

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Ensihoidon koulutusohjelma

Koisti Evelina, Koski Anssi

ENSIAPUKOULUTUS KARHULAN MOOTTORIKERHO RY:N JÄSENILLE

Opinnäytetyö 2014

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Ensihoito

KOSKI, ANSSI

KOISTI, EVELINA

Opinnäytetyö

Työn ohjaaja

Toimeksiantaja

Helmikuu 2014

Avainsanat

Ensiapukoulutus Karhulan Moottorikerho ry:n jäsenille

66 sivua + 36 liitesivua

Yliopettaja Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen

Karhulan Moottorikerho ry

ensiapu, moottoripyöräily, koulutus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää Karhulan Moottorikerho ry:n jäsenille ensiapukoulutus heidän ensiaputaitojensa parantamiseksi. Koulutuksessa keskityttiin hätäensiapuun ja moottoripyöräonnettomuuden erityispiirteisiin, jotta koulutukseen osallistuneet osaisivat oikean toiminnan onnettomuuspaikalla. Moottoripyöräonnettomuuden uhri on lähes aina monivammapotilas ja hyötyy eniten henkeäpelastavasta hätäensiavusta sekä nopeasta kuljetuksesta lopulliseen hoitopaikkaan. Tavoitteena oli järjestää tehokas ja hyödyllinen koulutus, jossa teoriaa ja käytännön harjoittelua on sekoitettu sopivassa suhteessa.

Työ aloitettiin keräämällä tietoa moottoripyöräonnettomuuksista ja niissä tapahtuvista vammautumisista. Koulutuksen suunnittelun perustana oli suurenergiaisessa onnettomuudessa loukkaantuneen monivammapotilaan ensiapu. Koulutusta suunniteltaessa myös yhdistyksen toivomukset käsiteltävistä aiheista otettiin huomioon. Tavoitteena oli myös tuottaa koulutus tekemällä siitä mahdollisimman helposti toistettava. Koulutukseen laadittiin yksityiskohtaiset harjoitussuunnitelmat toistettavuuden parantamiseksi.

Koulutus järjestettiin tammikuussa 2014 Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Jylpyn kampuksella. Koulutuksen osallistujamäärä oli rajattu ennalta kahteentoista henkilöön, jotta koulutus olisi riittävän tehokasta. Koulutuksen kesto oli kuusi tuntia, ja se toteutettiin teorialuennolla sekä rastikoulutusmenetelmällä. Koulutettuja asioita testattiin päivän lopussa simuloidulla onnettomuustilanteella. Koulutus oli kirjallisen palautteen perusteella menestys ja tavoitteet saavutettiin erinomaisesti. Koulutuksen jälkeen osallistujille jaettiin laminoitu toimintaohjekortti sijoitettavaksi ajopuvun taskuun. Ohjekortissa on peruselvityksen kaava sekä ohjeet onnettomuuspaikalla toimimiseen. Kaikki koulutuksessa käytetty luentomateriaali lähetettiin koulutukseen osallistuneille sähköpostitse koulutuksen jälkeen.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Emergency Care

KOSKI, ANSSI

KOISTI, EVELINA

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

February 2014

Keywords

First Aid Training for Members of Karhulan Moottorikerho

66 pages + 36 pages of appendices

Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen, PhD

Karhulan Moottorikerho

first aid, motorcycle accidents, training

The purpose of this Bachelor's thesis was to organize first aid training for the members of Karhulan Moottorikerho to improve their first aid skills. The training focused on emergency first aid and specific characteristics of a motorcycle accident so that the members would know how to act in the accident scene. The casualty of a motorcycle accident is almost always a multi-trauma patient, and will benefit most of lifesaving emergency first aid and rapid transport to the final place of treatment. The goal was to provide effective and useful training with a suitable mixture of theory and practical training.

The thesis was begun by collecting information about motorcycle accidents and injuries caused by them. The planning of the training was based on first aid for multi-trauma patients injured in a high-energy motorcycle accident. Karhulan Moottorikerho's requests about the subjects in the training were also taken to account in the planning phase. One goal of the whole project was to commercialize the training by making it easily repeatable. Detailed plans for the topics were drawn to improve the repeatability of the training.

The training was arranged in January 2014 in Kymenlaakso University of Applied Sciences, social and healthcare campus in Jylppy, Kotka. The number of participants was restricted to twelve people in order to keep the training effective enough. The training lasted six hours and was realized by theoretical lessons and practical training. The instructed skills were tested at the end of the day by a simulated accident situation. Based on a written feedback, the first aid training was a success and the goals were reached perfectly. After the training the participants were given a laminated card including instructions on basic life support; CPR and instructions for activities in the accident scene. All material used in the theory lessons was given to the participants by email.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	TAUSTA JA TARKOITUS	6
2	MENETELMÄLLISET RATKAISUT JA PROSESSIN KUVAAMINEN	7
	2.1 Toiminnallinen opinnäytetyö	7
	2.2 Opinnäytetyön prosessin kuvaaminen	9
3	KARHULAN MOOTTORIKERHO RY	12
	3.1 Historia	12
	3.2 Toiminnan esittely	12
4	MOOTTORIPYÖRÄONNETTOMUUDET	13
	4.1 Moottoripyöräily	13
	4.2 Onnettomuustilastot	16
	4.3 Moottoripyöräonnettomuuksien ominaispiirteet	20
5	OPPIMISPROSESSI	28
	5.1 Oppiminen	28
	5.2 Aikuinen oppijana	29
	5.3 Oppimismotivaatio ja kouluttajan vaikutus motivaatioon	30
	5.4 Koulutusmenetelmät	31
6	ENSIAPUKOULUTUKSEN SUUNNITTELU	34
	6.1 Koulutuksen tavoitteet	34
	6.2 Koulutuksen rakenne	35
	6.3 Ensiapu käsitteenä	37
	6.4 Toiminta onnettomuuspaikalla	38
	6.5 Hätäensiapu	42
	6.5.1 Tajunnan arviointi	43
	6.5.2 Hengityksen arviointi ja hengitysteiden avaaminen	43
	6.5.3 Elvytys	44

6.5.4	Tajuttoman ensiapu	46
6.5.5	Suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttäminen	46
6.6	Muu ensiapu	47
6.6.1	Sokin ensiapu	47
6.6.2	Pään vammat	49
6.6.3	Raajamurtumat	50
6.6.4	Rankavammat	51
6.7	Ensiaputarvikkeet	53
7	ENSIAPUKOULUTUKSEN TOTEUTUS	54
7.1	Koulutuspaikka ja välineet	54
7.2	Koulutuspäivän toteutuminen	54
7.3	Kehitettävät asiat	56
8	PALAUTE	56
8.1	Palauteen analysointi	56
8.2	Tavoitteiden saavuttaminen	58
9	POHDINTA	59
9.1	Työn luotettavuuden arviointi	59
9.2	Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja koulutuksen tuotteistaminen	61
	LÄHTEET	62
	LIITTEET	
	Liite 1. Harjoitussuunnitelma: Elvytys	
	Liite 2. Harjoitussuunnitelma: Tajuttoman ensiapu ja ea-välineet	
	Liite 3. Harjoitussuunnitelma: Murtumat	
	Liite 4. Harjoitussuunnitelma: Suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttäminen	
	Liite 5. Harjoitussuunnitelma: Monipotilasharjoitus	
	Liite 6. Luentodiat: Aloitusluento	
	Liite 7. Luentodiat: Elvytys	
	Liite 8. Luentodiat: Tajuttoman ensiapu ja ea-välineet	
	Liite 9. Luentodiat: Suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttäminen	
	Liite 10. Luentodiat: Murtumat	
	Liite 11. Koulutuksen palautelomake	
	Liite 12. Toimintaohjekortti	

1 TAUSTA JA TARKOITUS

Opinnäytetyyömme tarkoituksena on parantaa koulutukseen osallistuvien Karhulan Moottorikerho ry:n jäsenten kykyä antaa ensiapua moottoripyöräonnettomuudessa. Koulutuksen suunnittelun lähtökohtana oli pohtia, mistä moottoripyöräonnettomuudessa loukkaantunut potilas hyötyy, ja valita koulutusaiheet sen mukaisesti. Karhulan Moottorikerhossa oli selkeä tarve ensiapukoulutukselle, koska koulutusta on järjestetty viimeksi noin viisitoista vuotta sitten. Harrastamme myös itse moottoripyöräilyä ja tiedostamme harrastukseen liittyvät riskit.

Moottoripyöräonnettomuudessa motoristin loukkaantumisriski on aina suuri verrattuna autoilijan loukkaantumisriskiin. Tämä johtuu siitä, että motoristilla ei ole suojaavaa metallikoria ja turvalaitteita ympärillään. Onnettomuudessa motoristi usein lentää pois moottoripyörän kyydistä ja vammat syntyvät moottoripyöräilijän ja mahdollisen matkustajan iskeytyessä maahan. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan, Taskinen 2013, 517). Vammapotilaan hoidossa korostuu nopea ja oikea toiminta, ja siitä johtuen koemme ensiaputaitojen kouluttamisen motoristeille erittäin tärkeäksi. Karhulan Moottorikerho järjestää myös vuosittain yleisötapahuman, jonka osallistujamäärä on henkilökunta mukaan lukien noin 200 henkeä. Yleisötapahumaa järjestettäessä ensiapuvalmiudessa on viime vuosina tukeuduttu muutaman henkilön varaan, joten on hyvä, että koulutuksen myötä järjestäjien ensiapuvalmius paranee.

Koulutusaiheet on jaettu hätäensiapuun ja muuhun ensiapuun. Koulutuksessa keskitytään motoristille tyypillisiin vammoihin. Hätäensiavun priorisoiminen tärkeimmäksi oli aihetta rajatessa loogista. Moottoripyöräonnettomuuksien vammojen moninaisuuden vuoksi ei ole järkevää yrittää rakentaa ensiapukoulutusta kattamaan kaikkien moottoripyöräonnettomuudessa syntyvien vammojen ensiapua. Hätäensiapu on tärkeintä kaikkien monivammapotilaiden hoidossa (Laine & Paajanen. 2004). Raajamurtumat ja kallonmurtumat ovat tutkimusten mukaan yleisimpiä vammoja motoristin loukkaantumisessa, joten niiden ensiapuun koulutuksessamme kiinnitetään erityistä huomiota (ACEM 2009, 108). Hätäensiavun ja murtumien ohella koemme, että oikeaoppinen hätäilmoitus ja toiminta liikenneonnettomuuspaikalla ovat tärkeitä koulutusaiheita. Karhulan Moottorikerhon matkajaoksen jäsenet harrastavat moottoripyöräilyä yleisillä teillä ja voivat harrastuksensa parissa joutua liikenneonnettomuuspaikalle.

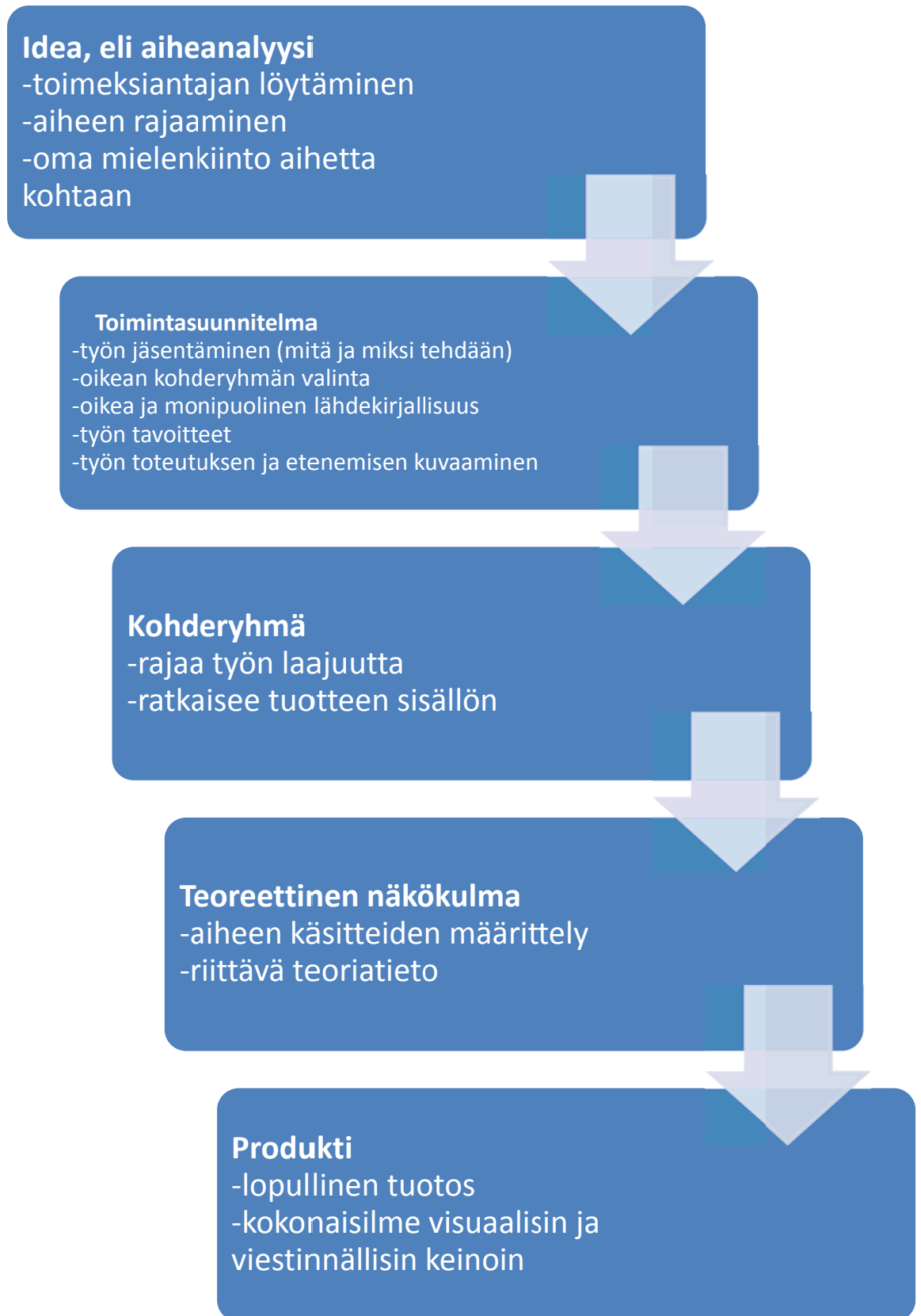
Koulutus rakentuu teorialuennoista ja käytännön harjoituksista. Koulutus sisältää myös ensiapupakkauksen välineisiin perehtymisen. Osana opinnäytetyötämme on räätälöidyn ensiapupakkauksen kokoaminen seuran tarpeisiin ja perehdyttää jäsenet pakkauksen sisältöön koulutuspäivän yhteydessä. Laadimme myös toimintaohjekortin ensiapua vaativiin tilanteisiin. Kortti jaetaan koulutukseen osallistuville. Valitsimme menetelmäksi toiminnallisen opinnäytetyön, koska sen tavoitteet soveltuvat hyvin koulutustapahtuman järjestämiseen. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.)

2 MENETELMÄLLISET RATKAISUT JA PROSESSIN KUVAAMINEN

2.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

”Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee ammatillisessa kentässä käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä” (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9).

Toiminnallinen opinnäytetyö koostetaan aina kahdesta osasta: toteutuksesta käytännössä eli produktista sekä tutkimusraportista. Omassa työssämme tuottamamme ensiapukoulutus vastaa itse produktia ja siihen liittyvä kirjallinen opinnäytetyö raporttia. Olemme pyrkineet aihetta valitessamme käytännönläheiseen opinnäytetyöhön, joka tukisi omaa ammatillista kasvuamme. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9–10). Kuvassa 1. esitellään graafisessa muodossa seikat, jotka liittyvät toteutuksen kulkuun.



Kuva 1. Keskeiset toteutuksen kulkuun liittyvät seikat toiminnallisessa opinnäytetyössä.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät siis toiminnallisuus, teoreettisuus, tutkimuksellisuus ja raportointi. Tutkimuksessa käytettävä tieto kerätään aina tuotoksen tarpeita mukaillen. Toiminnallinen osuus taas rakentuu kerätyn teoreettisen tiedon avulla ja tutkimustieto saadaan lopulta kohderyhmältä. (Vilkkä 2010.)

Toiminnallisen opinnäytetyömme tarkoituksena ei ole esittää kysymyksiä tai tutkimukseen liittyviä ongelmia, vaan tuottaa ammatillista tietoa käytäntöön niin, että se hyödyttäisi omaa kohderyhmäämme. Opinnäytteen tarkoituksena on ilmentää opiskelijan ammatillista kasvua ja kertoa lukijalle työn tekijöiden ammatillisesta osaamisesta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 30–65.)

2.2 Opinnäytetyön prosessin kuvaaminen

Opinnäytetyömme aloitettiin helmikuussa 2013 jolloin sopimus opinnäytetyöstä allekirjoitettiin. Idea lähti molempien mielenkiinnosta toiminnallista opinnäytetyötä ja ensiapukoulutuksen järjestämistä kohtaan. Karhulan Moottorikerho ry:n valitseminen kohderyhmäksi oli mielekästä, sillä toinen meistä toimii itse kerhon aktiivisena jäsenenä. Aiheen läheisyys ja vapaaehtoinen osallistuminen vaikuttaisi myönteisesti koulutettavien sisäiseen motivaatioon (Halonen, Pulkka, Kärkkäinen, Saarelainen 2007, 23). Ratkaisua vahvisti myös se, että kerhon jäsenistölle viimeksi pidetystä koulutuksesta oli kulunut aikaa noin viisitoista vuotta.

Opinnäytetyön suunnittelu alkoi etsimällä tilastotietoa moottoripyöräonnettomuuksista. Tämän jälkeen teimme itsellemme alustavan aikataulun ja rajasimme aiheen tarkasti, mikä edisti aikataulussa pysymistä. Työn teoriaosuuden kirjoittamista helpotti myös heti alussa hahmoteltu sisällysluettelo.

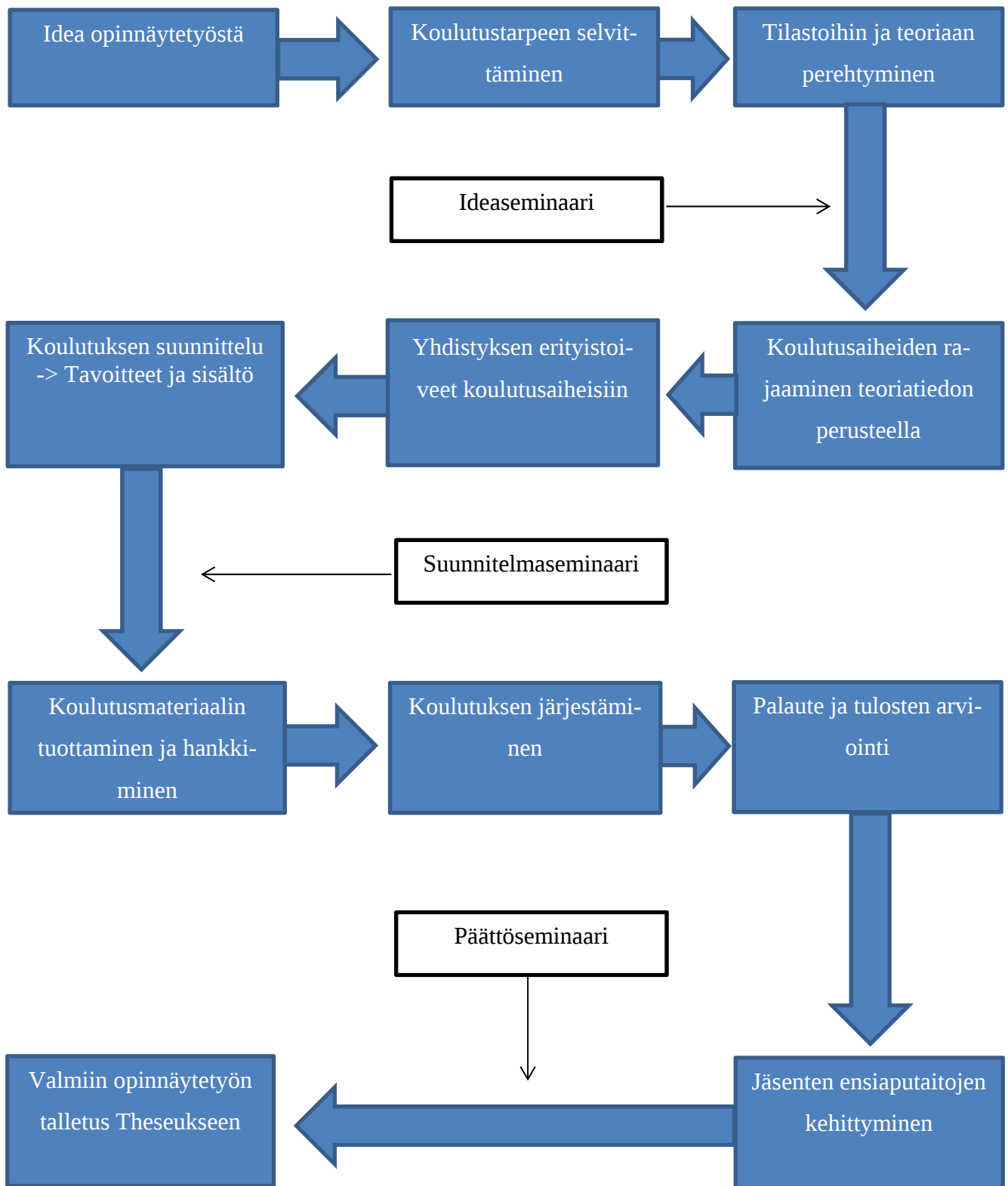
Ideaseminaari pidettiin 27.9.2013. Seminaariin mennessä suunnitelma koulutuksen toteuttamisesta oli meille jo varsin selkeä, mutta saimme hyödyllisiä vinkkejä koulutuksen toteutustapaan liittyen. Omat ja koulutettaville asetetut tavoitteet konkretisoituivat ja totesimme tarvitsevamme lisää tutkimusaineistoa teoriaosuutemme tueksi.

Syksyn aikana jatkoimme työn teoriaosan kirjoittamista lääketieteellisellä ja pedagogisella osuudella. Valmistelimme kirjoittamisen lomassa koulutusta hankkimalla koulutuksessa tarvittavaa välineistöä, valmistamalla PowerPoint-diat sekä tekemällä har-

joitussuunnitelmat. Päätimme koulutuspäivän ja valmistelimme koulutuspaikan noin kuukautta ennen koulutusta.

Aikataulun mukaisesti pidimme 16.12.2013 suunnitelmaseminaarin, jossa saimme lisää hyviä ideoita työn parantamiseksi. Tässä vaiheessa koulutuksen suunnittelu oli jo erittäin pitkällä ja koulutuspäivän kulkuun ei enää suunnitelmaseminaarissa tullut juurikaan muutoksia. Kehitettäviä asioita olivat tutkimustiedon lisääminen ja käsitteiden perusteellisempi avaaminen.

Ensiapukoulutus järjestettiin lauantaina 4.1.2014 kello 10.00–16.00 Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Jylpyn kampuksen tiloissa. Koulutuspäivän jälkeen jatkoimme työn kirjoittamista. Kirjoitimme prosessinkuvauksen, koulutuksen raportoinnin, palautteen ja pohdinnan. Sovimme päättöseminaarin 10.2.2014 alkuperäisen suunnitelman mukaisesti. Prosessin hallinta onnistui erittäin hyvin, ja työ eteni tarkasti ennalta suunnitellun aikataulun mukaisesti.



Kuva 2. Opinnäytetyön prosessin graafinen kuvaus

3 KARHULAN MOOTTORIKERHO RY

3.1 Historia

Karhulan Moottorikerho ry on perustettu tammikuussa 1975. Kerho muodostettiin entisen Pyhtään Moottorikerhon pohjalle. KarMK:n edeltäjä oli perustettu 1960-luvun lopulla. Kerho perustettiin, koska Kotka-Pyhtää- alueella ei siihen aikaan ollut moottoriurheilijoille tarkoitettua kerhoa. Kerho oli kuihtumaisillaan vailla jäseniä, kun yhdistyksessä olleet autourheilijat perustivat oman yhdistyksensä Kotka UA:n. Moottoripyörät olivat yleistyneet 1960-luvun lopulla ja Kotkassa oli aktiivisia katumoottoripyöräilijöitä. He eivät kuitenkaan olleet organisoituneet yhdistykseksi. Kotkalaiset moottoripyöräilijät liittyivät Pyhtään Moottorikerhoon siitä kuultuaan. Yhdistyksen nimi muutettiin Karhulan Moottorikerhoksi, koska moottoripyöräilijöiden liittyttyä yhdistykseen suurin osa jäsenistä oli kotoisin Karhulasta. (Koski 2007.)

1980-luvulla rakennettiin Kymin lentokentän läheisyyteen Kotkan moottoriurheilu-keskus. Karhulan Moottorikerho oli aktiivisesti mukana keskuksen suunnittelussa ja toteutuksessa. Keskuksen myötä kerhossa alkoi uusi aikakausi, kun kaupunkiin saatiin sekä motocross että speedwayrata. Katumoottoripyöräilyn suosio kerhossa hiipui 1990-luvun laman myötä, kuten hiipui myös katupyöräiden myynti koko Suomessa. Toiminta lähti kuitenkin uudelleen käyntiin suhdanteiden korjaannuttua 1990-luvun lopulla. (Koski 2007.)

