkoinen).

Ensiapu:

- Tyrehdytä mahdollinen verenvuoto.
- Tue murtuma niin, ettei se pääse liikkumaan ja on mahdollisimman kivuton (kts. kuvat seuraavilla sivuilla).
- Älä korjaa virheasentoa.
- Pidä autettava lämpimänä.
- Älä siirtele autettavaa tarpeettomasti.
- Varmista autettavan pääsy jatkohoitoon. Tarvittaessa soita 112.

Yläraajan tukisidos kolmioliinalla



Esimerkki alaraajan murtuman tukemisestä



Kantoside paidasta



11. Selkärankavamma

Selkärankamurtuman voi aiheuttaa putoaminen tai puristuksiin jääminen, kova isku tai muu tapaturma, joka kohdistuu selkään.

Oireet:

- Kipu.
- Raajojen pistely ja puuttuminen.
- Raajoja ei pysty liikuttamaan, puristusvoiman puuttuminen.
- Tunnottomuus ja lihasheikkous.
- Tajunnan häiriöt.

Ensiapu:

- Selvitä mitä on tapahtunut.
- Onko autettava tajuissaan vai tajuton?
- Soita 112.
- Vältä loukkaantuneen liikuttelua.
- Tue autettava liikkumattomaksi; tue rankaa ja päätä käsin niin, ettei pää pääse liikkumaan tai taipumaan sivuttain.
- Pidä autettava lämpimänä.
- Jos autettava on tajuton, käännä aina kylkiasentoon hengityksen turvaamiseksi.
- Tajuissaan olevan kuljetusasento on selinmakuulla.

12. Pään vammat

Pään vammat ovat useimmiten seuraus päähän kohdistuneesta iskusta. Vammana voi syntyä murtuma, verenvuoto tai aivotärähdys. Suurin osa aivovammoista syntyy kaatumis- tai putoamistapaturmissa.

Ensiapu:

- Soita 112.
- Tarkkaile autettavan hengitystä, tajuntaa ja muita oireita.
- Käännä tajuton, normaalisti hengittävä kylkiasentoon.
- Jos autettava menee elottomaksi, aloita elvytys (30:2).

Hakeuduttava heti lääkäriin, jos päähän kohdistuneen iskun jälkeen tulee seuraavia oireita:

- Tajuttomuus tai vaikeus pysyä tajuissaan.
- Uneliaisuus.
- Voimakas päänsärky.
- Puheen ymmärtämisen, tuottamisen tai tekstin lukemisen vaikeus.
- Tunnon menetys, tuntuu puuttokset.
- Yleinen heikkous.
- Näkö- tai kuulohäiriöt.
- Kouristelu.
- Oksentelu.
- Verenvuoto korvasta.
- Musta silmä ilman silmään kohdistunutta vammaa.

Lievä aivotärähdys, johon ei liity tajuttomuutta eikä tajunnanhäiriötä, hoituu kotona, jos paikalla on toinen henkilö, joka voi tarkkailla mahdollisia tajunnan muutoksia. Aivotärähdyksen oireina voi olla päänsärkyä, pahoinvointia, huimausta ja väsymystä. Päänsärkyyn voi ottaa reseptivapaita särkylääkkeitä (esim. Paracetamoli), ei kuitenkaan asetyylisalisyylihappoa (esim. Aspirin®) tai ibuprofeenia (esim. Burana®), koska ne voivat lisätä kallonsisäisen verenvuodon riskiä. Jos oireet voimistuvat tai ilmenee sekavuutta tai tajunnan tason muutoksia, on hakeuduttava heti sairaalahoitoon.

13. Nivelvammat

Nyrjähtäessä nivel vääntyy yli normaalin liikelaajuuden, jolloin nivelsiteet voivat venyä tai revetä aiheuttaen verenvuotoa ihonalaiseen kudokseen.

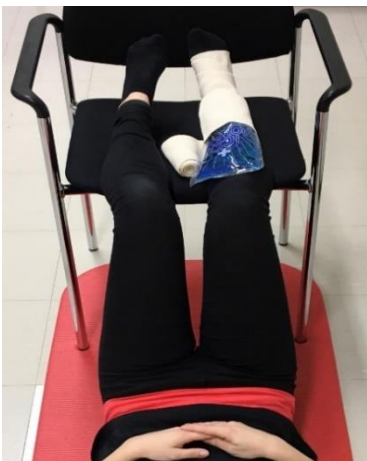
Syitä nivelvammoille voi olla liukastuminen, kaatuminen, törmäys tai raajan vääntyminen.

Oireet:

- Kipu ja turvotus vamma-alueella.
- Mustelma.
- Raajaa ei voi käyttää normaalisti.
- Virheasento.

Ensiapu:

- Purista vammakohtaa käsin.
- Jäähdytä kylmällä noin 10-15 minuuttia (esim. jääpalapussi, lumi, vesi). Älä laita kylmää suoraan ihoa vasten.
- Sido vammakohdan ympärille tukisidos.
- Jos nivel on pois paikaltaan, jätetään se virheasentoon ja tuetaan mahdollisimman liikkumattomaksi kuljetuksen ajaksi.
- Toimita autettava sairaalaan tai soita 112, jos turvotus ja kipu eivät hellitä, mustelma on suuri, nivel ei toimi normaalisti tai raajalle ei voi varata ollenkaan.



Kuva 13.1: Jäähdytä kylmällä ja sido tukisidos vammakohdan ympärille.

14. Silmävammat

Silmävammat ovat aina vakavia, ja ne voivat aiheuttaa silmään pysyvän vaurion tai jopa näkökyvyn heikkenemisen. Suojalaseja käyttämällä voidaan ehkäistä silmävammoja.

Syitä silmävammoille voi olla silmään joutunut vierasesine, isku, syövyttävä aine tai ultraviolettisäteily.

Oireet:

- Valonarkuus.
- Lisääntynyt kyyneleritys.
- Kipu ja hiertävä tunne silmässä.
- Silmän verestys.

Ensiapu:

- Huuhtele silmää juoksevan veden alla.
- Silmää ei saa koskaan hangata.
- Silmässä olevaa vierasesinettä ei saa poistaa.
- Peitä molemmat silmät kevyellä siteellä.
- Aseta autettava makuuasentoon.
- Toimita autettava jatkohoitoon tai soita tarvittaessa 112.



Kuva 14.1: Peitä molemmat silmät kevyellä siteellä.

