

Eino Haasiomäki, Heikki Peltomäki

VAMMAPOTILAAN TUTKIMINEN, TUKEMINEN JA SIIRTÄMINEN

Opetusvideot PPSHP:lle ja OAMK:lle

VAMMAPOTILAAN TUTKIMINEN, TUKEMINEN JA SIIRTÄMINEN
OPETUSVIDEOT PPSHP:lle ja OAMK:lle

Eino Haasiomäki
Heikki Peltomäki
Opinnäytetyö
Syksy 2017
Ensihoidon tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Ensihoidon tutkinto-ohjelma

Tekijät: Eino Haasiomäki & Heikki Peltomäki
Opinnäytetyön nimi: Vammaan potilaan tukeminen, tutkiminen ja siirtäminen
Työn ohjaaja: Petri Roivainen & Raija Rajala
Työn valmistumislukukausi- ja vuosi: Syksy 2017
Sivumäärä: 33+6

Ensihoito on yksi keskeinen osa vammaan potilaan hoitoketjua. Vammaan potilaan ensihoidossa pyritään ehkäisemään lisävammautumista ja varhaisen vaiheen kuolemia. Ensihoidossa pyritään voittamaan aikaa potilaan lopulliseen hoitoon turvaamalla potilaan peruselintoiminnot. Hoidon taktiikka valitaan vammautumismekanismien, potilaan tilan ja vammalöydösten perusteella. Potilaan lopullinen hoito tapahtuu sairaalassa

Teimme opinnäytetyönä opetusvideot Oulun ammattikorkeakoululle ja Oulu-Koillismaan Pelastuslaitokselle ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirille aiheesta vammaan potilaan tutkiminen, tukeminen ja siirtäminen. Opetusvideoita valmistui yhteensä viisi kappaletta. Videoiden aiheita ovat: vammaan potilas ensihoidossa, potilaan tutkiminen RiVaLaiSeR-menetelmällä, KED-puolivartalolaston käyttö ja potilaan tukeminen tyhjiöpatjalla ja tukikaulurilla.

Työmme tavoitteena oli tuottaa laadukkaita opetusvideoita Oulun ammattikorkeakoulun ja Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin käyttöön. Pitkän ajan kehittämistavoitteena on parantaa ja yhtenäistää opettajien ja kouluttajien opetusmenetelmiä ja samalla tukea niitä. Käytännön tavoitteina on viiveiden minimoiminen vammaan potilaan hoitoketjussa ensihoidossa, haittatapahtumien vähentäminen ja välineiden oikeanlaisen käytön hallitseminen.

Projektissa käytetty pohjatieto perustuu aiheesta tehtyihin laadukkaisiin tutkimuksiin kotimaassa ja ulkomailla, sekä ajankohtaiseen ensihoidon kirjallisuuteen. Tuotteen kuvaamisen ja editoinnin on tehnyt Oulun Yliopistollisen sairaalan AV-yksikkö. Opetusmateriaalit luovutetaan Oulun ammattikorkeakoulun ja Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin verkkoalustoille.

Asiasanat: vammaan potilas, systemaattinen tutkiminen, ensihoito, opetusvideo, vammaan potilaan tukeminen

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme of Emergency Care

Authors: Eino Haasiomäki & Heikki Peltomäki

Title of thesis: Immobilization, examination and transportation of trauma patient

Supervisors: Petri Roivainen & Raija Rajala

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2017

Number of pages: 33+6

EMS service is one of the crucial parts of the treatment of trauma patients. The main goal of the EMS is to reduce the early deaths of the patients and post-accidental injuries. The definite therapy of trauma patients is always provided in the Hospital and EMS goal is to reduce the time from the injury to the final treatment by securing vital functions of the patient. The tactics of the EMS are based on the mechanism of injury, known or suspected injuries and the current state of vital signs.

As our bachelor's thesis we made educational videos of trauma patient for Oulu university of applied science and Oulu university hospital primary care center. We made five videos consisting systematic examination of trauma patient, tutorial for vacuum mattress, KED Kendrick extrication device, cervical collar and one longer video including treatment of a patient involved in traffic accident.

This bachelor's thesis was a product development project. The aim was to produce high quality educational videos for teaching of emergency nursing students and also for training EMS personnel who are already working on the field.

In the long term the aim is to improve and harmonize the training of facing trauma patients. The main goal of the videos is to minimize time delay of primary care of trauma patients, improve the quality of emergency care and assure the correct usage of immobilization equipment.