3.2 Toiminnan esittely

Karhulan Moottorikerho on moottoripyöräilyyn keskittynyt rekisteröity yhdistys. Seuran lajeihin kuuluvat monenlaisen moottoripyöräilyn lisäksi nelipyöräiset ATV-mönkijät. Yhdistyksellä on noin 400 jäsentä ja suurin osa heistä asuu Kotkan kaupungissa tai sen lähiympäristössä. Moottorikerhon toimintaa ohjaa hallitus, joka vastaa säännöistä, budjetista ja tulevan toiminnan suunnittelusta. Yhdistys on jaettu lajikohtaisiin jaoksiin, joilla kullakin on oma vastuhenkilö johtamassa toimintaa. Jaoksia ovat: Motocross-jaos, matkajaos, endurojaos, mönkijäjaos ja ratalajijaos. Yhdistyksen hallituksessa on edustaja jokaisesta jaoksesta. (Karhulan Moottorikerho ry 2007.)

Harrastajamäärältään suurin jaos on katumoottoripyöräilyyn keskittyvä matkajaos. Jäsenet harrastavat moottoripyöräilyä rekisteröidyillä katumoottoripyörillä ja ajavat yleisillä teillä. Matkajaokseen kuuluu noin 170 jäsentä. Jaoston tavoitteena on järjestää motoristihenkeen sopivaa toimintaa ja edistää samalla moottoripyöräilyn turvallisuutta, nautittavuutta ja motoristien yhteenkuuluvuutta. Tavoitteena on myös luoda positiivista mielikuvaa moottoripyöräilystä suurelle yleisölle. (Taka 2007.)

4 MOOTTORIPYÖRÄONNETTOMUUDET

4.1 Moottoripyöräily

Moottoripyöräilyn historia

Moottoripyörät keksittiin yhteiskunnan teollistumisen aikana 1800-luvun jälkipuoliskolla. Ensimmäiset versiot olivat polkupyörän tyyppisiä laitteita joissa oli yksinkertainen polttomoottori. Kehitys nopeutui vuosisadan taitteessa ja moottoripyörien valmistajien määrä kasvoi sekä Pohjois-Amerikassa, että Euroopassa. 1900-luvun alussa Harley Davidsonin ja muiden amerikkalaisten valmistajien käyttämä 2-sylinterinen V-moottori on edelleen kyseisten valmistajien eniten käyttämä moottorityyppi. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen moottoripyöräteollisuus kärsi Amerikassa, mutta Euroopassa kehitys jatkui edelleen. Alkuaikojen moottoripyörät olivat ennemminkin kulkuneuvoja kuin vapaa-ajan hauskanpityvälineitä. (Brown 2008, 10-13.)

Moottoripyörien kehitys oli toisen maailmansodan jälkeen hidasta ja 1940-luvulta 1960-luvulle markkinoita hallitsivat brittiläiset moottoripyörät. Murros pyörien kehityksessä tapahtui 1960-luvun lopulla, kun japanilaiset moottoripyörävalmistajat toivat markkinoille ennennäkemättömän suorituskykyisiä ja laadukkaita moottoripyöriä. Yksittäisenä moottoripyörämallina vallankumouksellisimpana voidaan pitää Hondan vuonna 1969 markkinoille tuomaa CB750 Four -moottoripyörää. Siinä on ajalle erittäin edistyksellistä tekniikkaa, kuten esimerkiksi sähkökäynnistys, levyjarrut ja nelisylinterinen moottori, jossa on kannen yläpuolinen nokka-akseli. Pyörä saavutti 200 km/h huippunopeuden ja sitä pidetään maailman ensimmäisenä ”superpyöränä”. Honda CB750 aloitti moottoripyörien modernin ajan. (Brown 2008, 14-19.)

Moottoripyörätekniikan kehityssuunta 1980-luvulta nykypäivään on ollut ominaispaineon vähentäminen, moottorin tehojen lisääminen ja aerodynamiikan parantaminen.

Rungon ympärillä olevat katteet yleistyivät moottoripyörissä 1980-luvulla ja alumiini runkorakenteen materiaalina vuosikymmenen loppuun mennessä. Sarjavalmistesteiden moottoripyörien 300 km/h huippunopeus saavutettiin 1990-luvulla. Tekninen kehitys on lisännyt suorituskykyä merkittävästi, mutta kehityksen myötä myös turvallisuus on parantunut. Turvallisuutta lisääviä innovaatioita ovat esimerkiksi lukkiutumattomat ABS-jarrut ja sarjatuotantopyörissäkin yleistyneet ohjausiskunvaimentimet. Myös turvatyynytekniikka on siirtymässä moottoripyöriin. (Brown 2008, 20-23.)

Moottoripyöräily Suomessa

Suomessa moottoripyörät yleistyivät vasta toisen maailmansodan jälkeen. Sodan aiheuttaman yleisen niukkuuden vuoksi moottoripyörä oli aluksi lähinnä työväline ja sitä käytettiin kulkuvälineenä esimerkiksi metsätalouden kenttätöissä. Suomeen maahantuodut moottoripyörät olivat sodan jälkeisenä aikana peräisin itäblokin maista. Mahdollisuus länsimaisen moottoripyörän hankintaan tuli vasta vuonna 1952, kun valtiolta antoi siihen luvan. Tämä johti maailmalla tuohon aikaan markkinoita johtavien brittipyörien maahantuontiin. Moottoripyörien määrä Suomessa lisääntyi 1950-luvun alusta alkaen ja moottoripyöräilyn luonne siirtyi enemmän hyötykäytöstä vapaa-ajan käyttöön. Moottoripyöräilyn luonteen muuttuessa ja määrän kasvaessa myös onnettomuuksia sattui yhä useammin. Ajoturvallisuuden heikentyessä moottorikerhot alkoivat yhteistyössä poliisin kanssa työskennellä turvallisuuden kohentamiseksi valistamalla moottoripyöräilijöitä. (Brown 2008, 94.)

Moottoripyörien suosio Suomessa väheni 1960-luvulle tultaessa, koska auto oli yhä useamman kansalaisen hankittavissa. Autojen yleistyminen vähensi etenkin moottoripyörän käyttöä hyötyajoneuvona. Japanilaisten moottoripyörävalmistajien markkinoille tulo 1960-luvun jälkipuoliskolla ja sitä kautta moottoripyörätekniikan mullistuminen elvytti moottoripyörien hiipuvan suosion. Hondan CB 750 Four oli sensaatio myös Suomessa. Moottoripyörä oli 1970-luvulle tultaessa muuttunut hyötyajoneuvosta vapaa-ajan harrastusvälineeksi, jota se on tänäkin päivänä. (Brown 2008, 95-98.)

Ajovarusteet

Moottoripyöräonnettomuuksissa tapahtuvia vammoja pyritään lieventämään ja vähentämään kehoa suojaavilla ajovarusteilla. Ajovarusteet ovat kehittyneet moottoripyöräilyn alkuajoista huomattavasti. Pään vammoja merkittävästi onnettomuudessa vähentävä suojakypärä tuli aluksi kilpakäyttöön 1930-luvulla ja levisi sitä kautta käyttöön yleisessä liikenteessä. Suojakypärät ovat kehittyneet avomallisista kasvot esiin jättävistä kokonaan umpinaisiksi myös leuan alueen ja kasvot suojaaviksi umpinaisiksi malleiksi. (Brown. 2008, 36-37.) Avokypäriä myydään edelleen, mutta niiden antama suoja on umpikypärää huomattavasti heikompi. Umpikypärä onkin yleisin käytössä oleva kypärämalli. Moottoripyöräilijöiden lakisääteinen kypärän käyttöpakko tuli Suomessa voimaan vuonna 1977. Kypärän tulee olla asianmukaisesti tyyppihyväksytty ja täyttää sille asetetut vaatimukset. (Liikenneturva 2013b.)

Kuolemaan johtaneissa moottoripyöräonnettomuuksissa kahdessa kolmasosassa moottoripyöräilijä oli saanut kuolettavia vammoja rintakehän alueelle. Markkinoilla on olemassa ajotakin alle sijoitettavia rintapanssareita, mutta tarpeellisuudesta huolimatta niiden käyttö on vähäistä. (Lammi, Hatakka, Vuoristo & Loikkanen 2010, 5.) Muita suojuksia ovat selkärankaa suojaavat, ajotakin alle sijoitettavat selkäpanssarit sekä alaselkää ja munuaisia suojaava munuaisvyö. Moottoripyöräurheilussa käytetään lisäksi erillisiä lajikohtaisia suojuksia, esimerkiksi kyynärsuojia ja niskatukia. (Lammi ym. 2010, 15.)

Ajovarusteiden kuorikerroksen eli takin, housujen, hanskojen ja saappaiden tulisi olla moottoripyöräilyyn suunniteltuja, hyvin iskuja vastaan ottavia sekä hyvin hankausta kestävästä materiaaleista valmistettuja. Ajovarusteilla voidaan lisätä turvallisuutta myös lisäämällä moottoripyöräilijän havaittavuutta varusteissa olevilla kirkkailla väreillä ja heijastimilla. Onnettomuuden vammojen ehkäisemisen ja lieventämisen lisäksi ajovarusteet suojaavat moottoripyöräilijää myös vedeltä ja ajoviimalta sekä kuumudelta ja kylmyydeltä. (Lammi ym. 2010, 15.)

Ajokorttivaatimukset

Moottoripyöräilyn turvallisuutta lisää merkittävästi lakisääteinen ajokortti. Tieliikenteessä ajoneuvon kuljettajalla on oltava ajoneuvon luokkaa vastaava ajo-oikeus eli ajokortti. Ajokortin myöntävä viranomainen on Poliisi. Kuljettajatutkintojen järjestämisestä Suomessa vastaa liikenteen turvallisuusvirasto Trafi. Ajo-opetusta annetaan yksityisissä ajo-opistoissa ja autokouluissa. Lisäksi ajo-opetusta voidaan antaa opetus-

luvalla. Vaaditun iän ja harjoittelutuntimäärän suoritettuaan ajokorttia suorittava voi hakeutua suorittamaan kuljettajatutkinnon Trafille. Myös ajokorttiluokkaa vastaavaan opetukseen on osallistuttava, jos kyseessä on ensimmäistä kertaa haettava ajoneuvo-luokan ajo-oikeus. (Traf 2012a.)

Moottoripyörän kuljettamiseen oikeuttavia ajokorttiluokkia on Suomessa kolme. A1-luokka on suoritettavissa 16-vuotiaana. A1-luokka oikeuttaa kuljettamaan moottoripyöriä, joiden kuutiolavuus on enintään 125 cm³, enimmäisteho 11 kW ja teho/painosuhte enintään 0,1 kW/kg. A1-luokka oikeuttaa ajamaan myös kolmipyörää, jossa on kolme symmetrisesti sijoiteltua pyörää ja tehoa enintään 15 kW. (Traf 2013a.)

A2-luokka oikeuttaa kuljettamaan moottoripyöriä, joiden enimmäisteho on enintään 35 kW ja teho/painosuhte on enintään 0,2 kW/kg. Moottoripyörä ei saa olla muunneltu ajoneuvosta, jonka teho on yli kaksi kertaa suurempi. A2-luokka edellyttää 18 vuoden ikää. (Traf 2013a.)

A-luokka oikeuttaa kuljettamaan kaikkia moottoripyöriä niihin kytkettävine hinattavine ajoneuvoinen. A-luokka oikeuttaa kuljettamaan myös kolmipyöriä, joiden teho on yli 15 kW. A-luokka sisältää A-1 ja A-2 luokat. Ajo-oikeuden saavan on oltava täyttänyt 24 vuotta. (Traf 2013a.)

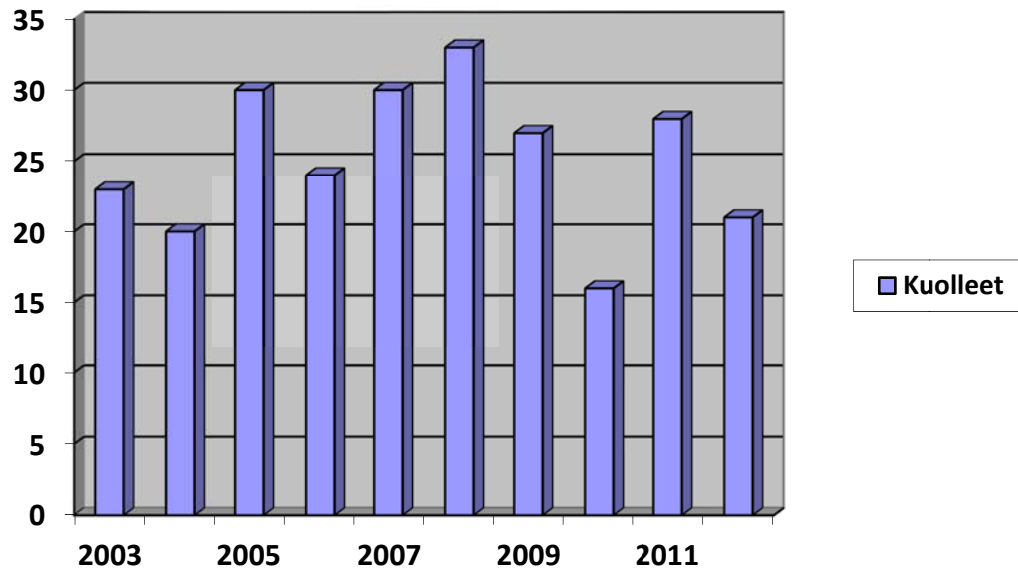
4.2 Onnettomuustilastot

Tilastokeskus tilastoi Suomessa tapahtuvat tieliikenneonnettomuudet. Liikenneturva kokoaa ja julkaisee Tilastokeskuksen keräämät tiedot liikenteessä kuolleista ja loukkaantuneista kuukausittain. Tilastokeskus ja Liikenneturva julkaisevat vuosittain tieliikenneonnettomuuksia käsittelevän tilastokirjan. (Liikenneturva 2013a.)

Viimeisen kymmenen vuoden aikana moottoripyöräilijöiden kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet ovat laskeneet yhdeksällä prosentilla. Vastaavasti loukkaantumisten määrä on noussut viidellä prosentilla. (Liikenneturva 2013c.)

Kuolemaan johtaneet onnettomuudet 2003-2013

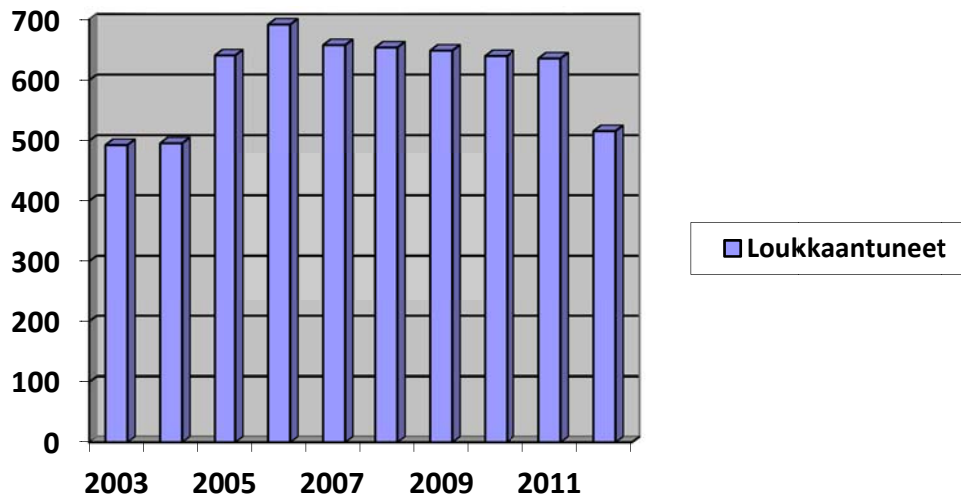
Kuolemista 75 prosenttia tapahtui taajamien ulkopuolella. Näistä uhreista 44 prosenttia menehtyi ulosajossa ja 23 prosenttia kohtaamisonnettomuudessa. Taajamissa tapahtuneissa kuolemissa 41 prosenttia tapahtui ulosajoissa ja 32 prosenttia risteyksissä. Menehtyneistä 92 prosenttia oli miehiä. Kaikista moottoripyöräonnettomuuksissa kuolleista 28 prosenttia oli nuoria 15-24-vuotiaita. Viimeisen kolmen vuoden aikana on kuollut keskimäärin 22 moottoripyöräilijää vuodessa. (Liikenneturva 2013c.)



Kuva 3. Moottoripyöräonnettomuuksissa kuolleet 2003 – 2012. N = 252 (Liikenneturva 2013c).

Loukkaantumiseen johtaneet onnettomuudet 2003 - 2013

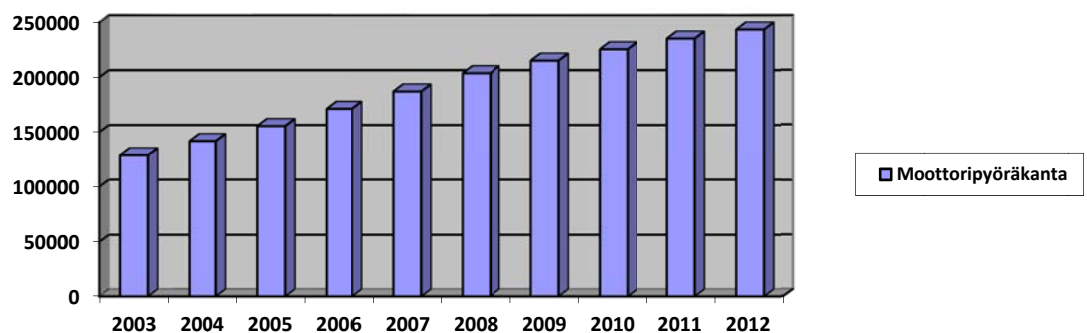
Loukkaantumisista puolet tapahtui taajamissa ja puolet taajamien ulkopuolella. Taajamien ulkopuolella tapahtuneista loukkaantumisista 44 prosenttia tapahtui ulosajossa ja 20 prosenttia saman ajosuunnan onnettomuuksissa. Taajamissa tapahtuneista loukkaantumisista 25 prosenttia tapahtui risteyksessä ja 25 prosenttia saman ajosuunnan onnettomuuksissa. Loukkaantuneista 86 prosenttia oli miehiä. Viimeisen kolmen vuoden aikana liikenteessä on loukkaantunut keskimäärin 590 moottoripyöräilijää vuodessa. (Liikenneturva 2013c.)



Kuva 4. Moottoripyöräonnettomuuksissa loukkaantuneet 2003 – 2013. N = 6075 (Liikenneturva 2013c).

Pohdintaa onnettomuustilastoista

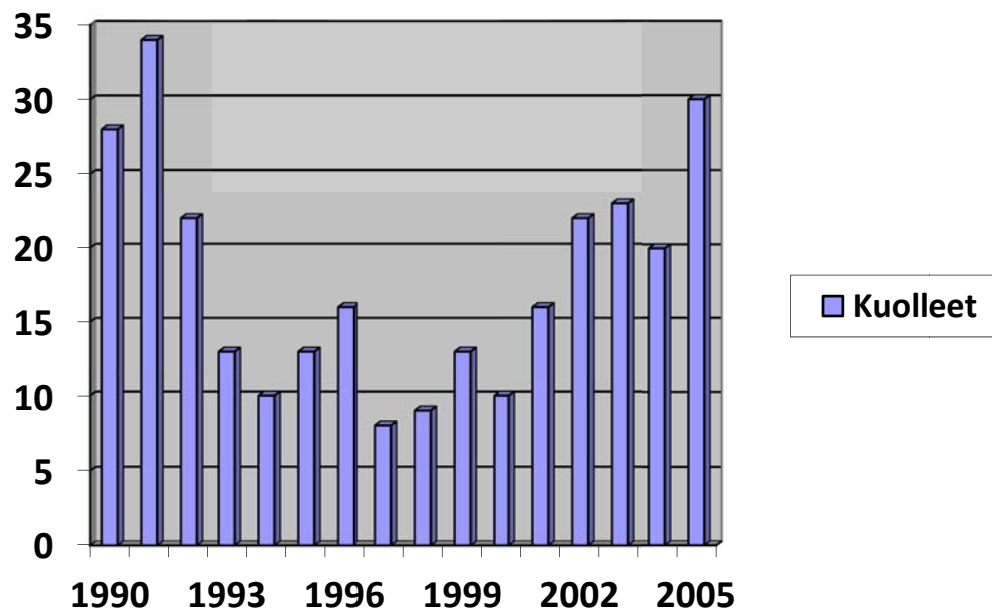
Kuten kuva 5 kertoo, moottoripyöräkanta on kasvanut voimakkaasti 2000-luvulla. Siitä huolimatta kuvista 3 ja 4 voidaan todeta, että onnettomuuksien määrä ei ole kasvanut samassa suhteessa. Moottoripyöräilyn turvallisuus on siis tilastojen perusteella parantunut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Luvussa 4.1 mainittu moottoripyörätekniikan ja ajovarusteiden kehittyminen näkyvät tilastoissa. Asiaan vaikuttavat myös lisääntynyt ajo-opetus ja tiukemmat vaatimukset ajo-oikeuden saavuttamiseksi (Kantola 2011). Kuolemaan tai loukkaantumiseen johtavien moottoripyöräonnettomuuksien määrä suhteessa moottoripyöräkantaan on laskenut (Liikenneturva 2010).



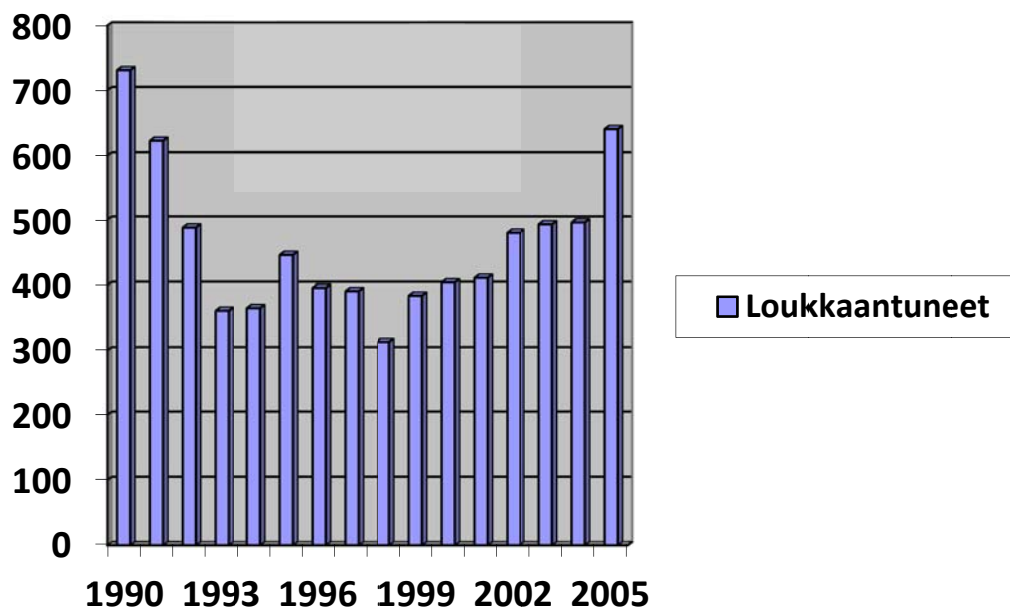
Kuva 5. Moottoripyöräkanta 2003 – 2013. N = 244 968 (Tilastokeskus 2013).

Onnettomuustilastojen synkin vuosi on ollut 1975, jolloin kuoli 56 moottoripyöräilijää. Samana vuonna myös loukkaantui ennätykselliset 999 moottoripyöräilijää. (Liikenneturva 2010). 1970-luvun synkkiin lukuihin johti osaltaan luvussa 4.1 selitetty murros moottoripyöräteknikan kehityksessä. Moottorit olivat yhä tehokkaampia ja ne kehittyivät liian tehokkaiksi ajo-ominaisuuksiin ja ajokulttuuriin nähden. 1970-luvulla oli myös mahdollista ajaa millä tahansa moottoripyörällä henkilöauton ajo-oikeudella, eli ajokoulutus puuttui monelta moottoripyöräilijältä kokonaan. (Suomen virallinen tilasto 2013.)

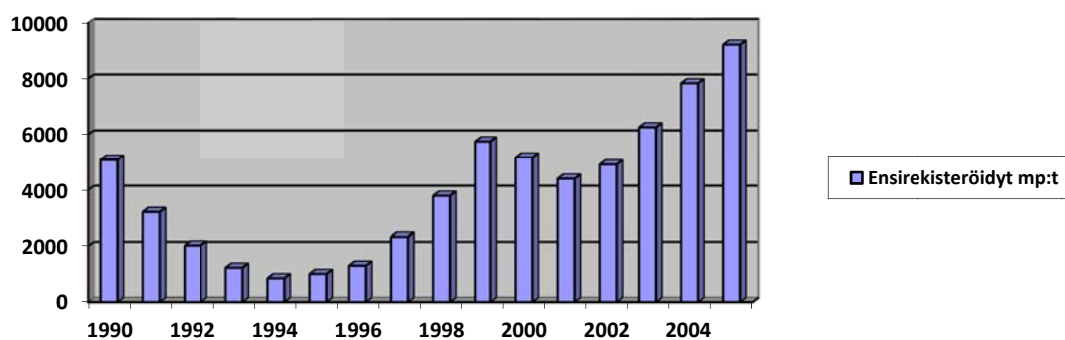
Moottoripyöräonnettomuuksissa kuolleiden ja loukkaantuneiden määrä laski 1980-luvulle tultaessa, mutta lisääntyi moottoripyöräkannan kasvaessa (Liikenneturva 2010). 1990-luvulla moottoripyöräonnettomuustilastoissa (kuvat 6 ja 7) näkyy selvä notkahdus (Suomen virallinen tilasto 2013). Notkahdus on havaittavissa myös ensirekisteröityjen pyörien tilastossa (kuva 6). 1990-luvun lama todennäköisesti vaikutti ensirekisteröityjen pyörien määrään. Tilastollisesta notkahduksesta voidaan päätellä, että onnettomuuksia tapahtuu enemmän uusilla moottoripyörillä. Kuljettaja saattaa olla kokematon, juuri harrastuksen aloittanut, tai kokenut, mutta uuteen pyörään totuttamaton kuljettaja, kuten jäljempänä tapausesimerkissä 1. (Suomen virallinen tilasto 2013.)