14.1 Lumisokeus ja ns. hitsarin silmä

UV-säteet vahingoittavat silmän sarveiskalvoa. Lumisokeus aiheutuu UV-säteiden heijastumisesta lumesta, vedestä tai hitsatessa ilman suojalaseja. Oireet alkavat yleensä noin 6-8 tuntia altistumisesta ja häviävät itsestään 1-2 vuorokauden kuluttua.

Oireet:

- Kyynelvuoto.
- Voimakas roskan tunne silmässä.
- Särky.
- Valon arkuus.
- Heikentynyt näkö.
- Silmien pakonomainen räpyttely tai silmien täydellinen sulkeutuminen.

Ensiapu:

- Tulehduskipulääke.
- Geelimäinen silmäkosteutusvoide.
- Oleskelu hämärässä tai pimeässä huoneessa silmät kiinni.
- Jos oireet ovat voimakkait, on hakeuduttava lääkärin hoitoon.

15. Lämpösairaudet

Kuumuus kuormittaa elimistöä ja heikentää suorituskykyä. Kuumatyön katsotaan alkavan, kun ilman lämpötila työympäristössä ylittää 28 astetta.

- Yli 28 asteen lämpötilassa työskennellessä yhden työskentelyjakson pituus saa olla enintään 50 minuuttia tunnissa.
- Yli 33 asteen lämpötilassa työskennellessä pisin työskentelyjakso saa olla enintään 45 minuuttia tunnissa.

15.1 Auringonpistos

Johtuu päähän kohdistuvasta suorasta lämpösäteilystä, eli auringon paistamisesta päähän.

Oireet:

- Päänsärky.
- Pahoinvointi.
- Huimaus.
- Ärtynisyys.

Ensiapu:

- Siirrä autettava varjoon ja viileään lepäämään.
- Riisu ylimääräiset vaatteet.
- Aseta pää kohoasentoon ja laita otsalle viileä kääre.
- Anna autettavalle viileää juotavaa (vesi, kivennäisvesi, mehu).
- Mikäli autettavan yleistila heikkenee, toimita hänet lääkärin hoitoon.

15.2 Lämpöpyörtyminen

Kuumuudesta aiheutuva verenpaineen lasku voi johtaa äkilliseen huimaukseen tai pyörtymiseen.

Ensiapu:

- Lepo viileässä jalat kohotettuina.
- Veden, kivennäisveden tai mehun juonti.
- Mikäli olotila ei kohene, ota yhteyttä lääkäriin.

15.3 Lämpökrampit

Eryityisesti fyysisen rasituksen jälkeen saattaa esiintyä lihasväsymykseen ja neste- ja suolavajaukseen liittyviä lihaskouristuksia, useimmiten alaraajoissa, mutta mahdollisesti myös yläraajoissa ja vatsalihaksissa.

Ensiapu:

- Lepo viileässä.
- Nesteen ja suolojen nauttiminen.
- Hellävarainen hieronta ja venyttely.
- Jos krampit kestävät yli tunnin ajan, ota yhteyttä lääkäriin.

15.4 Lämpöuupuminen

Lämpöuupumus on seurausta neste- ja suolavajauksesta, joka johtuu voimakkaasta hikoilusta ja riittämättömästä nestekorvauksesta. Se kehittyy asteittain ja uhkaa helpommin niitä, joiden yleiskunto on heikentynyt.

Oireet:

- Yleinen heikotus.
- Päänsärky, huimaus.
- Sekavuus, ärtyisyys.
- Ruokahaluttomuus.
- Pahoinvointi, oksentelu.
- Kylmähiki, nihkeä iho.
- Hengityksen muutokset, sydämen tykytys.
- Tajuttomuus.

Ensiapu:

- Siirrä autettava heti lepoon viileään paikkaan, vähennä vaateetusta.
- Kostuta ihoa viileällä vedellä tai viilennä tuulettimella.
- Anna pelkkää vettä juotavaksi.
- Toimita autettava nopeasti lääkärin hoitoon, vaikka tila kohenisi.
- Jos tajunnan taso on laskenut, soita hätänumeroon 112.

15.5 Lämpöhalvaus

Lämpöuupumus voi pahetessaan johtaa hengenvaaralliseen lämpöhalvaukseen. Raskaan fyysisen rasituksen seurauksena lämpöhalvaus voi kehittyä myös hyvin äkillisesti. Elimistö ei pysty riittävästi poistamaan lämpöä, hikoilu tyrehtyy ja kehon lämpötila nousee yli 40 asteeseen.

Oireet:

- Kuuma ja kuiva iho.
- Heikotus.
- Päänsärky.
- Pahoinvointi.
- Tasapainon heikentyminen.
- Hengityksen vaikeutuminen.
- Nopea ja heikko sydämen syke.
- Poikkeava käytös tai sekavuus.
- Kouristelu.
- Äkillinen tajunnan menetys.

Ensiapu:

- Soita 112.
- Siirrä autettava varjoon ja riisu häneltä vaatteet.
- Aseta hereillä oleva normaalisti hengittävä autettava puoli-istuvaan asentoon, tajuton hengittävä kylkiasentoon ja tarkkaile hengitystä.
- Jäähdytä kehoa esimerkiksi pirskottamalla vettä tai valelemalla vedellä, pidä erityisesti pää kosteana. Jos kylmäpakkauksia on saatavilla, voidaan niitä sijoittaa päähän, kaulaan, kainaloiden ja lantion alueelle.
Kylmäpakkauksia ei suoraan iholle, suojaa esim. pyyhkeellä tai käsipyyhepaperilla!
- Tehosta tuuletusta tuulettimella tai viuhdomalla märällä vaatteella.

16. Paleltumat

Kylmässä työskennellessä on tärkeää tauottaa työtä riittävästi ja lämmitellä sisätiloissa taukojen aikana, pukeutua useisiin vaatekerroksiin, suojata pää kylmältä ja käyttää lämpimiä jalkineita joissa on lämmöneristävyys pohjassa.

Paikallinen paleltuma aiheutuu ruumiinosan altistuessa kylmälle ja lämpötilan laskiessa niin alas, että kudoksissa alkaa tapahtua nesteen jäätymistä.

Paleltumien ehkäisy:

- Riittävä ja kosteutta eristävä vaatetus.
- Nestehukan välttäminen.
- Älä käytä pakkasvoiteita, ne voivat lisätä paleltuman riskiä.