Theory basis of this degree is based on qualified international studies and current protocols. Oulu university hospital AV-unit filmed and edited the videos.

Keywords: Trauma patient, systematic exploration, pre-hospital care, educational video, immobilization

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 VAMMAPOTILAS	8
3 VAMMAPOTILAAN HOITOPROSESSI TAPAHTUMAPAIKALLA.....	10
3.1 CRM.....	10
3.2 Vammapotilaan tutkimisen viisiportainen malli	12
3.3 Vammapotilaan systemaattinen tutkiminen.....	14
4 VAMMAPOTILAAN TUKEMINEN	16
4.1 Selkärangan tukeminen	17
4.2 Kaularangan tukeminen.....	18
4.3 Lantion tukeminen	19
5 VERKKOKOULUTUS JA OPPIMINEN	21
6 PROJEKTIN TAVOITTEET JA ETENEMINEN	23
6.1 Projektin eettisyys ja suunnittelu	24
6.2 Projektin toteutus.....	25
6.2.1 Käsikirjoitus	26
6.2.2 Kuvaaminen ja editointi.....	27
7 PROJEKTIN ARVIOINTI.....	29
7.1 Oman oppimisen arviointi.....	30
8 POHDINTA	31
9 LÄHTEET.....	34

1 JOHDANTO

Ensihoitajien tulee perus- ja hoitotasolla osata antaa laadukasta hoitoa vammapotilaalle. Yhtenäisellä ja systemaattisella tutkimisella voidaan nopeuttaa vammapotilaan hoitoon pääsyä ja helpottaa taktiikan valinnassa yhdessä esitietojen kanssa. Ensihoitajan yhtenä osaamisvaatimuksena kouluissa ja työelämässä on antaa laadukasta ja oikeaoppista hoitoa tutkimisen, tukemisen ja siirtämisen osa-alueilla sekä perus- että hoitotasolla. Käytössä olevien välineiden käytön kertaaminen on erittäin tärkeää, koska se nopeuttaa välineiden käyttöä oikeaoppisesti ensihoitotehtävillä ja samalla virheiden määrä välineitä käytettäessä vähenee. Ensihoitajan on tehtävä toistuvasti päätöksiä, jotka koskevat työdiagnoosia, arviota potilaan tilan vakavuudesta, hoitomuodon valinnasta, kuljetuspaikkaa tai kuljettamatta jättämistä. Näillä päätöksillä on suuri vaikutus hoitoketjun toimintaan, potilaan diagnostiikan etenemiseen ja hoidon lopputulokseen, viimekädessä sairastavuuteen ja kuolleisuuteen. Tunnistamalla päätöksenteon riskitilanteita ensihoitaja voi käyttää niitä vähentäviä ajattelu- ja toimintamalleja. (Kuisma ym. 2013, 116 – 117).

Projektimme lopputuotteena syntyi koulutuspaketti. Koulutuspaketti sisältää laajemman videon vammapotilaan kohtaamisesta ja systemaattisesta tutkimisesta viisiportaisen mallin mukaisesti. Videolla käydään läpi potilaan kohtaaminen ja tutkiminen läpi aina ensiarviosta kuljettamisen alkamiseen asti. Lisäksi koulutuspaketti sisältää yksityiskohtaisemmat videot eri tukemisvälineiden käytöstä sekä RiVaLaiSeR-menetelmästä.

Ammattikorkeakoululla ja työelämän toimijoilla on tarve laadukkaalle verkko-opetusmateriaalille, koska kouluttamisresurssit ovat rajalliset, sekä työelämässä että ammattikorkeakoululla. Ammattikorkeakoulutuksessa lähiopetuksen määrä on laskemassa lähivuosina entisestään, joten teoriaopetukselle täytyy löytää perinteiset luennot korvaavia vaihtoehtoja, joista yhtenä esimerkkinä on verkkokoulutus ja siihen kuuluvat koulutusvideot.

Monet ensihoitopalvelua tuottavat tahot ovat alkaneet lisätä kertaavaa koulutusta työntekijöille, mutta koulutusten järjestämisen haasteena on ensihoitotyöhön monesti liittyvä aktiivisen työajan epäsäännöllisyys. Verkko-opetus on tehokas ja nykyaikainen keino teoriaopetuksessa ja sen etuja ovat opiskelun joustavuus sekä materiaalin monimuotoisuus. Suurena etuna juuri ensihoitotyötä ajatellen on opetuksen joustavuus ajan suhteen. Työntekijä voi työaikana osallistua verkkokoulutukseen, kun yksikkö on asemavalmiudessa, ja tarvittaessa jatkaa koulutusta, mikäli se jää kesken muiden työtehtävien vuoksi.