Kuva 6. Moottoripyöräonnettomuuksissa kuolleet 1990-2005 (Suomen virallinen tilasto 2013).



Kuva 7. Moottoripyöräonnettomuuksissa loukkaantuneet 1990-2005 (Suomen virallinen tilasto 2013).



Kuva 8. Ensirekisteröidyt moottoripyörät 1990 - 2005 (Trafli 2012b).

4.3 Moottoripyöräonnettomuuksien ominaispiirteet

Vammamekanismi moottoripyöräonnettomuuksissa on usein suurienergiainen tylppä vammautuminen, joka johtuu törmäämisestä johonkin pyörän selästä sinkoutumisen

päätteeksi. Suurienergiaisessa tylpässä vammassa kudოსvaurion laajuus riippuu energiasta, sen suunnasta, kosketusalueista ja vammautuneiden kudosten ominaisuuksista. Törmäyksessä hidastuvuus on äkillinen ja se johtaa epäsuoriin repeämisiin myös kosketusalueen ulkopuolelle, sisäelimiin ja suuriin verisuoniin. Vammojen vakavuus riippuu siitä, mihin kudoksiin isku osuu ja miten ne kestävät ulkoista energiaa. Esimerkiksi aivot, keuhkot ja sisäelimet kestävät ulkoista energiaa paljon heikommin kuin lihakset ja luut. Kudosten vammansietokykyyn vaikuttaa myös henkilön ikä ja fyysinen kunto. (Kuisma ym. 2013, 514, 517.)

Vaikeassa vammautumisissa potilas hyötyy nopeasta kuljetuksesta lopulliseen hoitopaikkaan. Termi ”kultainen tunti” tarkoittaa, että vammaapotilaan tulisi päästä sen aikana lopulliseen hoitopaikkaan tunnin kuluessa onnettomuuden tapahtumisesta. Tässä korostuu maallikon toiminta ensihoitopalvelun aktivoijana soittamalla hätäpuhelun yleiseen hätänumeroon heti tilannearvion tehtyään. (Kuisma ym. 2013, 513.)

Kansainväliset tutkimukset

Moottoripyöräonnettomuuksista on tehty kaksi suurta tutkimusta. Ensimmäinen on vuonna 1981 Yhdysvalloissa julkaistu Hurt-raportti. Se on National Highway Traffic Administrationin (NHTSA) tilaama tutkimus, jolla pyrittiin selvittämään moottoripyöräonnettomuuksien syitä (causes), suojavarusteiden suojaustehoa (effectiveness) ja keinoja (countermeasures), joilla onnettomuuksia voitaisiin ehkäistä. (Hurt, Ouellet & Thom. 1981) Raportti sisältää 424 sivua. Rajasimme tutkimuksen tämän opinnäytetyön lähdeaineiston ulkopuolelle, koska raportti on yli 30 vuotta vanha ja tarjolla oli tuoreempaa tutkimustietoa moottoripyöräonnettomuuksista.

Tuoreempi tutkimus on Euroopassa viiden maan (Ranska, Saksa, Hollanti, Italia ja Espanja) yhteistyössä tekemä MAIDS (Motorcycle Accidents In Depth Study) -tutkimus. Se tehtiin vuosina 1999–2000. Kaikki viisi tutkimusryhmää käyttivät tutkimustiedon keräämiseen OECD-standardeja. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää moottoripyöräonnettomuuksien syyt ja seuraukset, löytää aineistosta riskejä lisääviä tekijöitä (esimerkiksi alkoholi) ja luoda tietolähde, jonka avulla pystytään kehittämään onnettomuuksien ehkäisyä. (ACEM 2009, 11.) Käytimme raporttia lähdeainestona etsiessämme tietoa moottoripyöräonnettomuuksissa loukkaantuneiden vammoista.

Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien tyypit

Liikenneturvan vuonna 2010 laatima opas ”Mitä moottoripyöräilijöiden kuolemankolareista voidaan oppia?” perustuu liikenneonnettomuuksien tutkintalautakuntien raporteihin. Tutkintalautakunnat tutkivat kaikki Suomessa tapahtuvat kuolemaan johtavat tieliikenneonnettomuudet. Oppaan otanta on kolme vuotta (72 kuolemankolaria).

Lautakuntien raportit on analysoitu ja onnettomuudet luokiteltu seuraavasti:

Neljänneksessä kuolemaanjohtaneissa moottoripyöräonnettomuuksissa syynä oli tieltä suistuminen kovalla vauhdilla. Ajonopeus oli tilanteeseen tai kuljettajan taitoihin nähden liian suuri ja moottoripyörä ohjautui ulos usein kaarteessa. Tapahtumapaikkana oli yleensä mutkainen tie. Uhrien joukossa oli sekä kokeneita että kokemattomia moottoripyöräilijöitä. (Lammi ym. 2010, 3.)

24 prosentissa syynä oli suistuminen tai törmääminen humalassa. Näissä tapauksissa ajonopeus oli yleensä kohtuullinen, mutta liian suuri tilanteeseen nähden. Usein kyseessä oli niin sanottu humalaisen päähänpisto. Joukossa oli sekä kokeneita että kokemattomia moottoripyöräilijöitä. (Lammi ym. 2010, 3.)

Vain 22 prosentissa onnettomuuksista moottoripyöräilijä toimi oikein tai kyseessä oli aito vahinko. Näissä onnettomuuksissa pääasiallinen vahingon aiheuttaja oli vastapuoli. Näissä onnettomuuksissa uhrin olivat usein hieman iäkkäämpiä motoristeja. Joukossa oli sekä kokeneita että kokemattomia moottoripyöräilijöitä. Tapahtumapaikkana oli useimmiten isompi tie, jolloin suuri nopeus pahensi onnettomuuden seurauksia. Usein onnettomuudet tapahtuivat risteysalueella. (Lammi ym. 2010, 3.)

15 prosentissa kyseessä oli keuliminen, kaahaus tai muu temppuilu moottoripyörällä. Moottoripyöräilijän toiminta ei sopinut normaaliin liikenteeseen. Moottoripyöräilijä menetti ajokkinsa hallinnan joko jarrutuksessa tai ”wobblauksessa” (engl. Tank slapper). Wobblaus tarkoittaa moottoripyörän voimakasta heilumista sivusuunnassa. Tämä johtui joko keulimisesta tai suuresta nopeudesta. Keuliessa wobblaus ilmenee usein eturenkaan osuessa takaisin maahan. Näiden onnettomuuksien uhrin olivat tyypillisesti alle 30-vuotiaita miehiä. Moottoripyöräilijän toiminta oli näissä onnettomuuksissa yllättävää onnettomuuden vastapuolelle. Onnettomuuden uhreina oli melko kokeneita tai kokeneita moottoripyöräilijöitä. Näissä tapauksissa ajoneuvona oli useimmiten erittäin tehokas moottoripyörä. (Lammi ym. 2010, 3.)

13 prosentissa onnettomuuksista moottoripyöräilijä poikkesi muun liikenteen rytmistä. Näissä tapauksissa kyseessä oli yleensä huomattava ylinopeus. Motoristin toiminta heikensi omia ja vastapuolen mahdollisuuksia toimia. Onnettomuuden aiheutti joko vastapuoli tai moottoripyöräilijä itse. Joukossa oli sekä kokeneita että kokemattomia motoristeja. (Lammi ym. 2010, 3.)

Vammat kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa

Liikenneturvan laatimassa liikenneonnettomuuksien tutkintalautakuntien raportteihin pohjautuvassa oppaassa ”Mitä moottoripyöräilijöiden kuolemankolareista voidaan oppia?” on kuvattu viisi eri tyyppistä kuolemaan johtanutta moottoripyöräonnettomuutta vammoineen. Tapausesimerkit on referoitu alle. (Lammi ym. 2010, 5.)

Tapaus 1.

31-vuotias mies suistui tieltä noin 100 km/h nopeudella. Pyörä kaatui ennen tieltä suistumista ja kuljettaja lensi pois kyydistä. Kuljettaja iskeytyi tien reunan puihin. Kypärä suojasi aivovammalta, mutta puihin törmäys tuotti kuolemaan johtaneet sisäelinvammat. Kyseessä oli kokenut motoristi, mutta moottoripyörä oli uusi. Motoristi oli tottumaton uuteen pyöräänsä. (Lammi ym. 2010, 4.)

Tapaus 2.

46-vuotias mies suistui humalassa tieltä kyydissään 11-vuotias poika. Kummallakaan ei ollut kypärää päässä. Matkustaja istui kuljettajan etupuolella. Moottoripyörä suistui tieltä noin 80 km/h ja törmäsi tienvarren puihin ja kiviin. Kuljettaja ja matkustaja lensivät törmäyksessä pyörän kyydistä. Poika iskeytyi pää edellä tien reunuksen kiviin yhdeksän metrin päässä pyörästä ja menehtyi aivovammaan välittömästi. Kuljettaja selvisi ruhjeilla. Kyseessä oli kokematon motoristi. (Lammi ym. 2010, 8.)

Tapaus 3.

39-vuotias mies ajoi valtatiellä 100 km/h. Sivutieltä tien oikealta puolelta vasemmalle kääntyvä auto ei huomannut motoristia. Motoristi teki väistöliikkeen, mutta osui siitä

huolimatta auton etukulmaan. 30-metrinen ilmalennon päätteeksi kuljettaja iskeytyi pensaikkoon. Kuolinsyynä olivat pään ja vartalon vammat. Kypärä oli päässä ja oikein kiinnitetty. (Lammi ym. 2010, 12.)

Tapaus 4.

22-vuotias mies kiihdytti voimakkaasti liikennevaloista niiden vaihtuessa vihreäksi. Kyseessä oli kaupunkialue ja kaksikaistainen yksisuuntainen katu. Motoristi oli vasemmanpuoleisella kaistalla. Mies keuli kiihdytyksen aikana yli 100 km/h nopeudella useita kymmeniä metrejä. Oikealla kaistalla ollut auto vaihtoi kaistaa vasemmalle, eikä sen kuljettaja havainnut keulivaa moottoripyörää peileistä. Keulan laskiessa moottoripyöräilijä havaitsi kaistaa vaihtavan auton ja aloitti voimakkaan jarrutuksen. Moottoripyörän perä nousi ilmaan voimakkaan etujarrun käytön seurauksena. Pyörä kulki eturenkaan varassa noin 15 metriä, jonka jälkeen motoristin oli löysättävä jarrua kaatumisen välttämiseksi. Takapyörän osuessa maahan moottoripyörä alkoi ravistaa ja kaatui. Kuljettaja ja moottoripyörä liukuivat autoa päin noin 60 km/h nopeudella. Moottoripyöräilijän kaularanka murtui törmäyksessä ja hän sai myös sisäelinvamman. Ensihoitoyksikkö oli paikalla kolmen minuutin viiveellä, mutta motoristi menehtyi elvytysyrityksestä huolimatta. (Lammi ym. 2010, 16.)

Tapaus 5.

24-vuotias mies ajoi 90 km/h kadulla, jossa oli 40 km/h nopeatrajoitus. Vastaan tuleva auto kääntyi vasemmalle. Auton kuljettaja ei nähnyt moottoripyörää. Katu kaartui loivasti oikealle ja kadun oikeassa reunassa olleet puut hättäsivät näkyvyyttä. Moottoripyöräilijä havaitsi kääntyvän auton noin 100 metrin päästä. Hän aloitti voimakkaan jarrutuksen 38 metrin päässä autosta. Moottoripyörä kaatui jarrutuksessa ja moottoripyörä ja kuljettaja liukuivat päin autoa noin 60 km/h nopeudella. Motoristi menehtyi vakaviin sisäelinvammoihin. (Lammi ym. 2010, 20.)

Kuten edellä olevista esimerkkitapauksistakin voidaan todeta, vammat syntyvät usein motoristin tai matkustajan iskeytyessä johonkin kyydistä sinkoutumisen seurauksena. Sinkoutumiseen liittyy suuri kuoleman vaara, etenkin kun nopeudet ovat suuria. Nopeuden lisäksi myös laskeutumispaikka vaikuttaa vammojen laatuun. (Kuisma ym. 2013, 517). Motoristin suojaus on usein kevyt. Kypärän käyttö vähentää pään vammautumisen riskiä, muuta ei sulje sitä pois, kuten tapauksesta 3 voi todeta (Kuisma

ym. 2013, 517). Edellämainituissa esimerkkitapauksissa kuolemaan johtaneen onnettomuuden olisi voinut välttää alhaisemmalla tilannenopeudella ja kunnollisilla suoja-varusteilla.

Loukkaantumiset moottoripyöräonnettomuuksissa

Moottoripyöräilijän loukkaantuminen on usein monivammatilanne moottoripyöräonnettomuuksille tyypillisen vammamekaniikan takia, kuten tämän luvun ensimmäisessä kappaleessa on mainittu. Monivammapotilaan hoidossa korostuu hengityksen ja verenkierron turvaaminen. (Laine & Paajanen 2004.) Tyypillisiä vammoja ovat raajojen murtumat ja kallon murtuma, johon liittyy usein aivovamma. (Kuisma ym. 2013, 517.)

Tilastokeskus ei erittele loukkaantumistilastoissa loukkaantumisia vakavuusasteen mukaan. Tieliikenneonnettomuustilastossa onnettomuudessa loukkaantunut määritellään henkilöksi, joka ei ole kuollut, mutta on saanut onnettomuudessa vammoja, jotka vaativat hoitoa tai tarkkailua sairaalassa, hoitoa kotona (sairauslomaa) tai operatiivista hoitoa, esimerkiksi tikkejä. Naarmuja, mustelmia tai muita edellä mainittua hoitoa vaatimattomia vammoja saanutta ei katsota loukkaantuneeksi. (Suomen virallinen tilasto 2013.)

Tässä luvussa aiemmin esitellyssä, vuosina 1999–2000 tehdyssä laajassa moottoripyöräilijöiden turvallisuuteen keskittyvässä MAIDS-tutkimuksessa on eritelty moottoripyöräonnettomuuden uhrien vammoja. Uhrien vammojen vakavuus jakaantui taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1. Loukkaantuneiden moottoripyöräilijöiden vammojen vakavuusaste (ACEM 2009, 107).

Vamman vakavuus	Määrä	Prosenttiosuus
Ei vammaa	3	0,3%
Ainoastaan ensiapu tapahtumapaikalla	22	2,4%
Invalidisoituminen	4	0,4%
Enintään 8 vrk sairaalahoitoa vaativa vammautuminen	522	56,8%
Yli 8 vrk sairaalahoitoa vaativa vammautuminen	121	13,1%
Tuntemattoman ajan sairaalahoitoa vaativa vammautuminen	142	15,4%
30 vrk kuluessa kuolemaan johtanut vammautuminen	97	10,5%
Tuntemattoman ajan kuluessa kuolemaan johtanut vammautuminen	2	0,2%
30 vrk jälkeen kuolemaan johtanut vammautuminen	1	0,1%
Tuntematon vammautuminen	7	0,8%
Yhteensä	921	100%

MAIDS-tutkimuksessa selvitettiin myös moottoripyöräonnettomuuksissa loukkaantuneiden vammojen sijaintia. Vammojen sijainti jakautui taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 2. Loukkaantuneiden moottoripyöräilijöiden vammojen sijainti (ACEM 2009, 108).

Vamman sijainti	Määrä	Prosenttiosuus
Alaraajat	1086	31,8%
Yläraajat	830	24,3%
Pää	628	18,4%
Rintakehä	254	7,4%
Koko vartalo	195	5,7%
Selkäranka	171	5,0%
Vatsan alue	140	4,1%
Lantio	75	2,2%
Kaula	38	1,1%
Yhteensä	3417	100%

Taulukon 2 perusteella voidaan laskea, että tutkimukseen osallituneilla motoristeilla oli keskimäärin 3,71 vammaa. Tulos on saatavilla jakamalla vammojen määrä (3417) osallistuneiden määrällä (921). Laskutoimitus tukee lähdekirjallisuuden (Kuisma ym. 2013) väitettä, että moottoripyörän onnettomuuden uhri on monivammapotilas. Taulukko 2 tukee lähdekirjallisuudessa esitettyä väitettä siitä, että suurin osa loukkaantuneen motoristin vammoista on raaja- ja päävammoja.

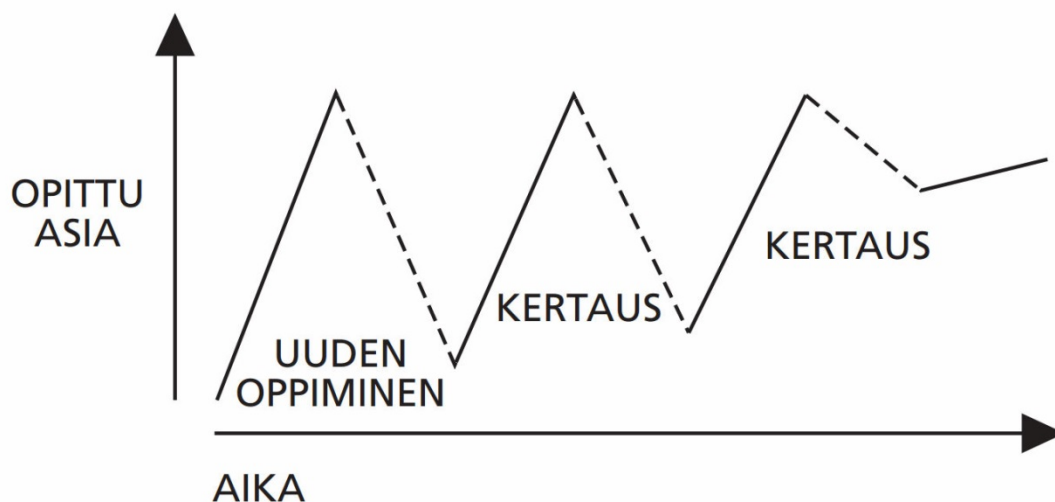
5 OPPIMISPROSESSI

5.1 Oppiminen

Oppimisella tarkoitetaan yksinkertaisesti ilmaistuna melko pysyviä muutoksia koulutettavan taidoissa, tiedoissa ja valmiuksissa sekä niiden yhdessä aikaansaamissa toiminnoissa. Esimerkiksi tässä tapauksessa ensiapukurssille osallistuva on oppinut asioita, mikäli hän kurssin käytyään kykenee toimimaan tavoitellulla tavalla. Oppimisprosessin aikana saatu kokemus muuttuu tiedoiksi, taidoiksi sekä asenteiksi. (Halonen, Pulkka, Kärkkäinen & Saarelainen 2007, 18).

Oppimisessa saavutettava tietomäärä ei ole suoraan verrannollista siihen käytetyn ajan kanssa. Oppimisen laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat oppijan motivaatio, aikaisemmat tiedot ja taidot opetettavasta asiasta, opetusmenetelmä, oppijan persoonalliset kyvyt, oppijan tarkkaavaisuuden huomiointi, opetusmenetelmä sekä kouluttajan taidot ja oppimisen tulosten arviointi. Lopputulokseen vaikuttavat myös vireystila, lepo, ravitsemustila, opetusmateriaali ja oppimisympäristö. Oppimistasanteista johtuen joskus oppiminen voi olla hankalaa, vaikka oppimisympäristö olisikin kunnossa. Oppimistasanteet ovat luonnollinen ilmiö, jossa oppimista ei tapahdu yhtä paljon joka päivä. (Halonen ym. 2007, 18-19.)

Oppiminen ja muistaminen ovat toisiinsa sidoksissa olevia käsitteitä. Muisti mahdollistaa jatkuvuuden kokemuksen. (Kauppila 2003, 111.) Muistamisella tarkoitetaan mieleenpainamista, säilyttämistä ja aiemmin opitun mieleen palauttamista. Ihmisen muisti jakautuu neljään osaan. Sensorinen muisti kestää noin 1–5 sekuntia, työmuisti noin minuutin, väliaikainen muisti muutamia tunteja ja pitkäkestoinen muisti koko eliniän. Ensiapukoulutuksessa opetettavat asiat pyritään tallentamaan pitkäkestoiseen muistiin. Muistiaineksesta suurin osa unohtuu ensimmäisten päivien aikana, jonka jälkeen unohtuminen vähenee. Unohtamisen vaikutusta voidaan vähentää kertaamalla. Tekeillä riittävä määrä saman asian toistoja, saavutetaan ylioppimista, jonka seurauksena opetettavat asiat pysyvät pidempään muistissa. Ylioppiminen on havainnollistettu kuvassa 9. (Halonen ym. 2007, 21.)



Kuva 9. Ylioppimisen kaava (Halonen ym. 2007, 21).

5.2 Aikuinen oppijana

Aikuisuuden määritelmä yhteiskunnassamme luokitellaan useimmiten sosiaalisen roolin ja aseman, eikä niinkään iän mukaan. Aikuinen kykenee ottamaan vastuun itsestään ja muista sekä kykenee toimimaan yhteiskunnallisesti. Aikuisopiskelijana voidaan pitää 25-vuotiasta tai sitä vanhempaa henkilöä. (Collin & Paloniemi 2007, 57.)

Aikuisen oppimiseen vahvasti vaikuttavana tekijänä toimii oppijan oma tahto ja motivaatio opiskeltavaa aihetta kohtaan. Lasten lyhytkestoinen muisti on parempi kuin aikuisella. Aikuinen omaksuukin parhaiten uutta tietoa vertaamalla sitä aiemmin opittuihin kokemuksiin. Aikuisen oppimissykli parhaimpaan oppimistulokseen pääsemiseksi noudattaa usein tietynlaista kaavaa; teoria → osallistuminen → oman oppimiskokemuksen pohdinta → opitun suhteuttaminen teoreettisiin näkemyksiin → soveltaminen käytännössä. (Rogers 2004, 34-35.) Omassa koulutuksessamme pyrimme juuri tämäntyyppiseen koulutusmenetelmään. Pyrimme huomioimaan myös, että kohde-ryhmällämme on todennäköisesti jo valmiiksi jonkinlainen sisäinen malli koulutettavasta aiheesta.

Aikuisen oppimista ohjaavina tekijöinä toimivat elämäkokemus ja aikaisemmin jo opitut asiat. Aikuinen oppii uuden asian sitä helpommin, mitä läheisemmin opiskeltava aihe on hyödynnettävissä käytännössä. (Rogers 2004, 40.) Lapset ja nuoret kokevat usein tarvitsevansa opittua tietoa joskus tulevaisuudessa, mutta aikuinen odottaa saavansa ottaa opitun asian käyttöönsä heti. Opiskeltava aihe määräytyy aikuisilla yleensä

sä tiedostetun oppimisen tarpeen ja oman sisäisen motivaation mukaan. (Collin & Paloniemi 2007, 72.)

Aikuisen oppiminen on usein myös itseohjautuvaa, mikä mahdollistaa asioiden kriittisen tarkastelun eri näkökulmista ja itsenäisen ajattelun oppimista edistävästi. Aikuisen oppimista saattavat edistää myös aiemmin hankittu koulutus, elämäkokemus sekä yksilön omat persoonalliset luonteenpiirteet. (Collin & Paloniemi 2007, 70-72.) Koulutuksessa koemme tärkeäksi mukauttaa uusi tieto vanhan jatkoksi niin, että oppijoille muodostuu ehjä kokonaisuus koulutettavasta aiheesta.

5.3 Oppimismotivaatio ja kouluttajan vaikutus motivaatioon

Oppimismotivaatiolla tarkoitetaan tiettyyn tilanteeseen liittyvää koulutettavan yksilön käyttäytymistä virittävien ja ohjaavien motiivien aikaansaamaa tilaa, jossa koulutettava toimii päämäärän saavuttamiseksi. Motivaatio on oppimisen perusedellytys ja sillä on suora vaikutus asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen. Motivoitunut koulutettava on valmis tekemään enemmän tavoitteiden saavuttamiseksi, kuin heikosti motivoitunut yksilö. Motivaatiota voidaan edesauttaa tekemällä koulutuksesta mielekäästä. (Hälonen ym. 2007, 22.)

Motivaatio voidaan jakaa kahteen alaluokkaan – ulkoiseen ja sisäiseen motivaatioon. Kaikessa oppimisessa tulisi aina tavoitella sisäistä motivaatiota. Ulkoisessa motivaatiossa koulutettava työskentelee tavoitteen saavuttamiseksi pakon sanelemana. Ulkoisesti motivoituneelle koulutettavalle oppimistavoitteet on määrätty ulkopuolelta. Hän työskentelee tyypillisesti ulkoisen palkkion toivossa tai rangaistuksen pelossa. Koulutettava kokee, että oppiminen on hänen kykyjensä ja suoritustensa arviointia ja hän kokee virheet epäonnistumisina. Sisäisesti motivoitunut koulutettava taas haluaa luontaisesti suoriutua tehtävästä parhaalla mahdollisella tavalla ja hän pitää opeteltavan asian oppimista tavoiteltavana. Koulutettavalla on omaa halua ottaa vastuuta omasta oppimisestaan. Hän kykenee itse määrittelemään tavoitteet omalle oppimiselleen ja sitoutuu tavoitteiden saavuttamiseen. (Hälonen ym. 2007, 23.)