Oireet paleltuma-alueella:

- Pistely ja tunnottomuus.
- Ihon värin muutos.
- Rakkulat.

Ensiapu:

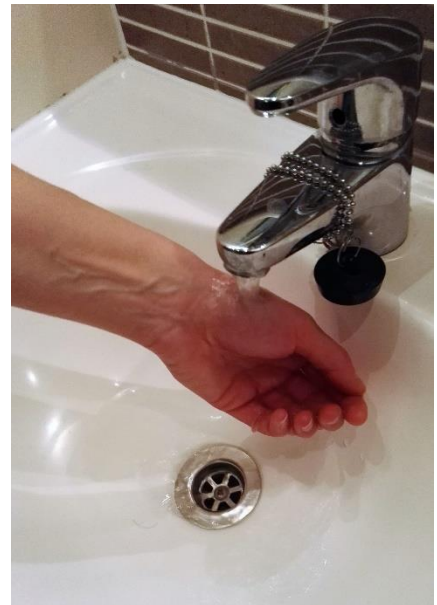
- Paleltuneen alueen lämmittäminen nopeasti 37-40 asteisessa vedessä noin 20-30 minuutin ajan.
- Lämmin juotava.
- Älä sulata paleltunutta aluetta avotulen lämmössä, koska tunnottomuuden vuoksi voi helposti aiheutua paleltuman lisäksi palovamma.
- Aluetta ei saa hieroa eikä hangata.
- Huolehdi kipulääkityksestä (tulehduskipulääke).
- Jos tunto, lämpö ja ihonväri ei ole palannut tunnin kuluessa, on syytä toimittaa autettava lääkärin hoitoon. Samoin jos paleltuma-alueelle nousee rakkuloita. Jos paleltunut alue on laaja, tulee aina hakeutua lääkärin hoitoon.
- jos paleltuman on aiheuttanut kemikaali, huuhto paleltuma-alue haalealla vedellä, ja riisu ympäröivä vaatetus. Noudata ensiapu ohjeita, hakeudu lääkäriin.

17. Palovammat

Palovammassa lämpö tai syövyttävä kemiallinen aine aiheuttaa kudostuhoa, jossa iho ja mahdollisesti myös sen alaiset kudokset vaurioituvat. Jos ihoa ei jäähdytetä, vamma laajenee syvempiin ihokerroksiin.

Ensiapu:

- Viilennä palovamma-alueita haalealla vedellä vähintään 10 minuuttia.
- Älä puhkaise rakkuloita.
- Peitä palovamma-alue kevyesti puhtaalla sidoksella.
- Palovamma-alueelle ei saa laittaa rasvaa.
- Pinnallisen palovamman oireita voi lievittää palovammageelillä.



Hakeudu lääkäriin, jos palovamma on:

- laaja tai syvä.
- sijaitsee kasvoissa, nivelissä, limakalvoilla tai hengitysteissä.
- rakkulainen ja laajuudeltaan oman kämmenen kokoinen tai suurempi.
- sähköön, kemikaalin, säteilyn tai höyryn aiheuttama.
- soita 112, jos et ole varma palovamman vakavuudesta.

Pinnalliset palovammat paranevat yleensä muutamassa viikossa.

KEMIKAALIEN AIHEUTTAMAT PALOVAMMAT

Syövyttävä kemikaali voi iholle joutuessaan tuhota kudokset hyvinkin syvältä.

Ensiapu:

- Huuhtelee ja pese iho perusteellisesti.
- Älä irrota iholle kiinnipalanutta ainetta.
- Hakeudu lääkärin hoitoon.

18. Sähkötapaturmat

Sähkötapaturman aiheuttaja on yleensä pien- tai suurjännitesähkö.

Sähkövamma voi näyttää iholla vähäiseltä, mutta se voi aiheuttaa syvällä kudoksissa tuhoa.

Oireet:

- Tummat läiskät iholla virran sisäänmeno- ja ulostulopaikoissa.
- Palovammat.
- Sydämen rytmihäiriöt.
- Verenkiertohäiriöt.
- Hengityslama ja sydämenpysähdys.

Ensiapu:

- Kytke virta pois (pääkatkaisija tai vetämällä töpseli irti seinästä).
- Varmista ettet itse altistu sähköiskulle.
- Tarvittaessa irrota autettava virtalähteestä esineellä, joka ei johda sähköä (esim. lauta, vaate, köysi).
- Koske autettavaan vasta sitten, kun hän on irti virtapiiristä.
- Viilennä mahdolliset palovammat.
- Varmista, että autettava on heräteltävissä ja hengittää.
- Soita 112 tai toimita jatkohoitoon.

19. Myrkytykset

Myrkytysoireiden vakavuus ja oireiden ilmaantumisen nopeus riippuvat aineesta ja määrästä, sekä siitä miten myrkky on joutunut elimistöön. Pistoksena tai hengitysteitse saatu myrkky vaikuttavat nopeasti ja myrkykaasujen hengittäminen suljetussa tilassa voi aiheuttaa nopean kuoleman. Myrkytysoireet voivat ilmentyä vasta useiden tuntien kuluttua.

Tärkeää on yrittää selvittää mahdollisimman nopeasti ja tarkkaan;

- Mikä aine on aiheuttanut myrkytyksen?
- Miten aine on joutunut kehoon? Nieltynä, hengitettynä, iholta imeytyneenä vai pistettynä?
- Kuinka suuresta määrästä on kysymys?
- Milloin myrkytys on tapahtunut?

Jos mahdollista, myrkytyksen aiheuttanut aine kannattaa viedä henkilön mukana sairaalaan.

Ensiapu:

- Soita myrkytystietokeskukseen p. 09 471 977 (24h/vrk).
- Hätätilanteessa soita 112.
- Älä okseta.
- Älä anna tajuttomalle mitään suun kautta.
- Soita 112 uudestaan jos autettavan tila muuttuu selkeästi.
- Seuraa autettavan tilaa ammattiavun tulon saakka.

Lääkehiili on tehokkain ensiapu lääke-, kasvi- ja sienimyrkytyksissä. Nopeasti annettu lääkehiili estää myrkyllisten aineiden imeytymistä mahalaukussa.

HUOM! Lääkehiiltä EI SAA ANTAA petrolituotetta tai syövyttävää ainetta juoneelle, sillä lääkehiili ei sido näitä aineita. Lisäksi se voi pahentaa myrkytysoireita aiheuttamalla oksentelua.