Oulun ammattikorkeakoulussa videomateriaaleja on alettu käyttämään ensihoidon opetuksen tukena. Opiskelijat katsovat videon ennakkomateriaalina ja opiskelevat kirjalliset materiaalit. Video antaa jokaiselle opiskelijalle yhdenmukaisen informaation opiskeltavasta aiheesta. Käytännön toimenpiteissä opiskelijoilla on mielenkiinto siitä, miten toimenpide suoritetaan ja näin ei tarvitse käyttää opettajaresursseja alkeiden opettamiseen.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelun tavoitteena on kehittää omaa toimintaansa tuottamalla ensihoitoon uusinta tietoa, toimintatapoja ja käytäntöjä, jotka parantavat omalta osaltaan potilasturvallisuutta ja ensihoidon laatua. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri on aloittanut yhdessä päivystyksen, ensihoitokeskuksen ja ensihoitopalveluita tuottavien Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ja Jokilaaksojen pelastuslaitoksen kanssa potilasturvallisuuden ja ensihoidon laadun kehittämisen. Kehittämistyötä tehdään Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön päivystyksen ja ensihoidon potilasturvallisuus- ja laatusuunnitelman ohjeistuksien mukaisesti. Osana kehittämistyötä on uusien koulutusmateriaalien tuottaminen.

2 VAMMAPOTILAS

Vammapotilaan kohtaaminen ja hoitaminen ovat yksi haastavimmista ensihoitoon liittyvistä tehtävistä. Ensihoidon tarkoituksena on tarvittavilla hoitotoimenpiteillä ja oikean hoitopaikan valinnalla estää lisävammautumista ja voittaa aikaa potilaan peruselintoimintojen turvaamisen avulla ennen sairaalaan pääsyä. Vaikeasti vammautuneen potilaan lopullinen hoito annetaan vasta sairaalassa. Vammakuolemat voidaan jakaa kolmeen aaltoon: välittömästi tapahtumapaikalla tapahtuvat kuolemat, muutaman tunnin sisällä tapahtuvat ja useiden viikkojen kuluttua vammautumisesta tapahtuvat kuolemat. (Kuisma & ym. 2015, 512). Ensihoidon tavoitteena on toisen aallon kuolemien estäminen, eli niiden loukkaantuneiden hoitaminen, jotka ilman hoitoa kuolisivat muutamien tuntien aikana (Kuisma & ym. 2015, 512–513). Pohjoismaissa vammapotilaan hoitoon vaikuttavat pitkät kuljetusmatkat ja vaihtelevat sääolosuhteet. Suomessa valtion rahoittama pelastushelikopteritoiminta on vaikuttanut hoidon onnistumiseen muun muassa lyhentämällä kuljetusaikoja (Rubenson 2016, viitattu 3.4.2017).

Vammapotilas-termin alle kätkeytyy hyvin monimuotoinen joukko erilaisia potilasryhmiä. Lisäksi potilaiden kudოსvauriot poikkeavat toisistaan merkittävästi erilaisissa vammamekanismeissa. Kudoksia vaurioittava voima voi olla mekaaninen, kylmyyden tai kuumuuden aiheuttama, kemiallinen tai säteilyperäinen. Vamman aiheuttama kudოსvaurio riippuu vaurioittavan voiman suuruudesta eli energiasta ja suunnasta, kosketusalueista ja vammautuneiden kudosten ominaisuuksista. Vammamekaniikka jaetaan tylppiin, lävistäviin ja räjähdysvammoihin. Vammaenergia jaetaan pieniin ja suuriin vammaenergioihin. (Kuisma & ym. 2015, 513–514.)

Tylpässä vammamekaniikassa kosketusalue on yleensä laaja. Liikenneonnettomuuksissa ja putoamisissa, seurauksena ovat yleensä laajat kudოსvauriot useamassa kehonosassa, mikä aiheuttaa usein vitaalielintoimintojen heikentymisen. Pienenergisisä ja lävistävissä vammoissa kudოსvauriot rajoittuvat yleensä pienelle kosketusalueelle. Vammojen vakavuus riippuu keskeisesti siitä, mihin kudoksiin

isku osuu, miten nämä kestävät ulkoista energiaa ja onko vamma luonteeltaan tylppä vai lävistävä. Jos hidastuvuus on äkillinen, epäsuoria repeämisvammoja syntyy myös kosketusalueen ulkopuolisiin kehon osiin, etenkin sisäelimiin ja suuriin suoniin. Kudosten vammansietokyky on erilainen. Aivot, keuhkot ja sisäelimet, kuten maksa tai perna sietävät huonosti niihin kohdistuvaa ulkoista energiaa, kun taas luut, jänteet ja lihakset kykenevät vastaanottamaan huomattavasti suuremman ulkoisen energian vaurioitumatta. Myös vammautuneen ikä ja fyysinen kunto vaikuttavat hänen kudostensa kykyyn kestää ulkoista vammaa (Kuisma & ym. 2015, 514).