Kouluttaja itse pystyy vaikuttamaan koulutettavien motivaatioon paljon omalla toiminnallaan. Kouluttaja pystyy lisäämään koulutettavien oppimismotivaatiota ja siten myös tavoitteisiin pääsyä omalla asenteellaan, esimerkillään ja kiinnostuksellaan opetettavaa aihetta kohtaan. Motivaatiota ja siten koulutuksen tuloksia voidaan kohottaa

myös realistisilla ja selkeillä tavoitteilla koulutuksen suhteen. Avoin ja vuorovaikutuksellinen oppimisympäristö ja koulutettavien rohkaisu sekä oikea-aikainen huumerin käyttö nostavat myös oppimismotivaatiota. Koulutusta suunnitellessa kouluttajan tulee laatia joustava aikataulu ja sopiva tauotus sekä huomioida koulutusolosuhteet riittävän hyvin. Oppiminen tulisi pyrkiä kytkemään jollain tapaa aiemmin opittuun. Myös palautteen antaminen koulutettavien toiminnasta lisää oppimismotivaatiota. (Halonen ym. 2007, 23-24.)

Aktivoivan opetuksen pääperiaatteisiin kuuluu kunnollisen palautteen antaminen. Tämä edellyttää, että tavoitteet ovat selkeänä oppijoiden mielessä. (Kajanto 1993, 204.) Kouluttajan tulisi välttää liian korkeaa vaatimustasoa suhteutettuna koulutettavien lähtötasoon ja käytettävissä olevaan aikaan. Käytettävän opetusmateriaalin tulisi olla hyväkuntoista ja riittävää. Kouluttajan tulee myös tuntea koulutettava aihe hyvin sekä hallita riittävät koulutustaidot, jotta koulutettavien oppimismotivaation pysyisi korkealla ja saavutettava lopputulos olisi mahdollisimman hyvä. (Halonen ym. 2007, 23-24.)

5.4 Koulutusmenetelmät

Koulutusmenetelmissä on kyse keinoista, joilla pyritään saavuttamaan koulutukselle asetetut tavoitteet. (Kupias & Koski 2012, 99). Koulutusmenetelmiä valittaessa kouluttajan tulee kiinnittää huomiota erityisesti muun muassa koulutettavien aikaisempaan tietotaito -tasoon, opetusryhmän kokoon, aika- ja tilaresursseihin, oppimistavoitteisiin ja koulutuksen päämäärään. Kouluttajan haastavana tehtävänä on valita sellaiset koulutusmenetelmät, joilla päästään hyvään oppimistulokseen. Parhaimmat edellytykset koulutuksen onnistumiselle mahdollistaa usein eri koulutusmenetelmien yhdistäminen. (Halonen ym. 2007, 40.)

Luokkaopetus

Luokkaopetus voidaan jakaa kahteen ryhmään: esittävään ja koulutettavia aktivoivaan, kyselevään opetustyyliin. Esittävä opetus on usein yksipuolista opetusta, jossa kouluttaja jakaa tietoa koulutettaville. Kouluttajan tulisi tässä menetelmässä pyrkiä mahdollisimman selkeään ja mielenkiintoiseen luento- ja kyselytyylin käyttöön, sillä yksipuolinen vuorovaikutus voi saada koulutettavat väsymään nopeasti ja heidän tarkkaavaisuuskykynsä voi alentua.

Luokkaopetuksen suunnittelussa tulisi kiinnittää huomiota ajankäyttöön ja luennon loogiseen etenemisjärjestykseen. (Halonen ym. 2007, 41-42.)

Kyselevässä ja aktivoivassa opetuksessa kouluttaja voi kysymyksiä tekemällä saada koulutettavat aktivoitumaan ja pohtimaan syvemmin käsiteltävää asiaa. Tunti etenee kouluttajan tekemien kysymysten varjolla ja vuorovaikutus on molemminpuolista. Kouluttajan on tärkeää suunnitella tunnit koulutettavien mukaan niin, että oppiminen heidän aikaisempien taustojensa ja kykyjensä mukaan olisi kaikkein tehokkainta. Kyselevällä opetustyyllillä kouluttaja kykenee myös arvioimaan koulutettavien tiedon ja taitojen tasoa. (Halonen ym. 2007, 41-42.)

Ryhmätyöskentelymenetelmät

Ryhmässä työskentely selkeyttää hyvin toiminnan tavoitteita. (Kauppila 2003, 28). Ryhmätyöskentelyn keskeisenä osana toimii vuorovaikutus. Kouluttaja antaa yleensä jonkinlaisen tehtävän koulutettaville suoritettavaksi ja koulutettavat saavat osakseen vastuuta toimia aktiivisena ryhmän jäsenenä tehtävää ratkoessa. Koulutettavat auttavat osaltaan myös muita kanssakävijöitään oppimaan tilanteista. Kouluttajan tehtävänä on ohjata ja ohjeistaa koko koulutustilannetta sekä määritellä selkeät tavoitteet oppimistehtävälle. (Halonen ym. 2007, 42.)

Yhtenä ryhmätyöskentelyn menetelmänä voi toimia ryhmäkeskustelu, jossa koulutettavat pohtivat pienissä ryhmissä kouluttajan koulutusaiheen pohjalta tekemää kysymystä. Ideana ryhmäkeskustelussa on koulutettavien omien näkökulmien ja kokemusten tuominen esille sekä tiedon jakaminen ryhmän kesken. Lopuksi kouluttaja kokoaa yhteen esille tulleet asiat. (Halonen ym. 2007, 43-44.)

Aivoriihi on ryhmätyömenetelmä, jossa haetaan erilaisia ratkaisutapoja esitetylle ongelmalle. Kouluttajan roolina on ongelman määrittäminen, ryhmän ohjeistus ja tarvittava ohjaus sekä ajankäytön tarkkailu. Aivoriihimenetelmä jakautuu neljään eri vaiheeseen, jotka ovat ongelman määrittely ja rajausta → faktatietojen määrittäminen → vaihtoehtojen ideointi → ongelman ratkaiseminen. (Halonen ym. 2007, 44.)

Ryhmätyö yhtenä menetelmänä puolestaan tähtää ryhmässä tehdyn tehtävän oppimiseen annetussa määräajassa. Ryhmätyön tekijät usein raportoivat lopulta tekemänsä tehtävän kouluttajalle tai muille koulutukseen osallistuville. Kouluttajan tärkeä rooli

tässäkin menetelmässä on ryhmän oppimisen seuranta sekä oppimistehtävän johdonmukainen ohjeistus. (Halonen ym. 2007, 45.)

Harjoittelun eläytymismenetelmät

Eläytymismenetelmä on harjoitus, jossa esimerkiksi vapaasti rakennettu juoni ja koulutukseen osallistujille jaetut roolit ohjaavat tekemistä. Oppimiskokemus määräytyy sen mukaan, kuinka paljon osanottajat eläytyvät tilanteeseen ja toimivat ongelman ratkaisemiseksi. Avoimessa eläytymismenetelmässä kouluttaja ohjailee koulutettavia jonkin verran, mutta lopulta koulutettavat ratkaisevat itse tehtävän omalla tyyllillään.

Suljetussa eläytymismenetelmässä kyse on enemmänkin simulaatiosta, jossa jäljitellään oikeaa tilannetta koulutetun teorian mukaan. Menetelmään kuuluu myös tärkeänä osana harjoituksen jälkipuinti ja perusteellinen palautteen antaminen. (Halonen ym. 2007, 49-51.)

Case-menetelmä

Case-harjoituksessa kouluttaja asettaa selkeät tavoitteet ja koulutettavat pyrkivät toimimaan opetetun teorian mukaisesti oikeaa tilannetta jäljittelevässä ympäristössä. Harjoituksen päätarkoituksena on syventää koulutettavien oppimista, sekä parantaa heidän toimintavalmiuksiaan yksilönä ja ryhmässä. (Halonen ym. 2007, 51.)

Tehtävänannon jälkeen koulutettavat tutustuvat ensin tapaukseen kouluttajan johdolla ja tämän jälkeen pyrkivät ratkaisemaan ongelman jollakin valitsemallaan työskentelymenetelmällä. Harjoituksen jälkeinen kouluttajan palaute ja mahdollisiin virheisiin puuttuminen on oppimisen kannalta tärkeää. (Halonen ym. 2007, 51.)

Kouluttajan siirtyessä opetuksessa teorialiedoista käytännön harjoitteluun, on tärkeää, että kouluttaja näyttää ensin itse esimerkillisen kokonaissuorituksen kyseisestä aiheesta. Tekemisen lisäksi on tärkeää kertoa halutun taidon tavoitteet ja näyttää suorituksen eri vaiheet selkeästi niin, että jokaisella on näköyhteys kouluttajaan. Koulutettavien oppimisen kannalta on tärkeää, että he ovat motivoituneita ja kiinnostuneita aiheesta. Helpoimmin koulutettavia saadaan motivoitua silloin, kun he kykenevät yhdistämään uuden tiedon jo opitun asian jatkoksi. Kouluttaja kykenee vaikuttamaan koulutettavien motivaatioon myös omalla positiivisella asenteellaan ja kiinnostuksellaan aihetta koh-

taan. Myös palautteen antaminen ja virheiden korjaaminen suorituksen aikana on tärkeää. (Halonen ym. 2007, 52-54.)

Järjestämässämme ensiapukoulutuksessa yhdistämme rastikoulutuksen kautta eri opetusmenetelmiä koulutettavien mielenkiinnon, vireystilan ja hyvän oppimistuloksen saavuttamiseksi. Tuntien teoriaosuudessa käytämme luokkaopetusmenetelmää, jonka avulla voidaan pohjustaa tulevaa käytännön harjoittelua ja koulutettavat saavat tiivistetysti tietoa laajastakin aiheesta. Tarkoituksenamme on sisällyttää luokkaopetukseen kyselevää opetusta koulutettavien aktivoimiseksi ja tiedon perillemenon varmistamiseksi. (Halonen ym. 2007, 41.) Käytännön harjoittelussa osallistujat työskentelevät pareittain tai pienissä ryhmissä. Tämä opetusmuoto kehittää ryhmätyöskentelyn ja vuorovaikutuksen taitoja. (Halonen ym. 2007, 45). Kun koko ryhmällä on selkeä kuva koulutettavasta aiheesta, työskentelystä tulee tehokkaampaa (Kupias & Koski 2012, 121). Päivän viimeisenä harjoituksena teemme case-harjoituksen, jotta koulutettavat pääsevät hyödyntämään ja soveltamaan aikaisemmin oppittuja asioita käytännössä.

6 ENSIAPUKOULUTUKSEN SUUNNITTELU

Tässä luvussa on esitelty koulutuksen tavoitteet, suunnittelu ja koulutettavien aiheiden teoriasisältö. Koulutuksen suunnittelun lähtökohtana on moottoripyöraonnettomuudessa loukkaantuneen hyötyminen. Hätäensiapu on priorisoitu tärkeimmäksi ensihoidon ammattikirjallisuuteen perustuen. Hätäensiapu on ensihoitopalvelun kannalta keskeisessä roolissa (Kuisma ym. 2013, 21). Valitsimme koulutusaiheet raajamurtuma, pään vammat, sekä rankavammat, tutkimusnäyttöön (Taulukko 2) perustuen. Koulutettavien erityistoiveena oli ottaa osaksi koulutusta kypäränpöistotekniikka ja kypäränpöiston indikaatio moottoripyöraonnettomuudessa loukkaantuneelta.

6.1 Koulutuksen tavoitteet

Koulutukseen on laadittu yksityiskohtaiset oppimistavoitteet, jotka on esitelty alla.

Ensiapukoulutuksen jälkeen koulutettavat:

- tietävät moottoripyöraonnettomuuden ominaispiirteet
- ymmärtävät hätäensiavun ja muun ensiavun eron
- tietävät oikean toiminnan onnettomuuspaikalla

- osaavat tehdä hätäilmoituksen
- ymmärtävät avoimen ilmatien merkityksen, kykenevät suorittamaan karkean tajuun arvioinnin sekä oikean herättelytekniikan
- osaavat arvioida hengittääkö potilas vai onko hän eloton sekä osaavat oikean tekniikan hengitysteiden avaamiseen
- tunnistavat elottoman potilaan ja osaavat oikeaoppisen painelupuhalluselvytystekniikan
- tietävät tajuttomuuden määritelmän ja osaavat tajuttoman potilaan ensiavun
- tuntevat yhdistykselle hankitun ensiapupakkauksen sisällön ja välineiden käyttökohteet
- ymmärtävät vuotosokin mekanismin ja osaavat antaa ensiavun sokkipotilaalle
- hallitsevat FEB9 paine/kiristysiteen käytön sekä painesiteenä että kiristysiteenä suuren ulkoisen verenvuodon tyrehtyttämisessä
- tietävät rankavammapotilaan ominaispiirteet ja osaavat käsitellä tätä sen mukaisesti
- osaavat tukea murtuneen raajan parhaaseen mahdolliseen asentoon
- osaavat poistaa kypärän rankavammapotilaan päästä turvallisesti.

Kouuttajien omat tavoitteet:

- laadukkaan ja selkeän opinnäytetyön tuottaminen
- onnistuneen ja hyödyllisen ensiapukoulutuksen järjestäminen
- omien kouluttajataitojen kehittäminen
- koulutettavien asioiden perusteellinen hallinta

6.2 Koulutuksen rakenne

Koulutuspäivän rakennetta suunnitellessa tavoitteenamme oli tehokas ajankäyttö, riittävän pieni ryhmäkoko ja sopiva tauotus. Koulutuspäivän tarkka rakenne kellonaikoi-
neen on esitelty taulukossa 3. Koulutuspäivän aloitusosion jälkeen joukko jaetaan kah-
teen kuuden hengen ryhmään, jotta oppiminen on mahdollisimman tehokasta. Sovelle-
tussa vaiheessa ja lopetuksessa koko joukko otetaan koolle.

Tauotuksen suunnittelussa huomioimme luokkaopetuksen uuvuttavuuden verrattuna
rastikoulutukseen, jossa koulutettavat työskentelevät käsillään. Alun teoriavaiheen
jälkeen on edellä mainitusta syystä pidempi tauko kuin rastikoulutusten välillä. Koulu-

tuspäivän tauotusta suunnitellessa otimme myös huomioon, että koulutettavassa joukossa voi olla tupakoitsijoita, joten heille on järjestetty tupakointimahdollisuus kerran tunnissa. Koulutuspäivä sisältää kaksi pidempää taukoa: yhden neljänkymmenen minuutin pituisen ruokatauon sekä yhden viidentoista minuutin pituisen kahvitaun, jossa on tarjoilu. Ruokailu ja kahvitarjoilu ovat yhdistyksen kustantamia. Halusimme koulutuspäivään kunnollisen ruokailun, koska oikea ravitsemustila on tärkeä keino tavoitteiden saavuttamiseksi. (Halonen ym. 2007, 22.)

Rastikoulutukset on rakennettu siten, että rastin alku sisältää lyhyen teoriaosuuden, jossa käsitellään keskeiset asiat koulutettavasta aiheesta. Teoriaosan jälkeen siirrytään käytännön harjoitteluun, johon käytetään eniten aikaa. Tällä menetelmällä pystymme välttämään liian pitkää, puuduttavaa teoriaopetusta ja saamme pidettyä koulutettavien vireystilaa paremmin yllä.

Taulukko 3. Koulutuspäivän kulku

KLO	TOIMINTA	PAIKKA
10.00 – 10.45	Koulutuspäivän aloitus ja teoriavaihe (liite 6.): - Koulutuspäivän kulku ja yleisjärjestelyt sekä tavoitteet - Moottoripyöräonnettomuuksien ominaispiirteet - Ensiavun määritelmät - Toiminta onnettomuuspaikalla - Hätälmoituksen tekeminen	Luokka 258
10.55 – 11.40	Rastit 1 ja 2: - Katso liitteet 1 ja 2	Luokat 256 ja 258
11.40 – 12.20	Ruokailu: - Yhdistyksen kustantama lounas	Ruokasali
12.20 – 13.05	Rastit 2 ja 1: - Katso liitteet 1 ja 2	Luokat 256 ja 258
13.10 – 13.55	Rastit 3 ja 4: - Katso liitteet 3 ja 4	Luokat 256 ja 258
13.55 – 14.10	Kahvitauko: - Yhdistyksen kustantama kahvitarjoilu	Ruokasali
14.10 – 14.55	Rastit 4 ja 3: - Katso liitteet 3 ja 4	Luokat 256 ja 258
15.00 – 15.30	Sovellettu harjoitus: - Katso liite 5	Luokka 258
15.30 – 16.00	Koulutuspäivän päättäminen: - Palaute koulutettaville - Palaute kouluttajille (liite 11) - Vapaa keskustelu - Tilaisuuden päättäminen	Luokka 258

6.3 Ensiapu käsitteenä

Ensiapu on tapahtumapaikalla maallikon suorittamaa toimintaa äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen auttamiseksi. Ensiapu jakautuu henkeä pelastavaan hätäensiapuun ja muuhun ensiapuun. Se on yksi osa laajassa auttamisen ketjussa, johon kuuluvat pelastaminen, ensiapu, ensihoito, kuljetus hoitopaikkaan, hoito ja kuntoutus. (Korte & Myllyrinne. 2012, 8.)

Ensiapukoulutuksesta Suomessa vastaa pääasiassa Suomen Punainen Risti (SPR). Se on Suomen suurin ensiapukoulutusta antava kansalaisjärjestö, jolla on vakiintunut asema suomalaisessa yhteiskunnassa. SPR on osa kansainvälistä Punainen Risti-

liikettä. Laki Suomen Punaisesta Rististä määrittelee SPR:n aseman valtion tunnustamaksi julkisoikeudelliseksi yhdistykseksi. Laissa määrätään myös tunnuksen käytöstä. (Laki Suomen Punaisesta Rististä 25.2.2000/238). Laajemmin ensiapukoulutusta annetaan SPR:n kurssien lisäksi esimerkiksi puolustusvoimissa varusmiespalveluksen aikana. Myös osa autokouluista antaa ensiapukoulutusta teoriaopintojen yhteydessä.

6.4 Toiminta onnettomuuspaikalla

Lainsäädäntö

Auttamisvelvollisuudesta onnettomuudessa määrätään tieliikennelaissa, rikoslaissa ja pelastuslaissa. Auttamisvelvollisuudesta ja muista onnettomuuteen liittyvistä seikoista säädetään tieliikennelaissa seuraavasti:

57. § Yleinen auttamisvelvollisuus:

” Jos joku on liikenneonnettomuuden johdosta joutunut sellaiseen tilaan, että on välttämätöntä heti kuljettaa hänet saamaan hoitoa, jokainen ajoneuvon kuljettaja on velvollinen kuljettamaan hänet. Jos ajoneuvo ei sovellu turvalliseen kuljetukseen ja tarkoituksenmukaisempi kuljetus on saatavissa, kuljettajan on kuitenkin avustettava kuljetuksen järjestämisessä.” (Tieliikennelaki 3.4.1981/267).

58. § Onnettomuuteen osallisen auttamisvelvollisuus:

”Tienkäyttäjän, joka syystään tai syyttään on joutunut osalliseksi liikenneonnettomuuteen, on heti pysähdyttävä ja kykynsä mukaan avustettava vahingoittuneita tai avuttomaan tilaan jääneitä sekä muutoinkin osallistuttava niihin toimenpiteisiin, joihin onnettomuus antaa aiheutta.” (Tieliikennelaki 3.4.1981/267).

60. § Onnettomuusajoneuvon siirtäminen. Onnettomuusjälkien säilyttäminen:

”Milloin ajoneuvo liikenneonnettomuuden jälkeen on jäänyt paikkaan, jossa pysäyttäminen tai pysäköinti on kielletty, onnettomuuteen osallisen tienkäyttäjän on huolehdittava ajoneuvon siirtämisestä mahdollisimman pian sopivaan paikkaan. Sama velvollisuus on kuljettajalla, milloin ajoneuvo moottorivian tai vastaavan syyn vuoksi on jäänyt tällaiseen paikkaan.

Jos onnettomuudessa joku on kuollut tai vaikeasti loukkaantunut, onnettomuuspaikalla ei kuitenkaan poliisin luvatta saa siirtää ajoneuvoa tai muuten muuttaa olosuhteita, joilla voi olla merkitystä onnettomuuden selvittämisessä, ellei se liikenteen turvaamiseksi taikka henkilöiden tai arvokkaan omaisuuden suojaamiseksi ole välttämätöntä.” (Tieliikennelaki 3.4.1981/267).

61. § Tienkäyttäjien varoittaminen:

”Milloin ajoneuvo on pysähtynyt taajaman ulkopuolelle ajoradalle sellaiseen paikkaan, että se voi riittämättömän näkyvyyden vuoksi tai muusta syystä olla vaarana liikenteelle, kuljettajan on, jollei ajoneuvoa heti voida siirtää sopivaan paikkaan, asetettava tielle varoituskolmio, jos sellainen on ajoneuvossa pakollisena varusteena, ja tarvittaessa ryhdyttävä muihinkin toimenpiteisiin tienkäyttäjien varoittamiseksi. Jos ajoneuvo on jäänyt rautatie- tai raitiotiekiskoille, kuljettajan on ryhdyttävä junan tai raitiovaunun kuljettajan varoittamiseksi tarpeellisiin toimiin.

Varoituskolmio on sijoitettava riittävän etäälle pysähtyneestä ajoneuvosta siten, että muut kuljettajat voivat hyvissä ajoin huomata varoituksen.

Tielle asetetun varoituskolmion luvaton poistaminen tai siirtäminen on kielletty.” (Tieliikennelaki 3.4.1981/267).

Auttamisen laiminlyönnistä määrätään rikoslaissa seuraavasti:

15. § Pelastustoimen laiminlyönti:

”Joka tietäen toisen olevan hengenvaarassa tai vakavassa terveyden vaarassa on tälle antamatta tai hankkimatta sellaista apua, jota hänen mahdollisuutensa ja tilanteen luonne huomioon ottaen kohtuudella voidaan häneltä edellyttää, on tuomittava pelastustoimen laiminlyönnistä sakkoon tai vankeuteen enintään kuudeksi kuukaudeksi” (Rikoslaki 19.12.1889/39.)

Pelastuslaissa määrätään velvollisuudesta osallistua pelastustoimintaan seuraavasti:

37. § Velvollisuus osallistua pelastustoimintaan:

”Jos ihmisen pelastamiseksi tai onnettomuuden torjumiseksi on välttämätöntä, pelastustoiminnan johtajalla on oikeus määrätä palo- ja onnettomuuspaikalla tai sen läheisyydessä oleva työkykyinen henkilö, jolla ei ole pätevää syytä esteenä, avustamaan pelastustoiminnassa. Pelastusviranomaisella on vastaavassa tilanteessa oikeus, jos tilanteen hallitseminen ei muuten ole mahdollista, määrätä onnettomuuskunnassa oleskelevia työkykyisiä henkilöitä viipymättä saapumaan palo- tai onnettomuuspaikalle ja avustamaan pelastustoiminnassa. Tehtävästä on oikeus kieltäytyä vain pätevästä syytä.

Onnettomuus- ja vaaratilanteissa ovat muutkin palokunnat kuin 25 §:ssä tarkoitetut sopimuspalokunnat pelastustoiminnan johtajan yleisen määräysvallan alaisia, teollisuus- tai muun laitoksen palokunta kuitenkin vain, jos laitoksen turvallisuus ei siitä vaarannu.

Edellä 1 momentissa tarkoitettu määräys voidaan antaa olemaan voimassa kunnes järjestäytyntä apua on riittävästi palo- tai onnettomuuspaikalla. Määräys voidaan antaa kuitenkin enintään vuorokauden ajaksi kerrallaan ja se voidaan uudistaa enintään yhden kerran. Pelastustoimintaa avustamaan määrätyllä henkilöllä on oikeus saada todistus pelastustyöhön osallistumisesta.

Pelastustoimintaan määrätty ei saa lähteä palo- tai onnettomuuspaikalta, ennen kuin pelastustoiminnan johtaja on antanut siihen luvan.” (Pelastuslaki 29.4.2011/379).

Onnettomuuspaikalle saapuessa oma ajoneuvo pysäköidään turvalliseen paikkaan ja kytketään hätävilkut päälle lisäonnettomuuksien ehkäisemiseksi. (Korte & Myllyrinne 2012, 14).

Tilannearvio

Paikalle ensimmäisenä saapuvan tulee tehdä tilannearvio. Tilannearviossa selvitetään onnettomuuden vakavuus, paikka ja loukkaantuneiden määrä (Suomen Punainen Risti 2013). Mikäli paikalla on jo auttajia, eikä kukaan johda toimintaa, tulee toiminta ottaa haltuun ja alkaa jakaa tehtäviä (Korte & Myllyrinne 2013, 14).

Hätäilmoituksen tekeminen

Tilannearvion jälkeen tulee soittaa hätäpuhelu yleiseen hätänumeroon 112, mikäli tilannearviossa todetaan loukkaantuneen tai sairastuneen tarvitsevan ammattiapua. Hätälmoitus tulisi pyrkiä tekemään potilaan läheltä, koska hätäkeskuspäivystäjä usein haluaa keskustella uhrin kanssa, mikäli se on mahdollista (Castren ym. 2012b). Hätäkeskuspäivystäjä pystyy potilaan kanssa keskustellessa arvioimaan esimerkiksi hengitys- tai verenkierto-ongelmaisuuden tilaa. Hätälmoituksen kaava on seuraava:

- tapahtumatietojen kertominen
- paikkatieto, tarkka osoite ja kunta sekä mahdolliset koordinaatit
- hätäkeskuspäivystäjän kysymyksiin vastaaminen
- hätäkeskuksesta annettujen ohjeiden mukaan toimiminen
- puhelun lopettaminen vasta luvan saatua.

Hätälmoituksen tekeminen käynnistää ensihoitopalvelun toiminnan ja se tulisi tehdä välittömästi tilannearvion jälkeen (Korte & Myllyrinne 2012, 14, 18.)

Lisäonnettomuuksien ehkäisy

Hätälmoituksen tekemisen jälkeen tulee pyrkiä estämään lisäonnettomuudet. Tämä tehdään varoittamalla muuta liikennettä kytkemällä hätävilkut, suuntaamalla ajovalot kohti onnettomuuspaikkaa ja käyttämällä varoituskolmiota, mikäli sellainen on saatavilla. Liikenteen varoittamisen jälkeen pelastetaan hengenvaarassa olevat ja ehkäistään palovaara sammuttamalla virta onnettomuusajoneuvosta. (Suomen Punainen Risti 2013.)

