

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU
MERENKULUN KOULUTUSOHJELMA

Sami Korppi

SÄILIÖALUKSEN ENSIAPUHARJOITUSTEN AIHEET JA SISÄLLÖN
KEHITTÄMINEN

Opinnäytetyö 2010

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma

Korppi, Sami	Säiliöaluksen ensiapuharjoitusten aiheet ja sisällön kehittäminen
Opinnäytetyö	31 sivua + 14 liitesivua
Työn ohjaajat	Timo Alava, Jan Valtonen
Toimeksiantaja	Neste Shipping Oy
Elokuu 2010	
Avainsanat	Merenkulku, ensiapu, säiliöalukset, harjoitukset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia säiliöalusten lääkintäperämiehille toimivia ja käytännönläheisiä ohjeita ensiapuharjoitusten pitämiseen.

Työssä selvitettiin yleisimpiä tapaturmatyyppejä suomalaisilla työpaikoilla ja erityisesti laivoilla tilastokeskuksen, vakuutusyhtiöiden ja teettäjäyrityksen omien tilastojen perusteella. Tilastoista tutkittiin useimmin esiintyvät vamma-tyypit ja vammautuvat ruumiinosat.

Työssä tutkittiin sidosryhmien asettamia vaatimuksia laivan ensiapuharjoituksille. Tärkeitä sidosryhmiä ovat mm. Suomen viranomaiset ja kansainväliset merenkulkualan järjestöt, joihin kuuluu öljyteollisuuden omien järjestöjen lisäksi myös yleisesti merenkulkualaa säätelevät tahot kuten YK:n alainen merenkulkujärjestö IMO. Lisäksi selvitettiin teettäjäyrityksen omat vaatimukset ensiapuharjoituksille. Yrityksessä ensiavun parissa työskenteleville tehtiin kysely ensiapuharjoitusten aiheista ja niissä koetuista ongelmakohdista.

Tapaturmatilastojen ja ulkoisten ja sisäisten vaatimusten perusteella valittiin kuusi tärkeintä ensiapuharjoituksen aihetta. Näistä aiheista tehtiin lääkintäperämiehille lyhyet, muistilistatyyppiset ohjeet harjoitusten pitämiseen.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Degree Programme in Maritime Studies

KORPPI, SAMI

Content and Development of First Aid Training and Drills
on Oil Tankers

Bachelor's Thesis

31 pages + 14 pages of appendices

Supervisors

Timo Alava, Jan Valtonen

Commissioned by

Neste Shipping Oy

August 2010

Keywords

first aid, training, tanker

The object of this thesis was to write compact and practical instructions for the instructor of first aid training and drills on a tanker. Finnish tanker company Neste Shipping Oy commissioned the thesis.

The most common regulations concerning ships' first aid training were studied. Interest groups, which regulate tanker operations, include International Maritime Organisation IMO and oil business organisations, for example Oil Companies International Marine Forum OCIMF and International Association of Independent Tanker Owners Intertanko, as well as Finnish state authorities.

The most common types of accidents were studied using statistics from multiple sources. The material included generic statistics of accidents in all Finnish industries, field-specific statistics of Finnish maritime industry and also data of accidents on tankers of Neste Shipping.

The officers responsible for first aid on the company's ships were interviewed about their experiences and expectations of first aid training. The company physician was also interviewed.

Based on all the above-mentioned information sources, six of the most important aspects of tanker first aid training were chosen, and instructions were made for the officer conducting the training.

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto.....	6
2 Merenkulun toimintaympäristö ja sidosryhmät.....	7
2.1 IMO.....	7
2.2 OCIMF.....	7
2.3 Intertanko.....	8
2.4 Viranomaiset.....	8
2.5 Neste Shippingin turvallisuusjohtamisjärjestelmä.....	8
3 Tapaturmat.....	9
3.1 Tapaturmien riski laivalla.....	9
3.2 Ensiapu laivalla.....	10
4 Työtapaturmat tilastojen valossa.....	10
4.1 Tapaturmat vesiliikenteessä.....	12
4.2 Tapaturmat Neste Shippingillä.....	14
4.2.1 Varustamon omat tilastot.....	14
4.2.2 Vakuutustilastot.....	16
4.3 Yhteenveto.....	18
5 Vaatimukset ja toiveet lääkinnälle laivalla.....	18
5.1 Viranomaiset.....	18
5.1.1 Vastuuhenkilöt.....	18
5.1.2 Lääkintäkoulutus ja ensiapuharjoitukset.....	19
5.1.3 Lääkintävarustus.....	19
5.1.4 Lääkärikonsultaatio.....	20
5.2 Varustamo.....	20
5.2.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä.....	20
5.2.2 Lääkintävarustus ja lääkärikonsultointi.....	21
5.3 Merenkulun järjestöt.....	21
5.4 Lääkintäperämiehet.....	22
5.5 Työterveyslääkäri.....	23
6 Harjoitukset.....	23
6.1 Elvytys.....	25
6.2 Asentohoito, potilaan siirtäminen ja evakuoiminen.....	25
6.3 Hypotermia.....	26
6.4 Haavat, verenvuodon tyrehtyttäminen ja silmävammat.....	26

6.5 Nivelvammat ja ”tärähdykset”	27
6.6 Luunmurtumat	27
7 Laivalla pidettävien harjoitusten kehittäminen	27
7.1 Ensiapuharjoitukset	28

LIITTEET

Liite 1. Harjoitusohjeet

1 JOHDANTO

Tämä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun opinnäytetyö tehdään Neste Shipping Oy:lle. Neste Shipping on Neste Oil Oyj:n sataprosenttisesti omistama tytäryhtiö, joka vastaa Neste Oilin varustamotoiminnasta. Toukokuussa 2010 Neste Shippingillä oli omassa miehityksessä 11 säiliöalusta, kolme satama- ja saattohinaajaa ja kaksi puski- ja-proomuyhdistelmää. Näissä kaikissa on suomalainen ja suomenkielinen miehistö. Lisäksi yhtiöllä on noin 13 aikarahdattua laivaa, niiden määrä vaihtelee tarpeen mukaan.

Työn tavoitteena on tehdä varustamon käyttöön esimerkkisuunnitelmia laivan ensiapuharjoituksiin. Työssä selvitetään viranomaisten ja muiden sidosryhmien vaatimukset laivan ensiapuharjoituksille. Onnettomuustilastoista tutkitaan, mitkä ovat yleisimpiä laivoilla tapahtuvia onnettomuustapauksia. Lisäksi tutkitaan laivojen ensiavusta vastaavien perämiesten sekä asiantuntijoiden mielipiteitä siitä, mitkä ovat tärkeimpiä ensiapuharjoitusten aiheita. Näiden tietojen perusteella valitaan laivaympäristöön tärkeimmät ensiapuharjoituksen aiheet, joihin tehdään ohje harjoituksen pitäjälle.

Laivalla ensiapuharjoituksista on yleensä vastuussa ensimmäinen perämies, jolla on monia muitakin vastuullisia ja aikaa vieviä tehtäviä. Merenkulun koulutukseen kuuluu myös lääkinnällinen osuus, mutta merenkulkijoita ei voi millään tapaa sanoa lääketieteen ammattilaisiksi. Näistä syistä ensiapuharjoitusten suunnittelu ja toteutus ovat usein haasteellisia tehtäviä, jotka saatetaan kokea ylimääräiseksi rasitukseksi työssä. Tämän työn tarkoituksena on helpottaa ensiapuharjoituksista vastuussa olevien perämiesten työtä.

Ohjeet on tehty ajatellen pienen ensiapuryhmän koulutusta. Niitä voi kuitenkin soveltaa myös suuremmalle joukolle, vaikkapa koko laivan miehistölle pidettäviin ensiapuharjoituksiin.

Työn ohjaaja Kymenlaakson AMK:ssa on Timo Alava. Neste Shippingissä ohjauksen aloitti Sanna Honkimaa, jonka siirryttyä muihin tehtäviin työn ohjaamista jatkoi Jan Valtonen. Lääketieteelliseltä kannalta harjoitusohjeet ovat tarkastaneet Nesteen työterveyslääkäri Pirjo Ekberg ja KyAMK:n terveysalalta Hannu Salonen.

2 MERENKULUN TOIMINTAYMPÄRISTÖ JA SIDOSRYHMÄT

Merenkulkua ja laivoilla tapahtuvaa toimintaa säädellään monin tavoin ja monilta eri tahoilta. Omia sääntöjä ja ohjeistuksia on sekä viranomaisilla että alan erilaisilla järjestöillä. Järjestöjen ohjeilla ei ole lainvoimaa, mutta tankkeritoiminnassa niitä on kuitenkin käytännössä pakko noudattaa, jos haluaa saada asiakkailta lasteja kuljetettavaksi. Tässä luvussa esitellään tankkeritoiminnan sidosryhmiä sekä lyhyesti myös Neste Shippingin oma turvallisuusjohtamisjärjestelmä soveltuvin osin.

2.1 IMO

Merenkulun kansainvälinen kattojärjestö on YK:n alainen IMO (International Maritime Organization). Sillä on hyvin merkittävä rooli merenkulun kansainvälisessä yhteistyössä ja lainsäädännössä. Järjestön alkuperäinen nimi oli IMCO (Inter-Governmental Maritime Consultative Organization), josta se muuttui IMO:ksi vuonna 1982. Päätöksen perustamisesta tehtiin pian koko YK:n perustamisen jälkeen, vuonna 1948. Päätös tuli voimaan vuonna 1958 ja ensimmäinen kokous oli vuonna 1959. Järjestön ensimmäinen tehtävä oli uudistaa Titanicin onnettomuudesta alkunsa saanut SOLAS-sopimus (Safety of Life at Sea). Muita IMO:sta lähtöisin olevia, kaikille merenkulkijoille tuttuja sopimuksia ja järjestelmiä ovat mm. ISM-koodi (International Safety Management Code), MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships), GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System), STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers) ja ISPS-koodi (International Ship and Port Facility Security Code). Edellämainitut ja monet muut IMO:n päätökset on siirretty jäsenvaltioiden, kuten Suomen, kansalliseen lainsäädäntöön. Nykyisin IMO:lla on 169 jäsenvaltiota ja omissa organisaatiossaan se työllistää noin 300 henkilöä. (IMO 2010)

2.2 OCIMF

OCIMF (Oil Companies International Marine Forum) on öljy-yhtiöiden vapaaehtoinen järjestö, joka keskittyy öljytankkereiden ja terminaalien toiminnan turvallisuuden ja ympäristötietoisuuden kehittämiseen. Se edustaa öljy-yhtiöitä IMO:ssa. OCIMF:n perustamiseen vaikutti Torrey Canyon –laivan suuronnettomuus vuonna 1967, joka lisäsi voimakkaasti yleistä kiinnostusta öljykuljetusten turvallisuuteen. Öljy-yhtiöt halusivat itse olla mukana vaikuttamassa kehitykseen, ja ne perustivat OCIMF:n vuonna 1970.

Sen toimisto on Lontoossa ja siihen kuuluu tällä hetkellä 81 öljy-yhtiötä. OCIMF:n jäsenyritykset tekevät tankkereille säännöllisesti ns. vetting-tarkastuksia. Niissä puolueettomat tarkastajat käyvät laivalla tarkastamassa, että ne noudattavat turvallisia käytäntöjä. (OCIMF 2010)

2.3 Intertanko

Intertanko (International Association of Independent Tanker Owners) on myös perustettu vuonna 1970. Sen juuret ovat kuitenkin jo vuodessa 1934, jolloin perustettiin *International Tanker Owners' Association*, josta nykyinen Intertanko on kehittynyt. Se on nimensä mukaisesti itsenäisten eli öljy-yhtiöistä ja valtioista riippumattomien tankkerivarustamoiden etujärjestö. Tammikuussa 2010 järjestössä oli 250 jäsenyritystä, jotka edustivat 3050 laivallaan n. 80 %:a maailman tankkialuksista. Intertankon pääkonttorit ovat Oslossa ja Lontoossa. (Intertanko 2010)

2.4 Viranomaiset

Laeissa ja asetuksissa on määräyksiä, jotka vaikuttavat varustamojen ja laivojen toimintaan. Suurin osa niistä koskee koko merenkulkualaa laivojen tyypistä riippumatta, mutta tankkeritoiminnalle on myös omia määräyksiään. Monet asiat ovat tulleet lainsäädäntöön IMO:n kautta. Suomessa merenkulun viranomaistoimista vastaa liikenteen turvallisuusvirasto Trafi. Se edustaa Suomea kansainvälisissä merenkulun säädöstöä laativissa järjestöissä. Trafian verkkosivuilla esitellään sen tehtäviä merenkulun parissa mm. näin ”*Trafi vastaa alusturvallisuudesta, alusten ja satamarakenteiden turvatoimista, luotsauksen viranomaistehtävistä sekä veneilyn turvallisuudesta Suomessa.*” (Liikenteen turvallisuusvirasto 2010).

