

Rankavammaapotilaan ensihoito laskettelurinteessä

Koulutustilaisuus ensihoitajaopiskelijoille yhdessä
Sappeen rinnepäivystäjien kanssa

Milla Brander

Saija Kukkonen

OPINNÄYTETYÖ
Helmikuu 2025

Sosiaali- ja terveysala
Ensihoitajan tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ensihoitajan tutkinto-ohjelma

BRANDER, MILLA & KUKKONEN, SAIJA:
Rankavammapotilaan ensihoito laskettelurinteessä
Koulutustilaisuus ensihoitajaopiskelijoille yhdessä Sappeen rinnepäivystäjien kanssa

Opinnäytetyö 49 sivua, joista liitteitä 7 sivua
Helmikuu 2025

Laskettelu on yksi suosituimmista talviurheilulajeista maailmanlaajuisesti, siihen liittyy kuitenkin suuri loukkaantumisriski. Opinnäytetyössä tarkastellaan rankavammapotilaan systemaattista tutkimista sekä ensihoitoa. Vammatutkimus voidaan toteuttaa joko RiVaLAISeR-protokollaa tai RTA-menetelmää hyödyntäen. Päätös rangan tukemisesta tehdään potilaan tilan, vammamekanismin ja NEXUS-kriteerien mukaan. Hypotermia vaikuttaa merkittävästi vammapotilaan ennusteeseen, jonka takia lämpötaloudesta huolehtiminen on tärkeää.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa koulutustilaisuus Tampereen ammattikorkeakoulun neljännen vuoden ensihoitajaopiskelijoille rankavammapotilaan ensihoidosta laskettelurinteessä. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä opiskelijoiden tietoja ja taitoja, mitä rankavammapotilaan ensihoitoon kuuluu ja miten toimia laskettelurinneympäristössä yhdessä rinnepäivystäjien kanssa. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä ja se koostuu raportista sekä toteutetusta koulutustilaisuudesta. Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimi Sappeen laskettelukeskus.

Koulutustilaisuuden jälkeen osallistujilta pyydettiin anonyymia palautetta tilaisuudesta. Palautteen perusteella koulutustilaisuus koettiin hyödyllisenä ja siellä opittiin uusia asioita. Rinnepäivystäjien työnkuvan näkemistä pidettiin myös ainutlaatuisena ja hyödyllisenä kokemuksena.

Opinnäytetyö korostaa käytännön harjoitusten merkitystä ensihoidon opetuksessa, erityisesti epätavallisessa toimintaympäristössä. Koulutustilaisuuden sisältöä voidaan hyödyntää jatkossa ensihoidon opiskelijoiden lisäksi valmistuneiden ensihoitajien sekä rinnepäivystäjien koulutuksissa.

Asiasanat: ensihoito, rankavamma, laskettelurinne, koulutustilaisuus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Emergency Care

BRANDER, MILLA & KUKKONEN, SAIJA:
Emergency Care of a Spinal Injury Patient at a Ski Slope
Training Session for Paramedic Students with the Ski Patrols of Sappee

Bachelor's thesis 49 pages, appendices 7 pages
February 2025

Downhill-skiing and snowboarding are among the most popular winter sports, but they also involve significant injury risks, with spinal injuries being one of the most common. This bachelor's thesis entailed a practical training session to prepare paramedic students to address spinal injury emergencies at ski slopes which pose a challenging and unique working environment.

The aim of this thesis was to enhance students' skills in the systematic assessment and stabilization of spinal injury patients, while also improving interprofessional cooperation with ski patrols. The session combined theoretical foundations with practical exercises, focusing on managing hypothermia and patient safety.

The outcome of this thesis was a training session for final-year paramedic students of Tampere University of Applied Sciences. The training session was conducted in collaboration with Ski Patrols at Sappee Ski Resort. Student feedback showed moderate improvement in practical skills and knowledge, as well as a better understanding of the challenges caused by ski slope conditions.

This thesis provides a replicable model for future educational purposes targeting not only paramedic students and professionals in emergency care but also Ski Patrols. Regardless of the environment, emergency care of spinal injury patients follows the same guidelines. Therefore, the contents of this study can be widely applied to various emergency situations.

Key terms: emergency care, spinal injury, ski slope, training session

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TARKOITUS, TAVOITTEET JA OPINNÄYTETYÖKYSYMYS	8
3	KÄSITTEELLINEN VIITEKEHYS	9
	3.1 Rankavammapotilas.....	9
	3.2 Ensihoito	10
	3.2.1 Ensihoitajaopiskelija	10
	3.2.2 Rankavammapotilaan tutkiminen ja tukeminen	11
	3.2.3 Lämpötalous	15
	3.2.4 Rankavammapotilaan ensihoito.....	16
	3.3 Rinnepäivystäjä.....	19
4	MENETELMÄ	20
	4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö.....	20
	4.2 Koulutustilaisuus	21
5	KOULUTUSTILAISUUDEN TOTEUTUS	23
	5.1 Koulutustilaisuuden valmistelu	23
	5.2 Koulutustilaisuuden kulku.....	24
	5.2.1 Ensimmäinen harjoitus	24
	5.2.2 Toinen harjoitus	26
	5.2.3 Tilaisuuden päättäminen ja palaute	27
	5.3 Kyselyn tulokset	28
6	POHDINTA	31
	6.1 Eettisyys ja luotettavuus.....	31
	6.2 Työn arviointi.....	33
	6.3 Jatkokehitysehdotukset.....	37
	LÄHTEET	39
	LIITTEET	43
	Liite 1. Ilmoittautumislomake.....	43
	Liite 2. Infoviesti	45
	Liite 3. Alkukartoituskysely.....	46
	Liite 4. Loppukysely ja palautelomake	48

ERITYISSANASTO

cABCDE-protokolla	<p>Vammapotilaan tutkimiseen tarkoitettu toimintamalli, jossa selvitetään systemaattisesti seuraavat asiat:</p> <p>c = vakava ulkoinen verenvuoto (catastrophic bleeding), eli onko henkeä uhkaavaa verenvuotoa</p> <p>A = hengitystie (airway), eli ovatko ilmatiet avoimet ja tarvitseeko kaularankaa tukea</p> <p>B = hengitys (breathing), eli hengittääkö potilas ja tarvitaanko tekohengitystä</p> <p>C = verenkierto (circulation), eli onko potilaalla verenkiertoa ja onko hoidettavia vuotoja</p> <p>D = tajunta (disability), eli mikä on potilaan tajunnantaso ja onko neurologisia puutoksia</p> <p>E = vammojen paljastaminen (exposure), eli onko näkyviä muita vammoja tai kohdistuuko potilaaseen ulkoista vaaraa (Terveyskirjasto 2021; Björkman ym. 2023).</p>
RiVaLaiSeR-protokolla	<p>Traumapotilaiden tutkimiseen tehty protokolla, jossa järjestelmällisesti etsitään vamman merkkejä rintakehän alueelta (=Ri), vatsan alueelta (=Va), lantion alueelta (=L), aivojen/pään alueelta (=Ai), selkärangasta (=Se) ja raajoista (=R) (Kröger ym. 2019).</p>
NEXUS-kriteerit	<p>NEXUS-kriteereitä käytetään päätöksen tukena, kun kiireettömässä tilanteessa pohditaan vammapotilaan rangan tukemistarvetta. NEXUS-kriteerit muodostuvat viidestä kriteeristä, joista yhdenkin täytyessä tulee koko ranka tukea. Nämä kriteerit ovat arkuus rangan keskilinjassa, neurologiset puutosoireet, tajunnan heikkeneminen, päihtymistila ja merkittävä muu vamma. (Björkman ym. 2023.)</p>

1 JOHDANTO

Laskettelu on yksi suosituimmista talviurheilulajeista maailmanlaajuisesti ja sen suosio on vain kasvussa. Lasketteluun liittyy kuitenkin suuri loukkaantumisriski johtuen muun muassa suuresta liike-energiasta ja uniikista ympäristöstä. Loukkaantumisriskiä lisäävät myös laskettelussa käytettävä välineistö sekä kehon epätavalliset asennot. Törmäysriski rinteissä lisääntyy, kun ihmismäärä laskettelukeskuksissa kasvaa suosion lisääntyessä. Törmäysriskiä lisää myös rinteiden ulkopuolella tapahtuvan lasketteluun suosion lisääntyminen. (Weber ym. 2016.)

Weberin ym. (2016) tekemän tutkimuksen mukaan 71,6 % vakavista vammoista aiheutui suksilla lasketellessa, kun sen lisäksi huomioitiin myös lumilautailu ja kelkkailu. Tutkimuksessa oli mukana 243 potilasta, joilla oli laskettelusta aiheutuneita vakavia vammoja. Selkäranka oli yksi kolmesta yleisimmistä vammautumisen kohteista, kun kyseessä oli suksilla laskettelu tai lumilautailu. Päivystykseen saapuessa kaikkien 243 potilaan lämpötila oli alle 36 celsiusastetta. (Weber ym. 2016.)

Suomen Hiihtokeskusyhdistys ry (SHKY) pitää kirjaa Suomen hiihtokauden rinteetapaturmista. Kaudella 2023-2024 tapahtuneista tapaturmista suksilla lasketellessa selkään kohdistuvat vammat käsittivät 4,7 %, kaularankaan kohdistuvat 0,4 % ja lantioon kohdistuvat 1,4 % kaikista vammoista. Lumilaudalla laskettaessa selkään kohdistuvia vammoja oli 6 % ja lantioon 2,2 %. (Suomen Hiihtokeskusyhdistys ry 2024.)

Tutkimusta on tehty myös siitä, kuinka hyvin ensihoitajat tunnistavat rankavamman mahdollisuuden potilaalla. Ten Brinken ym. (2018) tutkimuksen mukaan ensihoidossa ei pystytä tunnistamaan selkärangan murtumia varmuudella. Tutkimukseen otettiin mukaan 139 potilasta, joista 102 potilasta tuettiin ja 37 potilasta jätettiin tukematta. Tuetuista potilaista noin joka viidennellä oli murtuma ja niistä, joita ei tuettu, kahdella oli murtuma. Osa tuetuista potilaista oli tuettu protokollien mukaisesti, vaikka ensihoitajat eivät epäilleet selkärangan murtumaa. (Ten Brinke ym. 2018.)

Opinnäytetyö toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä ja yhteistyökumppanina on Sappeen laskettelukeskus. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa koulutustilaisuus Tampereen ammattikorkeakoulun neljännen vuoden ensihoitajaopiskelijoille rankavammapotilaan ensihoidosta laskettelurinteessä.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ensihoitajaopiskelijoiden tietoja ja taitoja, miten toimia laskettelurinneympäristössä yhdessä rinnepäivystäjien kanssa ja mitä rankavammapotilaan ensihoitoon kuuluu. Tavoitteena on myös lisätä ensihoitajaopiskelijoiden kokemusta muiden toimijoiden kanssa työskentelystä ja siitä, kuinka hyödynnetään kunkin tahon ammattitaitoa omalla osaamisalueellaan. Koulutusta voidaan myös jatkossa hyödyntää opiskelijoiden lisäksi ensihoidon ammattilaisten sekä rinnepäivystäjien koulutuksissa.

Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui vammapotilaan ensihoito, sillä tämä kiinnostaa työn tekijöitä ja vammapotilaiden kohtaaminen ensihoidossa ei ole jokapäiväistä, jolloin rutiineja ei pääse syntymään. Työhön valikoitui uniikki toimintaympäristö, jossa lämpötaloudesta huolehtiminen on erityisen tärkeää. Ensihoidossa se on olennaista jokaisen potilaan kohdalla, mutta tässä ympäristössä sen merkitys korostuu entisestään. Koulutustilaisuudessa opittua voi hyödyntää muissakin tilanteissa ja ympäristöissä, kun potilaana on rankavammapotilas, sillä ensihoito on rankavammapotilailla hyvin samanlaista toimintaympäristöstä riippumatta.

2 TARKOITUS, TAVOITTEET JA OPINNÄYTETYÖKYSYMYS

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa koulutustilaisuus Tampereen ammattikorkeakoulun neljännen vuoden ensihoitajaopiskelijoille rankavammapotilaan ensihoidosta laskettelurinteessä.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ensihoitajaopiskelijoiden tietoja ja taitoja, miten toimia laskettelurinneympäristössä yhdessä rinnepäivystäjien kanssa ja mitä rankavammapotilaan ensihoitoon kuuluu. Tavoitteena on myös lisätä ensihoitajaopiskelijoiden kokemusta muiden toimijoiden kanssa työskentelystä ja siitä, kuinka hyödynnetään kunkin tahon ammattitaitoa omalla osaamisalueellaan. Koulutusta voidaan myös jatkossa hyödyntää opiskelijoiden lisäksi ensihoidon ammattilaisten sekä rinnepäivystäjien koulutuksissa.

Opinnäytetyömme vastaa seuraavaan tutkimuskysymykseen: Miten tulee toteuttaa rankavammapotilaan ensihoito laskettelurinteessä?