20. Kemikaalit

Yleisohjeita:

Muista aina turvata itsesi, kun menet auttamaan henkilöä, joka on altistunut kemikaaleille. Pukeudu siis suojavaarusteisiin; **hengityssuojain, suojalasit, suojavaatetus!**

Myrkytysoireet voivat ilmaantua vasta useiden tuntien kuluttua. Tästä syystä henkilöt jotka ovat altistuneet myrkylle, on pidettävä lääkärin tarkkailun alaisena 48 tuntia onnettomuuden jälkeen.

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta.

Turvaa aina ensisijaisesti autettavan hengitys.

20.1 Argon, puristettu

KTT nro: 000010021700

Paineen alainen kaasu, voi räjähtää kuumennettaessa.

Oireina voi olla liikuntakyvyn / tajunnan menetys ja tukehtuminen ilman ennakkovaroitusta.

Korkeissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa tukehtumisen.

Suojautuminen: hengityssuojaimet, tuuletus

Hengittäminen: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Soita hätänumeroon 112. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

Roiskeet silmiin: -

Iho: -

Nieleminen: -

20.2 Asetoni

Helposti syttyvä neste ja höyry.

Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Hengittäminen: Ainetta hengittänyt siirretään raittiiseen ilmaan ja toimitetaan lääkärin hoitoon.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon.

Iho: Saastunut vaatetus riisutaan ja iho pestään runsaalla määrällä vettä.

Nieleminen: Ei saa oksennuttaa. Hengitystiet pidettävä vapaina. Keuhkovaurio mahdollinen henkeen vetämisen seurauksena. Toimitetaan välittömästi lääkärin hoitoon.

20.3 Asetyleeni, liuotettu

KTT nro: 000010021936

Erittäin helposti syttyvä kaasu. Paineen alainen kaasu, voi räjähtää kuumennettaessa. Räjähävää sellaisenaan tai ilman kanssa.

Suojautuminen: tuuletus, hengityssuojaimet

Hengittäminen: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Soita hätänumeroon 112. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

Roiskeet silmiin: -

Iho: -

Nieleminen: -

20.4 Bensiini 95E10, 98E5, rikitön, kesä/talvilaatu

Erittäin helposti syttyvä neste ja höyry.

Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. Ärsyttää ihoa. Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. Saattaa aiheuttaa perimävaurioita sekä syöpää. Epäillään heikentävän hedelmällisyyttä ja vaurioittavan sikiötä.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus

Hengittäminen: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Hakeudu lääkäriin, jos oireet ovat vakavat tai jatkuvat.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Hakeudu lääkäriin, jos ärsytys jatkuu pesun jälkeen.

Iho: Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese iho saippualla ja vedellä. Hakeudu lääkäriin, jos ärsytys jatkuu pesun jälkeen.

Nieleminen: Älä oksennuta. Hakeudu lääkäriin välittömästi.

20.5 Bentseeni

Helposti syttyvä neste ja höyry.

Ärsyttää ihoa. Ärsyttää voimakkaasti silmiä. Saattaa aiheuttaa perimävaurioita sekä syöpää. Vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Hengittäminen: Huolehdittava raittiin ilman saannista tai annettava happea, soita hätänumeroon 112.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon.

Iho: Pestävä heti vedellä ja saippualla ja huuhdottava hyvin. Kysyttävä lääkärin neuvoa.

Nieleminen: Huuhdotaan suu ja juotetaan runsaasti vettä. Älä oksennuta. Hakeuduttava heti lääkärin hoitoon.

20.6 Diesel, rikitön

Syttyvä neste ja höyry.

Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. Ärsyttää ihoa sekä on haitallista hengitettynä. Epäillään aiheuttavan syöpää. Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus

Hengittäminen: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Hakeudu lääkäriin, jos oireet ovat vakavat tai jatkuvat.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Hakeudu lääkäriin, jos ärsytys jatkuu pesun jälkeen.

Iho: Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese iho saippualla ja vedellä. Hakeudu lääkäriin, jos ärsytys jatkuu pesun jälkeen.

Nieleminen: Älä oksennuta. Hakeudu lääkäriin välittömästi.

20.7 Eteeni

Erittäin helposti syttyvä kaasu.

Sisältää jäähdytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman. Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Erityiset ohjeet: Siirrä henkilö pois vaaralliselta alueelta. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon.

Hengittäminen: Henkilö on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Ei saa jättää ilman valvontaa. Aiheuttaa tukehtumisen suurina pitoisuuksina, ilman että havaitsee tukehtuvansa. Henkilö on pidettävä lämpimänä ja levossa. Hakeuduttava heti lääkärin hoitoon. Annettava tarvittaessa happea tai tekohengitystä. Jos henkilö on tajuton, hänet asetetaan kylkiasentoon ja soitetaan hätänumeroon 112.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy ärsytystä tai ärsytys jatkuu.

Nieleminen: -

20.8 Fenoli

Myrkyllistä nieltynä, hengitettynä tai joutuessaan iholle. Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Epäillään aiheuttavan perimävaurioita. Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Erityiset ohjeet: Ensiavun antajan on suojattava itsensä. Henkilö on siirrettävä raittiiseen ilmaan ja pidettävä levossa. Riisuttava likaantunut vaatetus ja kengät. Jos henkilö on tajuton, hänet asetetaan kylkiasentoon ja soitetaan hätänumeroon 112. Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon.

Hengittäminen: Henkilö on siirrettävä pois altistuksesta. Pidettävä lämpimänä ja levossa sekä raikkaassa ilmassa. Annettava tarvittaessa happea tai tekohengitystä. Tarvitaan välitöntä hoitoa.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatketaan silmien huuhtelua matkalla sairaalaan.

Iho: Riisuttava välittömästi tahriintunut vaatetus. Pestävä polyetyleeniglykolilla (kertakäyttöliinoissa) ja runsaalla vedellä. Pesua jatkettava sairaanhoitoavun saamiseen saakka ja kunnes iho ei ole valkoinen.

Nieleminen: Huuhdeltava suu ja juotava runsaasti vettä. Ei saa oksennuttaa. Tarvitaan välitöntä hoitoa.

20.9 Fluorivety, fluorivetyhappo

Tappavaa nieltynä, joutuessaan iholle tai hengitettynä. Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Yleiset huomautukset: Ota välittömästi yhteys lääkäriin. Lyhytaikaisesta altistumisesta on odotettavissa välittömiä vaikutuksia. Ensiavun antajan on suojattava itsensä. Riisu saastunut vaatetus välittömästi.