2.5 Neste Shippingin turvallisuusjohtamisjärjestelmä

1980-luvun lopulla sattui merenkulussa useita suuria onnettomuuksia, kuten Herald of Free Enterprisen kaatuminen maaliskuussa 1987. Parantaakseen merenkulun turvallisuutta IMO aloitti työn turvallisuuden parantamiseksi. Vuonna 1993 julkaistiin ISM-koodi (International Safety Management Code). ISM-koodi vaatii, että varustamolla on SMS- (Safety Management System) eli turvallisuusjohtamisjärjestelmä, joka tuli pakolliseksi suomalaisille säiliöaluksille 1.11.1996. Neste Shippingissä järjestelmää

kutsutaan yksinkertaisesti turvallisuusjohtamisjärjestelmäksi ja se tunnetaan parhaiten lyhennyksestä TJJ.

3 TAPATURMAT

Tapaturmat Suomessa –kirjassa (Tiirikainen 2009, 12) määritellään tapaturma seuraavasti: *Yksinkertaisimmillaan tapaturma on tapahtuma, jonka yhteydessä ihminen menehtyy, loukkaantuu vakavasti tai saa lievemmän vamman. ... Ehkä tärkeintä käsitteen tapaturma ymmärtämiseksi on se, että tapaturmaan liittyy aina kaksi komponenttia, joista toinen on onnettomuustapahtuma ja toinen vamma.* Saman kirjan mukaan tapaturmien ehkäisytyn tulisi tapahtua kolmella tasolla: primaari-, sekundaari- ja tertiäaritasolla. Näistä primaaritaso on ennaltaehkäisyä. Sekundaaritasolla pyritään pienentämään aiheutuvia vammoja esimerkiksi suojaimilla sekä ehkäisemään vammojen paheneminen ja lyhentämään sairausaikaa. Tertiäaritaso voidaan tulkita tapahtuman jälkihoidoksi: edistetään kuntoutumista, estetään komplikaatioita yms.

Tapaturmien ehkäisyssä keskitytään ymmärrettävästi niiden ennaltaehkäisyyn. Se on sekä ihmisten hyvinvoinnin että yhteiskunnalle ja yrityksille koituvien kustannusten kannalta selkeästi paras tapa. Työpaikalla on aina työsuojeluvastaava, jolla on päävastuu tapaturmien ehkäisystä. Työyhteisössä tulee kuitenkin muistaa, että jokainen vastaa omalta osaltaan työturvallisuudesta. Tässä opinnäytetyössä ei kuitenkaan puututa tapaturmien välttämiseen, vaan keskitytään ensiaputilanteisiin ja niiden harjoitteluun eli tilanteeseen, jossa tapaturma on jo tapahtunut.

3.1 Tapaturmien riski laivalla

Satamassa oltaessa laivalla työskentely muistuttaa työskentelyä missä tahansa osittain ulkotyötä vaativassa teollisuuslaitoksessa, ja siten riskitkin ovat samankaltaiset. Satamissakin on kuitenkin omat vaaran paikkansa, jotka on huomioitava. Esimerkiksi nostotyöt ovat satamissa hyvin yleisiä, samoin lastinkäsittelyssä on monia riskipaikkoja.

Merellä tilanne on usein vaativampi. Pienikin merenkäynti aiheuttaa meriveden roiskumista kansille, jolloin työskentelyalustat ovat jatkuvasti märät ja siten myös liukkaat. Pakkasella veden jäätyessä tilanne muuttuu luonnollisesti vielä vaarallisemmaksi. Lisäksi laivan liikkeet varsinkin myrskyssä ovat sellaisia, että jo hyvinkin tavalliset

asiat voivat aiheuttaa tapaturmia. Laivan yllättävä liike voi johtaa tapaturmaan vaikkapa normaalisti laivan käytävällä kävellessä, ja vaativammissa työtehtävissä riskit vielä moninkertaistuvat. Merenkäynnissä kaikki kiinnittämättömät esineet muodostavat potentiaalisen riskin. Jo niinkin pieni asia kuin lattialle pudonnut viivoitin voi jalan alle sattuessaan aiheuttaa liukastumisen muutenkin kaltevalla pinnalla. Terävät työkalut ja raskaat koneenosat voivat liikkeessaan aiheuttaa vakaviakin vammoja. Merellä tulee muistaa myös se, että ulkopuolinen apu on pahimmillaan useampien päivien matkan päässä.

3.2 Ensiapu laivalla

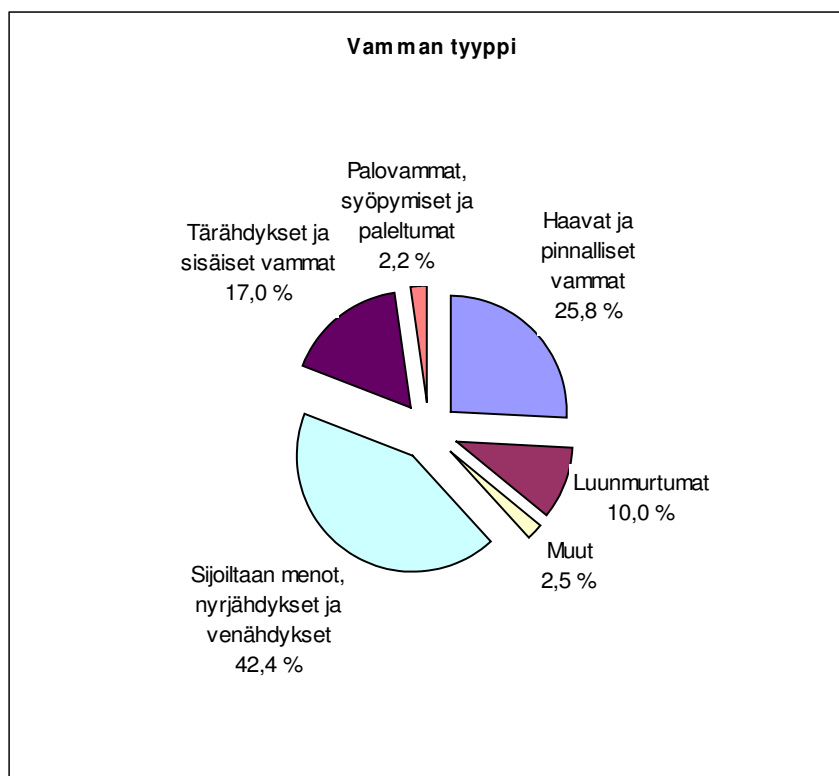
Laivalla on periaatteessa melko monipuoliset mahdollisuudet ensihoitoon. Jo lainsäädäntö vaatii monenlaisia lääkkeitä ja hoitovälineitä ja laivan koko miehistö on koulutettu ainakin perusensiapuun.

Kuitenkin asiassa on ongelmia. Ensiaputapauksia on laivalla hyvin harvoin, mikä on tietysti sinällään hyvä asia. Se johtaa kuitenkin siihen, että kokemusta ensiavun antamisesta tulee hyvin vähän. Ammattilaisen antamaa koulutusta laivan miehistö saa vain maissa käytävillä kertauskursseilla, joiden väli on useampia vuosia.

Todellisessa ensiaputilanteessa laivalla on samat ongelmat kuin työskentelyssä ylipäättään. Laivan heiluminen, värinä ja melu vaikeuttavat työskentelyä. Jo potilaan tutkiminen voi olla vaikeaa voimakkaasti heiluvassa laivassa, tarkkuutta vaativasta hoidosta puhumattakaan.

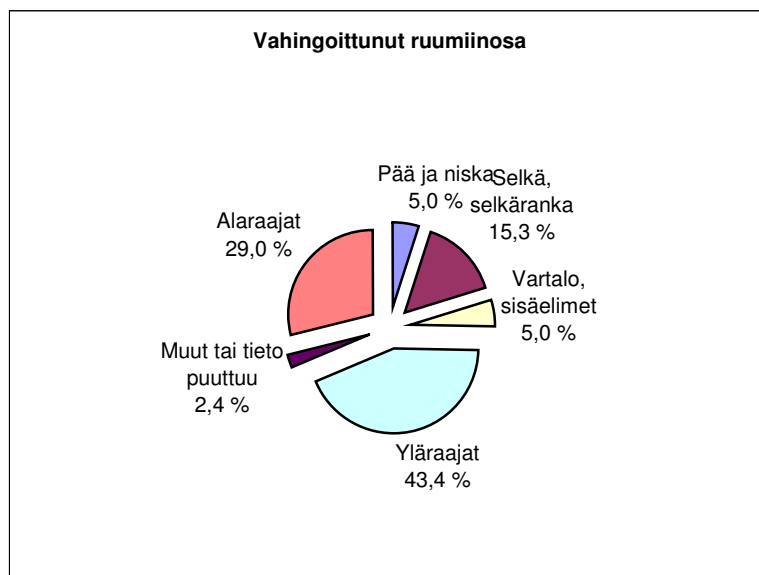
4 TYÖTAPATURMAT TILASTOJEN VALOSSA

Tilastokeskuksen Palkansaajien työpaikkatapaturmat 2006 -tilastossa on myös tarkempaa tietoa vammatyypeistä. Tarkastelussa tulee huomioida, että seuraavat tiedot ovat koko otoksesta, eli ne koskevat kaikkien alojen palkansaajien tilastoituja työpaikkatapaturmia. Yleisin vamman tyyppi on ”Sijoiltaan menot, nyrjähdykset ja venähdykset”, joka edustaa 42,4 %:a kaikista tapaturmista. Toiseksi yleisimpänä on ”Haavat ja pinnalliset vammat” 25,8 %:n osuudella. (Tilastokeskus 2008)



Kuva 1. Työpaikkatapaturmien vammatyypit

Ruumiinosten mukaan jaoteltuna ehdottomasti suurin osa vammoista tulee raajoihin: käsiin 43,4 % ja jalkoihin 29,0 %. (Tilastokeskus 2008)



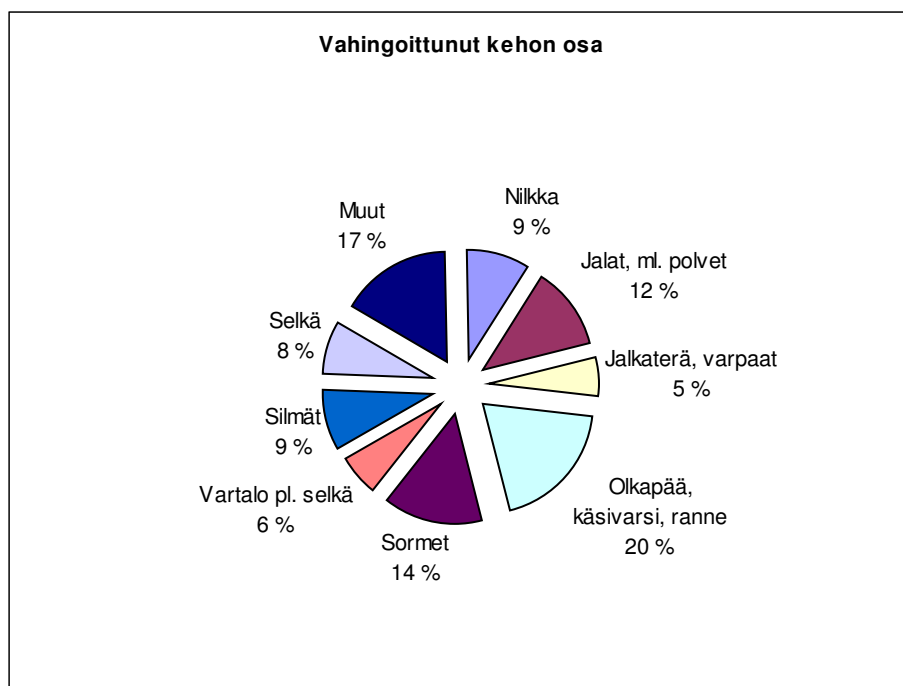
Kuva 2. Työpaikkatapaturmissa vammautunut ruumiinosa

4.1 Tapaturmat vesiliikenteessä

Tilastokeskuksen Palkansaajien työpaikkatapaturmat 2006 –tilaston mukaan vesiliikenne on tapaturma-alttiudessaan lähellä kaikkien alojen keskiarvoa. Kaikilla aloilla keskiarvo on 16,1 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden, kun vesiliikenteessä luku on 16,5. Tilastokeskuksen tilastoissa tapaturmaksi lasketaan tapaus, joka johtaa ”vähintään 4 päivän työkyvyttömyyteen”. (Tilastokeskus 2008)