3 KÄSITTEELLINEN VIITEKEHYS

3.1 Rankavammapotilas

Selkärangan luut muodostuvat sikiökaudella ja käsittävät yhteensä 34 nikamaa: kaula-, rinta-, lanne-, risti- ja häntänikamat. Lapsen kehittyessä risti- ja häntänikamat kasvavat yhteen ja muodostavat ristiluun ja häntäluun. Jäljelle jää 24 nikamaa ja nämä muodostavat selkärangan, joka jaetaan kolmeen osaan: kaularanka, rintaranka ja lanneranka. Nikamien keskelle muodostuu selkärankakanava, jossa selkäydin sijaitsee. (Leppäluoto ym. 2017, 76-77.) Selkärangan tehtävänä on tukea vartaloa sekä suojata selkäydintä ja hermojuuria (Terveyskylä 2023). Aikuisella selkäydin ulottuu suunnilleen ensimmäisen lannenikaman kohdalle (Leppäluoto ym. 2017, 76-77).

Selkärangan murtumissa on kyse joko merkittävästä vammaenergiasta tai heikentyneestä luusta, kuten osteoporoosin aiheuttamasta luun heikkenemisestä. Suuri osa selkärangan murtumista liittyy putoamistapaturmiin ja liikenneonnettomuuksiin. Mikäli tapaturmatilanteessa myös selkäydin vaurioituu, johtaa se tyypillisesti neurologisiin puutosoireisiin, kuten pareesi- tai plegiaoireistoon. (Kröger ym. 2019.) Tapaturman aiheuttamat vammat jaetaan mekaanisen voiman suuruuden mukaan suuri- ja matalaenergiisiin vammoihin. Suuri vammaenergia on seurausta suuresta liike-energiasta, joka kasvaa massan ja nopeuden kasvaessa. Kuitenkaan yksiselitteistä jakoa pienen ja suuren vammaenergian välillä ei ole. (Suomen Traumatologiayhdistys n.d.) Vammaenergian lisäksi olennainen tieto on vammamekanismi, joka jakaa vammat tylppiin ja lävistäviin vammoihin. Rankavammoissa vammamekanismi on usein tylppä, kuten putoaminen, kaatuminen tai liikenneonnettomuus. (Ångerman 2017.)

Tässä opinnäytetyössä rangalla tarkoitetaan selkärankaa ja rankavammapotilaalla aikuista potilasta, jolla on selkärankaan kohdistunut vamma tai epäily siitä. Vammautuminen on tapahtunut laskettelurinteessä.

3.2 Ensihoito

Ensihoidolla tarkoitetaan äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kii-reellistä hoitoa sairaalan ulkopuolella ja tarvittaessa potilaan kuljettamista hoi-toyksikköön. Ensihoitopalvelu ja siihen liittyvä sairaanhoito ovat osa terveyden-huoltoa. Hyvinvointialueet järjestävät alueensa ensihoitopalvelun joko tuotta-malla sen itse tai hankkimalla sen muilta palveluntuottajilta. Terveydenhuoltolaki ja ensihoitoasetus määrittelevät ensihoidon sisällön ja sen järjestämisen. Ensi-hoito hälytetään paikalle hätäkeskuksen toimesta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023.) Tässä työssä käsittelemme rankavammapotilaan ensihoitoa, joka käsittää potilaan tutkimisen, tukemisen, lääkehoidon ja kuljettamisen. Työskentely-ympä-ristönä toimii laskettelurinne.

3.2.1 Ensihoitajaopiskelija

Ensihoidon yksikkö voi olla joko perustason yksikkö tai hoitotason yksikkö. Pe-rustason ensihoidon yksikössä ainakin toisen ensihoitajan tulee olla terveyden-huollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus. Terveyden huollon ammattihenkilö on määritelty laissa. (Asetus 585/2017.) Perustason en-sihoitaja on ammattitutkinto, jolloin tutkintonimikkeinä ovat lähihoitaja ja perusta-son ensihoitaja (EH-info 2023). Toisen perustason ensihoitoyksikön ensihoitajan tulee olla laissa määritelty terveydenhuollon ammattihenkilö tai vaihtoehtoisesti hänen tulee olla suorittanut pelastajatutkinto tai sitä vastaava tutkinto (Asetus 585/2017). Myös sairaanhoitajan ammattikorkeakoulututkinnon käynyt voi toimia perustason ensihoitajan tehtävissä (EH-info 2023).

Hoitotason ensihoidon yksikössä ainakin toisen ensihoitajan tulee olla ensihoita-jan ammattikorkeakoulututkinnon käynyt henkilö. Vaihtoehtoisesti henkilö voi olla laissa määritelty laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut 30 opintopisteen laajuisen hoitotason ensihoitoon suuntautuvan lisäkoulutuksen. (Asetus 585/2017.) Ensihoitajan ammattikorkeakoulututkinnon suorittanut saa tutkinto-nimikkeiksi sairaanhoitaja ja hoitotason ensihoitaja (Opintopolku n.d.). Toisen

hoitotason ensihoitoyksikössä työskentelevän ensihoitajan tulee olla laissa määritelly terveydenhuollon ammattihenkilö tai vaihtoehtoisesti pelastajatutkinnon tai sitä vastaavan tutkinnon käynyt henkilö (Asetus 585/2017).

Perustason ja hoitotason ensihoitajan koulutuksien lisäksi eroavaisuuksia löytyy käytännön työssä. Nämä eroavuudet ilmenevät vastuuna potilaan hoidossa ja päätöksenteossa sekä valtuuksina lääkkeiden annostelussa ja erilaisissa toimenpiteissä kentällä. Kun perustason ja hoitotason ensihoitaja työskentelevät työparina hoitotason ensihoitoyksikössä, on hoitotason ensihoitajalla lopullinen vastuu potilaan hoitoon liittyvistä päätöksistä ja oikeanlaisen hoidon toteutuksesta. Perustason ja hoitotason ensihoitaja kuitenkin työskentelevät työparina ja he tukevat toistensa päätöksiä potilaan hoitoon liittyen. (EH-Info 2023.)

Tässä työssä ensihoitajaopiskelijalla tarkoitetaan ammattikorkeakoulututkintoa suorittavaa opiskelijaa, joka valmistuu hoitotason ensihoitajaksi. Koulutustilaisuus järjestetään Tampereen ammattikorkeakoulun neljännen vuoden ensihoitajaopiskelijoille, joiden on tarkoitus valmistua keväällä 2025.

3.2.2 Rankavammapotilaan tutkiminen ja tukeminen

Tässä opinnäytetyössä käydään johdonmukaisesti koko kehon tutkiminen läpi, mutta pääpaino on potilaan selkärangan tutkimisessa ja tukemisessa. Björkmanin ym. (2023) mukaan vammapotilaan tutkiminen aloitetaan cABCDE-protokollaa noudattaen. Protokollan avulla tunnistetaan välittömästi henkeä uhkaavat vammat ja sen käyttö vähentää myös unohduksia potilaan tutkimisessa. Ennen kuin siirrytään potilaan tarkempaan tutkimiseen, tehdään ensiarvio, jonka perusteella hoidetaan henkeä uhkaavat vammat tai muutokset peruselintoiminnoissa. (Björkman ym. 2023.) Jos potilas on vakavasti loukkaantunut, helposti tyydytään ajatukseen, että ensimmäinen vammalöydös selittää riittävästi potilaan tilannetta ja vammatutkimus jää kesken. Potilaan kokonaisvaltainen tutkiminen onkin tärkeää suorittaa systemaattisesti loppuun asti. Huolellinen tutkiminen vaatii potilaan paljastamista, jolloin täytyy huolehtia potilaan yksityisyyden suojasta sekä lämpötaloudesta. Potilas tuleekin siirtää ambulanssiin tutkittavaksi heti, kun nopea ensiarvio on tehty ja potilas on tuettu. (Alanen, Jormakka & Kettunen 2023,

212.) Sääolosuhteiden ja potilaan vaatetuksen vuoksi tutkiminen voi olla vaikeaa ja joskus se saakin odottaa sairaalaan (Björkman ym. 2023).

Jos epäillään potilaalla olevan rankavamma, tukemispäätökseen vaikuttaa sekä potilaan tila että NEXUS-kriteerit. Jos potilaan hengitystie on vaarassa, hengitystiheys on alle 10 tai yli 30, syke on yli 120, rannepulssit eivät tunnu tai potilas ei noudata sanallisia käskyjä, rangan tukeminen ei ole niin tärkeää verrattuna nopeaan evakuointiin. Rangan tukemista ei tule kuitenkaan täysin sivuuttaa, mutta sen toteuttaminen ei saa haitata tai viivästyttää hoitoa. Lävistävien vammojen kohdalla rankaa ei pääsääntöisesti tule tukea, sillä se viivästyttää potilaan mahdollisesti tarvitsemaa kirurgista hoitoa. Jos potilaan tila on vakaa, voidaan potilaan rangan tukemiseen liittyvään päätöksentekoon käyttää enemmän aikaa. (Kornhall ym. 2017.)

Suomessa on totuttu tekemään potilaan vammatutkimus käyttämällä RiVa-LAiSeR-protokollaa. Protokolla on yleinen ja käyttökelpoinen, mutta se poikkeaa jonkin verran muissa maissa käytetyistä malleista. Maailmalla käytetympi menetelmä on RTA- eli Rapid Trauma Assessment -menetelmä, jossa potilas tutkitaan päästä varpaisiin. Potilas tutkitaan yleensä selällään ja jos potilas on jossain muussa asennossa, arvioidaan ensin tukemisen tarve, tutkitaan selkä ja lopuksi käännetään potilas selälleen, tarvittaessa rankalaudan päälle. Potilasta tutkittaessa etsitään epämuodostumia, mustelmia, hiertymiä, pistojälkiä, palovammoja, palpaatioarkuutta, haavoja, turvotusta ja arpia. (Alanen ym. 2023, 212-213.)

RTA-menetelmässä ensin tutkitaan ja palpoidaan potilaan kallo ja niska. Aina ennen seuraavaan kohtaan siirtymistä tulee tarkistaa, onko käsineissä verta, joka kertoo verenvuodosta tutkitulla alueella. Seuraavaksi palpoidaan poskipäät ja tutkitaan, tuleeko korvista nestettä. Tarkistetaan lampulla pupillit, nenä ja suu. Viimeiseksi tarkistetaan kaula ja havainnoidaan henkitorven siirtymistä, ihonalaista ilmaa (eli krepitaatiota) sekä muita vammamerkkejä. Lopuksi tarvittaessa tuetaan niska, päätös tehdään pääasiassa vammamekanismin perusteella. (Alanen ym. 2023, 214.)

Edettäessä kohti varpaita seuraavaksi paljastetaan rintakehä ja arvioidaan sen liikettä ja symmetrisyyttä sekä etsitään mahdollisia näkyviä lävistämiä vammoja.

Lisäksi palpoidaan rintalasta, solisluut, rintakehä ja kylkiluut. Myös hengityssänet kuunnellaan. Vatsaa palpoitaessa arvioidaan turvotuksia, vammaan merkkejä ja vatsan jäykkyyttä. Myös virtsarakko tulee palpoida. Nivustaive ja häpyliitoksen alue tutkitaan, jos ne aristavat tai vuotavat verta, myös ulkoiset sukuelimet ja väliliha tulee tarkastella tarvittaessa. Raajoja tutkittaessa niitä on hyvä verrata toisiinsa. Lisäksi palpoidaan raajat kauttaaltaan ja arvioidaan raajojen pulssi, väri, tunto ja liike. (Alanen ym. 2023, 215-219.)

Vammapotilaan lantion tutkiminen perustuu vammamekanismiin, ulkoiseen tarkasteluun sekä aristusten tunnusteluun. Myös jalkojen asento voi kertoa mahdollisesta vammasta, esimerkiksi molemminpuolinen jalkojen ulkorotaatio saattaa viitata lantion open book -tyyppiseen murtumaan. Toispuoleinen jalan ulkorotaatio ja lyhentymä puolestaan tukee ajatusta reisiluun kaulan murtumasta. Lantion symmetrisyyttä voi arvioida laittamalla peukalot suoliluun harjanteiden kohdalle, painamalla kevyesti voidaan myös havainnoida mahdollista aristusta. Lantiomurtumissa on hyvä muistaa, että lantion alue sisältää runsaasti verisuonia ja luiden ytimet vuotavat herkästi murruttuaan, jonka vuoksi potilas saattaa menettää merkittävästi verta. (Alanen ym. 2023, 218.) Epästabiili lantiomurtumaepäily tuetaan lantiovyön avulla. Lantiovyö vähentää murtuneen lantiorenkaan tilavuutta, joka hillitsee laskimoperäistä vuotoa. Lantiovyön vaikutus valtimoiden aiheuttamaan verenvuotoon on käytännössä riittämätön, joten jos potilaan verenkierrollinen tila ei lähde korjaantumaan lantiovyön laitton jälkeen, voidaan epäillä valtimoperäistä vuotoa. Lantiovyön etuna on myös se, että se estää syntyneiden hyytymien irtoamista, joka ehkäisee jo hyytyneiden verisuonien uusintavuotoa. (Kröger ym. 2019.)