Hengittäminen: Hengitysvaikeuksissa tai hengityksen pysähtyessä annettava tekohengitystä.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon. Suojaa loukkaantumaton silmää.

Iho: Roiskeet on huuhdeltava välittömästi runsaalla määrällä vettä. Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Hiero kalsiumglukonaattigeelillä. Lääkärin hoito on heti välttämätöntä, koska hoitamattomat syöpymsiset aiheuttavat vaikeasti paranevia haavoja.

Nieleminen: Huuhdo suu ja juo paljon vettä. Huuhtelee runsaalla kalsiumglukonaattiliuoksella. Ota välittömästi yhteys lääkäriin.

20.10 Happi, puristettu

KTT-nro: 000010021701

Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava. Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Puhtaan hapen hengittäminen voi aiheuttaa kurkun ja rinnan ärsytystä sekä yskää. Jos altistuminen jatkuu pitkään, voi keuhkorakkulat vaurioitua. Nestemäisen hapen kylmien höyryjen hengittäminen voi aiheuttaa paleltumia hengitysteissä.

Yli 75% happipitoisuuksien pitkäaikainen hengittäminen voi aiheuttaa pahoinvointia, huimausta, hengitysvaikeutta ja kouristuksia.

Suora kosketus nestemäiseen happeen tai altistuminen kylmille happihöyryille aiheuttaa paleltumavamman iholla ja silmissä. Silmien paleltumavamma voi johtaa pysyvään vaurioon tai sokeutumiseen. Paljas iho voi jäädä kiinni nestemäisen hapen jäädyttämään metalliin ja repeytyä irrottaessa.

Nestemäistä happea käsiteltäessä voi kylmät työskentelyolosuhteet laskea ruumiin lämpötilan vaarallisen alas (=hypotermia).

Suojautuminen: tuuletus, hengityssuojaimet

Hengittäminen: Jos henkilöllä esiintyy ärsytysoireita, siirrä raittiiseen ilmaan ja aseta lepoon. Ota yhteys lääkäriin.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon. Peitä silmät steriilillä sidoksella.

Iho: Huuhtelee välittömästi haalealla juoksevalla vedellä. Riisu vaurioitunutta ihoa ympäröivä vaatetus ja peitä vaurioitunut kohta löyhällä steriilillä sidoksella. Hakeuduttava välittömästi lääkärin hoitoon.

Nieleminen: -

20.11 Hiilidioksidi

KTT-nro: 000010021714

Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Korkeissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa tukehtumisen. Oireita voi olla liikuntakyvyn/tajunnan menetys. Tukehtuminen voi tapahtua ilman ennakkovaroitusta.

Suojautuminen: tuuletus, hengityssuojaimet

Hengittäminen: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Soita hätänumeroon 112. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

Matalat pitoisuudet hiilidioksidia aiheuttaa tihentyntä hengitysnopeutta ja päänsärkyä.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon. Jos lääkärin apua ei ole välittömästi saatavilla, huuhtomista tulee jatkaa 15 minuuttia lisää.

Iho: Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa paleltuman tai ihon jäätymisen (**kts.ohjeet s. 41**)

Nieleminen: -

20.12 Irrotusvoiteluaine 785

Helposti syttyvä neste ja höyry. Kehittää syttyviä kaasuja veden kanssa.

Myrkyllistä nieltynä tai joutuessaan iholle. Voi olla tappavaa nieltynä tai joutuessaan hengitysteihin. Ärsyttää ihoa. Myrkyllistä hengitettynä. Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. Vahingoittaa elimiä. Vahingoittaa keskushermostoa pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Hengitys: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Anna tekohengitystä, jos hengitys pysähtyy. Soita hätänumeroon 112.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Ota yhteys lääkäriin, jos ärsytys jatkuu.

Iho: Pese iho vedellä ja saippualla. Ota yhteys lääkäriin, jos ärsytys jatkuu.

Nieleminen: Älä oksennuta. Ota välittömästi yhteys lääkäriin.

20.13 Kevyt polttoöljy, lämmitysöljy

Palava neste, hitaasti haihtuva.

Pitkäaikainen tai toistuva kosketus kuivattaa ja ärsyttää ihoa ja voi johtaa pysyviin ihomuutoksiin. Epäillään aiheuttavan syöpäsairauden vaaraa. Tuotteen joutuminen keuhkoihin voi aiheuttaa hengenvaarallisen kemiallisen keuhkotulehduksen. Nesteroiskeet saattavat ärsyttää silmiä ja ihoa. Öljysumu saattaa ärsyttää silmiä ja hengitysteitä.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus

Hengittäminen: Öljysumua hengittänyt toimitetaan lääkäriin.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina ja liikutellen silmiä ääriasentoihin. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon.

Iho: Likaantuneet vaatteet riisutaan. Iho pestään runsaalla vedellä ja saippualla. Jos ihoärsytys jatkuu, otetaan yhteys lääkäriin.

Nieleminen: Ei saa oksennuttaa. Otetaan yhteys lääkäriin. Keuhkoihin joutumisen vaara erityisesti tunnettaessa pahoinvointia tai ärsytysoireita.

20.14 Kiinnileikkautumisen estoaine

Erittäin helposti syttyvä aerosoli.

Ärsyttää ihoa. Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus

Hengittäminen: Tuote ei sisällä hengitettynä vaarallisiksi luokiteltuja aineita. Jos myrkytysoireita kuitenkin ilmenee, tuotteelle altistunut on vietävä pois altistusalueelta raittiiseen ilmaan.

Lääkärin hoitoon tulee hakeutua, jos oireet jatkuvat tai pahenevat.

Roiskeet silmiin: Tuote ei sisällä silmiä ärsyttäviä vaarallisiksi luokiteltuja aineita. Huuhtelee vähintään 15 minuutin ajan huoneenlämpöisellä vedellä välttäen silmien sulkemista ja hieromista.

Iho: Tuote ei sisällä iholle joutuessaan vaarallisiksi luokiteltuja aineita. Jos tuotetta joutuu iholle, kannattaa altistunut alue kuitenkin puhdistaa juoksevalla vedellä ja neutraalilla saippualla. Jos ihomuutoksia (polte, punaisuus, ihottuma, rakkulat) ilmenee, on hakeuduttava lääkärin hoitoon.