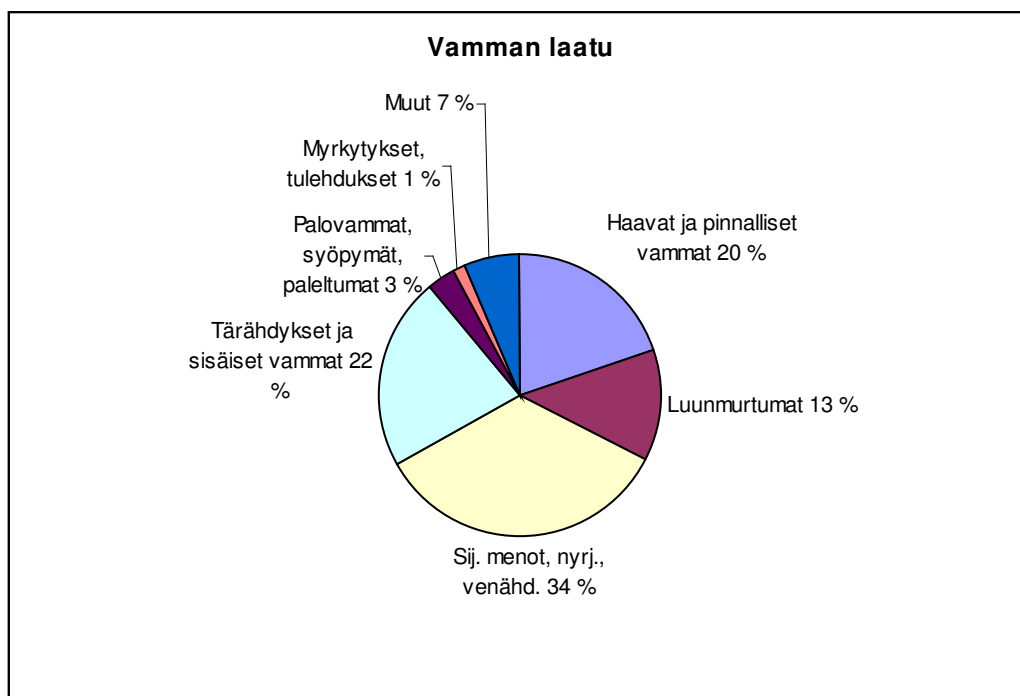
Tapaturmavakuutuslaitosten liitolta löytyy laajasti tilastoja suomalaisten työpaikkojen tapaturmista. Seuraavat tiedot perustuvat merimiestyössä sattuneiden tapaturmien tilastoihin vuosilta 2003-2008 ja ne sisältävät kaikenlaiset alukset (Tapaturmavakuutuslaitosten liitto 2010). Tilastoon on otettu mukaan seuraavat ammattiluokat: ”kansi- ja konepäällystö”, ”luotsit”, ”konepäällystö”, ”meripäällystötöy (muu)” sekä ”kansi- ja konemiehistö”. Luotsit ovat mukana rajauksessa, koska laivalla sattuvan tapaturman ensiapu pitää luonnollisesti antaa laivalla, vaikkei potilas kuuluisikaan laivan henkilöstöön. Talousosaston ammattiluokat on taas jouduttu jättämään rajauksen ulkopuolelle, koska tilastossa ei pystytä erittelemään matkustaja- ja rahtilaivoja, ja työn tavoitteena on selvittää tapaturmatilanne nimenomaan rahtilaivalla. Matkustajalaivoilla on niin suuret määrät talousosaston ammattiluokkien edustajia, että heidän tapaturmiensa mukaan ottaminen vääristäisi tilastoa enemmän kuin pois jättäminen. Tilastoluokittelussa vuonna 2004 tapahtuneen muutoksen vuoksi ammattiluokissa esiintyy vielä erikseen konepäällystö, sittemmin ryhmä on yhdistetty kansi- ja konepäällystöön.

Vakuutustilastossa luokitellaan vahingoittunut kehon osa melko tarkkaan. Esim. jalka on jaettu luokkiin ”jalat, mukaan lukien polvet”, ”nilkka”, ”jalkaterä” ja ”varpaat”. Selkeyden vuoksi olen yhdistänyt joitain luokkia ja niputtanut myös monia pieniä luokkia ryhmään ”muut”. Jalkoihin kokonaisuutena on kohdistunut 27 % vahingoista ja käsiin 33 %.



Kuva 3. Merimiestyön tapaturmissa vahingoittunut kehon osa

Vamman laatu nähdään alla olevasta kuvaajasta. Neljä suurinta ryhmää erottuu selkeästi muista.



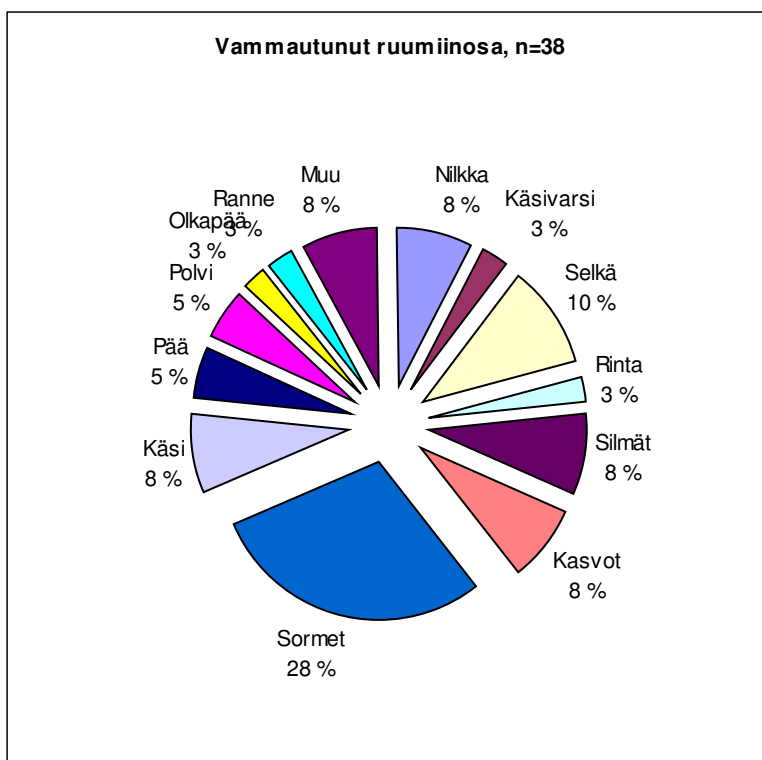
Kuva 4. Merimiestyön tapaturmissa tulleen vamman laatu

Vamman laadun ja vahingoittuneen kehon osan ristiintaulukointi kertoo vammatyyp-
pien jakautumisen. Ehkä hieman yllättävästi haavat ja pinnalliset vammat –luokassa
useimmin vahingoittunut yksittäinen kehon osa on silmät. Asiaa tietysti selittää osal-
taan se, että silmiin ei esimerkiksi murtumia tai venähdyksiä voikaan tulla. Muuten
haavat kohdistuvat lähinnä sormiin ja käden muihin osiin, jossain määrin myös jalkoi-
hin. Luunmurtumia on selvästi eniten käsissä, mutta merkittävä määrä myös rintake-
hässä, ja ne voidaan tulkita kylkiluiden murtumiksi. Sijoiltaan menot, nyrjähdykset ja
venähdykset kohdistuvat erityisesti nilkkoihin ja polviin, jossain määrin myös selkään
ja olkapäihin. Tärähdykset ja sisäiset vammat kohdistuvat lähes täysin jalkoihin ja kä-
siin. Tästä – samoin kuin sanallisista tapaturmaraporteista – voidaan tulkita, että lähes
aina on kyse lihaksiin tai niveliin kohdistuneesta tärähdyksestä, ei vakavammasta si-
säelinten vammasta.

4.2 Tapaturmat Neste Shippingillä

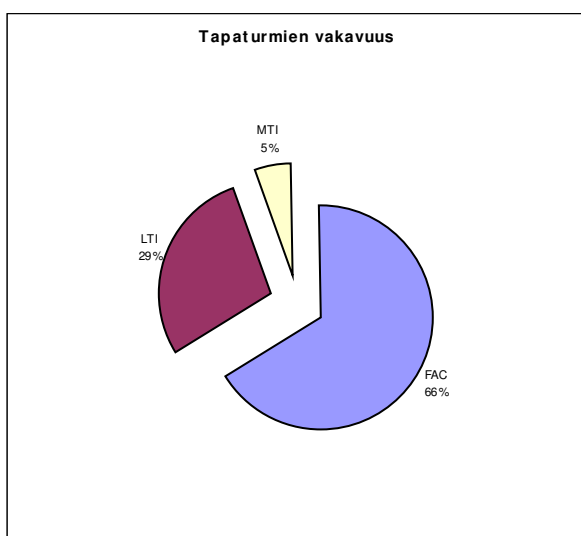
4.2.1 Varustamon omat tilastot

Neste Shippingillä seurataan omilla laivoilla tapahtuneita tapaturmia. Tapaturmien
seuranta siirtyi sähköiseen AMOS-järjestelmään vuonna 2007. Järjestelmästä löytyy
tiedot 38 tapaturmasta, otos on ajalta tammikuu 2007 – syyskuu 2009. Pieni tapatur-
mien määrä on erittäin hyvä asia, mutta tilastollisen tarkastelun luotettavuutta se kui-
tenkin heikentää. Siten yksittäisten prosenttien eroista ei voi tehdä johtopäätöksiä,
mutta suuremmat linjat tuostakin määrästä saadaan jo esille. Alla olevasta kaaviosta
nähdään, mihin ruumiinosaan vamma on kohdistunut. Ehdottomasti suurin osa vam-
moista on kohdistunut sormiin. Kun lasketaan yhteen käden eri osat, saadaan osuu-
deksi jo yhteensä 42 %.



Kuva 5. Neste Shippingin tapaturmissa vammautunut ruumiinosa

Tapaturmien vakavuusluokittelussa suurin osa on vähiten hoitoa vaatineessa luokassa FAC (First aid case). LTI tarkoittaa tapaturmasta johtuvaa yli yhden päivän poissaoloa ja MTI normaalia ensiapua laajempaa, ammattilaisen antamaa hoitoa vaatineita tapauksia. Luokittelusta löytyy tarkempaa tietoa luvusta 5.3 .

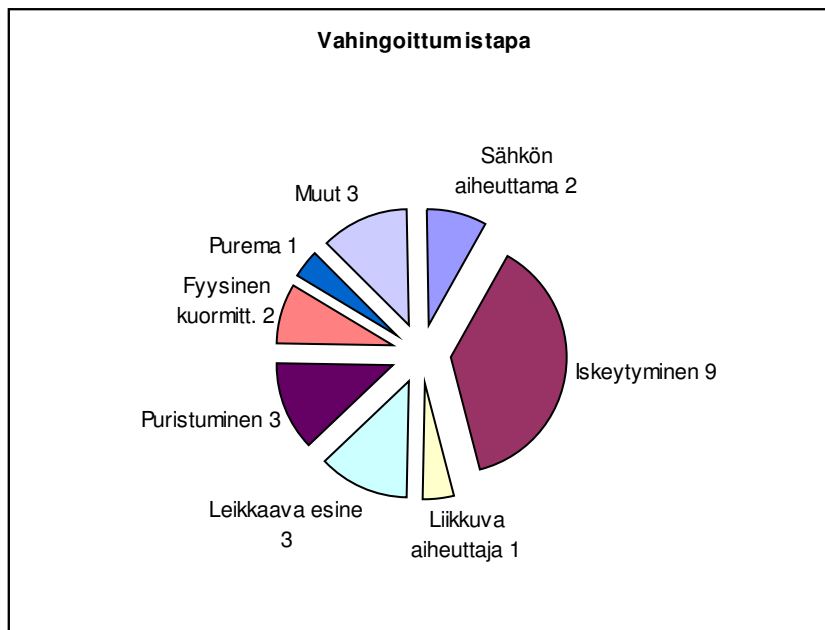


Kuva 6. Neste Shippingin tapaturmien vakavuusluokittelu

4.2.2 Vakuutustilastot

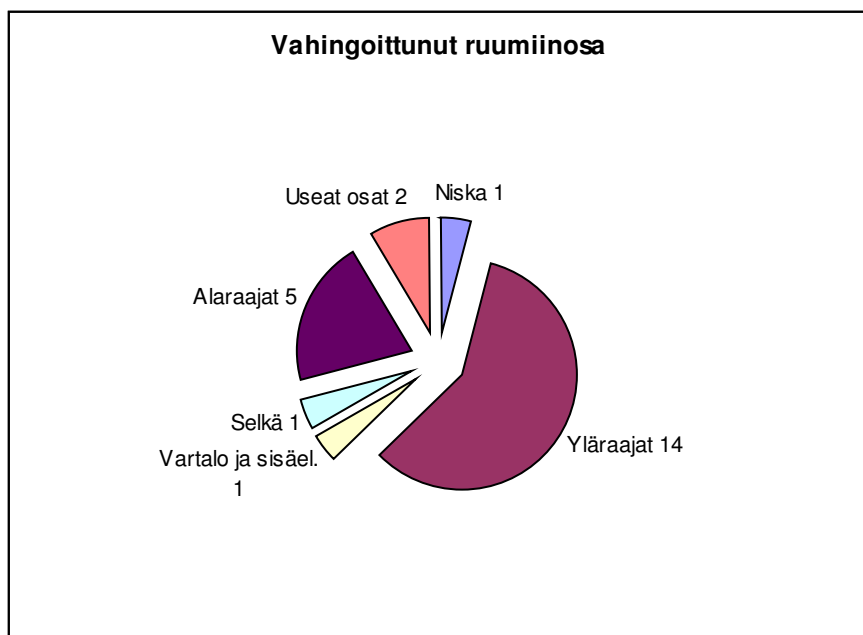
Sain käyttööni myös varustamon tapaturmavakuutusyhtiön tilastoja, joihin tämän luvun tiedot perustuvat (If 2010). Niissä otos on vuodesta 2007 vuoden 2010 toukokuuhun. Vakuutustilastoja tarkasteltaessa tulee huomata, että pienimmät vahingot eivät päädy vakuutusyhtiön tilastoihin omavastuurajan vuoksi. Omavastuusta riippumatta vakuutustilasto ei sisällä alle kolme sairauspäivää aiheuttaneita tapaturmia. Tilasto sisältää yhteensä 24 eri tapausta, joten tämäkään aineisto ei tilastollisessa mielessä ole paras mahdollinen, mutta toisaalta se antaa suoraa tietoa juuri oman varustamon tilanteesta. Luokittelutavat ovat vakuutusyhtiön tilastoissa hieman erilaiset kuin varustamon omissa tiedoissa.