3 VAMMAPOTILAAN HOITOPROSESSI TAPAHTUMAPAIKALLA

Tutkimustiedon mukaan kriittisesti sairaan potilaan kohdalla vakioidut mallit potilaan hoitamisessa parantavat sekundaariselviytymistä (Bouillon & ym. 2004, viitattu 6.1.2017). Vammapotilaan kohtaamisessa käytetään viisiportaista potilaan kohtaamisen mallia. Potilaan vammat tutkitaan RiVaLaiSeR-menetelmän mukaisesti. Vammapotilaan hoidossa käytetään CRM:n mukaista ajattelua ja hoitoa ohjaavat käypähoitosuosituksot, ensihoito-opas ja paikalliset hoito-ohjeet.

3.1 CRM

Yhteiskunnassa vaatimus saada laadukasta ja turvallista hoitoa on tuonut terveydenhuoltoon muilta turvallisuuskriittisiltä aloilta, kuten ilmailusta, tietoa siitä, miten turvallisuutta voidaan edelleen kehittää ja pitää yllä (Kuisma & ym. 2015, 101). Toimintaa kutsutaan ”miehistöressurssien hallinnaksi”, josta käytetään lyhennettä CRM, eli ei-tekniset taidot, yhteistyömenetelmät ja resurssien hallinta (Kinnunen & Peltomaa 2009, 109). Nasan CRM-tutkija Judith Orasanum määrittelee CRM:n näin: ”Tiimillä on yhteinen käsitys tilanteesta, ongelman syystä ja -luonteesta, löydösten tarkoituksesta ja siitä, miten tulevaisuudessa todennäköisesti tapahtuu. Tavoitteesta tai halutusta lopputuloksesta ja ratkaisusta eli siitä, mitä tehdään, kuka tekee, milloin tehdään ja miksi tehdään” (Dekker 2006, 129). CRM:n tarkoitus on luoda toimintakulttuuri, jossa on vapaus aiheellisesti kyseenalaistaa hierarkiassa ylempänä olevia luomalla mahdollisuus puuttua virheisiin ja mahdollistamalla koko tiimin osaamisen käyttöönotto. (Kuisma & ym. 2015, 101).

Ensihoidossa käyttöön vakiintuneita CRM-periaatteen mukaisia käytäntöjä on käytössä lukuisia. Esimerkiksi potilaan tutkimisessa hyödynnettävä ABCDE-protokolla ja raportoinnissa käytettävä ISBAR ovat CRM-ajattelun mukaisia toimintamalleja. (Kuisma & ym. 2015, 106.)

CRM on jaettu viiteentoista ydinkohtaan: tunne ympäristösi, ennakoi ja suunnittele, kutsu apua ajoissa, harjoittele johtamista ja tiimin jäsenenä olemista, jaa työ-

kuormaa, mobilisoi kaikki resurssit, kommunikoi tehokkaasti, käytä kaikki saatavilla oleva informaatio, haasta mielikuvasi, tee kaksoistarkastus, käytä kognitiivisia apuvälineitä, arvioi asioita uudestaan useasti, työskentele muiden kanssa tiiminä, jaa huomiosi viisaasti ja priorisoi dynaamisesti. (Rall & Dieckmann 2005, viitattu 5.1.2016.)

Vammapotilaan hoitoa ensihoidossa ohjaavat valtakunnallisesti laaditut hoito-ohjeet, käypähoitosuositukset ja ensihoito-opas. Käypähoitosuositukset ovat asiantuntijoiden järjestelmällisesti laatimia tieteellisesti hyvin ja avoimesti perusteltuja kannanottoja. Hoitosuositukset ovat yksi työkalu päätöksenteossa (Honkanen & ym. 2016, viitattu 5.1.2017). Ensihoito-oppaan ohjeet perustuvat vankkaan kokemukseen kenttätöystä, ohjeistusten laatimisesta ja uusimmista käypähoitosuosituksista (Terveysportti 2016, viitattu 5.1.2017). Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella ensihoitojärjestelmän ohjeistus perustuu Duodecimin Ensihoitooppaan viimeisimpään versioon (Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2017, viitattu 5.1.2017).