Ensiapu

Lisäonnettomuuksien ehkäisyn jälkeen aloitetaan hätäensiapu turvaamalla loukkaantuneen hengitys ja verenkierto. Nämä toimenpiteet esitellään tarkemmin luvussa 6.5. Kun hätäensiapu on annettu, keskitytään muun ensiavun antamiseen kuten pienemmän ulkoisen verenvuodon tukkimiseen ja murtumien tukemiseen. Loukkaantunut tulisi

myös asettaa oireiden mukaiseen odotusasentoon ja suojata kylmältä ammattiapua odottaessa. (Suomen Punainen Risti 2013.)

Tarkkailu ja rauhoittelu

Ammattiapua odottaessa tulee tarkkailla jatkuvasti loukkaantuneen tilaa ja kirjata mahdolliset muutokset ylös. Loukkaantunutta tulisi myös pyrkiä rauhoittelemaan, eikä häntä tule jättää yksin apua odottaessa. (Suomen Punainen Risti 2013.)

Raportointi

Ammattiavun saapuessa paikalle tiedot tapahtumasta, potilaan tilasta ja mahdollisista muutoksista kerrotaan ammattilaisille. Jatkohoidon kannalta on myös tärkeää kertoa, näkikö joku tapahtuman vai löydettiinkö henkilö (Suomen Punainen Risti 2013). Paikalta ei tule poistua, ennen kuin ammattihenkilöstö antaa siihen luvan (Korte & Myllyrinne 2012, 14).

6.5 Hätäensiapu

Hätäensiapu on maallikon suorittamaa henkeäpelastavaa toimintaa. Hätäensiapu käsittää eri asioita lähteestä riippuen. Uusimman Suomen Punaisen Ristin ensiapuoppaan (Korte & Myllyrinne 2012) mukaan se käsittää hengitysteiden varmistamisen ja suuren ulkoisen verenvuodon tyrehtyttämisen. (Korte & Myllyrinne 2012, 14.) Tuoreimman hoitotason ensihoidon oppikirjan (Kuisma ym. 2013) mukaan henkeä pelastavaa ensiapua on lisäksi tajuttoman kääntäminen kylkiasentoon ja elottoman potilaan painelu-puhalluselvitys. (Kuisma ym. 2013, 269). Tässä työssä luokittelu on tehty Ensihoito-teoksen mukaisesti.

Potilas on hengenvaarassa, mikäli verenkierto- tai hengityselimistön toiminnassa on häiriö (Kuisma ym. 2013, 120). Hätäensiapu keskittyykin hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnan turvaamiseen. Hätäensiavun tapahtumaketju alkaa autettavan tutkimisella. Tutkimisjärjestys ja tutkittavat asiat on esitelty kuvassa 1. Toimenpiteet on kuvattu tarkemmin jäljempänä.

1. Onko autettava tajuissaan vai tajuton?

2. Hengittääkö autettava normaalisti? Onko hengitystie auki?

3. Onko autettavalla näkyviä verenvuotoja? Onko sokin oireita?

Kuva 10. Tutkimisjärjestys ja tutkittavat asiat hätäensiavussa. (Castren ym. 2012)

6.5.1 Tajunnan arviointi

Autettavaa kohdatessa riittää tajunnan tasosta arviointi, onko autettava tajuissaan vai tajuton. Mikäli autettava ei vastaa puhutteluun, yritetään hänet herättää ravistelemalla hartioista. Vammapotilasta heräteltäessä tulee ottaa huomioon kaularankavaurion mahdollisuus. Jos autettava ei herää ravistelusta huolimatta, siirrytään arvioimaan hengitystä. (Kuisma ym. 2013, 120.)

6.5.2 Hengityksen arviointi ja hengitysteiden avaaminen

Vammapotilaiden välittömistä kuolemista 50 prosenttia johtuu riittämättömästä hapautumisesta, tai hengitystien menetyksestä (Kuisma ym. 2013, 512). Hengityksen laskatessa elimistön solut eivät saa enää happea, eikä hiilidioksidi poistu elimistöstä, koska kaasujenvaihto on pysähtynyt. Herkimpiä hapenpuutteelle ovat hermosolut. (Korte & Myllyrinne. 2012, 20.) Pysyvät soluvauriot ovat mahdollisia jo 4–6 minuutin hapenpuutteen seurauksena. 6–10 minuutin kuluessa soluvauriot ovat todennäköisiä ja yli 10 minuutin hapettomuus johtaa pysyvään aivovammaan. (Castren ym. 2012)

Hengitystä pystytään arvioimaan vasta, kun autettavan hengitystiet on avattu. Autettavan hengitystiet avataan taivuttamalla päätä taaksepäin. Liikenneonnettomuudessa turvavöissä olevan hengitystie avataan ojentamalla pää ja tukemalla niskaa takapenkillä. Hengityksen arvioimiseen hyvä menetelmä on kokeilla kämmenselällä hengitystei-

den edestä tuntuuko hengityksen aiheuttamaa ilmavirtausta hengitystien avaamisen jälkeen. (Kuisma ym. 2013, 120).

Jos hengitys tuntuu ilmatien avaamisen jälkeen, käännetään tajuton kylkiasentoon (Castren ym. 2012); (Korte & Myllyrinne 2012, 130). Mikäli hengitystä ei tunnu ilmatien avaamisen jälkeenkään, aloitetaan painelu-puhalluselvytys (Castren ym. 2012).

6.5.3 Elvytys

Sydämen pysähtymisestä puhutaan, kun sydämen mekaaninen toiminta loppuu kokonaan tai sydän on kykenemätön ylläpitämään palpoitavaa sykettä ja verenkiertoa. Potilasta, jonka hengitys ei ole normaalia ja joka on reagoimaton, kutsutaan elottomaksi. Alkurytmiksi kutsutaan sähköistä rytmiä, joka ensimmäisenä saadaan rekisteröityä potilaan sydäimestä elottomaksi toteamisen jälkeen. (Kuisma ym. 2013, 258-259.)

Sairaalan ulkopuolisissa sydänpysähdyksissä rytmin rekisteröinnissä voi olla pitkäkin aikaviive ja usein löydökset voivat olla erilaisia kuin lähtötilanteessa. Alkurytmin rekisteröintiä pidetään tärkeänä, sillä se vaikuttaa sekä potilaan selviämisen nusteeseen että hoitotoimenpiteisiin. (Kuisma ym. 2013, 258-259.)

Tavallisimmin sydämen pysähtyminen johtuu vakavasta rytmihäiriöstä eli kammioväarinästä. Tällöin sydänlihas ei enää kykene pumpaamaan verta eteenpäin, vaikka sydänlihaksen osaset ovat vielä sähköisesti aktiivisia. Kammioväarinää edeltävä tila on useimmiten sykkeetön kammiotakykardia (Ventricular Tachycardia, VT), jossa sydämen nopea rytmi johtuu sydämen kammioista. Kammiotakykardiaa ei kuitenkaan aina havaita ensihoidossa, sillä se saattaa vaihtua hyvin nopeasti kammioväarinäksi. (Sahi, Castren, Helistö & Kämäräinen 2008, 61; Kuisma ym. 2013, 259, 261.)

Potilaan painelu-puhalluselvytys tulisi aloittaa mahdollisimman nopeasti, sillä kammioväarinä muuttuu asystoleksi noin kahdentoista minuutin kuluessa. Asystolesta puhutaan silloin, kun sydämen vähäinenskin aktiivisuus on lakannut kokonaan. (Sahi, Castren, Helistö & Kämäräinen 2008, 61; Kuisma ym. 2013, 259, 261.)

Toinen yleinen sydämen rytmihäiriö on sykkeetön rytmi, eli PEA (Pulseless Electrical Activity), jolla tarkoitetaan sydämen sähköistä toimintaa ilman tunnusteltavissa olevaa pulssia. Sykkeettömän rytmin taajuus on usein 30–80/minuutissa, mikä voidaan ensi-

hoidossa epähuomiossa tulkita verta kierrättäväksi rytmiksi, jos sykettä ei erikseen tunnustella. PEA:n syntyminen johtuu usein vakavasta sokkitilasta, jonka aiheuttajana voi olla esimerkiksi massiivinen verenvuoto tai aortan repeämä. Edetessään PEA johtaa asystoleen. (Kuisma ym. 2013, 262.)

Elottomaksi todetun potilaan toimivin ensiapu hätäilmoituksen jälkeen on painelu-puhalluselvytys, joka tulee aloittaa mahdollisimman ripeästi. Elvytyksessä rintakehän painelulla saadaan luotua rintaonteloon verta kierrättävä paine. Puhalluksen tarkoituksena on puolestaan saattaa hapekasta ilmaa elvytettävän keuhkoihin ja keuhkoista kudoksiin. Aivokudoksen solut sietävät erityisen huonosti hapenpuutetta ja aivovaurion kehittyminen alkaa jo 4–6 minuutin kuluessa. (Korte & Myllyrinne 2012, 32-33; Sahi ym. 2008, 39.)

Autettavan selviytymismahdollisuuksia parantaa huomattavasti myös defibrillointi, joka pyritään suorittamaan niin nopeasti kuin mahdollista. Defibrilloinnin tarkoituksena on pyrkiä poistamaan sähköiskulla kammiovärinä ja näin palauttamaan sydämen oma toimiva rytmi. (Korte & Myllyrinne 2012, 32-33.)

Agonaalisia, eli ”haukkovia” hengenvetoja esiintyy ensimmäisten minuuttien aikana noin neljälläkymmenellä prosentilla niistä potilaista, joiden sydän on pysähtynyt. Agonaaliset hengenvedot eivät saa hidastaa elvytyksen aloittamista, sillä ne eivät vastaa normaalia hengitystä. Keskeytymätön ja laadukas elvytys pitää yllä aivojen verenkiertoa ja hidastaa kehittyvää kudosaauriota. Näin ollen elvytyksellä pelataan aikaa, jotta sydämen käynnistäminen olisi vielä mahdollista. (Sahi ym. 2008, 61-62.)

Aikuisen painelu-puhalluselvytys

Päätös elvytyksen aloittamisesta on tehtävä nopeasti, maksimissaan kymmenessä sekunnissa. Koska sykkeen tunnustelu on vaikeaa, siihen ei tule käyttää erikseen aikaa. (Käypä hoito 2011.)

1. Katso, herääkö potilas ravistelulla tai puhuttelemalla
2. Jos potilas on heräämätön →soita 112
3. Katso, että hengitystiet ovat auki ja tarkista hengitys
4. Jos potilas ei hengitä, aloitetaan elvytys → Aseta kämmenen tyvi keskelle paljasta rintakehää ja toinen kämmen alemman päälle. Paina 30 kertaa kohtisuoraan alas.

Painelutiheyden tulisi olla noin 100 kertaa minuutissa ja rintakehän tulisi painua noin viisi senttiä alaspäin määntämällä liikkeellä.

5. Puhalluselvytys aloitetaan 30 painalluksen jälkeen. Kohota toisella kädellä leukaa hengitysteiden avaamiseksi ja sulje toisella kädellä sieraimet. Puhalla kaksi rauhallista noin sekunnin kestävästä puhallusta elvytettävän suuhun ja tarkkaile samalla nouseeko rintakehä.
6. Puhallusten jälkeen jatka painelu-puhalluselvytystä rytmillä 30:2 tauotta kunnes saat paikalle lisääpua.

(Korte & Myllyrinne 2012, 35; Käypähoito 2011.)

6.5.4 Tajuttoman ensiapu

Tajuttoman ensiapu on henkeä pelastavaa hätäensiapua, koska tajuttoman ilmatie on vaarassa tukkeutua, mikä johtaa nopeasti peruuttamattomiin aivovaurioihin. Tajuttomalla potilaalla ei ole suojarefleksejä ja lisäksi lihasjännitys heikkenee ja kieli saattaa valua nieluun ja tukkia ilmatien. Myös pään asento saattaa vaikeuttaa tajuttoman hengitystä, esimerkiksi autossa istuvalla potilaalla pään painuminen eteen alas. Autettava on tajuton, jos hän ei tajunnan arvioinnissa reagoi herättelyyn, mutta hengitystä tunustellessa kämmenselässä tuntuu ilmavirta. (Kuisma ym. 2013, 120; Korte & Myllyrinne 2012, 22-23.)

Tajuton käännetään selälleen ja avataan hengitystie päätä taakse taivuttamalla hengityksen tutkimiseksi. Jos ilmavirta tuntuu, käännetään tajuton kylkiasentoon. Mikäli ilmavirtaa ei tunnu, aloitetaan puhallus-painelu-elvytys. Ajoneuvossa istuvan ilmatie avataan ojentamalla pää ja tuetaan niskaa takapenkiltä molemmin käsin. Ajoneuvossa on oltava erityisen varovainen mahdollisesti laukeamattomien turvatyynyjen vuoksi. Etupenkillä istuvan autettavan etupuolelle ei pidä mennä, koska laukeavan turvatyynyn aiheuttama isku voi johtaa sekä auttajan, että autetun menehtymiseen. Tajuttoman hengitystä tarkkaillaan avun tulon saakka. (Korte & Myllyrinne. 2012, 22-23, 130; Castren ym. 2012.)

6.5.5 Suuren ulkoisen verenvuodon tyrehtyttäminen

Runsas verenvuoto johtaa hypovolemiseen sokkiin. Jos verenvuoto on ulkoista, yritetään se tyrehtyttää ensiavun keinoin. Sisäisen verenvuodon tyrehtyttäminen on en-

siavun ja ensihoidon keinoin vaikeaa. (Kuisma ym. 2013, 513.) Verenhukasta johtuvan hypovolemian vaikeus jaetaan neljään asteeseen. Asteet löydöksineen on esitelty taulukossa 4.

Ulkoista verenvuotoa tyrehtyettäessä autettava laitetaan istumaan tai makuuasentoon. Verenvuoto tyrehtytetään painamalla vuotokohtaa käsin. Vuotokohtaan pyritään rakentamaan paineside. Painesiteen voi tehdä myös tilapäisvälineistä, mikäli sidetarvikkeita ei ole saatavilla. Painesiteen tarkoituksena on luoda vuotokohtaan tyrehtyttävä tasainen paine. Jos verenvuoto on raajassa, nostetaan vuotava kohta sydämen yläpuolelle, jotta verenpaine raajassa laskee. Mahdollista haavassa olevaa vierasesinettä (puukko tms.) ei tule poistaa ensiaputilanteessa, paitsi jos se vaikuttaa hengitykseen. (SPR 2013; Castren ym. 2012; Korte & Myllyrinne. 2012, 46-47.)

Jos verenvuoto ei tyrehdy painesiteenkään avulla, pyritään se tyrehtyttämään kiristysiteellä. Kiristyssidettä käytetään vain kun muut keinot ovat riittämättömiä, esimerkiksi raajan irtileikkautumisessa. Huomionarvoista on muistaa, että luuydin vuotaa, vaikka vuoto muuten tyrehtyisi kiristyssiteen avulla. Sokin oireita on siis tarkkailtava kiristyssiteen asentamisen jälkeen. (Castren ym. 2012.)

6.6 Muu ensiapu

6.6.1 Sokin ensiapu

Sokki on hengenvaarallinen tila, jossa kudokset eivät saa tarpeeksi verta verenkierron romahtamisen seurauksena. Sokin oireita ovat voimakas heikotus ja sokin pahetessa tajuttomuus. (Mustajoki 2012.) Sokkipotilaan hengitys on tihentynyt ja sydämen syke on nopeutunut (Korte & Myllyrinne 2012, 31). Oireet ovat seurausta elimistön pyrkimyksestä kompensoida kudosten happivajetta. Sokkipotilas näyttää kalpealta ja iho on kylmänhikinen (Korte & Myllyrinne 2012, 31).

Sokilla on monia syitä. Vuotosokissa verenkierrosta ulos vuotava veri vähentää verenkierron verivolyyymia ja siten laskee verenpainetta. Septisessä sokissa verenpaine laskee bakteerimyrkkyjen ja muiden aineenvaihduntamuutosten vaikutuksesta. Anafylaktisessa sokissa verenpaineen lasku johtuu allergisen reaktion aiheuttamasta verisuonien laajenemisesta. Palovamman ollessa riittävän laaja, voi nesteen menetyksen seurauksena olla palovammasokki, joka johtuu hypovolemiasta. (Mustajoki 2012.)

Suuri nestehukka esimerkiksi ripulin, oksennustaudin tai voimakkaan hikoilun seurauksena voi aiheuttaa sokin. Myös sydäntapahtuma voi johtaa sokkiin. (Korte & Myllyrinne 2012, 31.)

Taulukko 4. Löydökset hypovolemian vaikeusasteen mukaan. 70 kg, veritilavuus 4500 ml (Kuisma ym. 2013, 524)

Hypovolemian aste	1. aste	2. aste	3. aste	4. aste
Verenhukka	< 750 ml	750-1500 ml	1500 – 2000 ml	>2000 ml
Osuus veritilavuudesta	< 15 %	13 – 30 %	30-40 %	>40 %
Verenpaine	Normaali	Normaali	Laskenut	Selvästi laskenut
Syke	Normaali	>100	>120	>140
Lämpöraja	Ranne	Kyynärvarsi	Olkavarsi	Vartalo
Tajunta	Normaali	Normaali / Levoton	Sekava	Unelias / Tajuton

Ensiaputilanteessa autettava, jolla on sokin oireita, pidetään makuuasennossa ja alaraajat kohotetaan, jotta alaraajojen laskimoissa oleva veri saadaan mahdollisimman tehokkaasti palaamaan ja verta on enemmän kierrossa keskeisellä alueella. (Castren ym. 2012a.) Sokkipotilaan lämmönhukka tulee estää peittelemällä potilas mahdollisimman hyvin. Mikäli sokin syy on selvillä, annetaan oireen mukainen ensiapu. Esimerkiksi tyrehdytetään suuri ulkoinen verenvuoto. (Korte & Myllyrinne 2012, 31.)

6.6.2 Pään vammat

Aivovamma on yksi yleisimmistä välittömistä tapaturmapotilaiden kuolinsyistä. Ensihoidossa aivojen riittävän verenkierron ja happeutumisen varmistamista pidetään yhtenä tärkeimmistä toimenpiteistä. Verenkierron lakatessa ihminen menettää tajuntansa jo 10 sekunnin kuluessa, koska aivoilla ei ole kapasiteettia omille energiavarastoille. Pitkittynyt hypoksia sekä hypotensio huonontavat aina aivovammapotilaan selviytymisennustetta. Ennusteeseen vaikuttavat ratkaisevasti myös potilaan ikä sekä saadun vamman laajuus ja laatu. Moottoripyöräonnettomuuksissa kypärän käyttö saattaa joskus estää vakavien vammojen synnyn. (Kuisma ym. 2013, 517, 539-545; Kröger, Aro, Böstman, Lassus & Salo 2010, 370.)

Pään vammojen luokittelu

”Aivovammat voidaan karkeasti jakaa seuraavasti: diffuusit aivovammat, fokaaliset aivovammat, penetroitavat aivovammat, kallonmurtumat, ja kallonulkoisista tekijöistä johtuvat vauriot (iskemia, hypoksia)” (Kröger ym. 2010, 363).

Yleisin aivovamma on aivotärähdys eli kommoatio (commotio cerebri). Aivotärähdyksen seurauksena voi olla hetkellinen tajunnan menetys ja häiriöitä lähimuistissa. Lyhytaikainen tajuttomuus johtuu aivorungon rakenteiden säätelyhäiriöstä ja aivokudosvauriota ei yleensä synny. Potilaalla voi aivotärähdyksen jälkeisenä oireena esiintyä päänsärkyä, pahoinvointia tai oksentelua jotka häviävät yleensä kahden vuorokauden kuluessa. (Kuisma ym. 2013, 539; Kröger ym. 2010, 368-369.)

Toiseksi yleisin aivovamma on aivoruhje eli kontuusio (contusio cerebri). Aivoruhjeessa aivokudokseen syntyy ruhjepesäkkeitä tai –hematoomia ja vamman sijainnista sekä iskun kovuudesta riippuen oireet voivat olla sekä lieviä, että välittömästi kuolemaan johtavia. Aivoruhjeen todennäköisyys kasvaa tajuttomuuden pitkittyessä yli puolella tunnilla ja jos potilaalla ilmenee pidempiaikaisia muistikatkoksia. Aivoruhjeen syntyminen ei kuitenkaan aina edellytä tajunnanmenetystä. (Kröger ym. 2010, 369.)

Primäärivaurioksi luokitellaan aivovamma, joka syntyy tapaturmahetkellä ja josta jää aina välitön jälki. Primäärisen aivovaurion seurauksena osa hermosoluista kuolee lopullisesti. Vammautuneen alueen ympärillä olevat vahingoittuneet neuronit taas kär-

sivät hapenpuutteesta ja niiden tulevaisuuteen vaikuttaa ratkaisevasti syntyvä sekundäärivaurio. (Kuisma ym. 2013, 541.)

Sekundäärisen aivovaurion kehittymiseen voi kulua useampia minuutteja tai jopa vuorokausia trauman aiheutumisajankohdasta. Sekundääristen oireiden hoito pyritään kuitenkin aloittamaan mahdollisimman varhain esimerkiksi pyrkimällä ehkäisemään hapenpuutetta ja verenpaineen liiallista laskua. (Kröger ym. 2010, 364-365.)

Potilaan selviytymiseen vaikuttaa myös merkittävästi kallonsisäinen paine (intracranial pressure, ICP). Normaalisti aikuisen ihmisen ICP on noin 5–10 mmHg. Aivopaineen liiallinen nousu voi johtaa aivojen herniaatioon, jonka seurauksena aivorunko ja valtimot joutuvat puristuksiin ja potilas on suuressa vaarassa menehtyä. (Kuisma ym. 2013, 540-541.)

6.6.3 Raajamurtumat

Luunmurtumat syntyvät usein voimakkaan vammaenergian seurauksena. Luunmurtumiin liittyy aina myös pehmytkudosvaurioita joka käsittävät muun muassa lihakset, jänteet, nivelsiteet, hermot ja verisuonet. (Castren 2012, 280.) Murtuman parantumiseen vaikuttaa aina murtuman laadun lisäksi pehmytkudosvaurion laajuus (Kröger ym. 2010, 212).

Tapaturmissa luun murtumatyypit ovat usein luun taipumisesta sekä kiertymisestä koostuva yhdistelmä, johon vaikuttaa myös luuhun kohdistuva kuormitusosuus. (Kröger ym. 2010, 213-214.) Kovan iskun seurauksena luu saattaa myös pirstaloitua pieniin osiin tai repeytyä niin, että luun ja janteen välinen kiinnityskohta rikkoutuu. (Castren ym. 2012, 280).

Murtumaa kutsutaan umpinaiseksi, kun se ei ulotu näkyvästi ihon läpi. Avomurtumassa taas luun päät puhkaisevat ihon ja murtumakohta on silminnähtävissä. Avomurtuman tulehdusriski on aina moninkertainen verrattuna umpimurtumaan, ja siksi se tulisi peitellä kevyesti puhtailla sidoksilla. (Castren ym. 2012 280-282.)

Tapaturmapaikalla annettavassa ensiavussa on tärkeää yrittää saada murtumakohta tuettua parhaalla mahdollisella tavalla lisävaurioiden välttämiseksi. (Castren ym. 2012, 280-282.) Raajamurtumat ovat harvoin hengenvaarallisia, mutta avomurtuman vuoto

voi olla runsasta ja vaarana saattaa olla nopeasti kehittyvä vuotosokki. Vuotavan haavan ensiapuna pyritään tyrehtyttämään verenvuotoa painamalla käsin suoraan vuotokohdasta ja kohottamaan raaja sydämen tason yläpuolelle, jos se on mahdollista. (Kuisma ym. 2013, 532.) Murtumakohdan päälle voidaan asettaa myös kylmäpussi vuodon ja turvotuksen kontrolloimiseksi välttämällä kuitenkin suoraa ihokontaktia. (Castren ym. 2012, 283).

Moottoripyöräilyssä loukkaantuneella henkilöllä saattaa hyvinkin olla useita murtumia vammauspaikoista riippuen. Risteysskolarin seurauksena tavallisimpia murtumia ovat reiden sekä säären alueelle syntyvät umpi- ja avomurtumat, kun jalka jää puristuksiin kahden moottoriajoneuvon väliin. Myös ylävartalon ja käsien murtumat ovat todennäköisiä kuljettajan lentäessä pyörän selästä ja iskeytyessä maahan. (Kröger ym. 2010, 32.)

Ensihoidon ammattilaisen näkökulmasta onnettomuuspaikalla raajamurtumien ensihoidossa kiinnitetään huomiota potilaan riittävään nesteyttämiseen ja raajan asentohoitoon. Myös kivunhoito on tärkeää, varsinkin jos raajaa yritetään reponoida. Verheasennon korjaaminen on aiheellista, jos raajan verenkierto on uhattuna tai vuoto on todella runsasta. (Kuisma ym. 2013, 532.)

6.6.4 Rankavammat

Selkäranka koostuu 24 nikamasta. Ensimmäiset seitsemän nikamaa luetaan kaulanikamiin, seuraavat kaksitoista nikamaa kuuluvat rintanikamiin ja loput viisi lannenikamiin. Lannenikamien alla sijaitsevat myös risti- sekä häntäluu. Selkärangan nikamia yhdistävät pehmeästä massasta koostuvat ja joustavat välilevyt, jotka toimivat myös iskuja vaimentavasti. Luisen selkärankakanavan suojassa puolestaan sijaitsee aivoja sekä ääreishermostoa yhdistävä selkäydin. (Kröger ym. 2010, 411; Sand, Sjaastad, Haug, Bjålie & Toverud 2011, 117, 226.)