Potilaan selkää tutkittaessa täytyy alkuun tehdä päätös siitä, tuleeko selkäranka tukea. Selkärangan tukemiseen liittyvään päätökseen vaikuttaa olennaisesti vammamekanismi. (Alanen ym. 2023, 213.) Päätöksentekoon vaikuttaa myös NEXUS-kriteerit, jolloin yhdenkin kriteerin täytyessä koko ranka tulee tukea (Björkman ym. 2023). Jos potilaan ranka päädytään tukemaan, selkä tutkitaan tukemisen yhteydessä. Potilas käännettään niin sanotulla blokkikäännöllä, jonka aikana tarkastetaan iho ja kylkiluut sekä havainnoidaan aristuksia. (Alanen ym. 2023, 217.) Blokkikäännön aikana huolehditaan siitä, että potilaan pää ja koko selkäranka ovat samassa linjassa jokaisessa siirron vaiheessa (Terveyskirjasto

2022). Jos selkään päästään käsiksi, on se tutkittava ennen kääntämistä. Selkää tutkittaessa selkänikamia ei palpoida, sillä palpointi saattaa aiheuttaa potilaalle lisää vammoja eikä palpaatiolöydökset kerro selkärangan tilasta välttämättä mitään. Tutkittaessa aina uudelle alueelle siirryttäessä on tarkistettava, onko käsi-neisiin tullut verta. Selkäpuolen tutkiminen on erittäin tärkeää epäselvissä tilanteissa ja epäiltäessä lävistävää vammaa, jotta mahdolliset verenvuodot löydetään. (Alanen ym. 2023, 213, 217.)

Potilaan ylimääräistä liikuttelua tulee välttää, sillä se vähentää selkärangan liikettä ja kipua sekä edistää veren hyytymistä. Turha liikehdintä pyritään estämään erilaisilla tukemisen välineillä, kuten kovakaulurilla ja tyhjiöpatjalla. Kovakauluri estää kaularangassa tapahtuvaa liikettä, mutta sen käyttöön liittyy myös haittoja. Kovakauluri voi muun muassa haitata hengitystä ja ilmatien hallintaa ja se voi aiheuttaa levottomuutta, mikä lisää ylimääräistä liikehdintää. Kovakauluri lisää myös kallonsisäisen paineen nousua estämällä laskimopaluuta aivoista, joka tulee ottaa erityisesti huomioon epäiltäessä aivovammaa. (Kornhall ym. 2017.) Kovakaulurin käytön hyödyllisyydestä onkin tehty useita tutkimuksia, mutta tois-taiseksi se on vielä joissain paikoissa Suomessa käytössä (Nurmi n.d.).

Blokkikäyttöä voi käyttää potilaan liikutteluun ja siirtämiseen tilanteissa, joissa työskentelyolosuhteet ovat haastavat tai hoitohenkilökuntaa on vähän paikalla. Turvallisempi vaihtoehto siirtämiseen on käyttää kauhapaareja tai ”lift-and-slide” tekniikkaa, sillä blokkikäännöstä seuraa paljon liikettä ja se voi aiheuttaa esimerkiksi murtuman sijoiltaanmenoa tai kipua. (Kornhall ym. 2017.) Jos potilaan lantio on murtunut, voi blokkikäyttö aiheuttaa lantion alueelle lisää vaurioita ja lisätä merkittävästi sisäistä verenvuotoa (Alanen ym. 2023, 217).

Lopuksi potilas tuetaan alustalle, jolla potilas kuljetetaan jatkohoitoon. Rankalautaa tulisi käyttää vain siirrettäessä potilasta ja vain lyhyillä kuljetusmatkoilla. Pidemmillä kuljetusmatkoilla rankalautaa ei tulisi käyttää, sillä se aiheuttaa kipua ja epämukavuutta sekä mahdollisesti painehaavoja. Parempi vaihtoehto tukemiseen on tyhjiöpatja, sillä se muovautuu potilaan mukaisesti ja paine jakautuu taiseemmin estäen painehaavojen syntyä. Tyhjiöpatja on lisäksi vähemmän kivulias ja parhaassa tapauksessa se stabiloii potilaan rankaa paremmin kuin ranka-

lauta. (Kornhall ym. 2017.) Tyhjiöpatjan haittana on se, että jos potilaan tajunnantaso on alentunut, on riski aspiroida oksennusta tai verta suurempi. Lisäksi tyhjiöpatjan oikeaoppinen käyttäminen vie merkittävästi aikaa. (Nurmi n.d.)

3.2.3 Lämpötalous

Vammautuneen hypotermia on yksi merkittävimmistä tekijöistä, joka huonontaa potilaan ennustetta huomattavasti (Kröger ym. 2019). Hypotermia tarkoittaa, että potilaan ruumiinlämpö laskee 35 °C:n tai alle ja tämä on hyvin yleistä traumapotilailla. Hypotermian hoito tulisi aloittaa varhaisessa vaiheessa, jotta potilaan jäähtyminen saadaan pysäytettyä. Hypotermian riskiin vaikuttaa muun muassa vamman vakavuus, ympäristön matala lämpötila ja märät vaatteet. Jos trauman seurauksena potilas myös vuotaa verta, joko ulkoisesti tai sisäisesti, se pahentaa hypotermiaa ja johtaa hoitamattomana hypovolemiseen sokkiin. Hypovoleemisen sokin edetessä potilas ajautuu niin sanottuun kuoleman kolmioon. (Van Vee-len & Brodmann Mäder 2021.)

Kuoleman kolmio käsittää kolme osa-alueetta, jotka kaikki vaikuttavat toinen toisiinsa: hypotermia, metabolinen asidoosi ja koagulopatia. Hypotermia häiritsee veren hyytymistä sekä hyytymistekijöiden toimintaa ja tätä veren hyytymishäiriötä kutsutaan koagulopatiaksi. Hypotermia siis pahentaa mahdollista verenvuotoa. Vuotoalueella verenkierto vähenee, kun alueen verisuonet supistuvat. Tämä johtaa hapensaannin vähentymiseen, jolloin aineenvaihdunta muuttuu anaerobiseksi ja tuotoksena syntyy maitohappoa. Maitohappo muuttaa elimistön happamaksi, eli potilaasta tulee asidoottinen. (Keane 2016.) Myös hypotermia aiheuttaa ääreisverenkierron supistumista, joka vähentää kudosten verenkiertoa ja hapensaantia entisestään. Heikentyneen verenkierron seurauksena maitohapon poistuminen elimistöstä vähenee, jolloin asidoottisuus lisääntyy. (Murphy, Colwell & Pineda 2012.) Elimistön asidoottisuus heikentää sydämen suorituskykyä, joka entisestään vähentää verenkiertoa ja hypotermia syvenee. Nämä kolme tekijää siis jatkavat toistensa pahentamista, ellei johonkin niistä puututa. Hypotermia on näistä osa-alueista helpoin, mitä voidaan hoitaa ensihoidossa. (Keane 2016.)

Uusien tutkimusten mukaan kuoleman timantti on kuoleman kolmiota kuvaavampi termi. Millsin (2024) mukaan kuoleman timantissa on yhdeksi osatekijäksi lisätty hypokalsemia, eli kalsiumin puute. Kalsium on keskeinen tekijä osana veren hyytymisjärjestelmää. Potilaan vuotaessa verta kalsiumpitoisuus laskee, joka aiheuttaa koagulopatiaa. Kuoleman kolmion mukaisesti koagulopatia pahentaa asidoosia sekä hypotermiaa, ja lopulta kaikki osatekijät toisiaan. Vuotavaa potilasta tulisi hoitaa verituotteilla, mutta on huomioitava, että verituotteiden antaminen myös pahentaa potilaan hypokalsemiaa. Verituotteet sisältävät kalsiumia sitovia lisäaineita, mutta niiden metabolisointi maksassa ei toimi normaalisti hypotermiasta johtuvan heikentyneen verenkierron seurauksena. Tutkimusten mukaan hypokalsemia lisää vammapotilaiden kuolleisuutta. (Mills 2024.)

3.2.4 Rankavammapotilaan ensihoito

Rankavammapotilaan ensihoidossa tulee ottaa huomioon myös välitöntä hoitoa vaativat vammat ja tilanteet. Ulkoisesti vuotaviin haavoihin tulee kohdistaa suoraa painetta ja ne pakataan, tarvittaessa käytetään kiristyssidettä. Jos potilas on tajuton, hengitystiet tulee avata kaularankaa tukien. Hengitystien avoinna pysyminen varmistetaan ensin poistamalla nielusta mahdolliset eritteet ja vierasesineet, jonka jälkeen voidaan käyttää esimerkiksi suu- tai nenänieluputkea tai kurkunpäämaskia. Tarvittaessa potilaan omaa hengitystä tuetaan manuaalisesti ja annetaan lisähappea. Mahdollinen paineilmarinta puretaan neulatorakosenteesillä tai lääkärin tekemällä torakostomialla. Jos potilaalla on matala verenpaine, tulee aloittaa nestehoito ja tarvittaessa verensiirto. (Björkman ym. 2023.)

Vammapotilaalle perusnesteeksi parhaiten sopii Ringerin liuos tai fysiologinen keittosuolaliuos. Glukoosiliuoksia ei tule käyttää, ellei potilas kärsi matalasta verensokerista. (Kröger ym. 2019.) Jos potilaan oireet tai vammamekanismi viittaavat massiiviseen verenvuotoon, tulee potilaalle laittaa ainakin kaksi kookasta ja hyvin toimivaa laskimokanyyliä heti hoidon alkuvaiheessa. Verenvuodon edessä laskimotäyttö vähenee, joka tekee kanyloinnista hankalampaa ajan kuluessa. (Suomen Traumatologiyhdistys n.d.) Kynärtaipeen laskimot soveltuvat isoille kanyyleille perifeerisempiä suonia paremmin, vaihtoehtoisesti voidaan

käyttää myös ulompaa kaulalaskimoa tai sentraalisia laskimoita. Jos suoniyhteyttä ei saada avattua, voidaan nestehoito toteuttaa myös luuytimeen. Luuydinyhteys avataan ensisijaisesti olkaluuhun, vammakohtiin luuydinyhteyttä ei tule avata. (Kröger ym. 2019.) Massiivista verenvuotoa epäiltäessä kirkkaita nesteitä tulee annostella vain välttämätön määrä, sillä suurina annoksina ne vaikuttavat negatiivisesti veren hyytymiseen. Paljon verta menettäneen potilaan matala verenpaine tulisi hoitaa ensisijaisesti verituotteilla. Verituotteiden avulla pyritään parantamaan kudosten hapensaantia sekä lisäämään veren hyytymistä. (Keane 2016.) Verituotteiden lisäksi voidaan antaa traneksaamihappoa veren hyytymisen tehostamiseksi sekä kalsiumia (Björkman ym. 2023). Lisäksi murtumien stabilointi edistää verenvuodon hallintaa rajoittamalla vuototilavuutta. Tavoitteena on saavuttaa matalin verenpaine, jolla elintärkeisiin elimiin saadaan riittävä verenvirtaus. Tavoitetasoon vaikuttaa muun muassa vamman luonne, potilaan sairaudet ja ikä. Yleinen tavoitetaso vammapotilaan systoliselle verenpainelle on 80-100 mmHg, pois lukien aivovammapotilaat. (Kröger ym. 2019.)

Varhainen kivunhoito on tärkeää vammapotilailla (Björkman ym. 2023). Kivun hoitaminen mahdollistaa potilaan kokonaisvaltaisen tutkimisen ja tekee hoidosta potilaalle turvallisempaa (Kröger ym. 2019). Kivunhoito laskee verenpainetta ja harventaa sykettä, mikä vähentää mahdollista verenvuotoa. Kivunhoito myös lievittää potilaan ahdistusta ja helpottaa hengitystyötä, jolloin hapenkulutus vähenee. Alkuvaiheessa kivun lääkehoidoksi sopii opioidit, joiden annostelussa tulee kuitenkin olla varovainen. Liian suurina annoksina opioidit heikentävät tajuntaa ja aiheuttavat hengityslamaa. Hyvänä vaihtoehtona tai lisänä opioidille toimii ketamiini, joka on sopiva lääke etenkin verenkierröllisesti epävakaille potilaille tai kivuliaita murtumia saaneille. Ketamiinin annos riippuu potilaan voinnista. (Björkman ym. 2023.) Opioidien ja ketamiinin lisäksi hyvänä kipulääkevaihtoehtona on metoksifluraani (Kröger ym. 2019). Metoksifluraani on hyvä kipulääke juurikin vammapotilaan kivun hoitoon ja sen etuna on helppokäyttöisyys sekä se, että potilas pystyy säätämään lääkkeen ottoa itse. Metoksifluraania ei tule kuitenkaan käyttää verenkierröllisesti epävakaille potilaille eikä alle 18-vuotiaille. (Hoppu & Rannikko 2022.) Kivun hoidon lisäksi myös tehokas pahoinvointilääke on mahdollisesti tarpeen, sillä monet vammapotilaat ovat pahoinvovia johtuen kivusta, kipulääkityksestä, immobilisaatiosta ja liikkuvasta kulkuneuvosta (Kröger ym. 2019).