Nieleminen: Ei saa oksennuttaa. Henkilö on pidettävä levossa. Huuhtelee suu ja nielu, koska on olemassa mahdollisuus, että ne ovat vahingoittuneet nielemisen yhteydessä.

20.15 Kloorivedyt/Suolahappo

KTT-nro: 000010021725

Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Hengittäminen: Henkilö on siirrettävä raittiiseen ilmaan ja pidettävä lämpimänä ja levossa. Jos hän ei hengitä, annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon.

Iho: Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin sekä toimitettava henkilö välittömästi sairaalaan.

Nieleminen: Ei saa oksennuttaa. Suu huuhdellaan vedellä. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Otettava yhteys lääkäriin.

20.16 Lipeä (natriumhydroksidi)

Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Hengittäminen: Ainetta hengittänyt siirretään raittiiseen ilmaan pois altistuksesta. Toimitetaan välittömästi lääkärin hoitoon.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan silmälääkärin hoitoon jatkaen silmien huuhtelua, vaikka välittömiä oireita ei esiintyisikään.

Iho: Saastunut vaatetus ja kengät riisutaan välittömästi. Iho pestään perusteellisesti runsaalla määrällä vettä ja saippualla. Toimitetaan lääkärin hoitoon, vaikka välittömiä oireita ei esiintyisikään. Rasvaus polyetyleeniglykoli 400:lla.

Nieleminen: Annetaan vettä juotavaksi (tajuttomalle ei mitään suuhun!). Ei saa oksennuttaa (puhkisyöpymisvaara!). Toimitetaan välittömästi lääkärin hoitoon.

20.17 Nestekaasu, Propaani

KTT-nro: 000010021747

Erittäin helposti syttyvä kaasu. Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Nestekontakti saattaa aiheuttaa paleltumavammoja.

Suojautuminen: tuuletus, hengityssuojaimet

Hengittäminen: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Soita hätänumeroon 112. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon.

Iho: Nestemäiset roiskeet - huuhtelee vedellä vähintään 15 minuuttia. Toimitettava lääkäriin, jos oireet ovat vakavat tai jatkuvat.

Nieleminen: -

20.18 ODOROX, hajustettu happi

KTT-nro: 000010016660

Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava. Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Hengittäminen: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Soita hätänumeroon 112. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

Roiskeet silmiin: -

Iho: -

Nieleminen: -

20.19 Rikkidioksidi

KTT-nro: 000010021800

Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Myrkyllistä hengitettynä; syövyttää hengityselimiä.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Hengittäminen: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Soita hätänumeroon 112. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

Roiskeet silmiin: Silmät huuhdotaan runsaalla määrällä vettä useamman minuutin ajan (vähintään 15min) pitäen silmäluomet avoimina. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Toimitetaan välittömästi silmälääkärin hoitoon.

Iho: Riisu saastunut vaatetus. Huuhtelee vahingoittunutta aluetta vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Ota yhteys lääkäriin.

Nieleminen: -

20.20 Rikkivety

KTT-nro: 000010021749

Erittäin helposti syttyvä kaasu. Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Tappavaa hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Suojautuminen: tuuletus, suojavaatetus, suojalasit

Hengittäminen: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Soita hätänumeroon 112. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

Roiskeet silmiin: -

Iho: -

Nieleminen: -

20.21 Röntgensäteily

Säteilylle altistumien lisää syöpään sairastumisen riskiä. Laajasta tai voimakkaasta säteilyaltistuksesta voi seurata paikallinen solujen tuhoutuminen tai säteilytauti.

Säteilytauti kehittyy, jos keho altistuu hyvin suurelle säteilyannokselle (yli yhden sievertin) lyhyessä ajassa. Säteilytauti johtuu laaja-alaisesta solutuhosta. Heti altistuksen jälkeen ihminen ei havaitse mitään oireita. Ensimmäinen oire on pahoinvointi, joka alkaa parin tunnin kuluessa. Vasta parin viikon jälkeen kehittyy varsinainen säteilytauti, jossa oireena on luuytimen lamaantuminen. Kaikkien verisolujen määrä vähenee, josta seuraa infektioita ja verenvuotoja. Myös suoliston limakalvo vaurioituu, josta seuraa ripuli. Tauti saattaa johtaa kuolemaan noin kuukaudessa. Säteilylle altistuneen, tai altistumista epäiltäessä on hakeuduttava lääkärin hoitoon, sillä korkeatasoisella hoidolla ennustetta voi parantaa.

20.22 Typpi, puristettu

KTT-nro: 000010021697

Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Oireita voivat olla liikuntakyvyn/tajunnan menetys.

Korkeissa pitoisuuksissa voi aiheuttaa tukehtumisen. Tukehtuminen voi tapahtua ilman ennakkovaroitusta.

Hengittäminen: Käytä paineilmalaitetta ja siirrä henkilö raittiiseen ilmaan. Pidä henkilö lämpimänä ja levossa. Soita hätänumeroon 112. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

Roiskeet silmiin: -

Iho: -

Nieleminen: -

21. Kemikaalien varoitusmerkit

Räjähävä



Voi aiheuttaa:

- Räjähähdys, paineaalto, sirpaleiden sinkoutuminen.
- Muiden materiaalien syttyminen.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Tuotteen suojaaminen lämmöltä ja avotulelta.
- Tupakoinnin välttäminen tuotteen läheisyydessä.
- Silmäsuojaimien käyttö.

Syttyvä



Voi aiheuttaa:

- Erittäin helposti syttyvä joutuessaan kosketuksiin avotulen, kipinöiden tai lämmön kanssa.
- Voi kehittää räjähtäviä kaasuja joutuessaan kosketuksiin veden kanssa.
- Voi syttyä itsestään palamaan joutuessaan kosketuksiin ilman kanssa.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Tuotteen suojaaminen lämmöltä ja avotulelta.
- Tupakoinnin välttäminen tuotteen läheisyydessä.
- Tuotteen säilyttäminen tiiviisti suljettuna sekä varastoimalla viileässä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Silmäsuojaimien ja suojakäsineiden käyttö.

Hapettava



Voi aiheuttaa:

- Edesauttaa tulipalon syttymistä sekä kiihdyttää paloa.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Tuotteen suojaaminen lämmöltä ja avotulelta.
- Tupakoinnin välttäminen tuotteen läheisyydessä.
- Tuotteen varastointi erillään syttyvistä kemikaaleista.
- Silmäsuojaimien ja suojakäsineiden käyttö.