Selkärangan vammautumisen vakavuusaste riippuu aina siitä, onko potilaaseen kohdistunut vammauttamisenergia ollut suoraa vai epäsuoraa. Myös tilanteet, joissa potilas on altistunut suurille G-voimille aiheuttavat helposti selkärangan vaurioita. Tällai-

sia tilanteita ovat esimerkiksi kuljettajan jääminen pyöränsä alle tai sinkoutuminen pois pyörän kyydistä. (Kuisma ym. 2013, 530.)

Kaularankavammat saattavat syntyä jo pienestäkin energiasta. Kaularangan vahingoittuminen on mahdollista myös, jos vammaenergia on kohdistunut kasvoihin, niskaan tai kaulaan. Murtuman seurauksena myös selkäydinvauriot ovat mahdollisia. Useimmiten selkäytimen vammautumista aiheuttavat hermokudokseen kaivautuneet luunsiirut tai selkäydintilassa syntyvät iskeemiset vauriot. (Castren, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 279; Kuisma ym. 2012, 530.)

Selkärankamurtumasta johtuva selkäydinvamma voi aiheuttaa ruumiin halvaantumisen osittain tai kokonaan. Tällöin vammakohta sijoittuu yleensä kuudennen kaula- ja kahdeksannen rintanikaman väliin. Kolmannen tai sitä korkeammalla sijaitsevan kaulanikaman vammautuminen johtaa nopeaan hengityksen halvautumiseen ja ilman keinokeista hengitystä kuolemaan. (Castren ym. 2012, 279.)

Spinaalisokiksi kutsutaan tilaa, jossa kovan iskun vaikutuksesta selkäytimessä tapahtuu hetkellinen hermostollinen lamaannus. Oireina saattaa esiintyä esimerkiksi verenpaineen sekä sykkeen laskua. Potilaalla voi myös olla vaikeuksia hengittää. Spinaalisokista selviäminen ja palautuminen ennalleen kestää noin vuorokauden. (Castren ym. 2012, 280.)

Potilasta, jolla epäillään olevan jonkinasteinen rankavamma, tulee käsitellä aina erittäin varovaisesti lisävaurioiden ehkäisemiseksi. Potilasta nostaessa tulisi huomioida koko rangan tukeminen ja ylimääräisen siirtelyn välttäminen. Ensiapuna vammautunut potilas tuetaan neutraaliasentoon niin, ettei rankaan kohdistu ylimääräisiä kiertoliikkeitä. Jos potilaalla on vamma kaularangan alueella, on erityisen tärkeää tukea niskan sekä pään aluetta jatkuvasti. (Kuisma 2012, 532.)

Kypäränpoistotekniikka

Jos potilaalla on kypärä päässä onnettomuuden sattuessa ja potilas on tajuissaan ja hengittää normaalisti, tulisi kypärän antaa olla paikoillaan ammattiauttajien tuloon saakka. Pään liikuttelu saattaa aiheuttaa rankavammapotilaan pysyvän halvaantumisen tai jopa kuoleman. (Castren ym. 2012, 289). Kypärän poistaminen potilaalta on aiheellista onnettomuuspaikalla, jos potilas ei hengitä normaalisti.

Kypärän poistamiseksi tarvitaan vähintään kaksi auttajaa. Remmien aukaisemisen jälkeen toinen auttaja levittää kypärän rakenteita auki samalla vetäen kypärää päästä pois. Toisen auttajan tehtävänä on pyrkiä tukemaan niskaa ja pitämään pää mahdollisimman liikkumattomana. Kypärän poiston jälkeenkin on hyvin tärkeää, että potilaan päätä ja niskaa tuetaan jatkuvasti mahdollisten rankavammojen ehkäisemiseksi. (Korte & Myllyrinne 2012, 130.)

6.7 Ensiaputarvikkeet

Yksi osa opinnäytetyötämme oli ensiapupakkausten hankkiminen yhdistykselle. Saimme valtuudet pakkausten hankkimiseen yhdistyksen puheenjohtajalta. Koulutusta ja tulevaa käyttöä varten yhdistykselle päätettiin hankkia kaksi ensiapupakkausta. Pakkausten sisältö on muokattu kouluttajien toimesta ja pakkauksiin on lisätty FEB9-paine/kiristyssiteet sekä lämpöpeitteet. Pakkausten materiaalin esittely ja keskeisten välineiden käytön harjoittelu on liitetty osaksi järjestämäämme ensiapukoulutusta.

Ensiapupakkaus

Ensiapupakkausta hankittaessa kriteereinämme olivat kohtuullinen hinta, kompakti koko, helppo muunneltavuus, vedenpitävyys ja kestävyys. Päädyimme Lifesystems-valmistajan Waterproof First Aid Kit -malliin. Pakkauksessa on kompressio-mallinen vedenpitävä kuorikerros, mikä mahdollistaa tarvikkeiden lisäämisen. Pakkaus sisältää tehtaalta tullessa 25 artikkelia ja sillä on kymmenen vuoden takuu.

Ensiapupakkauksen sisältö

- erilaisia haavan sidostarvikkeita; sideharsoa, siteitä, laastareita
- teippiä
- sakset, pinsetit
- palovammageeli
- antiseptisiä pyyhkeitä ja voide
- puhalluselvytysmaski
- lämpömittari
- hakaneuloja
- vinyylikäsineet
- mitella kolmioliina

FEB9–paine/kiristysside

Ensiapupakkaukset täydennettiin FEB9 –paine/kiristyssideillä. FEB9 on kotimainen Suomen Kenttälääkintä Oy:n valmistama, alunperin sotilaskäyttöön suunniteltu paine/kiristysside. Valitsimme kyseisen tarvikkeen, koska sitä voi käyttää kahteen käyttö-tarkoitukseen eikä siten erillistä kiristyssidettä tarvita. Tuote on riittävän yksinkertainen maallikolle. Siteen materiaali kestää hyvin koulutuskäyttöä.

Lämpöpeite

Lisäsimme ensiapupakkaukseen vielä Estecs merkkisen lämpöpeitteen, jolla on mahdollista suojautua sekä kylmää, että kuumaa vastaan. Peitteen ideana on sen kaksi eri puolilla sijaitsevaa pintaa; suojauduttaessa kylmää vastaan lakana kiedotaan potilaan ympärille kullanvärinen pinta ulospäin ja kuumaa vastaan vastaavasti hopeinen pinta jää ulkopuolelle.

7 ENSIAPUKOULUTUKSEN TOTEUTUS

7.1 Koulutuspaikka ja välineet

Valitsimme koulutuspaikaksi Kymenlaakson ammattikorkeakoulun terveystalon kampuksen Kotkan Jylpyllä. Koulutuspaikan perusteella koulutettavat tekevät ensimmäiset arvionsa siitä, miten koulutuksessa työskennellään ja minkälaisia odotuksia heihin kohdistuu (Kupias & Koski 2012, 89-90). Koululla oli jo valmiina suurin osa tarvitsemastamme koulutusmateriaalista. Kampuksen tilat on suunniteltu opetuskäyttöön, joten se oli paras paikka koulutuksen järjestämiseen. Rakennuksessa oli myös hyvät tilat ruokailun järjestämistä varten. Koululta saatava materiaali, kuten elvytysnuket ja kypärä, järjesteltiin valmiiksi jo kolme viikkoa ennen koulutusta. Tilojen käytöstä sovittiin koulun johdon kanssa ja käytännön valmistelut toteutimme yhdessä koulun vahvistestarin kanssa.

7.2 Koulutuspäivän toteutuminen

Saavuimme koulutuspaikalle valmistelemaan koulutustilat noin kaksi tuntia ennen koulutettavien saapumista. Harjoitussuunnitelmien ansiosta mitään koulutusmateriaa-

lia ei jäänyt hankkimatta, koska rasteilla tarvittava materiaali lukee suunnitelmissa yksittäisen artikkelin tarkkuudella. Yhdistys hoiti käytännön järjestelyt ruokailun osalta, ja siten pystyimme keskittymään täysin koulutuksen valmisteluun ja järjestämiseen. Ruokailujärjestelyjen ulkoistaminen helpotti työtämme huomattavasti.

Koulutuspäivä sujui alusta loppuun suunnitelman mukaisesti. Koulutettavat saapuivat paikalle ajoissa ja aikataulu piti hyvin koko päivän ajan. Aloitustuento kesti suunnitellusti noin 45 minuuttia, jonka jälkeen ryhmä jaettiin puoliksi. Osastot jaettiin kahteen eri luokkaan, jossa kouluttajat pitivät omat koulutusrastinsa. Päivän aikana järjestettiin molemmille osastoille neljä 45 minuuttin pituista rastia sekä koko joukolle monipotilastilanne päivän lopussa. Koulutuspäivän kokonaiskesto oli kuusi tuntia sisältäen tauot.

Olimme testanneet aikataulun pitävyyttä harjoittelemalla rastien teoriaosan luennointia toisillemme. Harjoittelun myötä pystyimme arvioimaan teorian ja käytännön suhdetta, eikä rasteilla tullut kiire. Pyrimme rasteilla vuorovaikutteiseen ja avoimeen tunnelmaan, sillä hyvällä ilmapiirillä on positiivinen vaikutus oppimiseen.(Kupias & Koski 2012, 20). Koulutettavien kysymyksille ja omakohtaisille kokemuksille sekä vapaalle keskustelulle aiheesta jätettiin suunnitellusti aikaa. Pidimme koko päivän huolta siitä, että koulutukseen osallistujat tiesivät jatkuvasti mitä tapahtuu seuraavaksi, missä ja mihin aikaan. Koulutettavien huolellinen informointi auttoi aikataulussa pysymisessä.

Rasteilla syntyi paljon keskustelua ja koulutettavat kertoivat mielellään myös omakohtaisia kokemuksia ja kyselivät paljon. Koulutettavien mielenkiinto ja keskittyminen vaikutti säilyvän hyvin päivän alusta loppuun. Palautteen perusteella teorian ja käytännön suhde oli sopiva ja tauotus järkevä, mihin pyrimmekin koulutusta suunnitellessa. Oikea rytmitys korostuu koulutuksissa, joissa käsitellään paljon eri aihealueita. Iltopäivän aikana vireystila laskee ja tällöin aktiivinen työskentely on kuuntelua tehokkaampaa.(Kupias & Koski 2012, 58.)

Päivän lopuksi testasimme koulutettavien päivän aikana oppimia asioita järjestämällä monipotilastilanteen, jossa oli kaksi oikeaa potilasta ja elvytysnukke. Loimme ryhmäläisille mielikuvan, että he saapuvat joukolla sattumalta onnettomuuspaikalle. Välineinä heillä olisi mukanaan puhelimet sekä ensiapulaukku, jonka välineiden käyttökohteet oli harjoiteltu aiemmin päivän aikana. Koulutettavien tuli kyetä toimimaan itse-

näisesti ilman kouluttajien apua. Ryhmän tuli hyödyntää aiemmin päivällä opittuja tekniikoita. Ryhmältä pyydettiin itsearvio ja annettiin suullinen palaute välittömästi rastin jälkeen.

7.3 Kehitettävät asiat

Kehitettäviä asioita koulutuksen käytännön järjestelyissä olisi lähinnä henkilöstöresursseissa. Koulutuspäivä olisi ollut vielä tehokkaampi, jos käytössämme olisi ollut edes yksi apukouluttaja. Erityisesti viimeisessä monipotilastilanteessa olisi kolmanesta kouluttajasta ollut paljon hyötyä, jotta ryhmän toimintaa olisi voitu arvioida vielä tarkemmin. Myös erillinen hätäkeskuspäivystäjä olisi lisännyt tilanteen todentuntuisuutta.

8 PALAUTE

Palautteen avulla ihminen kykenee arvioimaan omaa toimintaansa ja oppimaan virheistään. Palautteen hyödyllisyys näkyy vasta silloin, kun se otetaan avoimesti vastaan ja sitä kyetään käsittelemään. Kouluttaja kykenee palautteen avulla kehittämään omaa toimintaansa. (Kupias & Koski 2012, 164.)

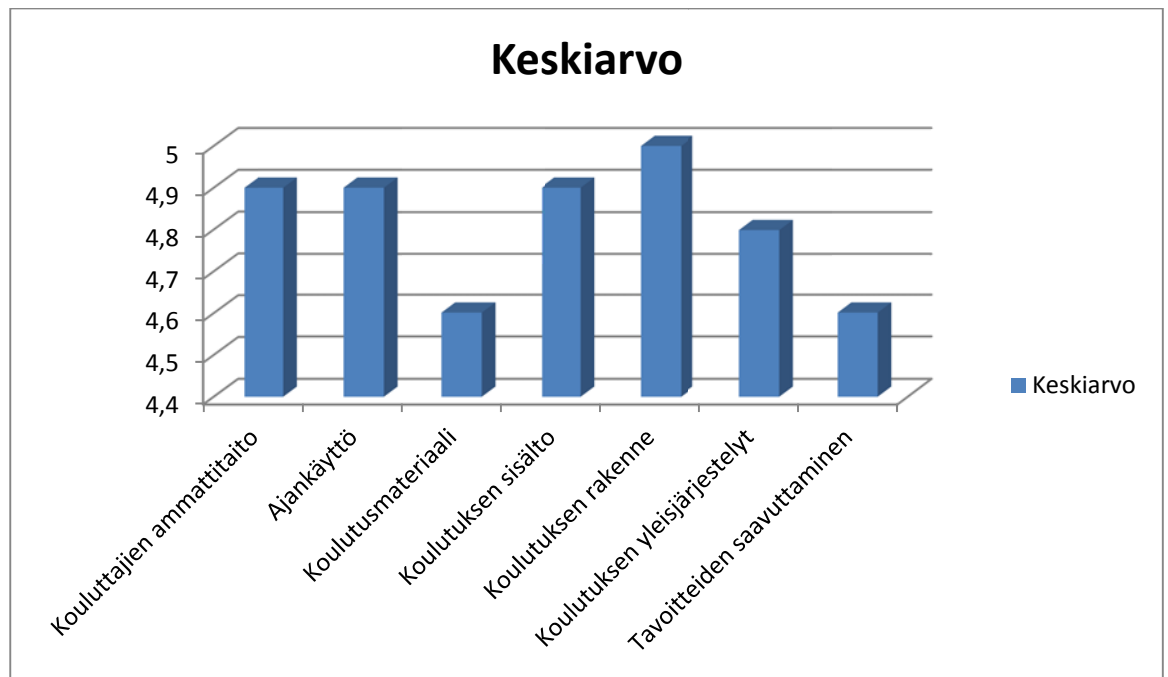
8.1 Palauteen analysointi

Pyysimme koulutuspäivän lopussa koulutettavia täyttämään palautelomakkeen (liite 11), jossa arvioidaan kouluttajien ammattitaitoa, ajankäyttöä, koulutusmateriaalia, koulutuksen hyödyllisyyttä, teorian ja käytännön suhdetta, yleisjärjestelyjä sekä oppimistavoitteiden saavuttamista. Palautelomakkeen aseikko oli 1–5, missä 1 on huonoin ja 5 paras. Lomakkeella oli mahdollisuus antaa myös avointa palautetta. Palaute annettiin luotettavan tuloksen saavuttamiseksi täysin nimettömänä. Saatua palautetta on reflektoitu tavoitteisiin luvussa 8.2. Analysoimme lomakkeet ja laskimme numeerisista palautteista keskiarvot (kuva 11). Avoin palaute kirjoitettiin auki ja numeroitiin.

Kaikkien numeerisesti arvioitujen kohtien keskiarvot olivat yli 4,5, mistä voidaan päätellä, että koulutus onnistui erinomaisesti. Palautteen perusteella onnistuimme parhaiten koulutuksen rakenteessa, josta keskiarvoksi tuli 5/5. Kohdassa arvioitiin teorian ja käytännön opiskelun suhdetta koulutuspäivän aikana. Kouluttajien ammattitaidon, ajankäytön ja koulutuksen sisällön keskiarvoiksi tuli 4,9/5. Koulutuksen yleisjärjeste-

lyt kohdassa arvioitiin koulutuspaikkaa ja ruokailujärjestelyjä. Yleisjärjestelyjen keskiarvoksi tuli 4,8/5 mikä on myös erittäin hyvä tulos. Koulutusmateriaalin ja oppimistavoitteiden saavuttamisen keskiarvoiksi tuli 4,6/5. Alla koulutettavien antamat avoimet palautteet:

1. ”Hyvä, mielenkiintoinen ja hyödyllinen koulutus. Lisää tällaista.”
2. ”Hyödyllinen kurssi ja antoi varmuutta toimia onnettomuudessa, vaikka tosipaikka onkin eri juttu. Ehdottomasti toinen ja kolmaskin kurssi KarMk:lle, koska kerhossa on 400 jäsentä. Kiitokset kouluttajille!”
3. ”Erinomainen ja hyödyllinen koulutus jokaiselle! Kiitos!”
4. ”Asiansa osaavat kouluttajat joilla sujuva ulosanti. Koulutus sopivan pituinen tehopaketti. Jos jotain pientä toivoisi niin simuloitu loppuharjoitus pienemmissä porukoissa ja enemmän, esim 2 rastia.”
5. ”Harjoitukset hyviä, pelkkä teoria ei jää mieleen niin hyvin. Kouluttajat perehtyneet asiaansa, innostavia. Anssin teoriaosuuksissa näkyi kokemus kouluttajana.”
6. ”Hyödyllinen koulutus. Päivä eteni sujuvasti. Sovellettu harjoitus pitää opit mielessä pidempään. Itse tehden(rastit) asiat jää paremmin mieleen”
7. ”Oli hyvä kertaus ja oppi taas uusia elvytysmuotoja. Ihan asiallinen koulutus ja kouluttajat.”
8. ”Mielenkiinto säilyi ensi minuutista koulutuksen loppuun asti. Asiat kerrottiin rauhallisesti, selkeästi ja ammattitaitoisesti. Rastit hyvän pituisia ja tehokkaita. Itse harjoitellen asiat oppii ja pysyy mielessä pitempään. Kaiken kaikkiaan arvosana 10. Ruokailut järjestetty loistavasti. Kiitokset Anssille ja Evelinalle.”



Kuva 11. Koulutuksen numeerinen palaute (asteikko 1-5). N = 12

8.2 Tavoitteiden saavuttaminen

Henkilökohtaisista tavoitteistamme kaksi liittyy suoraan koulutuspäivään ja niiden saavuttamista voidaan arvioida palautelomakkeiden perusteella. Ensimmäinen koulutuspäivään liittyvistä henkilökohtaisista tavoitteistamme tarkoituksena oli järjestää onnistunut ja hyödyllinen ensiapukoulutus. Osallistujien antaman kirjallisen sekä suullisen palautteen mukaan onnistuimme tässä tavoitteessa hyvin. Avoimet palautteet 1, 2, 3 ja 6, sekä keskiarvo 4,9/5 palautelomakkeen kohdassa ”Koulutuksen sisältö (hyödyllistä/hyödytöntä)” tukevat tämän tavoitteen saavuttamista. Toinen henkilökohtainen tavoitteemme koulutuspäivälle oli koulutettavien asioiden perusteellinen hallinta. Tavoitteen saavuttamista tukevat avoimet palautteet 4, 5 ja 6 sekä keskiarvo 4,9/5 palautelomakkeen kohdassa ”Kouluttajien ammattitaito”.

Koulutettaville suunnitellut yksityiskohtaiset tavoitteet on kuvattu luvussa 6.1. Koulutettaville kerrottiin yksityiskohtaiset oppimistavoitteet jokaisen koulutusrastin alussa. Koulutettavien tavoitteisiin pääsyä arvioimme osallistujien antaman palautteen, rasteilla havainnoidun toiminnan sekä sovelletun loppuharjoituksen perusteella. Koulutettavat itse kokivat palautteen perusteella saavuttaneensa oppimistavoitteet erittäin hyvin. Tavoitteiden saavuttamista tukee keskiarvo 4,6/5 palautelomakkeen kohdassa ”Tavoitteiden saavuttaminen”.

Sovelletussa loppuharjoituksessa potilaiden vammat ja oireet oli pyritty valitsemaan niin, että koulutettavien olisi käytettävä päivän aikana oppimiaan taitoja. Kouluttajien tehtävänä oli tarkkailla osallistujien toimintaa ja kartoittaa, kuinka hyvin päivän aikana harjoitellut asiat ovat jääneet mieleen. Elvytettävän potilaan kohdalla osallistujat suorittivat oikean puhallus-paineluelvytystekniikan lisäksi myös kypärän oikeaoppisen poistamisen. Vuotavan sokkipotilaan kohdalla korostui sokkipotilaan oikeanlainen hoito sekä painesiteen käyttö vuotavaan haavaan. Myös lämpöpeitteen käyttö muistettiin huomioida. Tajuttoman potilaan kohdatessaan koulutettavat suorittivat oikeaoppisesti tajunnan arviointiin ja hengityksen tarkkailuun liittyvät toimenpiteet.

Sovelletun harjoituksen lopputulos oli erinomainen, ja kaikki tarvittavat asiat huomioitiin. Osallistujat tekivät keskenään sujuvaa yhteistyötä ja kaikki löysivät omat roolinsa. Koulutettavat suorittivat onnettomuuspaikalle saapuessaan oikeaoppisen hätäilmoituksen teon sekä ottivat huomioon myös oman turvallisuutensa.

9 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tekeminen on syventänyt omaa ammatillista osaamistamme sekä kädentaitojen että kirjallisen tiedon puolesta. Koemme myös kehittyneemme paremmiksi kouluttajiksi. Olemme työtä tehdessä tutustuneet moniin tiedonhankintamenetelmiin ja oppineet tulkitsemaan eri lähteitä kriittisesti. Aikataulujen tarkka noudattaminen on ollut suuri haaste, mutta taas toisaalta pitänyt meidät kiinni työn vauhdissa ja tuonut selkeyttä eri vaiheisiin.

Suurimpana motivaationa työssämme on ollut oma kiinnostuksemme aihetta kohtaan. Hyvä opiskelumotivaatio on edesauttanut työn prosessoinnissa ja pitkäjänteisyyden ylläpitämisessä. (Kauppila 2003, 43). Toivomme, että ensiapukoulutuksen myötä osallistujien kynnys auttaa apua tarvitsevia madaltuu ja tarpeen tullessa koulutettavat osaisivat toimia oikein onnettomuuspaikalla. Koulutuksen huolellinen suunnittelu oli avain erinomaisen lopputuloksen saavuttamiseen.

9.1 Työn luotettavuuden arviointi

Pyrimme käyttämään tämän opinnäytetyön teoria-aineistona mahdollisimman tuoreita lähteitä. Käytimme monipuolisesti eri lähteitä etsiessämme tietoa jostakin tietystä aihealueesta, mikä on lisännyt aineiston luotettavuutta. Luotettavuutta työhömmme on

tuonut myös aihealueen selkeä rajaaminen ja perusteellinen perehtyminen koulutettavaan aiheeseen. Ennen työn aloittamista etsimme erilaisia tutkimuksia ja tilastoja, jotka tukisivat valitsemaamme aihetta ja samalla kartoitimme, mitkä ensiapuun liittyvät aiheet olisivat moottoripyöräilijöiden ensiapukoulutuksessa kaikkein oleellisimpia.

Koulutuksen suunnitteluvaiheessa päätimme ottaa koulutukseen vain kaksitoista osallistujaa ja jakaa tämän joukon vielä puoliksi, koska pienemmissä ryhmissä opetuksen laatu säilyisi parempana. (Halonen ym. 2007, 20.) Kouluttajalla oli myös paremmat edellytyksen seurata jokaisen koulutettavan yksittäistä toimintaa ja tarvittaessa korjata suoritusta.

Ennen koulutuksen järjestämistä kävimme opinnäytetyön ohjauksessa ja pidimme seminaarin, jossa kuulumme muiden mielipiteitä ja parannusehdotuksia työllemme. Keskustelimme myös ohjaajamme Eeva-Liisa Frilander-Paavilaisen kanssa pidettävän kurssin sisällöstä sen laadun takaamiseksi.

Koulutusta suunnitellessa selvitimme, minkälaiset vammat ovat tyypillisiä moottoripyöräilijällä onnettomuustilanteissa ja mistä avusta potilas hyötyisi eniten. Koulutettavien oman oppimista edistävän motivaation kannalta on edullisempaa, mitä lähemmmin aihe koskettaa heitä itseään (Kupias & Koski 2012, 21). Käytimme siis tilastoja apunamme valitessamme koulutusaiheita. Koulutuksessa pääpainopiste oli hätäensivussa ja toimenpiteillä, jotka ovat ensisijaisesti henkeä pelastavia. Koulutuksen lähdemateriaalina käytimme kansallisesti hyväksytyjä lähteitä kuten käypä hoito - suosituksia ja SPR:n aineistoja.

Koulutuksessa käytimme muistin tukena valmistelemiamme yksityiskohtaisia harjoitussuunnitelmia ja kertosimme suunnitelmat vielä ennen koulutuksen käynnistymistä. Nämä suunnitelmat auttoivat hahmottamaan tunnin kokonaiskuvaa ja myös pitäytymään itse suunnitelmassa. Käytännön harjoitteissa pyrimme luomaan mahdollisimman oikeaa tilannetta vastaavan ympäristön välineistöä ja mielikuvia apuna käyttäen, jotta myös koulutettavat osaisivat arvioida oppimansa tiedon luotettavuutta. (Halonen ym. 2007, 23). Koulutettavat saivat harjoitella esimerkiksi painesiteen käyttöä myös toisiltaan, jotta jokainen saisi tuntumaa siteen laittamisesta oikealle ihmiselle.

Olemme pyrkineet työssämme noudattamaan hyvän tieteellisen käytännön periaatteita, joka on pohjana koko opinnäytetyön uskottavuudelle. Hyvän tieteellisen käytännön

periaatteisiin kuuluu muun muassa huolellinen ja tarkka raportointi, selkeät lähdemerkinnät ja tekijänoikeuksien kunnioittaminen. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 129-130.)