Hypotermian estäminen on erityisen tärkeää vammapotilaiden kohdalla ja sillä on suuri vaikutus potilaan ennusteeseen. Jos potilas vuotaa verta, hypotermian hoitamatta jättäminen pahentaa myös potilaan tilaa kuoleman kolmion mukaisesti. (Van Veelen & Brodmann Mäder 2021.) Hypotermian aiheuttama lihasvärinä pahentaa potilaan kipuja sekä lisää elimistön hapenkulutusta (Björkman ym. 2023). Hypotermian syvenemistä voidaan ehkäistä muun muassa poistamalla potilaalta märät vaatteet ja nostamalla ambulanssin sisälämpötilaa. Potilas peitellään kuivilla peitteillä, jonka lisäksi voidaan käyttää avaruuslakanaa tai lämpöpussia, joiden tarkoituksena on estää lämmön karkaamista. Ensihoidossa on myös käytössä erilaisia tuotteita potilaan aktiiviseen lämmittämiseen, kuten Ready Heat -lämpöpakkaus. (Van Veelen & Brodmann Mäder 2021.) Aktiivisesti lämmittäviä tuotteita ei kuitenkaan saa asettaa suoraan ihokontaktiin, sillä ne voivat aiheuttaa palovammoja (Kröger ym. 2019).

Hypotermiaa ehkäistään myös käyttämällä potilaan nestehoidossa lämpimiä nesteitä. Kylmät nesteet häiritsevät veren hyytymistä. (Van Veelen & Brodmann Mäder 2021.) Lämmitetty neste lämmittää potilaan elimistöä, parantaa ääreisverenkiertoa sekä vähentää maitohapon kertymistä elimistöön, joka pahentaisi veren hyytymishäiriötä. Hypotermisen potilaan lämpötilaa tulee seurata aktiivisesti sekä hoidon että kuljetuksen aikana. (Keane 2016.)

Vammapotilaat hyötyvät yleensä nopeasta kuljetuksen aloittamisesta. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että tarpeelliset hoitotoimenpiteet jätettäisiin tekemättä. (Björkman ym. 2023.) Tehokkaan jatkohoidon kannalta olisi tärkeää kuljettaa potilas suoraan lopulliseen hoitoyksikköön, sillä ylimääräiset pysähdykset ja tutkimukset kuljetusmatkan varrella hidastavat potilaan hoitoon pääsyä ja lisäävät kuolleisuutta. Tämä tulee ottaa huomioon mahdollisuuksien mukaan, mutta pitkien kuljetusmatkojen aikana pysähdykset voivat olla tarpeen esimerkiksi hätätoimenpiteiden suorittamista varten. Potilaista, jotka ovat peruselintoinnoltaan epävakaita tai ovat kohdanneet korkeaenergisien vamman, tulisi antaa ennakoilmoitus vastaanottavaan hoitoyksikköön. Näin yksikössä saadaan aloitettua tarvittavat valmistelut. Ennakoilmoitus on rakenteeltaan lyhyt ja ytimekäs, kun taas hoitoyksikössä voidaan antaa laajempi ja tarkempi raportti potilaan luovutuksen yhteydessä. (Kröger ym. 2019.)

3.3 Rinnepäivystäjä

Rinnepäivystys on vapaaehtoistoimintaa ja koulutuksia järjestetään ympäri Suomea. Rinnepäivystäjät, eli Ski Patrolit, neuvovat rinnekävijöitä, ennaltaehkäisevät onnettomuuksia, valvovat ja puuttuvat turvallisuutta vaarantavaan toimintaan sekä tarvittaessa antavat ensiapua. Ski Patrol -kurssille osallistuakseen henkilöllä tulee olla suoritettuna joko Suomen Hiihtokeskusyhdistyksen rinne-ensiapukurssi tai Suomen Punaisen Ristin EA-2 -kurssi. Vaihtoehtoisesti hänellä täytyy olla vastaavat ensiaputaidot. Myös riittävää laskutaitoa sekä kykyä toimia vaativissa rinneolosuhteissa edellytetään. (Suomen Hiihtokeskusyhdistys ry n.d.b.)

Rinne-ensiapukurssilla rinnepäivystäjät harjoittelevat muun muassa potilaan kohtaamista, murtumien ensiapua, luksaatioiden tukemista ja verenvuotojen hallitsemista. Rankavammapotilaiden kohdalla rinnepäivystäjät on opetettu asettamaan potilas rankalaudalle tai tyhjiöpatjalle ja ottamaan yhteyttä ensihoitoon. Rinne-ensiapukurssilla käydään läpi myös hypotermian vaikutusta potilaan selviytymismahdollisuuksiin sekä hypotermian hoitoa. Rinne-ensiapukoulutusta saavat rinnepäivystäjien lisäksi myös hiihtokeskusten ja hiihtokoulujen henkilökunta. (Suomen Hiihtokeskusyhdistys ry n.d.a.) Useimmiten rinnepäivystäjät ovat evakuoineet potilaan rinteestä ensiapuhuoneelle jo ennen ensihoidon saapumista paikalle, mikäli potilaan tila ja rinnepäivystäjien osaaminen sen sallii (Malinen & Siivonen 2024).

Tässä opinnäytetyössä koulutustilaisuuden lisäkouluttajina toimivat Sappeen laskettelukeskuksen kaksi rinnepäivystäjää, jotka ovat pohjakoulutukseltaan ensihoitajia. Työkokemusta rinnepäivystyksestä heillä on jo useamman vuoden ajalta.

4 MENETELMÄ

4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Ammattikorkeakoulussa yksi opinnäytetyön toteuttamisen vaihtoehtoista on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisen opinnäytetyön ensisijaisia kriteereitä ovat käytettävyys, houkuttelevuus, informatiivisuus, selkeys ja johdonmukaisuus. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena valmistuu esimerkiksi tuote, toimintaa selkeyttävä ohjeistus tai opettavainen tapahtuma. Hyvän toiminnallisen opinnäytetyön piirteitä ovat työelämälähtöisyys, käytännönläheisyys sekä tutkimuksellinen asenne. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9-10, 38, 53.)

Tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyi koulutustilaisuus. Toteutusmuodon koettiin sopivan aiheeseen sen toimintaympäristön olosuhteiden haastavuuden vuoksi. Toteutusmuodon valintaa tuki myös se, että työskentely rinnepäivystäjien kanssa on uutta monille ensihoitajaopiskelijoille. Koulutustilaisuuden avulla päästiin hyödyntämään rinnepäivystäjien osaamista heidän osaamisalueellaan, kun saatiin rauhassa yhdessä tutustua heidän toimintaansa ja valmiuksiin toimia onnettomuustilanteessa.

Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu käytännön toteutuksen lisäksi tutkimusviestinnän keinoin toteutetusta raportista. Toiminnallisen opinnäytetyön raportista selviää mitä on tehty, miksi se on tehty ja miten. Opinnäytetyön raportti kertoo lukijalle kirjoittajan ammatillisesta osaamisesta. Raportissa kuvataan millainen työprosessi on ollut, millaisiin tuloksiin on päädytty ja mitä johtopäätöksiä niistä on tehty. Opinnäytetyössä tulee myös osoittaa alan tietojen ja taitojen hallintaa riittävällä tasolla. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9-10, 65.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole välttämätöntä käyttää tutkimuksellisia menetelmiä. Lisäksi, jotta työmäärä säilyy kohtuullisena ja tarkoituksen mukaisena, aineiston ja tiedon keräämistä ei tarvitse toteuttaa yhtä laajasti kuin tutkimuksellisissa menetelmissä. Sen sijaan monia yleisiä tutkimusviestinnän piirteitä esiintyy toiminnallisenkin opinnäytetyön raportissa. Näitä ovat muun muassa asiallisten lähteiden käyttö ja näiden selkeä merkitseminen, aihealueen käsitteiden

ja termien avaaminen sekä niiden käyttö asiaankuuluvasti, tekstin asiatyylisyys sekä johdonmukainen aika- ja persoonamuotojen käyttö. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 56, 66.)

4.2 Koulutustilaisuus

Oppimisen kannalta on tärkeää, että koulutukseen osallistuvat kokevat koulutuksen tavoitteet omaa toimintaa ja oppimista tukeviksi. Kun kouluttajan ja koulutukseen osallistuvien tavoitteet ovat yhteneväiset, on myös kouluttaminen helpompaa. Koulutukseen osallistuvien motivaatio on lähtökohtaisesti korkeampi, kun osallistujat ovat ilmoittautuneet koulutukseen vapaaehtoisesti. Tällöin kouluttajan tehtävänä on pitää huolta siitä, että motivaatio pysyy yllä myös koulutuksen ajan. (Kupias & Koski 2012, 13, 21, 40.) Koulutustilaisuus järjestettiin Tampereen ammattikorkeakoulun neljännen vuosikurssin opiskelijoille ja koulutukseen ilmoittautuminen oli täysin vapaaehtoista. Jo ilmoittautumisen yhteydessä kerrottiin koulutustilaisuuden tarkoituksesta ja tavoitteesta.

Koulutuksessa voidaan hyödyntää eri oppimisen tasoja, joita ovat esimerkiksi toistava, ymmärtävä ja luova oppiminen. Näitä voidaan myös yhdistää. Esimerkiksi toistavan tason oppimista hyödynnetään silloin, kun toimitaan hyvin yksityiskohtaisten ohjeiden mukaan. Toistavan tason oppimisessa osallistujat ”matkivat” kouluttajan mallisuoritusta. Ymmärtävän tason oppimisessa sovelletaan opittavaa toimintatapaa muuttuvissa tilanteissa ja olosuhteissa sekä arvioidaan nykyisen toimintatavan toimivuutta. Luovan oppimisen tasolla luodaan uudenlaisia toimintatapoja ja keksitään yhdessä uusia ratkaisuja asioihin. (Kupias & Koski 2012, 17-19.) Opinnäytetyön koulutustilaisuudessa hyödynnettiin eri oppimisen tasoja. Harjoitukseen osallistujat ovat oppineet rankavammapotilaan hoidon perusteet jo opintojensa aikana ja koulutustilaisuudessa opittua päästiin soveltamaan uudessa ympäristössä. Osallistujat pääsivät jakamaan erilaisia ratkaisuja tilanteeseen toistensa ja kouluttajien kanssa, joka tukee kaikkien oppimista.

Merkittävät oppimiskokemukset tuntuvat usein vaivalloisilta ja epämiellyttäviltä. Tämä saattaa johtaa siihen, että koulutuksen aiheesta ei pidetä tai siihen ei jakseta keskittyä riippumatta siitä, miten kouluttaja on toiminut. Tällaisia tuntemuksia

voidaan ehkäistä huolehtimalla siitä, että ilmapiiri on hyvä. Ilmapiirin ollessa rento ja turvallinen on helpompi oppia ja kehittyä. Jos koulutuksessa opetettavat asiat tukevat jo ennestään opittua ja tuo lisäinformaatiota, koulutus koetaan tavallisesti antoisaksi. (Kupias & Koski 2012, 20, 29.) Koulutustilaisuudessa käytiin läpi rankavammaapotilaan ensihoitoa, jota on jo opeteltu kohderyhmän opintojen aikana. Koulutustilaisuus toimikin siis lisäkoulutuksena niille, joita kiinnostaa uudella ympäristössä toimiminen ja rankavammaapotilaan ensihoidon kertaaminen. Rentoa ja turvallista ilmapiiriä lisäsi se, että tutustuttiin rauhassa uuteen toimintaympäristöön ja kerrattiin jo opittua. Ryhmän jäsenet olivat myös jo entuudestaan tuttuja toisilleen.

5 KOULUTUSTILAISUUDEN TOTEUTUS

5.1 Koulutustilaisuuden valmistelu

Opinnäytetyön tekijöiden, ohjaavan opettajan ja yhteistyökumppanin rinnepäivystäjien kanssa pidettiin työelämäpalaveri helmikuussa 2024. Työelämäpalaverissa päätettiin, että koulutustilaisuus järjestetään tammikuussa 2025 ja koulutus toteutetaan Sappeen laskettelukeskuksessa. Työelämäpalaverissa käydyn keskustelun pohjalta oli hyvin epätodennäköistä, että Sappeen rinteet eivät olisi auki palaverissa sovittuna koulutuspäivänä. Täten vaihtoehtoista päivää koulutustilaisuudelle ei sovittu, mutta jos sääolosuhteet olisivat olleet erittäin huonot koulutuspäivänä, olisi koulutuspäivän siirtämistä voitu harkita. Marraskuussa 2024 pidettiin toinen työelämäpalaveri, jossa käytiin läpi sen hetkistä versiota opinnäytetyön raportista, käytiin koulutustilaisuuteen suunnitellut harjoitukset läpi ja keskusteltiin käytännön asioista. Tehtiin myös listaus siitä, mitä välineitä Sappeella oli jo valmiiksi ja mitä tarvitsi koululta ottaa mukaan.

Koulutustilaisuuteen valittiin osallistajat Tampereen ammattikorkeakoulun neljännen vuosikurssin ensihoitajaopiskelijoista. Vuosikurssin viralliseen WhatsApp-ryhmään lähetettiin linkki ilmoittautumislomakkeeseen, josta valittiin 10 nopeinten ilmoittautunutta mukaan (Liite 1.). Ilmoittautumislomakkeen kanssa lähetettiin lyhyt infoviesti tilaisuudesta, joka sisälsi käytännönohjeet sekä koulutustilaisuuden tarkoituksen ja tavoitteen (Liite 2.). Ennen koulutuspäivää tilaisuuteen osallistuvia kannustettiin halutessaan kertaamaan omatoimisesti rankavammapotilaan tutkimista ja ensihoitoa haluamastaan lähteestä. Sairastapauksesta johtuen koulutuspäivään osallistui lopulta yhdeksän osallistujaa.