Vahingoittumistapa näkyy seuraavasta kuvaajasta. Iskeytyminen on selkeästi suurin vammojen aiheuttaja.



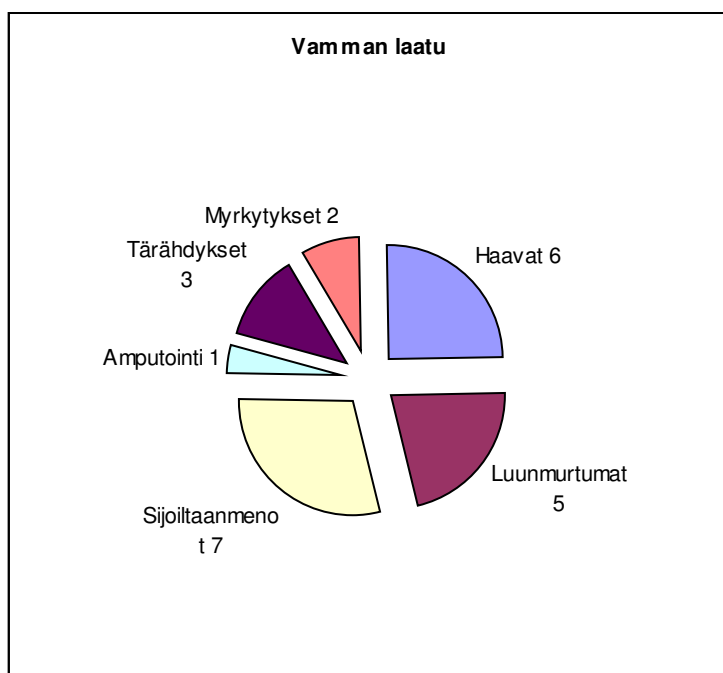
Kuva 7. Neste Shippingin tapaturmien vahingoittumistapa vakuutustilastojen mukaan

Myös tämä tilasto tukee sitä, että selvästi useimmin vahingoittuvat kädet ja jalat.



Kuva 8. Neste Shippingin tapaturmissa vahingoittunut ruumiinosa vakuustilastojen mukaan

Ensiavun kannalta kaikkein kiinnostavin tieto on kuitenkin vamman tyyppi. Osuudet vastaavat melko lähelle luvussa 4 esiteltyjä yleisiä työtapaturmien tilastoja.



Kuva 9. Neste Shippingin tapaturmissa tulleen vamman laatu vakuustilastojen mukaan

4.3 Yhteenveto

Tilastoja on monesta eri lähteestä ja ne käsittelevät asiaa hieman eri näkökulmista ja eri otoksilla. Tilastointiperusteet ovat myös hieman vaihtelevia. Yleisesti ottaen voidaan kuitenkin sanoa, että kaikki edellä käsitellyt tilastot ovat jotakuinkin yhteneväisiä yleisimpien tapaturmatyyppien suhteen. Useimmin vahingoittuvat ruumiinosat ovat kädet ja jalat, käsissä vielä erityisesti sormet. Tulosta ei sinällään voi sanoa yllättäväksi, koska käsillähän työtä tehdään, joten ne ovat yleensä myös ensimmäisenä vaaravyöhykkeessä. Vammatyypeistä suurimmat ryhmät ovat

- haavat
- luunmurtumat
- sijoiltaanmenot, nyrjähdykset ja venähdykset
- tärähdykset ja sisäiset vammat.

Eri tilastojen välillä löytyy hieman eroja näiden keskinäisessä järjestyksessä, mutta kokonaisuutena nämä neljä ryhmää erottuvat selkeästi muista.

5 VAATIMUKSET JA TOIVEET LÄÄKINNÄLLE LAIVALLA

Tässä luvussa käsitellään viranomaisten ja muiden sidosryhmien vaatimuksia laivan lääkinnälle ja varsinkin ensiapuharjoituksille. Lisäksi käsitellään Nesteen laivojen lääkintäperämiesten sekä työterveyslääkärin kokemuksia ja ensiapuharjoituksiin kohdistuvia toiveita.

5.1 Viranomaiset

5.1.1 Vastuuhenkilöt

Merenkulkuhallituksen päätöksessä laiva-apteekeista (Merenkulkuhallitus 1994), sen 8§ määrittää vastuu laiva-apteekista seuraavasti: ”*Aluksen päällikön on huolehdittava siitä, että aluksessa on tämän päätöksen mukainen laiva-apteekki ja että sitä hoidetaan tämän päätöksen määräysten mukaisesti*” sekä ”*Aluksen päällikkö voi siirtää laiva-apteekin hoidon määräämälleen työntekijälle, jolla on tehtävään riittävä lääkinällinen koulutus*”.

Päällikkö on siirtänyt lääkintätehtävät useimmilla laivoilla jollekin perämiehistä, jolloin tässä yhteydessä puhutaankin lääkintäperämiehestä. Käytännön toimien osalta

lääkintäperämies on siis vastuussa ensiapuvarustuksesta ja –valmiudesta merenkulkuhallituksen päätöksen tarkemmin määrittelemän tavoin. Hän mm. huolehtii lääkkeiden ja ensiaputarvikkeiden riittävydestä. Kumpikaan edellä mainituista viranomaismääräyksistä ei suoranaisesti sano mitään ensiapuharjoituksista, mutta laivoilla vakiintunut käytäntö on, että ensiapuharjoituksista vastaa sama henkilö kuin laiva-apteekista.

5.1.2 Lääkintäkoulutus ja ensiapuharjoitukset

Lääkintäkoulutuksesta päätös laiva-apteekeista (Merenkulkuhallitus 1994) toteaa ”Aluksen päällikön ja työntekijän, jonka aluksen päällikkö on ... määrännyt hoitamaan laiva-apteekkia, on ylläpitääkseen lääkinnällisiä taitojaan osallistuttava vähintään viiden vuoden välein alan koulutukseen.”. Maailmanlaajuisesti IMO:n STCW-koodi vaatii uusintakoulutusta vain laiva-apteekista vastaavalle, mutta EU ja siten myös Suomi vaatii koulutuksen uusinnan myös päällikölle (Tiitinen, 2010).

Viranomaisten vaatimukset ensiapuharjoituksille ovat hyvin vähäisiä. Ainoa vaatimus tulee IMO:n SOLAS-sopimuksesta, joka sekään ei vaadi sinällään erillisiä ensiapuharjoituksia, mutta toteaa jokaiselle laivaan tulevalle miehistön jäsenelle annettavasta koulutuksesta ”Every crew member shall be given instructions which shall include but not necessarily be limited to: ... problems of hypothermia, first-aid treatment for hypothermia and other appropriate first-aid procedures.”. (IMO 2009)

5.1.3 Lääkintävarustus

Merenkulkuhallituksen päätöksessä laiva-apteekeista (Merenkulkuhallitus 1994) laivat on jaoteltu liikennealueensa mukaan kolmeen ryhmään. Ryhmään A kuuluvat kaukoliikenteessä olevat alukset; ryhmässä B ovat lähi- ja itämerenliikenteessä olevat alukset; ryhmässä C itämerenliikenteen kalastusalukset ja kotimaanliikenteen alukset. Laivoilta vaadittavat lääkkeet ja hoitovälineet on tarkasti määritelty alusluokittain ottaen huomioon aluksen työntekijöiden määrä. Käytännössä luokkien A ja B vaatimukset ovat hyvin samankaltaiset ja eroja on lähinnä siinä, kuinka suuri määrä kutakin lääketta laivalta vaaditaan. Lisäksi A-luokassa vaaditaan sääntöjen mukainen erillinen ensihoitopakkaus. C-luokassa vaatimukset ovat selvästi vähäisemmät.

5.1.4 Lääkärikonsultaatio

Viranomaiset ovat järjestäneet laivojen käyttöön mahdollisuuden saada sairaanhoidon ammattilaisen neuvoja missä ja milloin tahansa. Ollessaan epävarma tarvittavasta hoidosta tai esim. tarvitessaan ohjeita lääkkeiden annosteluun ja antamiseen voi perämies konsultoida lääkäriä. Kaikkien laivojen käytössä on kansainvälinen Telemedical assistance service –järjestelmä (TMAS). Aiemmin järjestelmä tunnettiin nimellä Radio Medical. Siinä laiva saa halutessaan yhteyden maissa olevaan lääkäriin. Pääsääntöinen kommunikointiväline on puhelin, mutta yhteyden saa myös radiolla. Järjestelmä on osa meripelastustoimen palveluja ja siten Suomessa siitä vastaa rajavartiolaitos. (Merenkululaitos 2009)

5.2 Varustamo

5.2.1 Turvallisuusjohtamisjärjestelmä

Neste Shippingin turvallisuusjohtamisjärjestelmä (TJJ) määrittelee toimintaohjeet varustamossa – sekä konttorilla että laivoissa – joissain asioissa hyvinkin tarkasti. TJJ sisältää joitain ohjeita myös ensiapuasioihin. Maissa käytävästä ensiapukoulutuksesta ohjeistetaan TJJ:ssä ”*Kansipäällystö käy 5 vuoden välein sairaanhoidollisessa täydennyskoulutuksessa*”, ”*Stuerteille järjestetään 2-päiväinen EA-koulutus säännöllisesti*” sekä ”*Sähkömiehille kolmen vuoden välein EA-koulutusta sähköturvallisuuskoulutuksen yhteydessä*” (Neste Shipping 2010). Kansipäällystön osalta vaatimus on sama, kuin merenkulkuhallituksen päätös laiva-apteekeista (Merenkulkuhallitus 1994) vaatii laiva-apteekin hoidosta vastuulliselta henkilöltä. Laivalla pidettävän koulutuksen määrä kerrotaan TJJ:ssä ”*EA-harjoituksia järjestetään laivalla kerran kuukaudessa*.”. Laivoilla on lisäksi käytössä AMOS-järjestelmän sähköiset työmääräimet, jollainen on myös ensiapuharjoituksen pitämisestä. Se ei kuitenkaan ohjeista asiaa juurikaan enempää. Työmääräimen mukaan harjoitus on pidettävä kerran kuukaudessa. Sällöistä todetaan vain, että harjoituksia on pidettävä vaihtelevista aiheista.

TJJ määrittelee ensimmäisen perämiehen ensiapuryhmän johtajaksi. Ensiapuryhmän jäsenet taas määritellään laivan hälytysluettelossa. He ovat pääsääntöisesti talousosaston henkilöitä eli kokki ja kokki-stuertti. Tositapauksessa, jos muu tilanne vain sallii,

lääkintäperämies voi käyttää ensiapuun muutakin miehistöä kuin varsinaista ensiapuryhmää.

Virallisten, merenkulkualan koulujen järjestämien kertauskurssien lisäksi Nesteellä on omia lääkitäkursseja. Ne on tarkoitettu laivojen lääkitäperämiehille ja kurssien koulutuksesta vastaa yksityinen lääkäripalveluita tarjoava yritys EMA Group. Koulutus- ja suunnitelman mukaan EMA:n lääkitäkoulutus on lääkitäperämiehille toimessa hankittava koulutus, eli sitä ei vaadita ennen lääkitäperämiehen työn aloittamista, mutta se on käytävä työssä ollessa.