Tarkistuslistojen käyttö vähentää virheitä ja yhtenäistää toimintatapoja. Prosessien kehittämisen tavoite on yhdenmukaistaa ja tehostaa toimintaa tavoitteellisesti ja läpinäkyvästi. Terveystieteidenhuollossa osa potilaiden hoitoon liittyvistä prosesseista toteutuu yksikössä samankaltaisina diagnoosista riippumatta. Toisaalta osa prosesseista liittyy erityisesti tietyn sairauden hoitoon, näistä käytetään nimityksiä hoitoprotokolla, hoitopolku tai hoitoketju, riippuen kuvauksen laajuudesta ja tarkoituksesta. Toimintakohtaisten prosessien kuvaaminen eli hoitoprotokollien luominen yhtenäistää menettelyjä ja selkiyttää henkilökunnan työnjakoa ja vastuuta ja siten parantaa sujuvuutta sekä myötävaikuttaa poikkeamien ja virheiden vähentämiseen. Protokollat tukevat hoidon toteuttamista oikein ja oikea-aikaisesti ja parantavat hoidon tuloksellisuutta ja potilasturvallisuutta. (Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2011, viitattu 5.1.2017.)

3.2 Vammapotilaan tutkimisen viisiportainen malli

Ensihoitopotilaan kohtaaminen jaottuu viiteen eri vaiheeseen. Vaiheet ovat: ensiarvio, välittömät henkeä pelastavat toimenpiteet, tarkennettu tilanarvio, työdiagnoosi tai oireen mukainen hoito, kuljettaminen ja potilaan toistuva tilanarvio. Alakategoriassa potilaan elintoimintoja arvioidaan cABCDE-muistisäännön avulla.

Ensiarviossa saavuttaessa tilannepaikalle selvitetään ensimmäiseksi, mitä on tapahtunut, tällä pyritään luomaan kuva tapahtumien kulusta ja mahdollisista vammoista. Lisäksi tulee tunnistaa mahdolliset potilaan ja sivullisten lisävammautumisen riskit, kuten liikenneonnettomuudet, tulipalo tai sortumavaara. Trauma- ja sisätautipotilaan ensiarviot eroavat hieman toisistaan. Traumapotilaan ensiarviossa keskitytään ensisijaisesti hengityksen ja verenkierron turvaamiseen ja mahdolliseen päänvamman tai sisäisen vuodon löytämiseen. (Kilpeläinen & Roivainen 2008, 37–40.)

Vammapotilaiden kohdalla käytetään ensiarviossa cABCDE-protokollaa. Vammapotilaiden ensiarvio eroaa sisätautipotilaiden ensiarviosta ulkoisten verenvuotojen tyrehdyttämisen osalta (c). Ensiarvio aloitetaan tyrehdyttämällä suuret ulkoiset verenvuodot painesiteellä, kiristysiteellä tai muulla siihen tarkoitukseen käytettävällä välineellä (Silfast ym. 2016, 228) Ensiarviossa ilmäteiden ja hengityksen arviointiin kuuluvat ilmäteiden tarkistaminen sekä hapettumisen ja ventilaation riittävyyden arvioiminen, koska ne ovat merkityksellisiä potilaan selviytymisen kannalta myöskin lyhyellä aikavälillä. Ilmatien avoimuus pyritään tunnistamaan ja mahdollinen ilmatie-este hoidetaan välittömästi. A (airway) ja B (breathing) tarkastellaan samanaikaisesti katsomalla rintakehän liikkeitä, kuuntelemalla hengitystä ja tunnustelemalla merkkejä siitä, että potilas hengittää. Huonosti hengittävä potilas ei yleensä pysty puhumaan lauseita.

Verenkierron C (Circulation) arvioiminen aloitetaan tunnustelemalla pulssia ranteesta, reisivaltimosta tai kaulavaltimolta. Sykettä tunnusteltaessa kiinnitetään huomiota sykkeen nopeuteen, voimakkuuteen ja tasaisuuteen tai siihen tuntuuko sykettä lainkaan. Samanaikaisesti tunnustellaan ja havainnoidaan potilaan ihon

lämpö ja väriä. Verenkierron arvioinnilla pyritään tunnistamaan verenkierron ro-
mahduksen vaarat, kuten hypovolemia, jänniteilmarinta, verenvuoto sydänpussiin
tai sisäiset verenvuodot. Tajuntaa D (Disability) arvioidaan haastattelemalla ja he-
rättelemällä potilasta. Kaikille potilaille lasketaan GCS-pisteet (Glasgow coma sca-
le). Pisteytyksessä potilas saa 3-15 pistettä, jotka määritetään puhe- ja liikevas-
teen, sekä silmien liikkeen mukaan. Viimeinen kohta sisältää potilaan paljastami-
sen ja ympäristön tarkastelun E (exposure, environment). (Kilpeläinen & Roivainen
2008, 37–40.)