Koulutuspäivää edeltävällä viikolla opinnäytetyön tekijät kävivät Sappeella tutustumassa paikkoihin. Samalla käytiin läpi koulutuspäivän sisältöä yhteistyökumppanin kanssa. Näin kaikilla oli yhteinen käsitys koulutuspäivästä. Koulutuspäivän aamuna koululta haettiin seuraavat tarvittavat välineet: kauhapaarit, tyhjöpöytä, kaksi kauluria, lantiovyö, avaruuslakana, kaksi hypotermiapussia, kaksi Ready

Heat -lämpöpeitettä, hoitoreppu, happireppu, monitoridefibrillaattori ja kaksi lääkelaukku. Sappeen laskettelukeskukselta saatiin rankalauta, tyhjiöpatja, kaksi vihreää lakanaa, moottorikelkka, ahkio ja vilttejä.

5.2 Koulutustilaisuuden kulku

Koulutuspäivä alkoi klo 12 Sappeen laskettelukeskuksella, jossa käytiin yhdessä läpi päivän kulku ja kouluttajat esittäytyivät. Osallistujille kerrottiin koulutuksen oppimistavoitteet, jonka jälkeen he vastasivat Google Formsilla toteutettuun alkukartoituskyselyyn anonyymisti (Liite 3.). Kyselyllä kartoitettiin opiskelijoiden pohjatietoa aiheesta. Kyselyyn ohjattiin vastaamaan ilman minkään materiaalin hyödyntämistä. Tämän jälkeen haettiin lasketteluvälineet ja siirryttiin rinnepäivystäjien ohjeistamana harjoitusten suorituspaikoille.

Harjoituksia oli kaksi ja ne toteutettiin samanaikaisesti, joten ryhmä jaettiin kahtia. Molemmissa harjoituksissa oli mukana kouluttamassa toinen opinnäytetyön tekijöistä sekä toinen rinnepäivystäjistä. Kun ryhmät olivat suorittaneet ensimmäisen harjoituksen, he siirtyivät toiselle harjoituspisteelle opastettuina.

5.2.1 Ensimmäinen harjoitus

Ennen harjoituksen alkua osallistujille kerrotaan RTA-menetelmästä, mitä siihen sisältyy ja kuinka sitä käytetään. Harjoituksessa kehoitetaan harjoittelemaan menetelmän käyttöä tilanteeseen soveltuvalla tavalla. Harjoituksessa yksi henkilö esittää potilasta, kaksi henkilöä toimii ensihoitajina ja kaksi henkilöä (toisessa ryhmässä yksi henkilö) toimii sivullisina kanssalaskijoina. Sappeen rinnepäivystäjä toimii rinnepäivystäjän roolissa. Osallistujille kerrotaan tilanteen taustatiedot ja potilaalle hänen oireensa. Tässä harjoituksessa ensihoitajilla on mukana lääkelaukku, muu välineistö tulee kutsuttaessa moottorikelkan mukana.

Harjoituksessa potilas on tullut hyppyristä ja laskeutunut huonosti samalla kaa-tuen. Potilaan rannesyke tuntuu ja hän on hereillä, ei näkyviä ulkoisia verenvuotoja. Potilaan ilmatie on avoin eikä hänellä ole hengenahdistusta, hengitysäänet

ovat normaalit. Lämpörajoja ei ole, mutta ääreisosat ovat viileät lumessa makaimisen johdosta. Ei epäilyä sisäisestä verenvuodosta. Kaikkien raajojen liikuttelu onnistuu ja tunto on tallella, mutta jaloissa tuntuu pistelyä. GCS-pisteet ovat täydet 15. Potilas valittaa kipua selän alueella, kysyttäessä ei pysty nousemaan ylös kivusta johtuen. Raajoissa ei ole virheasentoja. Potilaalla on ollut kypärä päässä, kaksi (toisessa ryhmässä yksi) kanssalaskettelijaa on pysähtynyt paikalle avuksi. Tavoitteena on, että ensihoitajille herää ajatus mahdollisesta rankavammasta.

Ensihoitajat tutkivat potilaan systemaattisesti cABCDE-protokollaa noudattaen ja harjoittelevat RTA-menetelmän käyttöä. Hyvästä kivunhoidosta tulee huolehtia esimerkiksi intranasaalisesti annettavalla opioidilla tai ketamiinilla tai inhaloiden annosteltavalla metoksifluraanilla. NEXUS-protokollan mukaisesti potilas tulee tukea tyhjiöpatjalle.

Potilas käännetään blokkikäännöllä rankalaudan tai vihreän lakanan päälle, jonka avulla potilas siirretään tyhjiöpatjalle. Tyhjiöpatja, mihin on valmiiksi levitetty vihreä lakana ja hypotermiapussi, on hyvä liu'uttaa potilaan alle nostamisen jälkeen. Näin vältytään mahdollisimman paljon ylimääräiseltä liikehinnältä. Pirkanmaan ensihoitopalvelun taskuoppaan mukaan potilas pakataan tyhjiöpatjan päälle niin, että tyhjiöpatjan päällä on vihreä lakana, jonka päällä potilas. Sen jälkeen laiteetaan peitto, sitten Ready Heat -lämpöpakkaus ja viimeisenä potilas käärätään lämpöpussiin tai avaruuslakanaan. (Ensihoitopalvelun taskuopas 2024.) Harjoituksen ajan tulee myös huolehtia potilaan lämpötaloudesta. Potilasta ei tule paljastaa rinteessä ja kypärää ei riisuta, ettei lämpöä pääse haihtumaan pään kautta. Kun potilas on pakattu tyhjiöpatjalle, potilas siirretään tyhjiöpatjalla ahkioon ja yksi ensihoitajista tulee kelkan kyytiin. Tukemisessa ja potilaan siirtämisessä voidaan käyttää apuna sivullisia kanssalaskijoita sekä rinnepäivystäjää. Laskettelu-rinteessä tulee kiinnittää erityistä huomiota sekä potilaan turvallisuuteen että välineistöön. Erityisesti tyhjiöpatjaa käytettäessä tulee ottaa huomioon, että se on lumella hyvin liukas ja lähtee helposti liukumaan rinnettä alas. Harjoitus päättyy siihen, kun potilas on turvallisesti saatu kuljetettua moottorikelkalla rinteestä pois.

5.2.2 Toinen harjoitus

Kuten ensimmäisessäkin harjoituksessa, myös tässä yksi henkilö esittää potilasta, kaksi henkilöä toimii ensihoitajina ja kaksi henkilöä (toisessa ryhmässä yksi henkilö) toimii sivullisina kanssalaskijoina. Sappeen rinnepäivystäjä toimii rinnepäivystäjän roolissa. Ennen harjoituksen alkamista osallistujille kerrotaan tilanteen taustatiedot ja potilaalle hänen oireensa. Tässä harjoituksessa ensihoitajilla on mukana happi- ja hoitoreppu, lääkelaukku, monitoridefibrillaattori, kauhapaarit ja tyhjiöpatja sisältöineen.

Harjoituksessa potilas on ollut laskettelemassa metsäreitillä ja törmännyt puuhun kovasta vauhdista. Potilaan rannesyke ei tunnu mutta kaulavaltimon syke tuntuu. Potilas on hereillä, ei näkyviä ulkoisia verenvuotoja. Potilaan ilmatie on avoin eikä hänellä ole hengenahdistusta. Hengitystaajuus on lievästi koholla, hengitysäänet ovat normaalit. Lämpöraja on kyynärvarressa. Kaikkien raajojen liikkuttelu onnistuu ja tunto on tallella. GCS-pisteet ovat täydet 15. Potilas valittaa kipua lantion alueella, ei näkyvää jalkojen rotaatioita tai lyhentymiä. Lantio aristaa palpaatiolle ja tuntuu epästabiiililta. Raajoissa ei ole virheasentoja. Potilaalla on ollut kypärä päässä, ei ole iskenyt päätänsä. Kaksi (toisessa ryhmässä yksi) kanssalaskettelijaa on pysähtynyt paikalle avuksi. Tavoitteena on, että ensihoitajille herää ajatus mahdollisesta rankavammasta sekä epäily lantiomurtumasta ja sen aiheuttamasta sisäisestä verenvuodosta.

Ensihoitajat tutkivat potilaan systemaattisesti cABDCE-protokollaa noudattaen ja vammatutkimus suoritetaan RiVaLaiSeR-protokollaa tai RTA-menetelmää käyttäen. Hyvästä kivunhoidosta tulee huolehtia esimerkiksi intranasaalisesti annosteltavalla ketamiinilla, joka sopii hemodynaamisesti epävakaalle potilaalle. Oirekuvan ja vammamekanismin perusteella potilas tulee tukea tyhjiöpatjalle. Potilaalla on mahdollisesti myös epästabiiili lantiomurtuma, joten potilaalle tulee laittaa lantiovyö. Lantiovyön kiristäminen konsultoidaan ensihoitolääkäriltä.

Potilas käännetään blokkikäännöllä rankalaudan tai vihreän lakanan päälle, jonka avulla potilas siirretään tyhjiöpatjalle. Tyhjiöpatjan päälle on levitetty vihreän lakanan ja hypotermiapussin lisäksi lantiovyö. Potilaan pakkaaminen tapahtuu Pirkanmaan ensihoitopalvelun taskuoppaan ohjeistuksen mukaan. Harjoituksen

ajan huolehditaan potilaan lämpötaloudesta. Potilasta ei tule paljastaa rinteessä ja kypärää ei riisuta, ettei lämpöä pääse haihtumaan pään kautta. Tukemisessa ja potilaan siirtämisessä voidaan käyttää apuna sivullisia kanssalaskijoita sekä rinnepäivystäjää. Kun potilas on pakattu tyhjiöpatjalle, potilas siirretään tyhjiöpatjan avulla ahkioon ja yksi ensihoitajista tulee mukaan ahkioon. Harjoitus päättyy siihen, kun potilas on turvallisesti saatu kuljetettua moottorikelkalla rinteestä pois.

5.2.3 Tilaisuuden päättäminen ja palaute

Koulutustilaisuuden jälkeen kokoonnuttiin yhteen ja osallistujille kerrottiin kuoleman timantista, joka oli ennen aikataulullisten haasteiden ilmenemistä tarkoitus käydä läpi toisen harjoituksen yhteydessä. Lisäksi käytiin keskustelua mukana olleiden välineiden hyödyllisyydestä ja siitä, mitä vastaavanlaisessa tilanteessa olisi kannattavaa ottaa mukaan. Osallistujilta pyydettiin avointa palautetta päivästä. Opinnäytetyön tekijöistä riippumattomista aikataulullisista syistä toisen tekijän piti poistua ennen loppupalautteen alkamista. Hän oli kuitenkin palautetilaisuudessa läsnä etäyhteyden välityksellä. Osallistujat vastasivat uudelleen päivän alussa täytettyyn Google Forms -kyselyyn, johon oli liitetty kohta anonymille palautteelle (Liite 4.). Kyselyllä kartoitettiin sitä, oltiinko tilaisuudessa opittu jotain uutta aiheesta. Koulutustilaisuus päättyi klo 15.30.

Saadun palautteen perusteella koulutus koettiin pääosin hyvänä ja opettavaisena tilaisuutena. Osassa palautteista toivottiin, että ennen harjoituksia oltaisiin yhteisesti käyty läpi aiheeseen liittyvää teoriaa tai vaihtoehtoisesti ennakkoon olisi jaettu koottua materiaalia aiheesta. Ennen harjoituspaikoille siirtymistä oli muutamia epäselvyyksiä, kuten missä harjoituspaikat sijaitsevat ja miten välineet saadaan harjoituspaikoille kuljetettua.

Harjoitukset koettiin sopivan vaativina ja ne haastoivat ajattelemaan tilanteissa monipuolisesti eri vaihtoehtoja. Koettiin hyödyllisenä, että potilaana oli nuken sijaan oikea ihminen ja ympäristö oli koulun sijaan aito tapahtumapaikka. Harjoituksen todentuntuisuutta lisäsi ammattitaitoisten rinnepäivystäjien läsnäolo sekä

oikeiden välineiden ja varusteiden käyttäminen. Realistista kuvaa ensihoitotilanteesta loi myös se, että tilanne käytiin alusta loppuun potilaan kohtaamisesta aina siihen asti, kun potilas oli saatu evakuoitua pois rinteestä.

Yhden palautteen mukaan kouluttajan ohjailevat kysymykset ja kommentit suorituksen aikana häiritsivät. Vastaja oli käyttänyt tilaisuudesta käsitettä simulaatio. Toisaalta toisen palautteen mukaan rauhallinen keskustelu suorituksen aikana koettiin positiivisena ja se paransi oppimiskokemusta. Harjoitusten erilaisuudesta oltiin myös kahta eri mieltä. Erään vastauksen mukaan harjoitukset olivat liian samanlaisia ja kaivattiin esimerkiksi raajan murtumaa lisäksi. Samassa vastauksessa kuitenkin todettiin, että ymmärrettävästi opinnäytetyön aiheeseen viitaten keskityttiin rankavammoihin. Osassa vastauksista harjoitukset ja niiden ympäristöt sen sijaan koettiin sopivan erilaisina.