5.2.2 Lääkitävarustus ja lääkitäkonsultointi

Lääkitä- ja ensiapuvarustus Neste Shippingin laivoilla on vähintäänkin määräysten mukainen. Kaikilla laivoilla on A-luokan vaatimusten mukainen lääkitävarustus. Hinaajilla ja puskihoilla on B-luokan varustus. Merkittävät minimivaatimukset ylittävät varuste laivoilla on defibrillaattori.

Viranomaisten ylläpitämä TMS-järjestelmä on Neste Shippingin laivoilla toissijainen tapa lääkitäkonsultaation saamiseksi. Ensisijaisesti lääkitä konsultoidaan yhtiön oman järjestelmän kautta. Varustamalla on sopimus yksityisen lääkäripalveluita tarjoavan yrityksen (EMA Group) kanssa, jolloin laivalta voidaan soittaa ympäri vuorokauden päivystävälle lääkitärille. Oman järjestelmän etuna on, että lääkitäri on aina suomenkielinen ja tuntee melko hyvin varustamon olosuhteet sekä varusteet. Yritys on sama, joka kouluttaa Nesteen alusten päällystää.

5.3 Merenkulun järjestöt

OCIMF:lla on ohjeet tapaturmien luokitteluun ja raportointiin (Marine Injury Reporting Guidelines), millä pyritään saamaan eri yhtiöiden tapaturmaraporteista vertailukelpoisia. Neste Shipping käyttää tätä luokittelua ja se on otettu osaksi yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmää. Yksi oleellinen ero tapaturmien jaottelussa laivalla ja mais- sa on se, että kaikki laivalla sattuneet tapaturmat lasketaan työtapaturmiksi, vaikka ne olisivat tapahtuneet työajan ulkopuolella. Tapaturmat jaetaan mm. seuraaviin luokkiin (OCIMF 1997, s. 2-3):

- Fatality: kuolemantapaus
- LWC (Lost workday case): tapaturman vuoksi henkilö on poissa työstään tapauksesta seuraavana päivänä
- RWC (Restricted work case): henkilö on työkykyinen, mutta ei pysty suorittamaan kaikista normaaleista tehtävistään.
- MTC (Medical treatment case): tapaturma, jonka hoito vaatii ammattilaisen antamaa tai sitä vastaavaa hoitoa enemmän kuin ensiavun verran. Esim. lääkärin määräämien reseptilääkkeiden antaminen kuuluu tähän ryhmään, vaikkei lääkäri fyysisesti paikalla olisikaan.
- FAC (First aid case): kertaluontoista ensiapua vaativat tapaukset.

Lisäksi edellä mainituista lasketaan yhteismääriä, kuten LTI (Lost time injuries), johon lasketaan mukaan kaikki yli yhden päivän poissaoloon johtaneet tapaturmat. Lukujen vertailukelpoisuuden lisäämiseksi näistä vielä lasketaan tapaturmataajuuksia esim. miljoonaa tehtyä työtuntia kohti. Tankkerivarustamoiden asiakkaat seuraavat näitä tunnuslukuja yleensä hyvin tarkkaan.

Ensiapuharjoitusten suhteen OCIMF:lla ei kuitenkaan ole mitään erityistä ohjeistusta. (Proctor 2010).

5.4 Lääkintäperämiehet

Kysyin varustamon lääkintäperämiehiltä lyhyesti heidän ensiapuharjoituksiin liittyviä kokemuksiaan ja toiveitaan. Tein kyselyn maaliskuussa 2010 sähköpostin välityksellä. Lähetin kyselyn 10 laivalle, joista vastauksen sain viideltä. Pienen otoksen ja vastausten vapaamuotoisuuden vuoksi niistä ei ole järkevää tehdä tilastollista analyysiä, mutta jonkinlaisen kuvan ne kuitenkin antavat. Ensimmäisenä kysyin, mitkä ovat olleet ensiapuharjoitusten aiheita edellisen puolen vuoden aikana. Ehdottomasti suosituin aihe oli elvytys. Sitä oli harjoiteltu neljällä laivalla. Murtumien hoitoa oli harjoiteltu kahdella laivalla, muuten aiheiden kirjo oli melkoinen. Yksittäisiä harjoituksia oli pidetty mm. hypotermiasta, mielenterveydestä, palo- ja paleltumisvammoista, haavojen hoidosta, intuboinnista ja suljetusta tilasta pelastamisesta.

Seuraavaksi kysyin, mitä aiheita lääkintäperämiehet pitävät kaikkein tärkeimpinä harjoitusten aiheina. Odotetusti ne korreloivat toteutuneiden aiheiden kanssa, mutta eivät kuitenkaan täysin. Useimmin mainittiin lasti- ja suojakaasuista (inertkaasu) johtuvat

myrkytykset ja tukehtumiset. Useamman maininnan saivat myös elvytys, murtumat, silmävammat sekä haavat ja verenvuodon tyrehtyttäminen.

Kysyin myös vapaamuotoisia kommentteja ensiapuasioista. Niissä toivottiin lähinnä lisää koulutusta ensiapuasioihin. Erityisesti toivottiin nimenomaan ensiapuryhmälle suunnattuja, ensihoidon ammattilaisten pitämiä, pienissä ryhmissä toteutettavia koulutuksia. Tällaisia koulutuksia varustamo järjestääkin jo nykyisin, mutta vastauksista päätellen koulutusta kaivattaisiin enemmänkin.

5.5 Työterveyslääkäri

Haastattelin lyhyesti myös Nesteen työterveyslääkäri Pirjo Ekbergiä, joka tekee säännöllisesti vierailuja laivoille ja tutkii laivojen työskentelyolosuhteita. Hän koki erityisen haastavaksi ensiavun osa-alueeksi loukkaantuneen siirtämisen ja evakuoinnin usein ahtaissa tiloissa, joissa potilasta joudutaan siirtämään moniakkin kerroksia ylös- tai alaspäin ilman hissiä.

6 HARJOITUKSET

Tavoite harjoitusten kokonaismäärässä oli kuusi. Ensiapuharjoituksia pidetään laivalla kerran kuukaudessa. Laivahenkilöstö on keskimäärin kuusi kuukautta vuodesta töissä, joten kuudella harjoituksella voidaan periaatteessa kattaa molempien vaihtomiehistöjen yhden vuoden kuukausittaiset harjoitukset. Käytännössä vuorottelu ei mene kalenterikuukausien mukaan, joten aivan näin yksioikoinen ei tilanne todellisuudessa ole. Lisäksi vuorottelussa on usein poikkeuksia. Joka tapauksessa täytyy muistaa, etteivät nämä harjoitusohjeet ole tarkoitettu määräykseksi järjestää juuri tietynlaisia harjoituksia, vaan enemmänkin suunnittelun ja toteutuksen apumateriaaliksi.

Keräämiäni tilastotietojen ja haastatteluiden perusteella valitsin harjoitusaiheiksi seuraavat kuusi:

- elvytys
- asentohoito, potilaan siirtäminen ja evakuoiminen
- hypotermia
- haavat, verenvuodon tyrehtyttäminen ja silmävammat
- nivelvammat ja ”tärähdykset”

- luunmurtumat.

Elvytys on yleisesti ottaen tärkeä aihe. Potilaan siirtämisen ja hypotermian hoidon tärkeys liittyy läheisesti laivan erityisolosuhteisiin. Kolme viimeistä aihetta taas on valittu suoraan tapaturmatilastojen perusteella. Tapaturmatilastoissa suurimpien vamma-luokkien joukkoon kuului myös ryhmä ”tärähdykset ja sisäiset vammat”. Niille ei kuitenkaan ole omaa, erillistä harjoitusohjetta. Sanallisiin tapaturmakuvauksiin tutustumalla selvisi, että tärähdykset ja sisäiset vammat ovat useimmiten nivelvammoja, pieniä haavoja tai ”tällejä”, joissa esimerkiksi lihas kipeytyy, mutta siitä ei kuitenkaan aiheudu suurempaa vammaa. Tällaiset tärähdykset on käsitelty samassa ohjeessa kuin nivelvammat.

Varsinaiset harjoitusohjeet ovat liitteenä. Seuraavassa kokoon lyhyesti yhteen perustelut juuri näiden harjoitusten valintaan. Lisäksi kerron tässä luvussa sellaisia harjoitukseen liittyviä taustatietoja, joita ei käsitellä itse ohjeissa. Samoin tässä on kerrottu harjoitusohjeiden lähdetiedot. Sellaiset lähteet, jotka ovat yleisesti laivalla käytettävissä, on merkitty myös itse harjoitusohjeeseen lisätiedon lähteiksi. Näin harjoituksen pitäjä voi halutessaan nopeasti etsiä lisätietoa tai tarkennusta aiheeseen. Tällaisia lähteitä ovat esimerkiksi *Laivasairanhoidon käsikirja* ja SPR:n ja Duodecimin julkaisema *Ensiapuopas*.

Harjoitusohjeet olen kirjoittanut sillä oletuksella, että lääkintäperämies pitää harjoituksen miehistöstä koostuvalle ensiapuryhmälle. Toisin sanoen harjoituksen pitäjällä on laajemmat tiedot ja taidot ja hän opettaa perustason ensiapukoulutuksen saaneita. Ohjeen tarkoitus ei siis itsessään ole opettaa ensiapua, vaan toimia asiansa osaavan harjoituksen pitäjän tukena ja muistilistana huomioitavista asioista. Siksi ohjeet ovat ulkoasultaan tiivistettyjä eikä niissä ole kuvitusta. Lääkintäperämies osaa oikeat otteet ja työskentelytavat, jotka hän voi itse esitellä vaikkapa käyttäen harjoituspotilaana oikeaa ihmistä. Myös harjoitusohjeiden taso ja tarkkuus on valittu em. lähtökohdan mukaan. Siten erityisen vaativat operaatiot, kuten intubointi, suonihteyden avaaminen tai haavan ompelu on jätetty ohjeiden ulkopuolelle. Jos näitä joudutaan laivalla tekemään, tekijäksi valitaan todennäköisesti ensiapuasioissa taitavin, joka löytynee enemmän kursseja käyneestä päällystöstä. Pääsääntöisesti myös lääkehoito on jätetty pois ohjeista. Mikään ei tietenkään estä harjoittelemasta vaativampiakin toimenpiteitä

esim. päällystön kesken, mutta tämä työ on rajattu miehistön perusensiaputaitojen kouluttamiseen.

6.1 Elvytys

Monessa vamma- tai tapauksessa hyvän ja huonon ensihoidon ero voi olla esim. sairausajan pitkittyminen, invaliditeetti tai pysyvä esteettinen haitta. Elottomuustapauksissa tilanne on karumpi: epäonnistunut ensihoito johtaa väistämättä potilaan kuolemaan. Sairaalatasoinenkaan ensihoito ei toki välttämättä pelasta potilasta, mutta ripeällä ja osaavalla toiminnalla on ainakin mahdollisuus säästää ihmishenki. Siten elvytys on mukana valitsemisissä harjoituksissa, vaikkei se tapaturmatilastojen perusteella joukkoon kuuluisikaan.

Elvytystilanteeseen voidaan joutua monesta eri syystä. Useimmiten syynä on kammiövärinä, eli sydämen vakava rytmihäiriö (Sahi et al 2007, s. 61). Elvytystarve voi johtua myös mm. sydänsairaudesta, hapenpuutteesta, ulkoisesta tai sisäisestä verenvuodosta, matalasta verenpaineesta tai myrkytystilasta. Yhteistä kuitenkin on, että potilas on eloton ja vaatii pikaista hoitoa. (Ikola 2007, s. 20-21)

Elvytysohjeessa lähteinä on käytetty Kaisu Ikolan toimittamaa *Elvytys ja elvytetyn hoito* –kirjaa (Ikola 2007, s. 20-44), *Laivasairaanhoidon käsikirjaa* (Saarni & Niemi 2006, s. 8-12) ja *Ensiapuopasta* (Sahi et al 2007, s. 61-70). Ohjeessa on huomioitu defibrillaattorin käyttö, koska sellainen löytyy useimmilta laivoilta. Sen sijaan intubointi ja suoniyhteyden avaaminen on jätetty pois, koska niitä ei mielestäni ole tarpeellista opettaa ensiapuryhmälle.