Ensiarvion ja hätätoimenpiteiden jälkeen muodostetaan käsitys potilaan yleistilan-
teesta vammamekaniikan ja löydösten perusteella. Samalla päätetään potilaan en-
sihoidon taktiikka. Toimintataktiikkaa valittaessa on päätettävä mihin tilannepai-
kalla tehtävillä toimenpiteillä pyritään ja kuinka kauan kohteessa on järkevä kulut-
taa aikaa, jotta potilas saa parhaan mahdollisen hyödyn. Käytännössä taktiikka-
vaihtoehtoja on kaksi; ”load and go” ja ”stay and play”. Ensin mainitussa taktiikassa
pyritään kuljetus aloittamaan mahdollisimman nopeasti lopulliseen hoitopaikkaan
heti kun se on mahdollista. Tämä taktiikka valitaan esimerkiksi, kun epäillään si-
säistä verenvuotoa. ”Stay and play” tulee kyseeseen, kun potilaan lopullista selviy-
tymistä voidaan edesauttaa tilannepaikalla tehtävillä toimenpiteillä, kuten tajut-
oman kallovammapotilaan ilmatien varmistaminen. (Kuisma ym. 2015, 522.)

Vaikka toimintataktiikaksi valitaan ”load and go”, on silti tärkeää tutkia potilas
huolellisesti. Alkuvaiheessa potilaan tilan määrittämiseen riittävät ensihoitajan il-
man tutkimusvälineitä suoritettavat arviot, mutta potilaan peruselintoiminnot tu-
lisi tutkia huolellisesti viimeistään ambulanssissa. Yleensä vammapotilaalle teh-
dään vammatutkimus ennen ambulanssiin siirtoa, ja tarkennettu peruselintoimin-
tojen arvio vasta ambulanssissa viiveiden minimoimiseksi. Mikäli siirtymämatka
tapahtumapaikalta ambulanssiin on pitkä, voi olla perusteltua tuoda mittausväli-
neistöä potilaan luo ja suorittaa tarkennettu tilanarvio tapahtumapaikalla. (Alanen,
Jormakka, Kosonen & Saikko 2016, 219.)

Vammapotilaiden kohdalla ensihoitajien tekemän työdiagnoosin mahdollisuudet
ovat rajalliset. Sisätautipotilaan lopullinen hoito voidaan usein aloittaa jo sairaalan

ulkopuolella, mutta vammapotilaan hoito voidaan aloittaa vasta sairaalan sisällä. Tapahtumapaikalla voidaan vain arvioida potilaan vammojen vakavuutta, jolloin ensihoitajien tekemä työdiagnoosin perusteella päätetään, hyötyykö potilas tapahtumapaikalla annettavasta hoidosta, vai nopeasta kuljetuksesta. Tarkan työdiagnoosin perusteella potilaalle voidaan valita tarkoituksenmukainen kuljetus sekä lopullinen hoitopaikka. Vammapotilaan kohdalla oireenmukainen hoito keskittyy hengityksen ja verenkierron tukemiseen, sekä riittävään kivunhoitoon. (Kilpeläinen ym. 2008, 44; Kuisma ym. 2015, 538.)

Kuljetuksen aikana potilaalle suoritetaan toistettu tilanarvio potilaan voinnista riippuen 5-15 minuutin välein. Toistettu tilanarvio sisältää hengityksen, verenkierron ja tajunnantason seurannan monitoroinnin avulla. Vammautuneen potilaan tila voi huonontua nopeasti, jolloin huolellisella elintoimintojen seurannalla voidaan tilan kehittymistä ennakoida. Vammapotilaiden kohdalla vastaanottavaan sairaalaan tehtävä ennakkoilmoitus on oleellinen osa potilaan hoitoa, koska ennakkoilmoitus käynnistää sairaalan sisäiset valmistelut, ja näin nopeuttaa potilaan lopullisen hoidon aloittamista. (Kilpeläinen ym. 2008, 46.)