Opinnäytetyön tekijöistä riippumattomista syistä harjoitusten pitämiseen liittyi hie-man kiireellinen aikataulu. Tästä annettiin myös osallistujien toimesta palautetta. Osaa osallistujista tämä ei häirinnyt ja koulutuspäivän tiivis tahti nähtiin ennem-minkin hyvin suunniteltuna ja aikataulutettuna. Osa puolestaan olisi halunnut pu-reutua harjoitukseen pidemmäksi aikaa ja kiireen tuntu oli mainittu muutamassa palautteessa.

Koulutustilaisuuden yhteydessä pidetyt kyselyt koettiin hyödyllisenä oppimisen kannalta. Jälkipurku sai myös positiivista palautetta. Lisäksi koulutuksen järjesty-minen maksuttomasti sai kiitosta.

5.3 Kyselyn tulokset

Alkukartoituskyselyyn oli tullut vain kahdeksan vastausta, eli yksi vastauksista ei tullut perille. Tämä huomattiin vasta koulutustilaisuuden jälkeen, jonka vuoksi ka-donnutta vastausta ei lähdetty enää etsimään, sillä loppukyselyynkin oli jo vas-tattu.

RTA-menetelmä tuli monelle osallistujalle uutena asiana, sillä alkukartoitusky-selyn mukaan vain yksi vastaaja kahdeksasta osasi vastata kysymykseen. Loput

olivat joko arvanneet mahdollista tarkoitusta tai jättäneet vastaamatta kysymyseen. Kukaan ei kuitenkaan kertonut vastauksessaan, että menetelmässä potilas tutkitaan päästä varpaisiin. Loppukyselyssä jokainen oli osannut kertoa, mitä RTA-menetelmällä tarkoitetaan.

NEXUS-kriteerit olivat suurimmalle osalle vastaajista tuttuja. Kaikki vastaajat olivat osanneet yhdistää NEXUS-kriteerien liittyvän rankavamman todennäköisyyteen. Vastaajista kuusi painotti, että kriteerejä käytetään tukemistarpeen arvioinnissa. Vastauksissa oli myös jakaumaa sen suhteen, tulisiko kriteerien täytyessä vain kaularanka tukea vai koko ranka. Loppukyselyssä kaikki olivat osanneet kertoa, että NEXUS-kriteereitä käytetään potilaan rangan tukemistarpeen arvioimiseen. Vaikka varsinaisia NEXUS-kriteereitä ei pyydetty luettelemaan, lähes kaikki kertoivat oikeat kriteerit loppukyselyssä.

Lantiovyön käytöstä kysyttäessä alkukartoituskyselyssä noin puolet tiesivät, milloin sitä tulisi käyttää. Loput vastasivat, että lantiovyötä tulisi käyttää rankavammaa tai lonkkamurtumaa epäiltäessä. Kuusi kahdeksasta vastaajasta osasi kertoa, että lantiovyötä tulisi käyttää epäiltäessä lantion sisäistä verenvuotoa. Loppukyselyn vastauksien mukaan kaikki oikeaoppisesti käyttäisivät lantiovyötä epäiltäessä lantiomurtumaa ja sisäistä verenvuotoa. Yksi vastaajista käytti käsitettä lonkkamurtuma, mutta vastauksen muun sisällön perusteella voidaan ajatella hänen tarkoittaneen lantiomurtumaa.

Kuoleman timantti oli alkukartoituskyselyn perusteella lähes kaikille osallistujille aivan uusi käsite. Kyselyn vastaajista kaksi olivat tienneet kaikki timantin neljä osatekijää. Neljä tiesi kuoleman kolmiosta tutut kolme osatekijää ja kaksi vastaajaa sai osatekijöistä oikein kaksi, hypotermian ja hyytymishäiriön. Muutamassa vastauksessa ehdotettiin osatekijäksi hypovolemiaa ja yhdellä vastaajalla yhdeksi osatekijäksi oli esitetty asidoosin sijaan alkaloosia. Loppukyselyssä kahdeksan oli vastannut kaikki neljä osatekijää oikein. Yhdessä vastauksessa oli hypotermian sijasta vastattu hypovolemia.

Vammaapotilaan lämpötaloudesta huolehtiminen oli koulutukseen osallistuneilla hyvin hallussa jo alkukartoituskyselyssä. Vastaukset tähän kysymykseen olivat lähes identtiset loppukyselyssäkin. Kaikissa vastauksissa kerrottiin laajasti eri

keinoja lämpötaloudesta huolehtimiseen, esimerkiksi auton lämmittäminen ennakoon, märkien vaatteiden riisuminen lämpimässä, lämpimien nesteiden sekä lämpöelementtien, kuten Ready Heat -lämpöpeitteen, käyttäminen.

Selkein yksittäinen kehitys kyselyjen perusteella oli nähtävissä kysyttäessä metoksifluraanin käytöstä hemodynaamisesti epästabiileilla potilailla. Alkukyselyssä kukaan ei vastannut kysymykseen oikein. Kuusi vastasi virheellisesti ja kaksi vastaajaa valitsivat vaihtoehdon ”En osaa sanoa”. Loppukyselyssä kaikki olivat vastanneet kysymykseen oikein eli metoksifluraani ei ole hyvä vaihtoehto hemodynaamisesti epästabiilin vammaapotilaan kivunhoidossa.

Alkukartoitus- ja loppukyselyn vastauksia vertailtaessa voidaankin todeta, että koulutustilaisuuteen osallistujat oppivat koulutuksessa uusia asioita. Loppukyselyssä kysyttiin myös avointa vastausta opituista asioista. Esille nousi uusina asioina muun muassa rinnepäivystäjien toiminta, käytännön harjoitteet talvisessa ympäristössä, metoksifluraanin käyttö hemodynaamisesti epävakaalla potilaalla sekä potilaan evakuointi haastavassa ympäristössä. Rankavammaapotilaan ensihoito tuli myös kertauksena, mikä koettiin positiivisena asiana. Osa koulutukseen osallistujista pääsi toimimaan potilaan roolissa ja heidän mukaan oli ainutlaatuista kokea, kuinka nopeasti kylmä tulee, vaikka lämmintä vaatetta onkin päällä.

6 POHDINTA

6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyötä tehdessä on noudatettu TAMKin kirjallisen raportoinnin opasta. Eurooppalaisen tutkimuseettisen ohjeistuksen mukaan hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto (All European Academies 2023, 5). Hyvän tieteellisen käytännön vastainen toiminta rikkoo peruseriaatteita sekä vahingoittaa tieteellisen toiminnan laatua, uskottavuutta, tekijyyttä tai yhteistyötä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 15).

Tutkimusta tehdessä tekijää ohjaa myös yleiset eettiset periaatteet, joiden mukaan tutkittavien henkilöiden ihmisarvoa ja itsemääräämisoikeutta on kunnioitettava perustuslain mukaisesti. Tutkimus on myös toteutettava niin, ettei siitä aiheudu merkittäviä riskejä, vahinkoja tai haittaa tutkittavina oleville ihmisille, yhteisölle tai muille tutkimuskohteille. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 7.) Koulutustilaisuuteen osallistuminen oli täysin vapaaehtoista, joka tukee työn eettistä näkökulmaa. Osallistujille kerrottiin ennakkoon koulutuksen ajankohta, sijainti ja koulutuksen luonne. Osallistujilta vaadittiin laskutaitoa, jotta voitaisiin minimoida loukkaantumisriskiä. Opinnäytetyön tekijät kuvasivat yhteistyökumppanin ehdotuksesta lyhyen infovideon, jossa kerrottiin, että koulutuspäivänä laskettelukeskuksessa järjestetään harjoitus eikä todellista onnettomuutta ollut tapahtunut. Video julkaistiin koulutuspäivänä Sappeen laskettelukeskuksen sosiaalisessa mediassa. Lisäksi keskuksen muut työntekijät olivat tietoisia harjoituksesta ja osasivat tarvittaessa vastata asiakkaiden kysymyksiin tilanteesta. Koulutuksen jälkeen arvioitiin, että huomioliivien käyttö sekä kouluttajilla että osallistujilla olisi ollut perusteltua. Tällöin muille laskijoille olisi välittynyt selkeämpi käsitys harjoitustilanteesta. Riskinarvioita toteutettiin myös ennen varsinaista koulutuspäivää, sillä opinnäytetyön tekijät kävivät tutustumassa Sappeen tiloihin ja rinteisiin koulutusta edeltävällä viikolla. Eettistä näkökulmaa tukee myös se, että kaikki kyselyt ja palautelomakkeet, jotka koulutuksen yhteydessä toteutettiin, olivat täysin anonyymejä.

Tutkimuksessa hyödynnettäviä aineistoja sekä niiden eettisyyttä tulee arvioida ennen niiden käyttämistä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 13). Tiedonhakuun käytettiin paljon aikaa ja lähteitä etsittiin useista eri tietokannoista lukuisilla hakulausekkeilla. Myös vapaasanahakua käytettiin, jolloin sen avulla saatujen tulosten mahdollinen epäluotettavuus otettiin huomioon ja tuloksia arvioitiin kriittisemmin. Lähdekritiikki kulki mukana koko opinnäytetyöprosessin ajan. Mahdollisuuksien mukaan on myös aina pyritty löytämään alkuperäinen lähde. Opinnäytetyön luotettavuutta tukee myös se, että yhteistyökumppaneina toimineilla Sappeen rinnepäivystäjillä on useamman vuoden kokemus rinnepäivystyksestä sekä lisäksi ensihoidon koulutus.

Opinnäytetyö tulee tarkistaa plagiointitunnistusjärjestelmässä ennen kuin se voidaan lähettää arvioitavaksi. Järjestelmää käytetään opinnäytetyön alkuperäisyyden tarkistukseen. (Arene ry 2020, 7.) Koko opinnäytetyön teon ajan on pyritty ymmärtämään lähteiden sisältö ja muotoilemaan se omin sanoin raporttiin. Lähteet on myös merkitty TAMKin kirjallisen raportoinnin ohjeen mukaisesti. Kansainvälisiä lähteitä käytettäessä on hyödynnetty sanakirjoja sekä kääntäjää ja molemmat työn tekijät ovat tarkastaneet epävarmoiksi koetut käännökset.

Hyvään tieteelliseen tutkimukseen kuuluu myös se, että yhteistyökumppaneiden kanssa käydään läpi tavoitteet sekä osapuolien oikeudet ja velvollisuudet (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 14). Yhdessä opinnäytetyön ohjaajan sekä yhteistyökumppanin kanssa pidettiin kaksi työelämäpalaveria, joissa on käyty koulutuksen sisältöä läpi ja suunniteltu sitä yhdessä. Palavereissa kerrottiin kaikille osapuolille, että palaverista kirjoitetaan muistio. Palaverien jälkeen muistio kirjoitettiin puhtaaksi ja lähetettiin kaikkien osapuolien nähtäväksi. Yhteistyökumppanilta saatiin positiivista palautetta valmiiksi suunnitelluista palavereista ja selkeistä muistioista. Opinnäytetyön luotettavuutta tukee salassapito, sillä kaikki aineistot ja keskustelut pysyvät opinnäytetyön tekijöiden, ohjaajan ja yhteistyökumppanin välisenä. Toiminta on kuitenkin avointa siten, että kaikilla edellä mainituilla on ollut oikeus päästä käsiksi työn tuotokseen ja sen tuottamiseen tarvittaviin materiaaleihin. Yhteistyökumppanilta saatiin materiaaleja opinnäytetyön raportissa hyödynnettäväksi, eikä niitä saanut jakaa eteenpäin tai esittää koulutus-tilaisuudessa. Opinnäytetyön tekijät varmistivat, että materiaalista hyödynnetty

tieto ja sen lähdeviittaus oli sallituissa rajoissa. Yhteistyöstä Sappeen laskettelukeskuksen kanssa kirjoitettiin yhteistyösopimus.

Opinnäytetyön eettisyyttä ja luotettavuutta tukee se, että raporttia työstettiin yhdessä ja säännöllisesti, myös kattavaa pohdintaa tapahtui jatkuvasti. Näin opinnäytetyössä korostuu yhdessä tekeminen ja useampi eri näkökulma ja mielipide pääsivät vaikuttamaan tuotokseen. Opinnäytetyöstä pyydettiin vertaisarviointia ja muutoksia tehtiin sen pohjalta. Ohjaavaan opettajaan pidettiin tiivistä yhteyttä, jotta opinnäytetyö eteni jatkuvasti ohjeistusten mukaisesti.

6.2 Työn arviointi

Jo opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa oli selvää, että molemmat opinnäytetyön tekijät halusivat tehdä toiminnallisen opinnäytetyön vammapotilaan ensihoidosta. Erilaisista vammatyypeistä käytiin keskustelua ja lopulta päädyttiin rankavammapotilaaseen. Ryhmän opettajan avustuksella ja työn tekijöiden vapaa-ajan kiinnostuksen kohteiden mukaan aihe tarkentui ainutlaatuisen työskentely-ympäristöön. Yhteistyökumppani löytyi nopeasti ja ensimmäisessä palaverissa yhteistyökumppanin kanssa selvisi, että rinnepäivystäjät ovat usein jo evakuoineet potilaan rinteestä ennen ensihoidon saapumista. Toinen opinnäytetyön tekijöistä on kuitenkin ollut ensihoidon harjoittelussa tehtävällä laskettelurinteessä, jonka takia aihe päädyttiin säilyttämään sellaisenaan. Näin opinnäytetyötä voitaisiin hyödyntää näissä harvinaisissa tilanteissa. Kirjoittamiseen oltiin motivoituneita ja yhteistyökumppanilta saadun palautteen perusteella kiinnostus aiheeseen välittyi myös heille.