Paineen alaiset kaasut**Voi aiheuttaa:**

- Räjähää kuumennettaessa.
- Vaaratyyppi käy ilmi etiketistä (syttyvä, hapettava, myrkyllinen, syövyttävä).
- Jäähdytetty kaasu voi aiheuttaa paleltumia.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Tuotteen suojaaminen auringonvalolta sekä varastointi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.
- Letkujen ja liittimien tiiviiden varmistaminen.

Syövyttävä**Voi aiheuttaa:**

- Ihon syöpyminen ja vakavat silmävauriot.
- Nieltynä palovammoja suuhun, nieluun tai vatsaan.
- Hengitettynä hengityselimien syöpyminen.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Silmäsuojaimien ja suojakäsineiden käyttö.
- Välttämällä hengittämästä kemikaalia.

Välittömästi myrkyllinen**Voi aiheuttaa:**

- Myrkyllinen suun ja ihon kautta sekä hengitettynä.
- Voi olla välittömästi tappava.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Hengityssuojaimien, silmäsuojaimien, suojakäsineiden ja muiden erityisten työvaatteiden käyttö.
- Tuote täytyy varastoida lukitussa tilassa.

Haitallinen/ärsyttävä/herkistävä/vaarallinen otsonikerrokselle**Voi aiheuttaa:**

- Iho- ja silmä-ärsytys.
- Allerginen ihoreaktio.
- Hengitysteiden ärsytys.
- Uneliaisuus ja huimaus.
- Välitön myrkyllisyys.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Silmäsuojaimien ja suojakäsineiden käyttö.
- Välttämällä hengittämästä kemikaalia.

Vakava terveysvaara**Voi aiheuttaa:**

- Pitkäaikaiset terveysvaikutukset (syöpä, perimävaurio, hedelmällisyyden heikentyminen, sikiövaurio).
- Hengitystieallergia ja elinkohtaiset haittavaikutukset.
- Keuhkoihin joutuessa kemiallinen keuhkokuume tai keuhkovaurio.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Silmäsuojaimien ja suojakäsineiden käyttö.
- Välttämällä hengittämästä kemikaalia.

**Ympäristölle
vaarallinen****Voi aiheuttaa:**

- Myrkyllinen vesieliöille.
- Pitkäaikaiset haittavaikutukset vesiympäristössä.

Vaaran välttäminen/suojautuminen:

- Vältä päästämästä tuotetta ympäristöön.
- Hävitä sisältö/pakkaus ohjeiden mukaan.

22. Suojavarusteet

Pakolliset suojavarusteet prosessialueilla ja rakennustyömailla ovat vähintään:

- **Suojakypärä leukahihnalla**, jossa on yhtiön ja henkilön nimi näkyvissä.
- **Silmäsuojaimet**, jotka estävät sivulta tulevat roiskeet.
- **Suojavaatetus**, joka suojaa vartalon ranteista nilkkoihin (takki + housut / kokohaalari):
Materiaalivaatimuksena ovat suojavaatteiden yleiset vaatimukset, tulelta ja kuumuudelta suojaavat, luokan 2 näkyvä varoitusvaatetus ja antistaattisuus.
- **Turvajalkineet**, jotka suojaavat koko jalkaterää.
- **Kuulonsuojaimet**, joita on käytettävä merkityillä alueilla ja kohteissa jossa melutaso ylittää 85 dB.
- **Suojakäsineet**, työtehtävän tai vaaran mukaan. Varmista työluvasta / suojaintaulusta tehtäväkohtainen suojakäsine vaatimus.
- **Silmäsuojaimet + hitsausmaski / kasvoja suojaava visiiri** töissä, jossa on silmätapaturmavaara: kipinöivän laitteen käyttö, kemikaaliroiskeiden vaara.
- **Turvavaljaat ja – köydet** putoamisvaarallisissa töissä:
 - työkohteissa joissa on mahdollisuus pudota yli 2 metrin korkeudelta ja työskentely tapahtuu alle 1,5 metrin etäisyydellä reunasta, ellei putoamisvaara muuten pystytä poistamaan.
 - kun työskennellään tai liikutaan putoamisvaarallisissa olosuhteissa tai henkilönostimen korissa.
 - telineasentajat telineitä rakentaessa ja purettaessa.
 - telineillä, tikkailla ja korkealla työskennellessä.

LÄHTEET

- Argon, puristettu. 2017. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 16.10.2017] Saatavissa: http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/Argon%2C%20puristettu_FI634_396301.pdf?v=1.0
- Asetoni. 2015. Käyttöturvallisuustiedote. Tamro [viitattu 16.10.2017] Saatavissa: <http://kayttoturvallisuustiedotteet.tamro.fi/webktt/frmPDF.aspx?Id=100956>
- Asetyleeni. 2012. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 16.10.2017] Saatavissa: http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/asetyleeni634_119987.pdf
- Bentseeni. 2015. Käyttöturvallisuustiedote. PanReacAppliChem [viitattu 16.10.2017] Saatavissa: https://www.applichem.com/fileadmin/datenblaetter/A0763_fi_FI.pdf
- Castrén, M., Korte H. & Myllyrinne, K. 2017. Aikuisen painelu - puhalluselvitys (PPE). Ensiapuopas. Terveyskirjasto. Duodecim [viitattu 6.1.2018] Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00026
- Castrén, M., Korte H. & Myllyrinne, K. 2017. Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. Duodecim [viitattu 20.11.2017] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005&p_teos=spr
- Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017. Lämpösairaudet ja kylmän aiheuttaman vammat. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. Duodecim [viitattu 13.10.2017] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00010
- Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017. Myrkytykset. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. Duodecim [viitattu 19.1.2018] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00013
- Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017. Peruselvytykset. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. Duodecim [viitattu 26.11.2017] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00006
- Castrén, M., Korte H. & Myllyrinne, K. 2017. Tuki- ja liikuntaelinten ja pään vammat. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. Duodecim [viitattu 18.12.2017 ja 11.1.2018] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00008
- Diesel, rikitön. 2016. Käyttöturvallisuustiedote. Neste [viitattu 16.10.2017] Saatavissa: https://www.neste.fi/static/ktt/13865_fin.pdf