3.3 Vammapotilaan systemaattinen tutkiminen

Suomessa vammatutkimukseen on totuttu käyttämään RiVaLaiSeR-menetelmää, jossa vammapotilas käydään läpi päästä varpaisiin systemaattisesti ”suurin uhka”-periaatteella seuraavassa järjestyksessä: rintakehä, vatsa, lantio, kallo, ranka ja raajat. Potilas pidetään selinmakuulla ja tutkija etenee hajareisin potilaan yli rintakehältä alaspäin. Vammapotilaan tutkimisen suorittava henkilö raportoi vammalöydökset työparilleen. (Alanen ym. 2016, 221.)

Rintakehä tutkitaan tarkastamalla ulkoiset vamman merkit, seuraamalla hengitysliikkeitä ja kuuntelemalla hengitysäänet edestä, sivuilta ja alhaalta. Rintakehänsisäisiä vammoja voi olla ilman ulkoisia merkkejä. Hengitysliikkeissä arvioidaan rintakehän liikkeen symmetrisyys. Rintakehän stabiliteetti ja mahdolliset aristukset tutkitaan painamalla rintakehää alustaa vasten molemmin käsin, tämän jälkeen

tutkimusta jatketaan kylki- ja solisluihin ja rintalastaan. Kylkiluut tunnustellaan sormin seuraamalla niiden pintaa rintalastasta sivuille. (Kuisma ym. 2015, 526)

Vatsan alueen tutkiminen sisältää ulkoisen tarkastelun ja palpaation. Tajuissaan olevalta potilaalta voi kysyä mahdollisia aristuskohtia vatsan aluetta paineltaessa. Tajuttoman potilaan tunnustelusta saatava anti voi olla vähäistä. Vatsaontelon sisäisten vammojen arviointi on vaikeaa, koska ”pömpötys” tai ”pinkeys” voivat joutua monesta seikasta, esim. anatomisista syistä tai vatsaan joutuneesta ilmasta. Palpaatiossa vatsa jaetaan neljään osaan, jolloin kipua voidaan paikallistaa oikeaan ja vasempaan puoleen ja ylä- ja alaneljänneeseen. (Alanen P & ym. 2016, 224; Kuisma ym. 2015, 526–528; Hoikka 2016, viitattu 2.1.2017.)

Lantio tutkitaan arvioimalla silmämääräisesti lantion symmetrisyys, ja jalkojen virheasennot ja lyhentymät. Lantion rakenteen voi kevyesti tunnustella, ja tajuissaan olevalta potilaalta kysytään aristukset. Lantion stabiliteettia ei tulisi kokeilla suoliluunharjanteista painamalla lisävammautumisriskin ja vähäisen diagnostisen hyödyn vuoksi. Lantion murtumaa tulee osata epäillä vammamekaniikan ja aristusten perusteella. (Alanen ym. 2016, 225.)

Kallon ja kasvojen alueen luiset rakenteet tunnustellaan etsien murtumalinjoja tai luurikkoja laakeasti kämmenellä. Korvakäytävät, molemmat sieraimet ja suu tarkistetaan silmämääräisesti ja etsitään likvorivuotoja. Samalla tarkastetaan pupillit. Kasvojen alueelta tunnustellaan poskipäät, alaleuka ja kaulalta sormirusto ja henkitorvi. Lisäksi huomio kiinnitetään anatomisiin poikkeavuuksiin. Selkärangan tutkimisessa etsitään aristuksia ja murtumalinjoja rangan alueelta. Selkärangan tunnustellaan sormin ja huomiota kiinnitetään virheasentoihin ja ”pykäliin”. Selkärangan tunnustelu on syytä suorittaa varovaisesti lisävammautumisriskin vuoksi. Tajuissaan olevalta kysytään mahdollisista kivuista ja neurologisista puutosoireista. Potilasta pyydetään liikuttamaan raajoja, jos se on mahdollista muiden vammojen osalta. (Kuisma ym. 2015, 530.)

Raajoja palpoitaessa huomiota kiinnitetään ulkoisiin vuotoihin, virheasentoihin, ihorikkoihin ja raajojen toimintaan. Raajoista tunnustellaan lihasten ja luiden sta-

biliteetti kivun sallimissa rajoissa. Raajoja tutkiessa kannattaa kiinnittää huomiota raajojen symmetrisyyteen. Raajojen tuntoa arvioimalla voi saada viitteitä mahdollisesta selkäydinvauriosta ja sen korkeudesta. Vammautuneesta raajasta tunnustellaan tunto, syke ja lämpötila. (Kuisma ym. 2015, 528–532; Ojala 2015, viitattu 1.2.2017).