Opinnäytetyöprosessiin kuuluvissa tiedonhaun pajoissa aiheemme ja erityisesti toimintaympäristön erityisyys aiheutti lähteiden löytämisessä hankaluuksia. Haimme monista tietokannoista monilla hakulausekkeilla sekä asiasanoilla ja tulokset olivat useista hauista riippumatta yhtä epäsopivia ja ne käsittelivät aihettamme vain yhdeltä osa-alueelta tai sen vierestä. Olemme käyttäneet siis paljon vapaasanahakua ja niin kutsuttua helmen kasvatus -metodia, jolla olemme aihetta käsittelevistä artikkeleista lähteneet etsimään päteviä ja aihettamme hyvin tukevia lähteitä. Näin saimme teoriaosuuden tueksi myös tilastoja siitä, millaisia

onnettomuuksia tapahtuu rinteissä ja kuinka hyvin ensihoitajat osaavat ennustaa rankavamman mahdollisuutta. Lähteet ovat kuitenkin suurimmilta osin olleet niin sanotusti yleispäteviä ja vammaopotilaiden hoitoa yleisesti käsitteleviä esimerkiksi oppikirjoja ja artikkeleita.

Rinnepäivystäjien toimintaan liittyvien lähteiden löytäminen osoittautui yllättävän haastavaksi ja päädyimme alkuun tukeutumaan vapaamuotoisempiin lähteisiin, joiden luotettavuutta olemme punninneet omalla tietämyksellämme aiheesta ja faktat on tarkistettu yhteistyökumppaniltamme. Näiden lisäksi haastattelimme heitä heidän työnkuvastaan, joka tarjosi meille arvokasta tietoa ja näin tuimme virallisten lähteiden puuttumista. Opinnäytetyöprosessin alussa keskustelimme yhteistyökumppanimme kanssa mahdollisuudesta saada Ski Patrol -kurssin materiaaleja käyttöömme koulutustilaisuuden suunnittelua sekä raportin kirjoittamista varten. Materiaaleja ei ollut tässä vaiheessa saatavilla, jolloin keskustelimme yhä tiiviimmin yhteistyökumppanin kanssa heidän työnsä käytännön toteutuksesta ja ensihoidon roolista. Projektin loppuvaiheessa yhteistyökumppani lähestyi Suomen Hiihtokeskusyhdistystä, jolta saatiin koulutusmateriaaleja hyödynnettäväksi. Tällä materiaalilla sekä SHKY:n sivuilla olevilla tiedoilla saatiin tarkennettua rinnepäivystystä koskevaa teoriaosuutta ja lopulta saimme korvattua vapaamuotoisemmat lähteet sekä osan haastattelusta tiedosta.

Työssä on käytetty muutamia epävirallisia lähteitä, kuten EH-info - ja EMS World -sivustoja. Olemme kuitenkin tällaisten lähteiden kohdalla miettineet tarkkaan, voimmeko sisällyttää niitä työhömmä ja kysyneet tästä myös ohjaavalta opettajalta. Päädyimme käyttämään lähteitä tarkkaan harkiten, faktat varmistaen ja niin, että ne ovat nimenomaan muuta sisältöä tukemassa. Vastapainoksi hieman epävirallisille lähteille olemme aina mahdollisuuksien mukaan pyrkineet löytämään ensisijaisia lähteitä. Olemme kuitenkin aina huomioineet myös julkaisuajankohdan, sillä tutkittu tieto muuttuu, kun asiaa tutkitaan lisää. On pidetty mielessä myös se, että jos käytetään toissijaisia lähteitä, joissa referoidaan alkuperäistä lähdetä, on tiedon muuntumisen mahdollisuus olemassa.

NEXUS-kriteereitä käsittelevissä lähteissä on ollut ristiriitaista informaatiota. Joidenkin lähteiden mukaan yhdenkin kriteerin täytyessä täytyy tukea kaularanka,

toisten mukaan tällöin koko ranka täytyy tukea. Teoriaosuutta kirjoittaessa pohdittiinkin pitkään, että kumpaa tapaa käytetään. Työhön valittiin koko rangan tukeminen, sillä ensihoidon opinnoissamme on käytetty tätä toimintatapaa. Lisäksi lähes kaikki käyttämistämme lähteistä ohjeistavat näin. Käytimme tätä toimintatapaa koko raportin läpi sekä koulutustilaisuudessa paikan päällä asiaa läpi käytäessä.

Kovakaulurin käytön hyödyllisyydestä ja haitoista löytyi lähteistä monia eri mielipiteitä. Olemme myös kuulleet opintojen aikana niin koulussa kuin harjoitteluisakin paljon keskustelua sen käytöstä ja siitä, kuinka sen käytöstä mahdollisesti tulevaisuudessa luovutaan. Kovakaulurin lisäämisestä teoriaosuuteen keskusteltiin pitkään, mutta päätimme linjata työhömmä niin, että sitä lähtökohtaisesti käytetään ellei vasta-aiheita ole. Päädyimme tähän sen takia, että näin meille on opetettu koulussa ja Pirkanmaan hyvinvointialueella se kuuluu ensihoidon välineistöön. Jos kovakauluri poistuu käytöstä tai se ei ole opinnäytetyötä tulevaisuudessa hyödyntävällä ryhmällä käytössä, voi kovakauluria käsittelevän osuuden jättää vähemmälle huomiolle.

Päätimme toteuttaa toiminnallisen osuuden koulutustilaisuutena. Halusimme tilaisuuden opetella yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa yhdessä pohtien ja kokeillen, eikä niin, että osallistujat joutuvat suoriutumaan täysin uudenlaisessa ympäristössä ilman apuja. Tästä johtuen simulaatio olisi ollut mielestämme epäsopeva toteutustapa tähän tarkoitukseen. Lisäksi kun asiat käytiin rauhassa läpi ja koko ajan ohjeistaen, varmistuttiin myös siitä, että osallistujien turvallisuus säilyi koko koulutuksen ajan ja tavaroita ei päässyt vahingoittumaan. Koulutuksen osallistujamäärä pidettiin pienenä, sillä koimme, että se palveli osallistujia parhaiten. Kaikki osallistujat pääsivät työskentelemään harjoituksissa ja kokemaan itse haasteet, joita lumi ja laskettelurinne ympäristönä lisää työskentelyyn.

Koulutustilaisuus itsessään sujui hienosti. Saatu palaute oli rakentavaa ja suurimmaksi osin positiivista. Palautteen perusteella jotkut osallistujista olisivat toivoneet päivän alkuun, että olisimme käyneet läpi aiheeseen liittyvää teoriaa. Osallistujille lähetetyssä infoviestissä mainittiin yhdellä lauseella, että halutesaan aiheita voi omatoimisesti kerrata ennen koulutuspäivää. Missään kohtaa opinnäytetyöprojektia ei ollut tarkoituskaan, että koulutustilaisuudessa käytäisiin

teoriaa läpi muutoin kuin harjoitusten yhteydessä. Tästä olisi siis voinut kertoa osallistujille tarkemmin, että he olisivat varmasti olleet asiasta tietoisia. Osa osallistujista antoi myös palautetta sen perusteella, että he pitivät koulutustilaisuutta simulaationa. Infoviestissä olisi siis voinut myös painottaa sitä, että simulaation sijaan kyseessä on koulutustilaisuus, jossa harjoitukset käydään läpi yhdessä tehden ja keskustellen. Asiasta tosin mainittiin koulutuspäivän aluksi.

Koulutustilaisuuteen matkustettiin Tampereen ammattikorkeakoulun kahdella autolla, jotka ohjaava opettaja varasi pyynnöstämme. Kommunikaatiokatkoksesta johtuen toisen autoista piti olla palautettuna koulutuspäivänä kello 16 mennessä. Laskettelurinteet Sappeella aukesivat vasta kello 12 ja näiden aikataulullisten asioiden takia jouduimme muuttamaan alkuperäistä aikataulua tiiviimmäksi. Tästä huolimatta kaikki suunnitellut asiat ehdittiin koulutustilaisuudessa käymään läpi. Osa asioista, jotka oli tarkoitus käydä läpi jo rinteessä harjoitusten yhteydessä, jouduttiin kuitenkin käymään vasta harjoitusten jälkeen ennen palautteen antoa. Myös toisen opinnäytetyön tekijän piti poistua ennen lopputilaisuuden alkamista, jotta auto saatiin ajoissa palautettua. Tähän oltiin kuitenkin varauduttu ja suunnitelma kyseisen tilanteen sattuessa tehtiin valmiiksi edellisenä päivänä. Harjoitukset saatiin silti suoritettua ajallaan ilman liiallista kiirehtimistä. Kokonaisuudessaan koulutustilaisuus oli siis onnistunut. Myös yhteistyökumppanilta saadun palautteen perusteella koulutuspäivä oli ytimekäs ja hyvin suunniteltu. Osallistujista välittyi aito kiinnostus aihetta kohtaan.

Raporttia kirjoitettaessa olemme usein luetuttaneet omaa tekstiämme toisillamme sekä muokanneet kirjoitettua tekstiä ristiin. Olemme näin pyrkineet säilyttämään läpi työn yhteneväisen sävyn tekstissämme. Kirjoittamisen ajan on tarkasteltu kriittisesti ulkoasua, sen yhteneväisyyttä ja oikeinkirjoitusta. Erityisesti vieraskielisiä lähteitä käyttäessämme on täytynyt useaan kertaan lukea ja kirjoittaa uudestaan referoitua tekstiä, jotta lauserakenteet noudattavat suomen kielen sääntöjä.

Panostimme sisällön lisäksi myös paljon raportin rakenteeseen ja teimme aktiivisesti poimintoja siitä, millainen on hyvä opinnäytetyö sekä kirjallisuudesta että menetelmäopinnoistamme. Prosessin edetessä palasimme tarkastelemaan muistiinpanojamme siitä, miten eri opinnäytetyön osiot olisi hyvä rakentaa ja teimme tarvittavia muutoksia. Olemme muokanneet työmme rakennetta meille

sopivaksi pysyen kuitenkin annettujen raamien sisällä. Tämän lisäksi olemme seilaillleet paljon aiempien vuosikurssien opiskelijoiden kiitettäviä opinnäytetöitä ja herätelleet näin omia ajatuksiamme siitä, miten itse voisimme asian tehdä ja ilmaista.

Kävimme prosessin aikana keskustelua lähdeviittauksista sekä referointitekniikoista. Päädyimme käyttämään asiakeskeistä viittaustapaa, jossa viitataan lähteeseen tekstin lopussa, ellei raportin rakenne edellyttänyt kirjoittajakeskeistä viitasta tai sen käyttö parantanut luettavuutta. Läpi raportin olemme pyrkineet piilottamaan persoonan ja käyttämään passiivia sekä käyttämään johdonmukaisesti samoja aikamuotoja hieman osiosta riippuen. Näin teksti on helppolukuista ja antaa luotettavan vaikutelman tekstistä vahvistaen sen asiatyylisyyttä.

Koimme, että mahdollisimman ytimekkäästi ja selkeästi kirjoitettu teksti on helposti lähestyttävä. Käytimme mahdollisimman vähän täytesanoja ja korulauseita, jotta opinnäytetyön sisältö tulee parhaiten esille. Näin tieto on nopeasti ja ymmärrettävästi tarjolla aiheesta kiinnostuneille. Kiinnitimme huomiota myös kappaleiden, virkkeiden ja lauseiden pituuksiin ja rakenteisiin, jotta ne olisivat helppolukuisia. Työstä tehtiin jopa välttämättömyyksiä laajempi teoriaosuudeltaan, jotta se olisi kattava moniin tilanteisiin ja sitä silmäillessä saisi kokonaisuudessaan hyvän kuvan vammaan ensihoidosta.

6.3 Jatkokehitysehdotukset

Kovakaulurin käytön hyödyllisyydestä on käyty paljon keskustelua ja aiheesta on tehty runsaasti tutkimuksia. Tähän liittyen voisi olla mielenkiintoista tutkia, kuinka paljon ensihoitajat todellisuudessa käyttävät kovakauluria työssään ja tulisiko kaulurin käytöstä luopua kokonaan. Lähteissä oli ristiriitaista tietoa myös siitä, kuuluko NEXUS-kriteerien täytyessä tukea vain kaularanka vai koko ranka. Voisi olla hyödyllistä selvittää, mistä kyseinen ero johtuu tai onko tilanteita, joissa pelkkä kaularangan tukeminen on parempi vaihtoehto koko rangan tukemiselle. Lisäksi laskettelukeskuksen rinnepäivystäjille voisi pitää koulutuksia aiheista, joihin heillä itsellä ei ole niin laajaa koulutusta vielä olemassa. Koulutuksia voisi

toisaalta myös suunnata niille rinnepäivystäjille, joilla ei ole terveydenhuollon ammattitutkintoa.