- Eteeni. 2016. Käyttöturvallisuustiedote. Borealis [viitattu 16.10.2017] Saatavissa: <http://www.borealisgroup.com/Global/Base%20Chemicals/Hydrocarbons%20Energy/Feedstock%20Olefines%20Energy/ethylene-sds-fi-fi.pdf>
- Fenoli. 2015. Käyttöturvallisuustiedote. Borealis [viitattu 16.10.2017] Saatavissa: <http://www.borealisgroup.com/Global/Base%20Chemicals/Hydrocarbons%20Energy/Phenol%20Acetone/phenol-sds-finland.pdf>
- Fluorivetyhappo. 2016. Käyttöturvallisuustiedote. ROTH [viitattu 16.10.2017] Saatavissa: https://www.carlroth.com/downloads/sdb/fi/H/SDB_HN54_FI_FI.pdf
- Haahtela, T. 2013. Astma. Terveyskirjasto. Duodecim [viitattu 26.11.2017] Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00009&p_hakusana=astma
- Happi. 2017. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 17.10.2017] Saatavissa: http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/Happi_FI634_120090.pdf?v=3.0
- Happi. 2015. OVA-ohje [viitattu 3.2.2018] Saatavissa: <http://www.ttl.fi/ova/happi.html>
- Hiilidioksidi. 2017. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 17.10.2017] Saatavissa: http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/Hiilidioksidi_FI634_120094.pdf?v=5.0
- Irrotusvoiteluaine 785. 2007. Käyttöturvallisuustiedote. Chesterton [viitattu 17.10.2017] Saatavissa: <http://www.pstiiviste.fi/TP%20KTT/785%20spray7.2.07.pdf>
- Kemikaalien varoitusmerkit. 2017. Kemikaalineuvonta. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) [viitattu 11.10.2017] Saatavissa: http://www.kemikaalineuvonta.fi/Documents/clp/esitteet/varoitusmerkkien_esittely.pdf
- Kevyt polttoöljy. 2009. Käyttöturvallisuustiedote. Neste [viitattu 17.10.2017] Saatavissa: https://www.neste.fi/static/ktt/13780_fin.pdf
- Kiinnileikkautumisen estoaine. 2015. Käyttöturvallisuustiedote. Pentisol [viitattu 17.10.2017] Saatavissa: http://www.rematiptop.fi/files/KTT_Moly_HD_Aluminium_anti-seize_kiinnileikkautumisen_estoaine_Pentisol.pdf
- Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017. Ensiapu. Helsinki: Punainen risti.
- Kouristelu, 2017. Suomen punainen risti [viitattu 26.11.2017] Saatavissa: <https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/kouristelu>

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. Vammautuminen 544-590. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuumatyö. 2017. Työterveyslaitos [viitattu 13.10.2017] Saatavissa:

<https://www.ttl.fi/tyoymparisto/altisteet/kuumatyo/>

Luunmurtumat, 2017. Suomen punainen risti [viitattu 18.12.2017] Saatavissa:

<https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/murtumat>

Lämpöolot. 2017. Työsuoja.fi [viitattu 30.1.2018] Saatavissa:

<http://www.tyosuoja.fi/tyoolot/fysikaaliset-tekijat/lampoolot>

Lämpöolot ja sisäilma. 2018. Työturvallisuuskeskus [viitattu 30.1.2018] Saatavissa:

[https://ttk.fi/etusivu_\(vanha\)/tyosuoja/lampoolot_ja_sisailma](https://ttk.fi/etusivu_(vanha)/tyosuoja/lampoolot_ja_sisailma)

Lämpösairaudet. 2018. Ympäristöterveys. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu

16.10.2017] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/helle/lamposairaudet>

Moottoribensiini. 2016. Käyttöturvallisuustiedote. Neste [viitattu 16.10.2017] Saatavissa:

https://www.neste.fi/static/ktt/13866_fin.pdf

Mustajoki, P. 2016. Äkillinen vatsakipu (akuutti vatsa). Lääkärikirja Duodecim.

Terveyskirjasto [viitattu 4.12.2017] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00067

Natriumhydroksidi. 2011. Käyttöturvallisuustiedote [viitattu 23.1.2018] Saatavissa:

<http://www.vekoy.com/UserFiles/File/PDF-liitteet/KT-NAOH-FI.pdf>

Nivelvammat. 2017. Suomen punainen risti [viitattu 18.12.2017] Saatavissa:

<https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/nyrjahdykset>

ODOROX Hajustettu happi. 2015. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 17.10.2017]

Saatavissa:

http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/ODOROX_Odourized_Oxygen_FI634_120146.pdf

Paakkala, A-M. 2016. Lumisokeus ja hitsarin silmä. Terveysportti [viitattu 19.1.2018]

Saatavissa:

http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00957&p_haku=lumisokeus%20ja%20hitsarin%20silm%C3%A4

Palovammat, 2017. Suomen punainen risti [viitattu 26.11.2017] Saatavissa:

<https://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet/palovammat>

Propani. 2013. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 17.10.2017] Saatavissa:

http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/propani634_120161.pdf?v=1.0

Rikkidioksidi. 2013. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 19.10.2017] Saatavissa:

http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/rikkidioksidi634_120176.pdf?v=1.0

Rikkivety. 2013. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 19.10.2017] Saatavissa:

http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/rikkivety634_120178.pdf?v=1.0

Saarelma, O. 2017. Aivotärähdys ja pään vammat (aikuiset). Lääkärikirja Duodecim.

Terveyskirjasto. Duodecim [viitattu 11.1.2018] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00641

Saarelma, O. 2017. Lämpöhalvaus ja auringonpistos (hypertermia). Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 16.10.2017] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00298

Saarelma, O. 2017. Paleltuma. Terveyskirjasto, Duodecim [viitattu 23.10.2017] Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00315

Suolahappo. 2010. Käyttöturvallisuustiedote. Is-Vet [viitattu 17.10.2017] Saatavissa:

<http://www.isvet.fi/tiedotteet/suolahappo.pdf>

Säteilyn terveysvaikutukset. 2017. Säteilyturvakeskus [viitattu 2.1.2018] Saatavissa:

<http://www.stuk.fi/aiheet/mita-sateily-on/sateilyn-terveysvaikutukset>

Typpi, puristettu. 2017. Käyttöturvallisuustiedote. AGA [viitattu 19.10.2017] Saatavissa:

http://www.aga.fi/internet.lg.lg.fin/fi/images/Typpi%2C%20puristettu_FI634_120207.pdf?v=3.0

KUALÄHTEET

Kansikuva: Tuotteet. 2017. Aortta.fi [viitattu 12.10.2017] Saatavissa:

<http://www.aortta.fi/tuotteet/>