9.2 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja koulutuksen tuotteistaminen

Ensiapukoulutusta suunnitellessa tavoitteenamme oli tuotteistaa koulutus. Suunnittelimme koulutuksen siten, että se on mahdollisimman tarkasti toistettavissa. Yksityiskohtaiset harjoitussuunnitelmat ovat työn hyödynnettävyyden perusta. Harjoitussuunnitelmien avulla periaatteessa kuka tahansa aiheeseen perehtynyt henkilö pystyy kouluttamaan niissä olevat asiat. Koulutusmateriaali hankittiin siten, että koulutus voidaan jatkossa järjestää 12 hengelle ilman lisähankintoja. Saimme yhdistykseltä pyynnön järjestää seuraava kurssi mahdollisimman nopeasti, koska yhdistyksellä on yli 400 jäsentä ja ensimmäiselle kurssille oli enemmän halukkaita kuin paikkoja. Koulutuksen tuotteistamisen periaatteena on, että se vastaa aihealueeltaan koulutukseen osallistuvien tarpeita. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 175). Työmme on myös hyödynnettävissä minkä tahansa ensiapukoulutuksen runkona.

LÄHTEET

ACEM. 2009. Motorcycle Accidents In Depth Study-tutkimus. Versio 2.0. Koko raportin näkeminen vaatii ilmaisen rekisteröitymisen. Saatavissa: <http://www.maids-study.eu/downloads.html> [viitattu 4.9.2013].

Brown, R. 2008. Moottoripyörät. Jyväskylä: Gummerrus

Castren, M. Helveranta, K. Kinnunen, A. Korte, H. Laurila, K. Paakkonen, H. Pousi, J. Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Castren, M. Korte, H. & Myllyrinne, K. 2012a. Haavat ja verenvuodot. Terveyskirjasto internetsivut. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00007 [viitattu 29.9.2013].

Castren, M. Korte, H. & Myllyrinne, K. 2012b. Terveyskirjasto internetsivut. Toiminta ensiaputilanteessa. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00004 [viitattu 29.9.2013]

Collin, K & Paloniemi, S. 2007. Aikuiskasvatus tieteenä ja toimintakenttinä. Juva: WS Bookwell.

Halonen, P. Pulkka, A-T. Kärkkäinen, H. Saarelainen, M. 2007. Kouluttajan opas. Helsinki: Edita Prima.

Laine, H. & Paajanen, H. Duodecim internetsivut. 2004. Artikkel: Motoristin monet murheet. Saatavissa: http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/haku?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=motoristin+monet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo94141 [viitattu 3.9.2013].

Heikkilä, A. Jokinen, P. Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Hurt, H. Ouellet, J. & Thom, D. 1981. BikeSafer internetsivut. Saatavissa: <http://www.bikesafer.com/hurt.html> [viitattu 2.9.2013].

Koski, J. 2007. Yhdistyksen historiikki. Karhulan Moottorikerho Ry:n internetsivut. Saatavissa: <http://www.karmk.net/historiikki.html> [viitattu 3.9.2013].

Kajanto, A. 1993. Aikuisten oppimisen uudet muodot. 4. painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Karhulan Moottorikerho ry. 2007. Toiminnan esittely. Seuran internetsivut. Saatavissa: <http://www.karmk.net/yhteystiedot.html> [viitattu 18.2.2014].

Kauppila, R. 2003. Opi ja opeta tehokkaasti. Jyväskylä: PS-kustannus.

Korte, H & Myllyrinne, K. 2012. Ensiapu. 1. painos. Espoo: Wellprint.

Kröger, H. Aro, H. Böstman, O. Lassus, J. & Salo, J. 2010. Traumatologia. 7. painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Kuisma, M. Holmström, P. Nurmi, J. Porthan, K. Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3.painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Kupias, P. & Koski, M. 2012. Hyvä kouluttaja. 1.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Käypä hoito. 2011. Elvytys. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/hoi17010> [viitattu 17.10.2013].

Laki Suomen Punaisesta Rististä. 25.2.2000/238

Lammi, A. Hatakka, M. Loikkanen, L. Vuoristo, T. 2010. Mitä moottoripyöräilijöiden kuolemankolareista voidaan oppia? Liikenneturvan julkaisu. Saatavissa: http://liikenneturva.magazine.fi/multimagazine/web/mita_MPkuolemankolareista_voi_daan_oppia/liitteet/opas.pdf [viitattu 5.9.2013].

Liikenneturva. 2013a. Suomen tieliikenneonnettomuudet tilastokirjan esittely. Liikenneturvan internetsivut. Saatavissa:

<http://www.liikenneturva.fi/fi/tutkittua/tilastot/suomen-tieliikenneonnettomuudet-tilastokirja> [viitattu 18.2.2014]

Liikenneturva. 2010. Tieliikenteessä kuolleet ja loukkaantuneet moottoripyöräilijät 2000 - 2010 PowerPoint-esitys. Saatavissa:

<http://www.liikenneturva.fi/fi/www/fi/tilastot/liitetiedostot/Moottoripyorailijat.ppt> [viitattu 6.9.2013].

Liikenneturva. 2013b. Moottoripyöräilijän ja mopoilijan kypärä. Tietolehti. Saatavissa: http://www.liikenneturva.fi/tietolehti/2010/siniset/kypara_mp_jamopo.php [viitattu 10.10.2013]

Liikenneturva 2013c. Moottoripyöräilijöiden henkilövahingot tieliikenteessä. Tilastokatsaus 30.7.2013. Saatavissa:

https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Tutkittua/Tilastot/tilastokatsaukset/tilastokatsaus_moottoripyorailijat.pdf [viitattu 18.9.2013].

Kantola, N. 2011. Mp-kauppiaat ry:n puheenjohtajan haastattelu ”Iloa ajaa turvallisesti”-kampanjan avaustilaisuudessa. MP-maailma lehden internetsivut. Saatavissa:

<http://www.mpmaailma.fi/uutinen/ilo-ajaa-turvallisesti> [viitattu 6.9.2013].

Mustajoki, P. 2012. Sokki. Terveyskirjasto internetsivut. Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00080 [viitattu 29.9.2013].

Pelastuslaki. 29.4.2011/379

Rikoslaki. 19.12.1889/39

Rogers, J. 2004. Aikuisoppiminen. Tampere: Tammer-paino Oy.

Sand, O. Sjaastad, Ö. Haug, E. Bjålie, J. Toverud, K. 2011. Ihminen Fysiologia ja anatomia. 1. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Sahi, T. Castren, M. Helistö, N. Kämäräinen, L. 2008. Ensiapuopas. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Suomen Punainen Risti. 2013. Ensiapuohjeet. SPR:n internetsivut. Saatavissa: <http://www.punainenristi.fi/ensiapuohjeet> [viitattu 29.9.2013].

Suomen virallinen tilasto. 2013. Tieliikenneonnettomuustilasto [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-758X. Helsinki: Tilastokeskus.

Saatavissa:

http://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/ylly_ton_201200_2013_9092_net_p2.pdf [viitattu 6.9.2013].

Taka, K. 2007. Matkajaoksen esittely. Karhulan Moottorikerho Ry:n internetsivut. 2007. Saatavissa: <http://www.karmk.net/matkapyorat.html> [viitattu 3.9.2013].

Tieliikennelaki. 3.4.1981/267

Tilastokeskus. 2013. Ajoneuvokanta. Saatavissa:

http://www.tilastokeskus.fi/til/mkan/2012/mkan_2012_2013-03-22_tie_001_fi.html viitattu [18.2.2014]

Trafi. 2013a. Ajokorttiluokat. Päivitetty 28.9.2013. Saatavissa:

http://www.trafi.fi/tieliikenne/ajokortit_ja_tutkinnot/ajokorttiluokat [viitattu 28.9.2013].

Trafi. 2013b. Ajoneuvokanta. Päivitetty 30.6.2013. Saatavissa:

<http://www.trafi.fi/palvelut/tilastot/tieliikenne/ajoneuvokanta> [viitattu 20.9.2013].

Trafi. 2012a. Ajokortit ja ajo-oikeus. Päivitetty 10.1.2012. Saatavissa:

http://www.trafi.fi/tieliikenne/ajokortit_ja_tutkinnot [viitattu 28.9.2013].

Trafi. 2012b. Ajoneuvojen ensirekisteröinnit 1966 - 2012. Saatavissa:

http://www.trafi.fi/filebank/a/1360768073/4b90a0caf3e4b155fafd9464c85855de/1138-8-Ensirekisteröinnit_ajoneuvolajeittain_vuosina_1966-2012.pdf [viitattu 1.9.2013].

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus.

Vilkka, H. 2010. Toiminnallinen opinnäytetyö PowerPoint-esitys. Saatavissa: http://vilkka.fi/hanna/Toiminnallinen_ont.pdf [viitattu 28.10.2013].

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
Evelina Koisti

HARJOITUSSUUNNITELMA

Elottomuus, tajunnan ja hengityksen arviointi, elvytys

Opetustavoite:	Koulutuksen jälkeen koulutettavat ymmärtävät avoimen ilmatien merkityksen, kykenevät suorittamaan karkean tajunnan arvioinnin sekä oikean herättelytekniikan. Koulutettavat osaavat arvioida hengittääkö potilas vai onko hän eloton sekä osaavat oikean tekniikan hengitysteiden avaamiseen. Koulutettavat tunnistavat elottoman potilaan ja osaavat oikeaoppisen puhallus-painelu elvytystekniikan.
Arviointi:	Koulutettavien osaamista arvioidaan itse harjoituksen aikana sekä rastin jälkeen annettavassa palautetuokiassa.
Aika:	4.1. 2014 kello 10.55-11.40 ja 12.20-13.05
Paikka:	Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Jylpyn kampus.
Koulutettava joukko:	Kuusi Karhulan Moottorikerho ry:n jäsentä.
Koulutusvälineet:	3 kpl elvytysnukkeja .
Valmistelut:	Tilan varaaminen, PowerPoint-esityksen valmistaminen ja koulutusmateriaalin varaaminen. Koulutuksen harjoittelu ja aikalaskelman testaaminen.

Opetettavat asiat	Opetusmenetelmä ja oma toiminta
Aloitus (3min) - Harjoituksen aihe - Opetustavoite ja motivointi - Koulutuksen aikalaskelma ja yleisjärjestelyt	Esittelen koulutettaville aiheen ja motivoin koulutettavia kertomalla aiheen elintärkeydestä. Kerron myös tunnin etenemisen aikataulun ja käytännönjärjestelyt.
Teoriaosuus (10min) - Elottoman potilaan patofysiologiaa - Tajunnan arvioinnin merkitys ja toteutus - Avoimen ilmatien merkitys ja ilmatien avaaminen - Elottoman potilaan maallikkoelvytys→miksi ja miten	Käytän apunani PowerPoint –dioja koulutuksen tukena. Käyn läpi yksinkertaistetusti, mitä tapahtuu kun potilas menee elottomaksi ja miten tällainen henkilö tunnistetaan. Koulutan tajunnan arvioinnin merkityksen ja toteutuksen, avoimen ilmatien merkityksen ja ilmatien avaamisen. Lopuksi demonstroin yksityiskohtaisesti kuinka puhalluspainelu-elvytys toteutetaan. Tämän jälkeen koulutettavat saavat itse harjoitella
Käytännön harjoittelu (25min) - Tajunnan arviointi ja herättely - Hengityksen arviointi ja ilmatien avaaminen - Puhallus painelu elvytys	Valitsen koulutettavasta joukosta apukouluttajan, jonka avulla näytän esimerkkisuorituksen tajunnan arvioinnista ja herättelystä. Näytän myös ilmatien avaamisen tekniikan. Seuraavaksi koulutettavat jakautuvat pareittain ja jokaista paria kohden on yksi elvytysnukke. Koulutettavat käyvät vaiheittain elottoman potilaan tutkimisen läpi sekä harjoittelevat elvytystekniikkaa. Ennen koulutettavien suoritusta näytän ensin yhden mallisuorituksen.

Lopetus (7min) - Kertaavat kysymykset koulutetusta aiheesta - Palaute - Harjoituksen purkaminen - Siirtyminen seuraavalle rastille	Annan koulutettaville palautteen harjoituksesta ja vastailen mahdollisiin kysymyksiin parhaani mukaan. Kerron koulutettaville seuraavan päiväohjelman mukaisen vaiheen sekä ajan ja paikan missä heidän tulee olla ja mihin aikaan.
---	--

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
Anssi Koski

HARJOITUSSUUNNITELMA

Tajuttoman ensiapu ja ea-pakkauksen sisältö

Oppimistavoite:	Koulutettavat tietävät tajuttomuuden määritelmän ja osaavat tajuttoman potilaan ensiavun. Koulutettavat tuntevat ensiapupakkauksen sisällön ja välineiden käyttökohteet.
Arviointi:	Koulutettavien osaamista arvioidaan harjoitteluvaiheen aikana sekä rastin päätteeksi kertaavilla kysymyksillä.
Aika:	4.1. 2014 kello 10.55-11.40 ja 12.20-13.05
Paikka:	Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Jylpyn kampus, luokka 258.
Koulutettava joukko:	Kuusi Karhulan Moottorikerho ry:n jäsentä.
Koulutusvälineet:	3 kpl huopavilttejä ja ensiapupakkaus.
Valmistelut:	Tilan varaaminen, PowerPoint-esityksen valmistaminen ja koulutusmateriaalin varaaminen. Koulutuksen harjoittelu ja aikalaskelman testaaminen.

Opetettavat asiat	Opetusmenetelmä ja oma toiminta
Aloitus (3min) - Harjoituksen aihe - Oppimistavoite ja motivointi - Koulutuksen aikalaskelma ja yleisjärjestelyt	Toivotan koulutettavat tervetulleeksi rastille. Kerron koulutuksen aiheen, oppimistavoitteen sekä motivoin koulutettavia korostamalla aiheen merkitystä yksinkertaisena ja tärkeänä henkeäpelastavana toimenpiteenä. Kerron harjoituksen aikataulun ja yleisjärjestelyt. Laitan pääkohdat näkyviin myös PowerPoint-dialta videotykillä.
Teoriaosuus (10min) - Tajuttoman ensiavun merkitys	Opetan tajuttomuuden määritelmän sekä tajuttoman ensiavun merkityksen luokkaopetuksena PowerPoint-diojen tuella.
Käytännön harjoittelu (22min) - Tajuttoman ensiapu - Ea-pakkauksen sisältöön tutustuminen	Näytän apukouluttajan avulla esimerkkisuorituksen tajuttoman kylkiasentoon kääntämisestä. Esimerkkisuorituksen jälkeen koulutettavat harjoittelevat kylkiasentoon kääntämistä pareittain. Koulutukseen on varattu vilttejä joiden päällä tajutonta esittävä voi maata, jotta koulutettavien vaatteet eivät likaannu. Toisessa vaiheessa esittelen ensiapupakkauksen välineet. Koko pakkauksen sisältö on purettu pöydälle ja ryhmitelty käyttökohteiden mukaisesti.
Lopetus (10min) - Kertaavat kysymykset koulutetusta aiheesta - Palaute - Harjoituksen purkaminen	Kysyn koulutettavilta kertaavia kysymyksiä ja näin samalla arvioin koulutuksen tuloksellisuutta. Annan koulutettaville loppupalautteen ja pyydän heiltä avointa

- Siirtyminen seuraavalle rastille	palautetta rastista. Vastailen mahdollisiin kysymyksiin parhaan kykyni mukaan.
---	---

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
Evelina Koisti

HARJOITUSSUUNNITELMA

Rankavammat ja murtumat, tukeminen ja kypärän poisto

Opetustavoite:	Koulutettavat ymmärtävät, minkälainen potilas on rankavammapotilas ja osaavat käsitellä tätä sen mukaisesti. Koulutettavat osaavat tukea murtuneen raajan parhaaseen mahdolliseen asentoon. Koulutettavat osaavat myös poistaa kypärän rankavammapotilaan päästä turvallisesti.
Arviointi:	Koulutettavien osaamista arvioidaan harjoitteluvaiheen aikana sekä rastin päätteeksi kertaavilla kysymyksillä.
Aika:	4.1. 2014 kello 13.10-13.55 ja 14.10-14.55
Paikka:	Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Jylpyn kampus.
Koulutettava joukko:	Kuusi Karhulan Moottorikerho ry:n jäsentä.
Koulutusvälineet:	3 kpl vilttejä, 3 kpl Mitella-liinoja, sitomistarvikkeita, kypärä ja koulutusnukke.
Valmistelut:	Tilan varaaminen, Powerpoint-esityksen valmistaminen ja koulutusmateriaalin varaaminen. Koulutuksen harjoittelu ja aikalaskelman testaaminen.

Opetettavat asiat	Opetusmenetelmä ja oma toiminta
Aloitus (3min) - Harjoituksen aihe - Opetustavoite ja motivointi - Koulutuksen aikaskelma ja yleisjärjestelyt	Esittelen koulutettaville tunnin aiheen ja tavoitteet joihin tunnilla pyritään. Kerron myös tunnin keston sekä yleisjärjestelyn. Pääkohdat selvennän myös Power Pointilla
Teoriaosuus (10min) - Rankavammojen syntyminen, patofysiologiaa, turvallinen rankavammapotilaan siirtäminen - Murtumien synty, patofysiologiaa, murtumien tukeminen - Kypärän poisotto, milloin poistetaan	Power Pointtia tukenani käyttäen koulutan lyhyesti teorian rankavammoista ja potilaan turvallisesta käsittelystä. Opetan myös tyypillisimmät murtumat ja niiden yksinkertaisen ensiavullisen tukemisen. Lopuksi koulutan kypärän irroitustekniikan.
Käytännön harjoittelu (25min) - Rankavammapotilaan siirtäminen - Murtumien tukeminen - Kypärän irrottaminen	Näytän kaikki koulutettavat asiat itse ennen kuin ryhmä alkaa harjoitella. Aluksi rankavammapotilaan siirtäminen vilttien avulla. Tämän jälkeen harjoittelemme mm. kolmioliinan käyttöä ja ajan salliessa eri murtumien tukemista. Koulutettavat voivat harjoitella näitä asioita pareittain sitomalla toisiaan. Lopuksi koulutan kypärän irrottaminen turvallisesti potilaan päästä.
Lopetus (7min) - Kertaavat kysymykset koulutetusta aiheesta - Palaute - Harjoituksen purkaminen	Koulutettavat saavat esittää kysymyksiä, joihin vastaan parhaan kykyni mukaan. Annan oman palautteeni harjoituksesta. Kerron koulutettaville päivän seuraavan vaiheen sekä ohjastan heidät

- Siirtyminen seuraavalle rastille	seuraavaan paikkaan.
------------------------------------	----------------------

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
Anssi Koski

HARJOITUSSUUNNITELMA

Vuotosokin mekanismi, sokin ensiapu ja suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttäminen

Oppimistavoite:	Koulutuksen jälkeen koulutettavat ymmärtävät vuotosokin mekanismin ja osaavat antaa ensiavun sokkipotilaalle. Koulutettavat hallitsevat FEB9 -paine/kiristyssiteen käytön sekä painesiteenä että kiristyssiteenä suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttämisessä. Koulutettavat ymmärtävät kiristyssiteen käyttöön liittyvät riskit.
Arviointi:	Koulutettavien osaamista arvioidaan valvomalla FEB9 -siteen käsittelyharjoitusta. Rastin lopussa osaamista testataan kertaavilla kysymyksillä. Osaamista testataan myös erillisellä soveltavalla harjoitusrastilla koulutuspäivän lopussa.
Aika:	4.1. 2014 kello 13.10-13.55 ja 14.10-14.55
Paikka:	Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Jylpyn kampus, luokka 258
Koulutettava joukko:	Kuusi Karhulan Moottorikerho ry:n jäsentä.
Koulutusvälineet:	Kolme kappaletta FEB9 -painesiteitä, kolme kappaletta nukkeja, avaruuslakana.
Valmistelut:	Tilan varaaminen, teoriaosion PowerPoint-esityksen valmistaminen, koulutusmateriaalien hankinta. Koulutuksen harjoittelu ja aikalaskelman testaaminen.

Opetettavat asiat	Opetusmenetelmä ja oma toiminta
Aloititus (3min) - Harjoituksen aihe - Oppimistavoite ja motivointi - Koulutuksen aikalaskelma ja yleisjärjestelyt	Toivotan koulutettavat tervetulleeksi rastille. Kerron koulutuksen aiheen, oppimistavoitteen ja motivoin joukon korostamalla aiheen olevan yksinkertainen henkeäpelastava toimenpide. Kerron harjoituksen aikataulun ja yleisjärjestelyt. Laitan pääkohdat näkyviin myös PowerPoint-dialta videotykillä.
Teoriaosuus (12min) - Vuotosokin mekanismi ja vakavuusasteet - Sokin ensiapu - Massiivisen verenvuodon tyrehtyttäminen - FEB9 painesiteen ominaisuudet ja esittely	Koulutan vuotosokin mekanismin, sokin ominaispiirteet, vakavuusasteet sekä sokkipotilaan ensiavun luokkaopetuksena PowerPoint-diojen tuella. Koulutan kuinka paineside ja kiristysside teoriassa toimivat. Koulutan kiristyssiteen käyttöön liittyvät riskit ja sen käyttöön liittyvät erityishuomioitavat asiat. Esittelen FEB9 -siteen ominaisuudet.
Käytännön harjoittelu (25min) - Sokkipotilaan ensiapu - Esimerkkisuoritus painesiteestä - Pareittain harjoittelu - Esimerkkisuoritus kiristyssiteestä - Pareittain harjoittelu	Koulutan koko joukolle esimerkkisuorituksella sokkipotilaan ensiavun (asentohoito ja lämmönhukan minimointi avaruuslakanaa käyttäen). Koulutan vuotosokin syyn hoitamisen paine- ja kiristyssidettä käyttäen. Valitsen koulutettavien joukosta yhden apukouluttajan, jonka avulla näytän esimerkkisuorituksen painesiteen rakentamisesta. Esimerkkisuorituksen jälkeen pyydän koulutettavia harjoittelemaan sokkipotilaan hoitoa ja painesiteen tekoa pareittain. Harjoittelun toisessa vaiheessa näytän esimerkkisuorituksen kiristyssiteen tekemisestä

	nukelle. Tämän jälkeen koulutettavat harjoittelevat pareittain kiristysiteen tekoa koulutusnukeilla, koska kiristysiteen teko tuottaa kipua. Koulutettavat saavat omalla vastuulla vapaaehtoisesti myös kokeilla kiristysiteen tekoa toisilleen. Valvon ja ohjaan koulutettavia koko harjoittelujakson ajan. Tavoitteena on, että kaikille tulisi niin monta suoritetta, kuin on tarpeen tekniikan osaamiseksi. Annan kohdennettua lisäopetusta tarpeen mukaan.
Lopetus (5min) - Kertaavat kysymykset koulutetusta aiheesta - Palaute - Harjoituksen purkaminen - Siirtyminen seuraavalle rastille	Kysyn koulutettavilta kertaavia kysymyksiä ja näin samalla arvioin koulutuksen tuloksellisuutta. Annan koulutettaville loppupalautteen ja pyydän heiltä avointa palautetta rastista. Vastailen mahdollisiin kysymyksiin parhaan kykyni mukaan. Pyydän koulutettavia kokoamaan painesiteet ja palauttamaan ne yhteen paikkaan. Kerron koulutettaville seuraavan päiväohjelman mukaisen vaiheen sekä ajan ja paikan, missä heidän tulee olla ja mihin aikaan.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
Anssi Koski

HARJOITUSSUUNNITELMA

Sovellettu ensiapuharjoitus

Oppimistavoite:	Koulutettavat osaavat soveltaa koulutuksessa opittuja taitoja simuloitussa onnettomuustilanteessa.
Arviointi:	Koulutettavien osaamista arvioidaan tarkkailemalla heidän toimintaansa harjoituksen aikana. Palaute toiminnasta annetaan simulaatiovaiheen jälkeen.
Aika:	4.1. 2014 kello 15.00-15.30
Paikka:	Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Jylpyn kampus, luokka 258.
Koulutettava joukko:	Kaksitoista Karhulan Moottorikerho ry:n jäsentä.
Koulutusvälineet:	Ajovarusteet, elvytysnukke ja ensiapupakkaus
Valmistelut:	Tilan -ja materiaalin varaaminen.