6.2 Asentohoito, potilaan siirtäminen ja evakuoiminen

Kuten työterveyslääkäri Pirjo Ekberg mainitsi häntä haastatellessani, rahtilaiva on haastava ympäristö potilaan siirtämisen suhteen. Useimmiten potilasta olisi paras siirtää paareilla, mutta varsinkin kerrosten välillä se on hyvin hankalaa. Yleensä laivoilla ei ole hissiä, tai vaikka sellainen olisikin, hissiin ei kuitenkaan mahdu paareja. Portaikat ovat kapeita ja jyrkkiä, joten niissäkin parien kantaminen on vaikeaa. Lisäksi laivoilla on paljon ahtaita paikkoja esim. konehuoneessa, joista potilas pitää saada siirrettyä pois ennen kuin voidaan ajatellakaan parien käyttöä. Joissain laivoissa myös kannella on monia hyvin ahtaita paikkoja putkien ja tukirakenteiden välissä.

Harjoitusohjeissa kerrotaan, kuinka potilasta voidaan siirtää yhden tai useamman auttajan voimin, varsinkin siinä vaiheessa kun ei vielä voida käyttää paareja. Harjoituksissa tulisi olla tärkeällä sijalla juuri oman laivan paikkoihin ja apuvälineisiin tutustuminen, jotta tositilanteessa tiedetään käytännössä, mistä tarvittavat välineet löytyvät ja että niitä osataan käyttää. Lähteinä tässä osiossa on käytetty *Ensiapuopasta* (Sahi et al.2007, s. 151-152) ja *Laivasairaanhoidon käsikirjaa* (Saarni & Niemi 2006, s. 153-154).

6.3 Hypotermia

Hypotermia on myös aihe, joka ei tilastojen valossa kuuluisi tärkeimpiin. Se on kuitenkin ainoa ensiavun osa-alue, joka mainitaan erikseen IMOn SOLAS-sopimuksessa. Sen mukaan hypotermiasta tulee antaa koulutusta jokaiselle laivalle työhön tulevalle. Neste Shippingin laivat kulkevat lähinnä pohjoisilla vesillä, jotka ovat käytännössä aina kylmiä. Siksi voidaan sanoa, että hypotermian hoitoon pitää varautua aina, jos ihminen joutuu lyhyeksikin aikaa veden varaan. Hypotermiaosuuden lähteinä on käytetty *Ensiapuopasta* (Sahi et al.2007, s. 105) ja *Laivasairaanhoidon käsikirjaa* (Saarni & Niemi 2006, s. 40-43).

6.4 Haavat, verenvuodon tyrehdyttäminen ja silmävammat

Tilastojen valossa haavat kuuluvat neljään suureen tapaturmatyyppiin. Oletettavasti suuri osa pienistä haavoista jää vielä tilastojen ulkopuolelle, kun tilastoinnin vaatimukset eivät täyty tai potilas ei edes katso tarpeelliseksi ilmoittaa kenellekään vahingosta. Haavoja syntyy melkein missä vain, esimerkiksi keittiössä, puukkoa tai muuta työkalua käyttäessä tai kaatumisen yhteydessä kun joku ruumiinosa lyödään terävään kulmaan.

Tilastoissa myös silmävammoilla on merkittävä osa. Siten silmävammat on sisällytetty tähän ohjeeseen. Ne on kuitenkin käsitelty melko lyhyesti ja vain lievempien tilanteiden osalta, koska vakavammissa silmävammoissa tutkimuksen ja hoidon hoitaa oletettavasti lääkintäpärimies itse, tarvittaessa lääkäriä konsultoiden.

Haavojen hoidon ohjeessa lähteenä on ollut *Laivasairaanhoidon käsikirja* (Saarni & Niemi 2006, s. 24-27, 35 ja 144-147) ja *Ensiapuopas* (Sahi et al. 2007, s. 71-80 ja 109-111).

6.5 Nivelvammat ja ”tärähdykset”

Nivelvammat ovat kaikkien työpaikkojen otoksessa kaikkein yleisin tapaturmatyyppi (Tilastokeskus 2008), myös tärähdykset ovat hyvin yleisiä vammoja. Niitä sattuu helposti ja joskus aivan odottamattomissa tilanteissa. Nilkka tai polvi voi nyrjähtää jopa aivan normaalisti kävellessä. Laivan keinuminen, epätasaiset alustat ja esimerkiksi kulkuväylälle jääneet työkalut lisäävät nivelvammojen riskiä. Tärähdyksiä sattuu esim. kaatuessa tai vaikka vasaralla sormeen lyödessä. Harjoitusohjeessa on käytetty lähteinä *Laivasairaanhoidon käsikirjaa* (Saarni & Niemi 2006, s. 33-34), *Ensiapuopasta* (Sahi et al 2007, s. 91-93) ja *Duodecimin lääkärikirjaa* (Saarelma 2010).

6.6 Luunmurtumat

Laivalla joudutaan usein kiipeämään ylös tai laskeutumaan alas erilaisiin paikkoihin. Lasti- ja painolastitankeissa on erilaisia töitä, nostureille pitää tehdä huoltotöitä jne., jolloin on aina – vaikka varotoimet ovatkin hyvät – jonkinasteinen putoamisen vaara. Myös liukkaus ja laivan keinuminen voivat aiheuttaa kaatumisia kaikissa laivan tiloissa. Siten murtumien todennäköisyys on suuri. Murtumat ovatkin tapaturmatilastoissa neljän suurimman vammaryhmän joukossa. Harjoitusohjeessa on käytetty lähteinä *Laivasairaanhoidon käsikirjaa* (Saarni & Niemi 2006, s. 30-33) ja *Ensiapuopasta* (Sahi et al 2007, s. 81-87).

7 LAIVALLA PIDETTÄVIEN HARJOITUSTEN KEHITTÄMINEN

Ensiapuharjoituksiin liittyy samoja ongelmia kuin kaikkiin muihinkin harjoituksiin. Laivalla – varsinkin säiliöaluksella – pidetään paljon harjoituksia. Esimerkiksi laivala, jolla itse työskentelen, pidetään joka kuukausi vähintään kuusi ja enimmillään 12 erilaista harjoitusta. Suuri osa niistä pidetään koko laivan henkilökunnalle. Varsinkin pidempään samalla laivalla työssä olleelle harjoitukset tuntuvat usein tarpeettomalta pakkopullalta, joka vie aikaa ”oikeilta” töiltä. Osallistujien lisäksi sama asenne on usein harjoitusten pitäjillä. Siten harjoitukset pyritään monessa tapauksessa pitämään mahdollisimman vähällä vaivalla. Esimerkiksi katsotaan vain valmis opetusvideo, kä-

sitellään opetettavat asiat pikaisesti puhumalla, ilman käytännön harjoittelua tai jopa kehotetaan vain lukemaan aihetta koskevat ohjeet.

Mahdollisia keinoja harjoitusten parempaan onnistumiseen voisivat olla seuraavat:

- harjoitusten ajankohdan joustavampi valinta
- käytännönläheisemmät harjoitukset
- pienemmät ryhmät.

Laivalla tehtävien töiden määrä vaihtelee melko paljon lastin laadun, reitin ja jopa säätilanteen mukaan. Pitkillä merimatkoilla ja ankkurointien aikana on yleensä paremmin aikaa, kun taas esimerkiksi tankkien pesut, lyhyet merimatkat ja monet satamakäynnit aiheuttavat jo itsessään kiirettä. Laivan harjoitusten aikataulu on tehty kuukausittain, eli kukin harjoitus on pidettävä kyseisen kuun aikana. Käytännössä tilanne on usein se, että harjoituksia lykätään niin pitkälle kuin mahdollista, jolloin ne pidetään kuun viimeisinä päivinä kiireellä. Harjoitusten pitäminen joustavammin, muun työtilanteen mukaan vaikka heti kuukauden alkupäivinä, mahdollistaisi järkevämmän ajankäytön ja kiireen välttämisen.

Käytännönläheisemmät harjoitukset teettävät harjoituksen pitäjälle enemmän työtä sekä suunnittelussa että toteutuksessa, esimerkiksi harjoitustilanteen lavastamisessa. Käytännölliset harjoitukset voisivat kuitenkin motivoida osallistujia ja parantaa oppimistuloksia. Pikaisesti, ”vasemmalla kädellä” pidetty teoreettinen harjoitus ei ole omiaan lisäämään osallistujienkaan mielenkiintoa. Käytännönläheisyyttä voisi lisätä rajaamalla harjoitusten osallistujamäärää. Joissain harjoituksissa määräykset vaativat koko miehistön osallistumista, mutta läheskään kaikissa harjoituksissa näin ei ole. Siten harjoituksia voitaisiin pitää pienemmille ryhmille, kokoonpanoa eri kerroilla vaihdellen.

7.1 Ensiapuharjoitukset

Tekemäni harjoitusohjeet eivät missään tapauksessa ratkaise kaikkia ensiapuharjoitusten pulmia. Ne ovat ennen kaikkea harjoituksen pitäjälle tarkoitettuja muistilistoja

hoidon kannalta huomioitavista seikoista. Niissä on myös vinkkejä käytännön toteutukseen, mutta harjoituksen tarkempi suunnittelu ja toteutus jäävät harjoituksen jälle. Niissä kannattaa huomioida kunkin laivan erityispiirteet, kuten käytettävissä olevat välineet, laivan tilat ja henkilöstön mahdollinen erikoisosaaminen. Joka kerralla ei luonnollisestikaan tarvitse rakentaa lavastettua ensiaputilannetta, mutta ainakin ajoittain se kannattaa.

Harjoitusohjeiden aiheet on valittu laivan olosuhteet ja tapaturmatilastot huomioiden. Pidän valitsemiani aiheita tärkeinä, mutten haluaa missään tapauksessa sulkea pois muitakaan harjoitusaiheita. Luotan siihen, että lääkintäperämiehet osaavat soveltaa ohjeita ja omaa osaamistaan kukin juuri oman laivansa tilanteen ja harjoituksen osallistujien tietojen ja taitojen mukaan.

Tässä työssä on keskitytty miehistön ensiapukoulutukseen. Miehistölle on annettu maissa vain peruskoulutus, joten laivalla pidettävissä harjoituksissa on järkevää keskittyä perustaitojen kertaamiseen. Päälystö on koulutettu laajemmin, mutta heille ei yleensä laivalla pidetä harjoituksia. Laivoilla kannattaisikin harkita erillisten, päälystölle suunnattujen harjoitusten pitämistä. Niissä voitaisiin harjoitella vaativampia toimenpiteitä, kuten haavan ompelua tai kanyylin käyttöä.

LÄHDELUETTELO

If / Salo, Jaana. 2010. Neste Shippingin tapaturmavakuutusilastot vuosilta 2007-2010. Saatu sähköpostilla 3.6.2010.

Ikola, K. (toim.) 2007. Elvytys ja elvytetyn hoito. 1. painos Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.

IMO. 2010. IMO:n historia ja esittely verkkosivuilla. Saatavissa: <http://www.imo.org>. Viitattu 30.5.2010.

IMO. 2009. SOLAS, consolidated edition 2009. Fifth edition. International Maritime Organization.

Intertanko. 2010. Intertankon historia ja esittely verkkosivuilla. Saatavissa: <http://www.intertanko.com>. Viitattu 29.5.2010.

Liikenteen turvallisuusvirasto. 2010. Esittely verkkosivuilla. Saatavissa <http://www.trafi.fi>. Viitattu 30.5.2010.

Merenkulkuhallitus. 1994. Merenkulkuhallituksen päätös laiva-apteekeista. Merenkulkuhallitus.

Merenkululaitos. 2009. Merenkululaitoksen tiedotuslehti 4/20.10.2009.

Neste Shipping Oy. 2010. Turvallisuusjohtamisjärjestelmä (TJJ). Sähköinen dokumentti. Luettavissa varustamon IT-järjestelmässä.

OCIMF. 1997. Marine Injury Reporting Guidelines. PDF-tiedosto verkkosivuilla. Saatavissa <http://www.ocimf.com>. Viitattu 29.5.2010.

OCIMF. 2010. OCIMFin historia ja esittely verkkosivuilla. Saatavissa: <http://www.ocimf.com>. Viitattu 29.5.2010.

Proctor, Cliff / OCIMF. Sähköposti 4.6.2010.

Saarelma, Osmo. 2010. Tietoa potilaalle, iskut ja tärähdykset. Lääkärikirja. Kustannus Oy Duodecim.

Saarni, H., Niemi, L. 2006. Laivasairaanhoidon käsikirja. 2., uudistettu painos. Keuruu. Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö, Työministeriö.

Sahi, T., Castrén, M., Helistö, N., Kämäräinen, L. 2007. Ensiapuopas, 5.-7. painos. Jyväskylä. Kustannus Oy Duodecim ja Suomen Punainen Risti.

Tapaturmavakuutuslaitosten liitto / Sysi-Aho, Janne. Tapaturmatilastot merimies-työssä vuosilta 2003-2008. Saatu sähköpostilla kesäkuussa 2010.

Tiirikainen, K. (toim.) 2009. Tapaturmat Suomessa. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Tiitinen, Yrjö. Puhelinhaastattelu 31.5.2010. Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi.