Saatuamme yhteistyökumppanilta Suomen Hiihtokeskusyhdistys ry:n (SHKY) materiaaleja he kertoivat, että SHKY oli kiinnostunut opinnäytetyöstämme. SHKY oli innoissaan, että hiihtokeskusolosuhteissa tapahtuvasta ensihoidosta tehtiin opinnäytetyötä ja toivoivat valmista opinnäytetyötä heille luettavaksi. Opinnäytetyötä voidaan mahdollisesti hyödyntää valtakunnallisesti tulevissa Ski Patrol -koulutuksissa.

Opinnäytetyön sisältöä on mahdollista hyödyntää laajasti monissa onnettomuustilanteissa, vaikka koulutustilaisuuden toimintaympäristö on erityinen, sillä rankavammapotilaan ensihoitoa ohjaa samat toimintamallit riippumatta ympäristöstä. Myös lämpötaloudesta huolehtiminen on tärkeää jokaisen vammapotilaan kohdalla sijainnista tai vuodenajasta riippumatta. Vaikka koulutustilaisuus järjestettiin hyvin pienelle osallistujamäärälle, on pohjaa mahdollista soveltaa jatkossakin vastaavanlaisiin koulutuksiin niin ensihoidon opiskelijoille kuin ammattilaisille sekä rinnepäivystäjillekin. Opinnäytetyö on tehty sillä asenteella, että se kestäisi aikaa ja olisi hyödynnettävissä myös vuosien päästä.

LÄHTEET

Alanen, P., Jormakka, J. & Kettunen, J. 2023. Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

All European Academies ALLEA. 2023. The European Code of Conduct for Research Integrity - Revised Edition 2023. Berliini.

Arene ry. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Päivitetty 9.1.2020. Luettu 5.11.2024.

Asetus 585/2017. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. Helsingissä 24.8.2017. Luettu 2.10.2024.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170585#Pidm46111189347344>

EH-Info. 2023. Perustason ja hoitotason ensihoitaja. Nettiartikkeli. Julkaistu 15.9.2023. Luettu 15.2.2024.

<https://ehinfo.fi/perustason-ja-hoitotason-ensihoitaja/>

Björkman, J., Kirves, H., Koivisto-Kokko, K., Metsävainio, K., Raatiniemi, L., Setälä, P. & Hoikka, M. 2023. Vakavasti vammautuneen potilaan ensihoito. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 139 (16), 1307-1312.

Hoppu, S. & Rannikko, N. 2022. Metoksifluraani. Akuuttihoidon lääkkeet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 16.7.2024. Vaatii käyttöoikeuden.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/ala00249?toc=1113757>

Keane, M. 2016. Triad of death: the importance of temperature monitoring in trauma patients. Emergency Nurse 24 (5), 19-23.

Kornhall, D., Jørgensen, J., Brommeland, T., Hyldmo, P., Asbjørnsen, H., Dolven, T., Hansen, T. & Jeppesen, E. 2017. The Norwegian guidelines of adult trauma patients with potential spinal injury. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 25 (2).

Kröger, H., Aro, H., Böstman, O., Lassus, J. & Salo, J. 2019. Traumatologia. 8. painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Kupias, P. & Koski, M. 2012. Hyvä kouluttaja. 1. painos. Helsinki: Alma Talent Oy.

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2017. Anatomia ja fysiologia. Rakenteesta toimintaan. 7.-8. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Malinen, N. & Siivonen, P. Ensihoitaja-rinnepäivystäjä. 2024. Haastattelu. 22.2.2024. Haastattelijat Brander, M. & Kukkonen, S.

Mills, J. 2024. Trauma Diamond of Death: Adding Calcium to the Lethal Triad. Journal of Emergency Nursing 50 (3), 330-335.

Murphy, P., Colwell, C. & Pineda, G. 2012. Understand the Trauma Triad of Death. EMS World. Nettiartikkeli. Julkaistu 2/2012. Luettu 22.6.2024.
<https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/emsworld/article/10565011/understand-trauma-triad-death>

Nurmi, J. Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri. n.d. Immobilisointi. Verkkoluento. Ensihoitolääketieteen verkkoluennot.

Opintopolku. n.d. Ensihoitaja (AMK). Verkkosivu. Luettu 28.1.2025.
<https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.00000000000000000205>

Pirkanmaan hyvinvointialue. 2024. Ensihoitopalvelun taskuopas. Opas Pirkanmaan hyvinvointialueen Ensihoitopalvelun työntekijöille.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2023. Ensihoito. Päivitetty 27.10.2023. Luettu 15.2.2024.
<https://stm.fi/ensihoito>

Suomen Hiihtokeskusyhdistys ry. n.d.a. Ensiapu hiihtokeskuksessa -koulutusmateriaali. Julkaisematon. Opinnäytetyön tekijöiden hallussa.

Suomen Hiihtokeskusyhdistys ry. n.d.b. Ski Patrol -koulutus. Verkkosivu. Luettu 28.11.2024.

<https://www.ski.fi/info/koulutus/ryhdy-ski-patroliksi/>

Suomen Hiihtokeskusyhdistys ry. 2024. Rinnetapaturmat 2023-2024. Lasketteleluun liittyviä tutkimuksia ja tilastoja: Rinnetapaturmat. Verkkosivu. Luettu 28.11.2024.

<https://www.ski.fi/info/tutkimukset/>

Suomen Traumatologiayhdistys. Handolin, L. n.d. Traumapotilaan hoito. Luettu 5.6.2024.

<https://www.traumasurgery.fi/tietopankki/traumaresuskitaatio/>

Ten Brinke, J. G., Gebbnik, W. K., Pallada, L., Saltzherr, T. P., Hogervorst, M. & Coslings, J. C. 2018. Value of prehospital assessment of spine fracture by paramedics. *European Journal of Trauma & Emergency Surgery* 44 (4), 551-554.

Terveyskirjasto. 2021. cABCDE-malli. Lääketieteen sanasto. Julkaistu 23.8.2021. Luettu 13.9.2024.

<https://www.terveyskirjasto.fi/ltt03973>

Terveyskirjasto. 2022. Selkävammat. Julkaistu 17.1.2022. Luettu 15.10.2024.

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00633/selkavammatq=selk%C3%A4ydinvamma>

Terveyskylä. 2023. Selkärangan rakenne ja tehtävä. Päivitetty 1.2.2023. Luettu 2.10.2024

<https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/lasten-ja-nuorten-ortopedia/selkaranka/selkarangan-rakenne-ja-tehtava>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Helsinki.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. 1. painos. Helsinki.

Van Veelen, M. & Brodmann Mäder, M. 2021. Hypothermia in Trauma. International Journal of Environmental Research and Public Health 18 (16), 8719.

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. painos. Helsinki: Tammi.

Weber, C., Horst, K., Lefering, R., Hofman, M., Dienstknecht, T. & Pape, H.-C. 2016. Major trauma in winter sports: an international trauma database analysis. European Journal of Trauma & Emergency Surgery 42 (6), 741-747.

Ångerman, S. 2017. Vammapotilaan ensihoito. Finnanest 50 (2), 115-121.

LIITTEET

Liite 1. Ilmoittautumislomake

1(2)

Rankavammapotilaan ensihoito laskettelurinteessä - koulutustilaisuus 8.1.2025

Ilmoittautumislomake

OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa koulutustilaisuus Tampereen ammattikorkeakoulun neljännen vuoden ensihoitajaopiskelijoille rankavammapotilaan ensihoidosta laskettelurinteessä.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä ensihoitajaopiskelijoiden tietoa ja taitoja, miten toimia laskettelurinneympäristössä yhdessä rinnepäivystäjien kanssa ja mitä rankavammapotilaan ensihoitoon kuuluu. Tavoitteena on myös lisätä ensihoitajaopiskelijoiden kokemusta muiden toimijoiden kanssa työskentelystä ja siitä, kuinka hyödynnetään kunkin tahon ammattitaitoa omalla osaamisalueellaan. Koulutusta voidaan myös hyödyntää jatkossa opiskelijoiden lisäksi jopa valmistuneiden ensihoitajien sekä rinnepäivystäjien koulutuksissa.

Koulutustilaisuus järjestetään keskiviikkona 8.1.2025. Yhteiskuljetus lähtee TAMKilta klo 11, paluu n. klo 16 mennessä.

 Ei jaettu*** Pakollinen kysymys**

Etu- ja sukunimi *

Oma vastauksesi

Omaan riittävän laskettelutaidon koulutustilaisuutta varten. *

Kyllä

Osallistun koulutustilaisuuteen (SITOVA ILMOITTAUTUMINEN!) *

Kyllä

Tarvitsen lainattavat lasketteluvälineet Sappeelta. Jos tuot osan tavaroista itse ja *
lainaat osan, tarkenna tarvittavat välineet "Muu" -kohtaan. Jos sinulla on
kausikortti ja/tai hissilippu Sappelle, ilmoitathan siitä myös "Muu" -kohdassa.

Kyllä


En, tuon omat

Muu: _____

Lähetä

Tyhjennä lomake

Liite 2. Infoviesti

Moikka! 

Järjestetään **8.1.2025** meidän opinnäytetyöhön liittyvä koulutustilaisuus Sappeen laskettelukeskuksessa.

Päivä alkaa kello 11.00 kun yhteiskuljetus TAMKin autoilla starttaa Kuntokadun puolelta parkkipaikalta. Paluu viimeistään noin klo 16.

Tavoitteena on oppia toimimaan yhteistyössä rinnepäivystäjien kanssa sekä kuinka rankavammapotilaan ensihoito tulee toteuttaa laskettelurinteessä ja mitä erityispiirteitä siihen liittyy. Tarkempi tarkoitus ja tavoite löytyy linkin takaa lomakkeesta.

Päivä sisältää kaksi case-tyyppistä harjoitusta. Mitään ennakko-opiskelua ei edellytetä, koulussa tähänastinen oppi on riittävä. Halutessanne voitte toki kerrata rankavammapotilaan ensihoitoa.

Osallistumisvaatimuksena on sellainen laskettelutaito, joko suksilla tai laudalla, että pystytte laskemaan koulutuspaikalle rinteessä ja sieltä pois.

Osallistujia otetaan mukaan 10 ilmoittautumisjärjestyksessä. Kyseessä on sitova ilmoittautuminen.

Viimeinen päivä ilmoittautua on 30.12. kello 23.59 mennessä, jotta tarpeen mukaan ehditään vielä kyselemään halukkaita osallistujia muualta.

Päivään saa halutessaan ottaa mukaan omat lasketteluvälineet. Vielä on selvityksessä, että saadaanko yhteistyökumppanilta ilmaiset laskukamat ja rinneliput koulutukseen osallistujille. Palataan asiaan heti, kun saadaan tieto!

-Milla ja Saija

Alkukartoituskysely

Kyselyyn tulee vastata ilman minkään materiaalin hyödyntämistä. Kysely on täysin anonyymi.

 Ei jaettu



*** Pakollinen kysymys**

Onko rankavamma vammamekanismiltaan tylppä vai lävistävä vamma? *

- Tylppä
- Lävistävä
- En osaa sanoa

Mikä on RTA- eli Rapid Trauma Assessment-menetelmä? *

Oma vastauksesi

Mitä tarkoittaa NEXUS-kriteerit ja mihin niitä käytetään? *

Oma vastauksesi

Milloin potilaan lantio tulisi tukea lantiovyöllä? *

Oma vastauksesi

Mitkä ovat kuoleman timantin neljä osatekijää? *

Oma vastauksesi

Miten huolehdit vammautuneen lämpötilasta? *

Oma vastauksesi

Metoksifluraani on hyvä vaihtoehto hemodynaamisesti epästabiliin vammautuneen kivun hoidossa. Totta vai tarua? *



- Totta
- Tarua
- En osaa sanoa

Lähetä

Tyhjennä lomake

Loppukysely ja palaute

Kyselyyn tulee vastata ilman minkään materiaalin hyödyntämistä. Kysely ja palaute on täysin anonyymi.

 Ei jaettu 

*** Pakollinen kysymys**

Onko rankavamma vammamekanismiltaan tylppä vai lävistävä vamma? *

Tylppä

Lävistävä

En osaa sanoa

Mikä on RTA- eli Rapid Trauma Assessment-menetelmä? *

Oma vastauksesi _____

Mitä tarkoittaa NEXUS-kriteerit ja mihin niitä käytetään? *

Oma vastauksesi _____

Milloin potilaan lantio tulisi tukea lantiovyöllä? *

Oma vastauksesi

Mitkä ovat kuoleman timantin neljä osatekijää? *

Oma vastauksesi

Miten huolehdit vammaan lämpötilasta? *

Oma vastauksesi

Metoksifluraani on hyvä vaihtoehto hemodynaamisesti epästabiliin vammaan kivun hoidossa. Totta vai tarua? *

- Totta
- Tarua
- En osaa sanoa

Opitko jotain uutta koulutuksessa? Jos, niin mitä? *

Oma vastauksesi

Avoin palaute koulutuksesta, risut ja ruusut: *

Oma vastauksesi

Lähetä

Tyhjennä lomake