Opetettavat asiat	Opetusmenetelmä ja oma toiminta
Aloitus (3 min) - Harjoituksen aihe - Oppimistavoite	Kerron harjoituksen oppimistavoitteen ja yleisjärjestelyt.
Harjoitteluvaihe (~15 min) - Sovellettu harjoitus	Joukko tulee luokkatilaan jossa on simuloitu moottoripyöräonnettomuus. Potilaita on kolme: Yksi elvytettävä (ppe:n harjoittelu), yksi massiivisesta verenvuodosta kärsivä (painesiteen teko) ja yksi tajuton potilas (ajovarusteissa). Joukon tulisi suorittaa tilannearvio jonka jälkeen jonkun tulee soittaa hätäpuhelu (ohjautuu kouluttajan puhelimeen). Jonkun tulisi ottaa johtovastuu ja jakaa tehtäviä. Koulutettavien tulisi kyetä antamaan potilaille oireen mukainen hätäensiapu. Harjoitus keskeytetään kouluttajan arvioimassa sopivassa vaiheessa.
Lopetus (10 min) - Palautetilaisuus - Harjoituksen purkaminen	Kerromme joukolle positiiviset havainnot ja kehitettävät asiat. Pyydämme koulutettavilta avointa palautetta harjoituksesta. Koulutusmateriaali kerätään kokoon ja järjestellään oikeisiin paikkoihin

Ensiapukoulutus Karhulan Moottorikerho Ry:n jäsenille 4.1.2014

Anssi Koski EH11A
Evelina Koisti EH11S

Johdanto

- ▶ Koulutuksen suunnittelussa lähtökohtana oli pohtia mistä mp-onnettomuuden uhri hyötyy ja rakentaa koulutus sen mukaisesti -> painopiste henkeäpelastavassa hätäensiavussa
- ▶ Moottoripyöräonnettomuudessa loukkaantuneen ensiavun erityispiirteet
- ▶ Koulutusaiheiden rajaaminen
 - Rajattu pois perinteistä ensiapukurssin sisältöä (pienen haavojen sitominen, palovamman ensiapu, kylmäpussin käyttö yms.)
- ▶ Johtoajatuksena on: "Relevanttia laadukkaasti"

Koulutuspäivän kulku ja yleisjärjestelyt

- ▶ Klo 10.00 – 10.45 Aloitusluento
 - Joukko jaetaan kahteen kuuden hengen osastoon
- ▶ Klo 10.55 – 11.40 Rastit 1 ja 2
- ▶ Klo 11.40 – 12.20 Lounastauko
 - Yhdistyksen kustantama lounas
- ▶ Klo 12.20 – 13.05 Rastit 2 ja 1
- ▶ Klo 13.10 – 13.55 Rastit 3 ja 4
- ▶ Klo 13.55 – 14.10 Kahvitauko
 - Yhdistyksen kustantama kahvitarjoilu
- ▶ Klo 14.10 – 14.55 Rastit 4 ja 3
- ▶ Klo 15.00 – 15.30 Sovellettu harjoitus
 - Koko joukko koolle
- ▶ Klo 15.30 – 16.00 Päätöstilaisuus
 - Palautelomakkeiden täyttö ja vapaa keskustelu

Koulutuksen tavoitteet

- ▶ Koulutuksen kokonaistavoitteet:
 - Moottoripyöräonnettomuuden ominaispiirteiden tunteminen
 - Oikeaoppinen hätäilmoituksen tekeminen ja toiminta onnettomuuspaikalla
 - Karkean tajunnan arvioinnin osaaminen sekä painelu-puhalluselvytyksen osaaminen
 - Tajuttoman potilaan ensiavun osaaminen
 - Suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttämisen ja sokin ensiavun osaaminen
 - Rankavammapotilaan oikeaoppinen käsittely (ml. kypärän poiston indikaatio ja tekniikka).

Vammamekaniikka mp-onnettomuudessa

- ▶ Vammamekanismina on tyypillisesti suurienergiainen tylppä vammautuminen
- ▶ Kudosvaurion laajuus riippuu:
 - Energian määrästä
 - Energian suunnasta
 - Kosketusalueista
 - Vammautuneiden kudosten ominaisuuksista
- ▶ Törmäyksen aiheuttama äkillinen hidastuvuus aiheuttaa vaurioita myös varsinaisen kosketusalueen ulkopuolelle esim. sisäelimiin ja suuriin verisuoniin
- ▶ Vammojen vakavuus riippuu kudoksesta mihin isku kohdistuu ja miten ne kestävät ulkoista energiaa (vrt. esim. Aivot ja keuhkot vs. Lihakset ja luut)
- ▶ Henkilön ikä ja fyysinen kunto vaikuttavat vammansietokykyyn

Vammojen vakavuus mp-onnettomuudessa

- ▶ Moottoripyöräonnettomuudessa loukkaantunut on usein monivammapotilas, mikä johtuu onnettomuuden vammamekaniikasta (Keskimäärin 3,71 vammaa/potilas)
- ▶ Sairaalahoitoa vaativia vammoja 56,8%:lla vammautuneista
- ▶ Vain ensiapua vaativia vammoja 2,4%
- ▶ Ei lainkaan vammaa 0,3%
(Motorcycle Accidents In Depth Study tutkimus 1999–2000)

Vammojen sijainti

- ▶ Alaraajat 31,8%
- ▶ Yläraajat 24,3%
- ▶ Pää 18,4%
- ▶ Rintakehä 7,4%
- ▶ Koko vartalo 5,7%
- ▶ Vatsan alue 4,1%
- ▶ Lantio 2,2%
- ▶ Kaula 1,1%

Mistä potilas hyötyy?

- ▶ Henkeä pelastava hätäensiapu
 - Maallikolla tärkeä rooli
- ▶ Ensihoitopalvelun varhainen aktivointi
 - Maallikolla tärkeä rooli -> soitto 112 heti tilannearvion jälkeen
- ▶ Nopea kuljetus ambulanssilla lopulliseen hoitopaikkaan
 - "Kultainen tunti"
 - Hätätilapotilaan tulisi olla tunnin kuluessa vamman syntymisestä leikkauspöydällä. Ajan ylittyessä potilaan ennuste heikkenee (Aika on vihollinen)

Vammautumiseen ennalta vaikuttaminen

- ▶ Tilannenopeus
 - Törmäysnopeus → energian määrä → vammojen vakavuus
 - Kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa 25% syynä tieltä suistuminen kovalla vauhdilla
- ▶ Varusteet
 - 66% kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa syynä rintakehän vamma → rintapanssarin käyttö?

Tilastotietoa

- ▶ 2010–13 Kuolleita keskimäärin 22 moottoripyöräilijää vuodessa
- ▶ 2010–13 Loukkaantumisia keskimäärin 590 vuodessa
- ▶ 2003–13 Kuolemaan johtaneet onnettomuudet vähentyneet yhdeksällä prosentilla, loukkaantumiset sen sijaan lisääntyneet viidellä prosentilla
- ▶ MP-kanta noussut merkittävästi 2000-luvulla, kuolemaan ja loukkaantumiseen johtaneiden onnettomuuksien määrä suhteessa kantaan on laskenut → turvallisuus on parantunut
 - Tekniikan kehittyminen? (ABS yms.)
 - Varusteiden kehittyminen?
 - Tiukemmat ajokorttivaatimukset?

Ensiavun määritelmä

- ▶ Ensiapu on tapahtumapaikalla maallikon suorittamaa toimintaa äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen auttamiseksi
- ▶ Ensiapu luokitellaan hätäensiapuun ja muuhun ensiapuun
- ▶ Auttamisvelvollisuudesta määrätään tieliikennelaissa, rikoslaissa ja pelastulaissa
- ▶ 58§ Onnettomuuteen osallisen auttamisvelvollisuus:

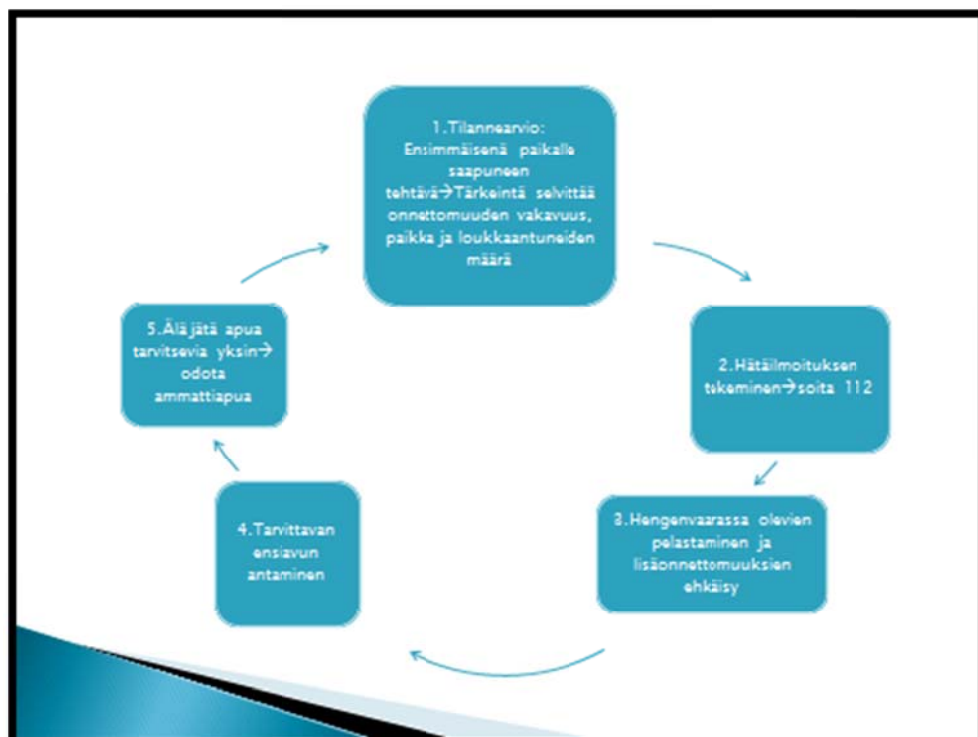
"Tienkäyttäjän, joka syystään tai syyttään on joutunut osalliseksi liikenneonnettomuuteen, on heti pysähdyttävä ja kykynsä mukaan avustettava vahingoittuneita tai avuttomaan tilaan jääneitä sekä muutoinkin osallistuttava niihin toimenpiteisiin, joihin onnettomuus antaa aiheutta."
(Tieliikennelaki 3.4.1981/267).

Ensiavun luokittelu

- ▶ Hätäensiapu Keskittyy kaikista tärkeimpien elintoimintojen turvaamiseen → hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminta
- ▶ Käsittää hengitysteiden varmistamisen, suuren ulk. verenvuodon tyrehtytys, kylkiasentoon kääntäminen, elottoman painelu-puhalluselytys
- ▶ Muu ensiapu Käsittää kaiken muun annetun ensiavun kuten; sokin, päänvammojen, murtumien ja rankavammojen ensiapu

Toiminta onnettomuuspaikalla

- ▶ Paikalle saapuminen Onnettomuuspaikalle saapuessa ajoneuvo pysäköidään turvalliseen paikkaan ajovalot onnettomuuspaikalle suunnattuna ja hätävilkut päällä lisäonnettomuuksien ehkäisemiseksi
- ▶ Johtaminen Jos paikalla useampi auttaja, kyvykkäin johtaa toimintaa
- ▶ Oma rauhallisuus ja järjestelmällinen toiminta tärkeää
- ▶ Ammattiavun saapuessa paikalle tiedot tapahtumasta, potilaan tilasta ja mahdollisista muutoksista kerrotaan ammattilaisille. Jatkohoidon kannalta on myös tärkeää kertoa näkikö joku tapahtuman.



Hätäilmoituksen tekeminen

- ▶ Tilannearvion jälkeen hätäpuhelu yleiseen hätänumeroon → 112
- ▶ Hätäilmoitus tulisi pyrkiä tekemään potilaan läheltä, sillä hk. päivystäjä haluaa usein keskustella potilaan kanssa jos mahdollista
- ▶ Hätäilmoituksen tekeminen käynnistää ensihoitopalvelun toiminnan ja se tulisi tehdä välittömästi tilannearvion jälkeen

Hätäilmoituksen kaava

- ▶ 1. Tapahtumatietojen kertominen
- ▶ 2. Paikkatieto, tarkka osoite ja kunta sekä mahdolliset koordinaatit.
- ▶ 3. Hätäkeskuspäivystäjän kysymyksiin vastaaminen
- ▶ 4. Hätäkeskuksesta annettujen ohjeiden mukaan toimiminen
- ▶ 5. Puhelun lopettaminen vasta luvan saatua

Lainsäädäntö

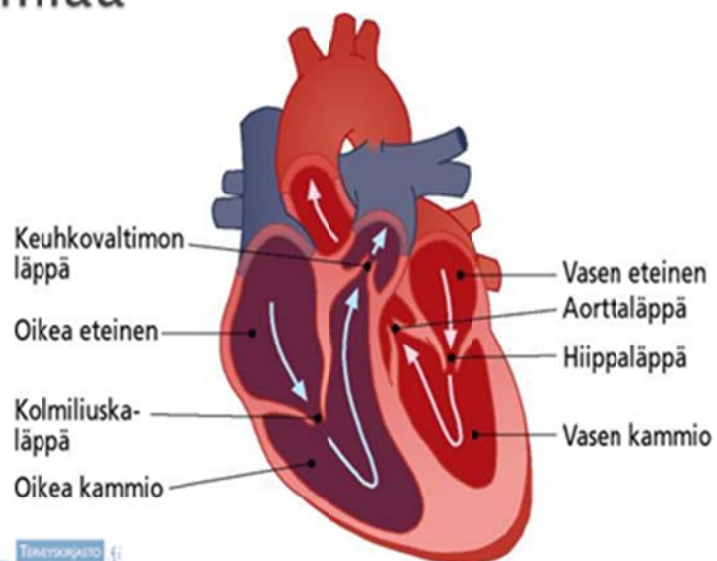
- ▶ 57§ Yleinen auttamisvelvollisuus:
- ▶ *"Jos joku on liikenneonnettomuuden johdosta joutunut sellaiseen tilaan, että on välttämätöntä heti kuljettaa hänet saamaan hoitoa, jokainen ajoneuvon kuljettaja on velvollinen kuljettamaan hänet. Jos ajoneuvo ei sovellu turvalliseen kuljetukseen ja tarkoituksenmukaisempi kuljetus on saatavissa, kuljettajan on kuitenkin avustettava kuljetuksen järjestämisessä"* (Tieliikennelaki 3.4.1981/267).
- ▶ 61§ Tienkäyttäjien varoittaminen:
- ▶ *"Milloin ajoneuvo on pysähtynyt taajaman ulkopuolelle ajoradalle sellaiseen paikkaan, että se voi riittämättömän näkyvyyden vuoksi tai muusta syystä olla vaarana liikenteelle, kuljettajan on, jollei ajoneuvoa heti voida siirtää sopivaan paikkaan, asetettava tielle varoituskolmio, jos sellainen on ajoneuvossa pakollisena varusteena, ja tarvittaessa ryhdyttävä muihinkin toimenpiteisiin tienkäyttäjien varoittamiseksi. Jos ajoneuvo on jäänyt rautatie- tai raitiotiekiskoille, kuljettajan on ryhdyttävä junan tai raitiovaunun kuljettajan varoittamiseksi tarpeellisiin toimiin.*
- ▶ *Varoituskolmio on sijoitettava riittävän etäälle pysähtyneestä ajoneuvosta siten, että muut kuljettajat voivat hyvissä ajoin huomata varoituksen.*
- ▶ *Tielle asetetun varoituskolmion luvaton poistaminen tai siirtäminen on kielletty."* (Tieliikennelaki 3.4.1981/267).

Elottomuus, tajunnan ja hengityksen arviointi, elvytys

Evelina Koisti
EH11S

Anatomiaa

► sydän



Sydämen tehtävät

- ▶ Sydän mahdollistaa elimistön verenvirtauksen paineenvaihtelun minkä ansiosta veri virtaa nopeasti koko elimistön läpi
- ▶ Levossa sydämen supistuvuus on noin 60–70/min.
- ▶ Aikusen elimistön kokonaisverimäärä on n. 5l tämä verimäärä kulkeutuu sekä ison verenkierron, että keuhkoverenkierron läpi noin minuutissa.

"Sydänpysähdys"

- ▶ Mekaanisen toiminnan loppuminen tai kyvyttömyys ylläpitää tunnusteltavissa olevaa sykettä ja verenkiertoa
- ▶ Tavallisin sydänpysähdysten syy vakava rytmihäiriö; kammiovärinä, PEA eli sykkeetön rytmi → edetessään molemmat johtavat asystoleen
- ▶ Potilaan mennessä elottomaksi aivokudos joutuu hapenpuutteeseen → aivokudoksen vaurioituminen alkaa jo neljän minuutin kuluessa

Tajunnan arvionti

- ▶ Onko potilas tajuissaan vai tajuton
- ▶ Mikäli autettava ei vastaa puhutteluun, yritetään häntä herätellä esim. ravistelemalla hartioista
- ▶ Vammapotilasta heräteltäessä on huomioitava kaularankavaurion mahdollisuus
- ▶ Jos autettava ei herää yrityksestä huolimatta on siirryttävä arvioimaan hengitystä

Hengityksen tarkistaminen

- Hengitysteiden avaaminen taivuttamalla päätä taaksepäin
- Katso, että hengitystiet ovat auki ja tarkista hengitys
- Tarkista hengittääkö potilas, nouseeko rintakehä, tuntuuko ilmavirtaus kämmenselkää vasten
- Jos potilas ei hengitä, aloitetaan painelu-puhallus elvytys



© Shergin Käpän kuva: hengitys

Hengityksen tarkistaminen

- Hengitysteiden avaaminen taivuttamalla päätä taaksepäin
- Katso, että hengitystiet ovat auki ja tarkista hengitys
- Tarkista hengittääkö potilas, nouseeko rintakehä, tuntuuko ilmavirtaus kämmenselkää vasten
- Jos potilas ei hengitä, aloitetaan painelu-puhallus elvytys



Jos potilas ei hengitä, aloitetaan elvytys

Aseta kämmenen tyvi keskelle paljasta rintakehää ja toinen kämmen alemman päälle

Paina 30 kertaa kohtisuoraan alas. Painelutiheyden tulisi olla noin 100 kertaa minuutissa ja rintakehän tulisi painua noin 5cm alaspäin määntämisellä liikkeellä.

Puhalluselvytys aloitetaan 30 painalluksen jälkeen. Kohota toisella kädellä leukaa hengitysteiden avaamiseksi ja sulje toisella kädellä sieraimet. Puhalla kaksi rauhallista noin sekunnin kestävästä puhallusta elvytettävän suuhun ja tarkkaile samalla nouseeko rintakehä.

Puhallusten jälkeen jatka painelu-puhalluselvytystä rytmillä 30:2 tauotta kunnes saat paikalle lisääpua.

Tajuttoman ensiapu

Anssi Koski EH11A

Tajuttomuuden määritelmä

Autettava on tajuton jos hän ei tajuntaa arvioitaessa reagoi herättelyyn, mutta hengitystä arvioitaessa kämmenselässä tuntuu ilmavirta

Ensiavun merkitys tajuttomalle

- ▶ Henkeäpelastavaa toimintaa
- ▶ Tajuttoman ilmatie on tukkeutumisvaarassa
- ▶ Ilmatien tukkeutuminen -> O₂ puute -> peruuttamattomat aivovauriot -> kuolema
- ▶ Lihasjännitys heikkenee -> kieli voi valua nieluun -> ilmatien tukkeutuminen
- ▶ Pään painuminen eteen -> ilmatien tukkeutuminen (Esim. Kolaripotilas autossa)
- ▶ Yli 50% vammautettujen kuolleisuudesta johtuu riittämättömästä happeutumisesta tai ilmatien menetyksestä -> Paljon pelastettavissa yksinkertaisilla ea-tekniikoilla

Ensiapu tajuttomalle

- ▶ Tajuttomuuden toteamisen jälkeen autettava käännetään kylkiasentoon
- ▶ Ajoneuvossa etupenkillä olevan ilmatie avataan takapenkiltä ojentamalla autettavan pää niskatukea vasten
- ▶ Päästä ja niskaa tuetaan molemmin käsin
- ▶ Etupenkillä istujan etupuolelle ei pidä mennä missään tilanteessa -> laukeamattomat turvatyyny -> hengenvaara auttajalle ja autettavalle!
- ▶ Tajuttoman hengitystä tarkkaillaan ammattiavun paikalle saapumiseen asti

Vuotosokin mekanismi, sokin ensiapu ja suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttäminen

Anssi Koski EH11A

Harjoituksen tavoitteet

- ▶ Vuotosokin mekanismin ymmärtäminen
- ▶ Sokkipotilaan ensiavun osaaminen
- ▶ FEB9 siteen käytön osaaminen sekä paine, että kiristyssiteenä suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttämisessä
- ▶ Kiristyssiteen käyttöön liittyvien riskien ja erityishuomioiden ymmärtäminen

Vuotosokin mekanismi

- ▶ Runsas ulkoinen verenvuoto johtaa hypovoleemiseen sokkiin jos verenvuotoa ei tyrehdytetä -> hengenvaarallinen tila
- ▶ Sydän ei kykene pumppaamaan jos järjestelmässä ei ole nestettä
- ▶ Veri kuljettaa hB:n sitoutunutta happea elimistöön solujen polttoaineeksi
- ▶ Ei verta -> ei happea soluille -> solut vaurioituvat -> kuolema hapenpuutteeseen

Kompensaatiomekanismit

- ▶ Elimistö pyrkii kompensoimaan menetettyä verimäärää
- ▶ Pulssitaajuuden nousu -> jäljellä olevan veren kierrättäminen nopeammin
- ▶ Hengitystaajuuden nousu -> kaasujen vaihdon nopeuttaminen (Lisääntynyt O₂ tarve)
- ▶ Ääreisverenkierron supistuminen (Lämpöraja siirtyy kohti keskustaa) -> verta sentraalisille alueille (aivojen tarve tärkeintä)

Sokkipotilaan ominaispiirteet

- ▶ Kohonnut syke
- ▶ Matala verenpaine (jos rannesyke ei tunnu -> diast. RR < 80mmHg)
- ▶ Kalpeus
- ▶ Lämpörajan siirtyminen kohti keskustaa tilan edetessä
- ▶ Kylmänhikisyys
- ▶ Nopea hengitys
- ▶ Tajunnan tason lasku tilan edetessä

Sokin ensiapu

- ▶ Potilas pidetään makuuasennossa
- ▶ Alaraajat kohotetaan -> alaraajojen laskimoissa olevan veren sydämeen paluun tehostaminen, verta sentraalisille alueille kierto
- ▶ Lämmönhukan estäminen (avaruuslakana)
- ▶ Sokin syyn selvittäminen -> oireen mukainen ensiapu (verenvuodon tyrehdyttäminen)

Suuren ulkoisen verenvuodon tyrehdyttäminen

- ▶ Vuodon tyrehdyttäminen aloitetaan painamalla vuotokohtaa käsin
- ▶ Vuotokohtaan pyritään rakentamaan paineside -> tyrehdyttävä tasainen paine
- ▶ Jos vuoto raajassa, vuotokohta kohotetaan sydämen yläpuolelle (laskee raajan verenvuotoa)
- ▶ Jos ei tyrehdy painesiteellä -> kiristysside
- ▶ Haavassa olevaa vierasesinettä ei poisteta ellei se vaikuta hengitykseen

Kiristyssiteen käytössä huomioitavia asioita

- ▶ Käytetään vain tilanteissa jossa muut keinot ovat riittämättömiä
- ▶ Käyttöindikaatio esim. Raajan irtileikkautuminen
- ▶ Luuydin vuotoa amputaatiossa kiristyssiteestä huolimatta -> tarkkailtava sokin oireita
- ▶ Kiristyssiteen laitossa tarkka kellonaika ylös kun asennettu

Murtumat ja rankavammat

Evelina Koisti
EH11S

Murtumien synty

- ▶ Usein voimakkaan vammaenergian seurauksena → Kuormitussuunta vaikuttaa
- ▶ Murtumiin liittyy yleensä myös pehmytkudosvaurioita
- ▶ Murtuman synty yleensä luun taipumisen ja yhtäaikaisen kiertymisen seurausta
- ▶ Kovan iskun seurauksena luun pirstaloituminen tai kokonaan repeytyminen

PALAUTELOMAKE

ENSIAPUKOULUTUS 4.1.2014

Arvioi asteikolla 1-5

(Rasti ruutuun. 1 huonoin, 5 paras.)

ARVIOITAVA ASIA	1	2	3	4	5
Kouluttajien ammattitaito (perehtyneisyys koulutettavaan aiheeseen)					
Ajankäyttö (tehokkuus, tauotus ja rastien pituus)					
Koulutusmateriaali (harjoituksissa käytetty materiaali)					
Koulutuksen sisältö (hyödytöntä/hyödyllistä)					
Koulutuksen rakenne (teorian ja käytännön suhde)					
Koulutuksen yleisjärjestelyt (ruokailujärjestelyt, koulutuspaikka)					
Tavoitteiden saavuttaminen (Oma arvio oppimistavoitteiden saavuttamisesta)					

AVOIN PALAUTE:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

HENKILÖ ON MENETTÄNYT TAJUNTANSA
TAI NÄYTTÄÄ ELOTTOMALTA:

ONKO POTILAS HERÄTELTÄVISSÄ?

HÄLYTÄ LISÄAPUA, **SOITA 112**

- AVAA HENGITYSTIET. HENGITTÄÄKÖ POTILAS NORMAALISTI? KYLLÄ: KÄÄNNÄ TAJUTON KYLKIASENTOON JA TARKKAILE HENGITYSTÄ LISÄAVUN TULOON SAAKKA.
- EI-->

ALOITA PAINELUELVYTYS:
PAINELE RINTALASTAA **30 KERTAA** TAAJUUDELLA 100/MIN
JATKA PUHALLUSELVYTYKSELLÄ:
AVAA HENGITYSTIET KALLISTAMALLA PÄÄTÄ TAAKSE. PUHALLA 2 KERTAA
PUHALLUKSEN KESTO ~1 SEKUNTI, TARKKAILE SAMALLA NOUSEEKO RINTAKEHÄ.

Jatka painelu-puhalluselvytystä (PPE) rytmillä
30:2 kunnes saat ammattiapua, potilas elpyy tai
voimasi loppuvat

1. ONNETTOMUUSPAIKALLE SAAPUESSASI VARMISTA, ETTÄ
OMA KULKUNEUVOSI ON PYSÄKÖITY TURVALLISESTI.
LISÄONNETTOMUUKSIEN EHKÄISEMISEKSI LAITA HÄTÄVILKUT
PÄÄLLE JA SUUNTAA AJOVALOT ONNETTOMUUSPAIKKAA
KOHTI

2. Ensimmäisenä paikalle saapunut tekee nopean
tilannearvion, **TÄRKEÄÄ**: selvitä onnettomuuden
vakavuus, paikka ja loukkaantuneiden lukumäärä

**3. Tee hätäilmoitus → soita
112**

4. Pelasta hengenvaarassa olevat ja
ehkäise lisäonnettomuudet

5. Anna tarvittava ensiapu loukkaantuneille.
Älä jätä apua tarvitsevia yksin, odota
ammattiavun paikalletuloa .