Tilastokeskus. 2008. Palkansaajien työpaikkatapaturmat 2006. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/ttap/2006/ttap_2006_2008-11-26_kat_001_fi.html. Viitattu 9.11.2009.

Tilastokeskus 2009. Työtapaturmatilasto, Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. Saatavissa: http://pxweb2.stat.fi/Database/StatFin/tym/ttap/ttap_fi.asp. Viitattu 9.11.2009.

ELVYTYS

Yleistä

Elvytystapauksia tulee laivoilla hyvin harvoin. Sydänpysähdys on kuitenkin tila, jossa myöhästynyt tai vääränlainen ensiapu johtaa väistämättä potilaan kuolemaan.

Koska laivoilla ei normaalisti ole käytössä elvytysnukkea, joudutaan harjoitus pitämään teoreettisena. Potilaan herättelyä, kääntämistä yms. voidaan toki harjoitella oikeastikin. Joka tapauksessa käytettävät välineet kannattaa ottaa esille ja kerrata niiden käyttö kuivaharjoitteluna.

Lisätietoja asiasta löytyy mm. *Laivasairanhoidon käsikirjasta* (2. painos, s. 8-12) ja SPR:n ja Duodecimin julkaisemasta *Ensiapuoppaasta* (5.-7. painos, s. 61-70).

Tarvittava välineistö

Tilanteen mukaan kaikki tai osa alla mainituista:

- Defibrillaattori
- Nieluputki
- Puhallusnaamari
- Hengityspalje
- Happipullo
- Tarpeelliset letkut ja liittimet esim. hengityspalkeeseen

Ohjeet

Elvytys aloitetaan, kun potilas on reagoimaton ja hengittämätön. Jos reagoimaton potilas hengittää ja syke tuntuu, kyseessä ei ole elvytys, vaan silloin varmistetaan hengitystien auki pysyminen kääntämällä potilas kylkiasentoon ja jatketaan tilanteen selvittelyä muilla tavoin. Elvytyksessä ripeä toiminta, varsinkin painelun nopea aloittaminen, on ensiarvoisen tärkeää.

- Selvitä potilaan tajunnan taso: puhuttelu, ravistelu
- Tarkista hengitys
 - Poista mahdolliset vierasesineet hengitysteistä
 - Avaa hengitystiet kääntämällä potilaan päätä taaksepäin

- Tarkista hengitys tunnustelemalla poskella uloshengitystä ja samalla katsomalla rintakehää
- Sydämenpysähdyksen ensimmäisten minuuttien aikana voi esiintyä agonaalisia, haukkovia hengitysliikkeitä. Agonaaliset hengitysliikkeet eivät kuitenkaan ole normaalia hengitystä.
- Jos ilmavirtausta ei tunnu hengitysteiden avaamisen jälkeen, **aloita painelu välittömästi!**
- Jatka elvytystä tahdilla 30 painallusta, 2 puhallusta, painelunopeus n. 100 kertaa minuutissa. Oikea painelupaikka on rintalastan keskellä.
- Elvytys on tehokkaimmillaan kun potilas makaa selällään kovalla, tasaisella alustalla
- Tarkista hengitys ja verenkierto muutaman minuutin välein, mutta älä keskeytä painelua edes pulssin tarkastamisen ajaksi.
- Elvytystä jatketaan kunnes
 - Potilaan elintoiminnot palautuvat
 - Vastuu potilaasta siirtyy alan ammattihenkilöstölle (mahdollisesti puhelin-/radioyhteys)
 - Elvyttäjien voimat ehtyvät (laivalla on luonnollisesti koko miehistö käytettävissä hätätilanteessa)

Defibrillointi

- Liimaa liimaelektrodit oikean solisluun alle rintalastan viereen ja vasempaan kylkeen n. 10 cm kainalosta alaspäin.
- Puoliautomaattinen defibrillaattori analysoi rytmin automaattisesti ja kertoo laukaisutarpeesta: toimitaan laitteen antamien ohjeiden mukaisesti.

Hengitystien varmistaminen

- Nieluputki varmistaa ettei kieli tuki hengitysteitä, ventilointia jatketaan samaan tapaan kuin muutenkin.
- Intuboinnilla saadaan varmistettua hengitystie keuhkoputkeen asti, joten intuboinnin jälkeen ventilointia voidaan jatkaa painelun ohessa (10 krt/min).

Lisähappi

- Lisähappea (maksimivirtauksella tai vähintään niin paljon, että hapen kerääjässä pysyy koko ajan täynnä) voidaan antaa puhallusnaamarin tai hengityspalkeen avulla.

ASENTOHOITO, POTILAAN SIIRTÄMINEN JA EVAKUOIMINEN

Yleistä

Harjoituksessa kannattaa tutustua oman laivan tiloihin ja laivan omiin paareihin.

Kannattaa pohtia, miten potilas saadaan siirrettyä pois eri paikoista laivalla ja mitä apuvälineitä voi missäkin käyttää. Esim. vinssausjärjestelyihin kannattaa tutustua perusteellisesti ennen kuin ollaan tositilanteessa. Harjoituksissa tulee kuitenkin muistaa turvallisuus! Vinssaa harjoituksissa tyhjiä paareja tai nukkea, ei ihmistä. Muutenkin harjoitustilanteessa paareilla on parempi kantaa jotain muuta kuin laivan painavinta ihmistä, jolloin voidaan keskittyä enemmän sopiviin toimintatapoihin kuin hampaat irvessä kantamiseen. Samalla vähennetään vahinkojen, esim. potilaan putoamisen, mahdollisuutta.

Lisätietoja asiasta löytyy mm. *Laivasairaanhoidon käsikirjasta* (2. painos, s. 153-154) ja SPR:n ja Duodecimin julkaisemasta *Ensiapuoppaasta* (5.-7. painos, s. 151-152).

Tarvittava välineistö

- Laivan paarit (huomioi eri paikoissa olevat erilaiset paarit)
- Tutustuminen vinssausjärjestelyihin

Ohjeet

Potilaan hätäsiirto

- Potilaan ylimääräistä siirtämistä kannattaa välttää, joten yleensä ensiapu on parasta antaa sillä paikalla mistä potilas löydetään.
- Kuitenkin jos potilas on esimerkiksi tulipalon tai myrkyllisten kaasujen vuoksi vaarallisessa paikassa, tehdään ns. hätäsiirto, eli potilas siirretään **välittömästi** turvalliseen ympäristöön ennen muun hoidon aloittamista. Jos paareja ei ole käytössä, voidaan hätäsiirrossa käyttää tilanteen mukaan mitä tahansa saatavilla olevaa apuvälinettä.
- Potilasta siirrossa on yleensä sitä parempi (järkeviin rajoihin asti), mitä enemmän auttajia on.
- Tajuttoman siirtoon yhden auttajan voimin kätevä tapa on ns. ranneote, jossa potilaan kädet asetetaan ristiin hänen rinnalleen ja auttaja ottaa takaapäin potilaan ranteista kiinni ja vetää potilasta perässään. Kahdella auttajalla toinen ottaa kiinni kainaloista ja toinen jaloista.

Yleistä siirtotavoista

- Paras väline potilaan siirtoon on yleensä parit.
- Jos paareja ei voida käyttää, tajuissaan olevan potilaan siirtoon hyviä tapoja ovat ns. kultatuoli tai yhden auttajan tapauksessa selässä kantaminen eli "reppuselkä".
- Jos potilas on tajuton ja epäillään vähänkin kaularankavammaa, potilaalle asetetaan niskatuki ennen siirtämistä.
- Jos potilaalla on vammautunut raaja, se tuetaan liikkumattomaksi ennen siirtoa. Tyhjiölasta on hyvä väline.
- Paras tapa siirtää potilas on paareilla vaaka-asennossa. Jos häntä siirretään pystyasennossa (esim. vinssaus), pitää hänet tukea erittäin hyvin.

Asentohoito

- Tajuissaan oleva potilas tietää pääsääntöisesti itse parhaiten, millaisessa asennossa hänen on paras olla. Asento, joka potilaan mielestä on mukavin, on yleensä myös paras.
- Potilaan asento eri tilanteissa:
 - Tajuton, omin voimin hengittävä: kylkiasento

- Rintakehään loukkaantunut: kylkimakuuasento, vammautunut kylki alustaa vasten
- Rintakivut, hengitysvaikeudet: puoli-istuva asento
- Vatsakivut: selinmakuulla tai kyljellään polvet koukussa
- Raajavamma: loukkaantunut raaja koholla
- Sokki: makuuasennossa jalat koholla

HYPOTERMIA

Yleistä

Ihminen on tasalämpöinen, elimistö säilyttää ruumiinlämpötilan tasaisena erilaisissa tilanteissa. Lämpöhukkaa vähentää mm. pintaverisuonien supistuminen. Elimistö turvaa kuitenkin aina tärkeimpien sisäelinten ja aivojen verenkierron. Suojaamaton pää voi luovuttaa kylmissä oloissa jopa 95 % kaikesta elimistön tuottamasta lämmöstä.

Hypotermiaharjoitus voidaan yhdistää esim. yleiseen potilaan käsittelyyn ja siirtämiseen.

Lisätietoja asiasta löytyy mm. *Laivasairaanhoidon käsikirjasta* (2. painos, s. 40-43) ja SPR:n ja Duodecimin julkaisemasta *Ensiapuoppaasta* (5.-7. painos, s. 105).

Tarvittava välineistö

- Avaruuslakana

Ohjeet

- Hypotermian voivat aiheuttaa esim. veteen joutuminen, oleskelu pakkasessa huonossa varustuksessa tai märät vaatteet.
- Ihminen on hypotermien kun sisäelinten lämpötila on alle 35 astetta.

- Hypotermian oireita ovat, lievemmästä vakavampaan:
 - Sykkeen ja verenpaineen nousu
 - Lihasvärinä
 - Arvostelu- ja aloitekyky heikkenee
 - Heikentynyt tajunta, mahdollisesti harhoja
 - Rytmihäiriöitä, lihasvärinä loppuu
 - Tajuttomuus, laajentuneet mustuaiset, verenpaine ei enää mitattavissa
 - Lihasten jäykkyys lisääntyy
 - Syke ja hengitys "häviävät"
 - Kammiovärinä, sydänpysähdys
- Vaikeusasteen arviointi:
 - Lämpötilan mittaus peräsuolesta.
 - Jos mittaus ei ole mahdollinen, nyrkkisääntö: jos keskivartalon iho tuntuu vaetetusta kohdasta kylmältä, hypotermia on mahdollinen.
 - Jos potilas on tajuissaan ja hänellä on vilunväristyksiä, lämpötila on yli 32 astetta.
 - Jos lämpö painuu alle 32 asteen, ei elimistö pysty enää omin voimin palauttamaan lämpöä.
 - Syvässä hypotermiassa potilas saattaa näyttää kuolleelta, häntä ei kuitenkaan saa pitää kuolleena ennen kuin hänet on lämmitetty ja elvytetty.
- Tajuissaan olevan potilaan hoito:
 - Jos potilas pystyy itse liikkumaan, hänet on ohjattava vaihtamaan vaatteensa kuiviin, suojattava erityisesti pää, rauhallista liikkumista.
 - Lämpimään tilaan, mutta ei kuumaan
 - Haaleaa, sokeripitoista juotavaa
- Tajuttoman hoito:
 - Käsiteltävä erityisen varovasti
 - Varomaton kääntäminen, riisuminen tai hierominen voivat aiheuttaa after drop -ilmiön (kylmä veri virtaa raajoista sydämeen, joka voi aiheuttaa kammiovärinän).
 - Eristettävä kylmästä, myös alapuolelta.
 - Lisähappi, nesteytys lämpimällä (ei kuumalla) nesteellä.
 - Kuljetetaan makuuasennossa.
 - Lääkärin konsultointi.

- Ns. avaruuslakana on hyvä väline potilaan lämmittämiseen. Sitä käytetään tumma puoli ulospäin.

HAAVAT JA VERENVUODON TYREHDYTTÄMINEN

Yleistä

Pienet haavat ovat hyvin yleisiä, niiden hoitoon riittää haavan puhdistus vedellä ja haavan suojaaminen laastarilla tai siteellä. Suuremmat, paljon vuotavat haavat vaativat kuitenkin ripeää ja asiantuntevaa toimintaa. Runsas verenvuoto voi aiheuttaa potilaalle sokkitilan.

Harjoitustilanteessa on harvemmin todellisia haavoja harjoittelumateriaalina. Harjoituksessa voi kuitenkin halutessaan hoitaa kuvitteellista haavaa oikeilla välineillä, varsinkin jos on käytettävissä vanhentuneita sidetarpeita, joita ei voi enää käyttää tositilanteissa. Joka tapauksessa harjoituksessa voi esitellä hoidossa käytettäviä välineitä. Haavaa käsitellessä tulee aina käyttää suojakäsineitä molemminpuolisen tartunta-vaaran vuoksi.

Lisätietoja asiasta löytyy mm. *Laivasairaanhoidon käsikirjasta* (2. painos, s. 35 ja 144-147) ja SPR:n ja Duodecimin julkaisemasta *Ensiapuoppaasta* (5.-7. painos, s. 71-80).

Tarvittava välineistö

Tilanteen mukaan voidaan harjoitella käyttöä tai esitellä kaikki tai osa alla mainituista:

- Suojakäsineet
- Rasvasiteitä

- Sidetaitoksia ja rullalla olevaa sidettä
- joustoside
- Haavansulkuteippiä

Ohjeet

Haavatyypit

- Pinnallisiin haavoihin riittää hoidoksi puhdistus vedellä ja puhdas side.
- Viiltohaava
 - Syntyy esim. puukon tai muun terävän esineen viillosta.
 - Viiltohaava on yleensä melko siistin näköinen, mutta se voi olla syvä.
 - Jos haava on syvä ja epäillään hermo- tai jännevaurioita, tulee konsultoida lääkäriä.
 - Muuten haavan sulkeminen haavansulkuteipillä tai ompelemalla.
- Pistohaava voi olla päälle päin pieni, mutta se voi aiheuttaa sisäisiä verenvuotoja, kudosis- ja elinvaurioita sekä tulehduksia.
 - Pisto- ja ampumahaavoissa, erityisesti jos se on vartalossa, tulee aina konsultoida lääkäriä ja toimittaa potilas maihin jatkohoitoon. Haavaa ei tule ommella, koska ompelu haittaa jatkotutkimuksia.
 - Sisäinen verenvuoto voi aiheuttaa sokin.
- Ruhjehaavan aiheuttaa yleensä tylppä esine, jolloin kudosis ruhjoutuu ja haava voi vuotaa runsaasti jolloin potilas voi joutua sokkitilaan. Raajassa olevan ruhjehaavan tapauksessa tulee varmistaa raajan ääreisosien toiminta ja verenkierto.

Runsaan verenvuodon tyrehdytys

- Aseta potilas makuulle.
- Haavan koskemista tulee välttää, ellei se ole verenvuodon tyrehdyttämisen kannalta välttämätöntä.
- Jos haavasta suihkuua verta, sitä voidaan painaa tilanteen mukaan sormella, nyrkillä tai kämmenellä.
- Vuotava raaja nostetaan makuulla olevan potilaan sydämen tason yläpuolelle.

- Haava voidaan puhdistaa joko juoksevalla vedellä huuhtoen tai suolaliuksella ruiskua apuna käyttäen.
- Haavan päälle laitetaan tilanteen mukaan sidetaitos tai rasvaside, sen jälkeen tarvittaessa painesiteeksi esim. siderulla, ja lopuksi kokonaisuus kiinnitetään napakasti joustositeellä. Side ei saa kuitenkaan olla niin kireä, että se estää verenkierron.
- Kiristysside on vain äärimmäinen keino, jota käytetään jos raaja on irti-poikki tai useasta kohdasta murskana. Silloinkin raaja on pidettävä koholla, koska kiristyssidekään ei estä vuotoa luuytimestä.
- Kiristyssiteenä voidaan käyttää esim. verenpainemittarin mansettia, johon on pumpattu riittävän korkea paine.
- Mahdollinen irronnut raaja laitetaan puhtaaseen ja tiiviiseen muovipussiin, ja pussi jääveteen.

Silmävammat

- Silmävammojen yleisin tyyppi on vierasesine sidekalvolla. Silmään voi joutua myös vierasta nestettä esimerkiksi lastin tai puhdistusaineiden käsittelyn yhteydessä.
- Paras välitön ensiapu on yleensä silmän riittävän pitkään jatkuva huuhtominen. Se poistaa vieraan nesteen silmästä ja voi viedä myös roskan pois. Huuhdellessa on syytä raottaa luomia, että huuhteluvesi kiertää myös luomien alla.
- Selkeästi näkyvän roskan voi yrittää poistaa myös puhtain sormin tai veteen kostutetulla vanupuikolla.
- Jos silmän huuhtelu ei auta tai silmään on kohdistunut vakavampi vamma, tulee se aina tutkia tarkkaan ja tarvittaessa konsultoida lääkäriä.

NIVELVAMMAT JA ”TÄRÄHDYKSET”

Yleistä

Tärähdykseksi kutsutaan tässä iskua tai kolahdusta, joka kipeyttää osumakohdan, aiheuttamatta kuitenkaan vakavampia seurauksia kuten murtumaa, nivelvammaa tai sisäistä vammaa. Tärähdyksiä sattuu usein esim. kaatumisten tai horjahdusten yhteydessä. Niiden osalta on tärkeintä varmistaa, ettei kyse ole pahemmasta vammasta kuten luunmurtumasta.

Nivelvammat, kuten nyrjähdykset ja sijoiltaan menot, ovat myös hyvin yleisiä tapaturmia. Niitä voi sattua hyvinkin arkipäiväisissä ja ennalta ajatellen riskittömissä tilanteissa. Ne ovat kuitenkin joskus hyvinkin kivuliaita ja voivat estää raajan käytön kokonaan.

Lisätietoja asiasta löytyy mm. *Laivasairaanhoidon käsikirjasta* (2. painos, s. 33-34) ja SPR:n ja Duodecimin julkaisemasta *Ensiapuoppaasta* (5.-7. painos, s. 91-93).

Tarvittava välineistö

Esitellään ja harjoitellaan käyttöä osalla tai kaikilla alla mainituista

- Kylmäpakkaus
- Sidetarvikkeet
- Pahvi- ja tyhjiölastat

Ohjeet

”Tärähdykset”

- Varmista ensin, ettei kyse ole vakavammasta vammasta! Sellaisen merkkejä ovat:
 - selvä toiminnallinen haitta
 - jalalle ei voi varata
 - turvotus tai kipu on erityisen voimakas iskun kovuuteen nähden
 - esiintyy puutumista tai pistelyä
- Kehoon tai raajoihin kohdistunut isku aiheuttaa helposti vaurioita ihon alaisissa rasva- ja lihaskudoksissa sekä verisuonissa.

- Iskun vaikutus voi myös siirtyä, kuten kaatuessa kädellä vastaan otettu puutoaminen voi aiheuttaa oireita olkapäässä.
- Kudosvauriot aiheuttavat aina kipua, jonka määrä vaihtelee vaurioituneen paikan ja kudostyyppin mukaan.
- Elimistö pyrkii korjaamaan vaurion keräämällä vauriokohtaan kudosnestettä ja korjaavia soluja.
- Oireita hoidetaan samaan tapaan kuin nivelvammoissakin: pitämällä vauriokohta koholla, viilentämällä sitä ja tarvittaessa kipulääkityksellä.

Nyrjähdykset

- Nyrjähdyksessä nivel vääntyy yli normaalin liikerajan, jolloin nivelsiteet voivat venyä tai revetä osittain tai kokonaan ja aiheuttaa kyvyttömyyden käyttää niveltä kivun ja/tai vaurion vuoksi.
- Ulkoista verenvuotoa esiintyy harvoin, mutta verenpurkauma näkyy turvotuksena ja sinerryksenä.
- Potilasta tutkiessa tarkista myös verenkierto ja tuntoaisti vaurioituneesta raajasta.
- Ensiapuna kolmen K:n hoito: kylmä, koho ja kompressio.
 - Kompressio: nivel tuetaan napakasti, kuitenkin niin ettei sen verenkierto esty
 - Koho: nivel asetetaan koholle, jolloin turvotus ja sisäinen verenvuoto vähenee. Tarvittaessa potilas voi itse pitää raajaa koholla.
 - Kylmä: nivelen päälle asetetaan kylmäpussi, joka tarvittaessa kiinnitetään siteellä paikalleen. Jos varsinaista kylmäpussia ei ole käytettävissä, sen voi korvata lähes millä tahansa kylmällä: esim. pussiin laitetulla lumella tai jäällä tai vaikka kylmällä juomatölkkillä.

Sijoiltaanmenot

- Sijoiltaanmenossa luu siirtyy nivelessä pois paikaltaan ja voi jäädä virheasentoon, jolloin nivelkapseli ja nivelsiteet voivat repeytyä.

- Yleisimpiä sijoiltaan meneviä paikkoja ovat olkavarsi, polvilumpio, varpaat, sormet, reisi, kyynärvarsi ja alaleuka.
- Oireina voimakas kipu, turvotus ja kyvyttömyys käyttää niveltä. Nivel voi myös olla selvästi virheasennossa.
- Potilasta tutkiessa tarkista myös verenkierto ja tuntoaisti vaurioituneesta raajasta.
- Nivel tulisi saada mahdollisimman nopeasti oikealle paikalleen. Jos se ei onnistu, nivel lastoitetaan siihen asentoon missä se on ja potilas toimitetaan jatkohoitoon.

LUUNMURTUMAT

Yleistä

Luunmurtumat kuuluvat tilastojen mukaan yleisimpiin tapaturmiin. Erityisesti laivala on otolliset olosuhteet niiden sattumiseen, kun laivan keinunta ja yllättävät liikkeet vaikeuttavat kulkemista ja aiheuttavat helposti horjahduksia ja kaatumisia. Samoin korkealla paikalla työskentelyssä on aina jonkinasteinen putoamisen vaara.

Harjoituksessa on hyvä pelkän näyttämisen sijaan harjoitella oikeasti lastojen ja niska-tuen käyttöä. Lisätietoja asiasta löytyy mm. *Laivasairaanhoidon käsikirjasta* (2. painos, s. 30-33) ja SPR:n ja Duodecimin julkaisemasta *Ensiapuoppaasta* (5.-7. painos, s. 81-87).

Tarvittava välineistö

Esitellään ja harjoitellaan käyttöä osalla tai kaikilla alla mainituista:

- Oman laivan lastoituvälineet
- Kylmäpussi

- Niskatuki

Ohjeet

- Luunmurtumat jaetaan avo- ja umpimurtumiin: avomurtuma on vaarallisempi verenvuodon ja mm. infektiovaaran vuoksi.
- Murtuman mahdollisia oireita:
 - Paikallinen kipu
 - Turvotus
 - Virheasento
 - Avomurtumassa näkyvä luun pää
 - Verenvuotosokin oireet.
- Verenvuoto voi olla hyvin runsasta sekä avo- että umpimurtumissa, lantion umpimurtumassa jopa 3 litraa ja avomurtumassa vieläkin enemmän.
- Raajassa oleva murtuma
 - Raajan tutkimisen osana tulee aina tutkia pulssi ja hermoston (tuntoaistien) toiminta vaurioituneesta raajasta.
 - Tärkein ensiapu raajassa oleviin murtumiin on raajan tukeminen liikumattomaksi. Murtuneen luun päät voivat rikkoutua lisää ja aiheuttaa kudoksen- ja hermostovaurioita ympäristöönsä. Lisäksi murtuneen luun liike on hyvin kivuliasta.
 - Ennen tukemista tulee mahdollinen virheasento korjata vetämällä raajaa varovasti pituussuunnassa.
 - Tyhjiölasta on yleensä paras, mutta hätätapauksessa lastaksi kelpaa melkein mikä vain väline jolla raaja saadaan tuettua riittävän pitkältä matkalta. Lastan tulee ulottua murtuman molemmin puolin nivelen yli. Kovasta materiaalista tehty lasta on aina pehmustettava.
 - Lastoitettu raaja tulee pitää koholla, murtumakohdan päälle mielellään kylmäpakkaus.
 - Varmista pulssi ja hermoston toiminta myös lastoituksen jälkeen.
- Kylkiluun murtumassa luun pää voi rikkoa keuhkopussin tai keuhkon. Useamman kuin yhden kylkiluun murtuma tai murtuman aiheuttamat muut oireet kuten hengenahdistus tai yskä pitää aina selvittää tarkoin lääkärin avustuksella.

- Murtuneen kylkiluun voi tukea liimasiteellä.
- Selkä- tai kaularangan murtumassa on aina halvaantumisen riski.
 - Kipu kaula- tai selkärangassa, raajojen puutuminen ja pistely ja kyvyttömyys liikuttaa raajoja viittaavat rankavammaan, jolloin potilasta on käsiteltävä erittäin varovasti.
 - Kaularangan voi tukea niskatuella.
 - Selkärangan tukemiseen paras väline on tyhjiöpatja. Varsinkin ennen rangan tukemista potilaan siirrot tulee tehdä hyvin varovasti ja käyttää siirtoihin riittävän montaa avustajaa. Siirto on saatava tehtyä yhdellä kertaa.
 - Rankavamma tai sen epäily ei kuitenkaan saa estää peruselintoimintojen varmistamista.