4 VAMMAPOTILAAN TUKEMINEN

Vammapotilaan tukeminen on yksi merkittävimmistä toimenpiteistä vammapotilaan ensihoidossa. Tukemisella on kaksi päätavoitetta; lisävammautumisen ehkäisy ja vamman aiheuttaman kivun lievittäminen. Tukemisella pyritään saamaan vammautunut kehon osa mahdollisimman liikkumattomaksi, jolloin vamman aiheuttama vaurio ei pahene liikkeen, kuten siirtojen tai kuljetuksen aikana. Rankavammaa epäiltäessä pelätyn riski on epästabiiliin nikamanmurtuman aiheuttama selkäytimen vaurioituminen. Epästabiileihin murtumiin liittyy myös verenvuotoriski, mikäli murtunut luu rikkoo liikkeen seurauksena verisuonia. Ensihoidossa vammapotilasta joudutaan siirtämään useita kertoja hoidon aikana, usein hankalissa ympäristöissä, joten huolellinen tukeminen ehkäisee lisävammojen syntymistä tehokkaasti. (Kuisma ym. 2015, 532, 538; Mäntyvaara 2013, viitattu 4.4.2017.)

Vammapotilaan tukemisella liikkumattomaksi eli immobilisoinnilla on myös haittoja, joita ovat: ilmatieongelmat, aspiraatoriski, aivopaineen nousu, ihon painehaavat, kipu, potilaan vastustelu. (Mäntyvaara 2013, viitattu 4.4.2017.)

Vammapotilaan kivunlievityksen kulmakiviä ovat asentohoito, tukeminen ja lääkehoito. Pehmytkudosvammoissa käytetään 3 K:n ensihoitoa eli kylmää, kohoasentoa ja kompressiota. Usein potilaan kokema kipu lievittyy merkittävästi jo pelkällä asentohoidolla, esimerkiksi reisiluunkaulan murtuman tukeminen tyhjiöpatjalle. Potilas osaa usein itse kertoa kivuttomimman asennon ja tukeminen kannattaa pyrkiä toteuttamaan potilaan toiveen mukaan. Vamma-alue pyritään tukemaan mahdollisimman stabiiliksi ja normaaliasentoiseksi. (Kuisma ym. 2015, 532, 538;

Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 280–290).

4.1 Selkärangan tukeminen

Selkärangan tukeminen kuuluu onnettomuuspaikalla suoritettaviin toimenpiteisiin, jos potilas on korkeaenergisesti vammautunut, ensiarviossa ilmenee merkkejä selkärangan vammautumisesta, kuten neurologisia puolioireita tai kipua rangan alueella tai potilas on tajuton ja epäillään hänen vammautuneen. Tukemisvälineenä käytetään rankalautaa tai tyhjiöpatjaa ja lisäksi tukikauluria ja niskan mekaanista tukemista käsin. Korkeaenergisiiä vammoja ovat esimerkiksi, kun jalankulkija on lentänyt useita metrejä moottoriajoneuvon tönäisemänä, matkustaja on lentänyt ulos ajoneuvosta, ajoneuvon nopeus törmäys- tai tieltä suistumishetkellä on ollut yli 60 km/h, henkilöauto törmännyt massaltaan monta kertaa suurempaan ajoneuvoon, kaikki moottoripyörä- ja polkupyöräonnettomuuden, joissa uhrin jäävät maahan makaamaan, potilas on pudonnut yli 4 metriä, onnettomuudessa joku on kuollut, potilas on ollut vartalostaan puristuksissa. (Mäntyvaara 2013, viitattu 4.4.2017; Kuisma ym. 2015, 521.)

Tukemisvälineen valintaan vaikuttavat onnettomuuspaikan sijainti ja potilaan vammamekanismi. Yleisesti tyhjiöpatjaa pidetään parempana vaihtoehtona ja tuoreissa tutkimuksissa, joissa terveet vapaaehtoiset tuettiin joko tyhjiöpatjalle tai rankalaudalle ja heitä kuljetettiin ambulanssilla matalalla nopeudella, samalla mitaten rangan sivuttaisliikettä, todettiin, että tyhjiöpatja vähentää sivuttaisliikettä merkittävästi verrattuna rankalautaan. (Cooley, Flores, Kharod, Kidd, Leboeuf, Shown, Steward, Pineda, Polk, & Wambler 2016, viitattu 8.2.2017.) Selkä- ja kaularankansa loukanneen potilaan varomaton käsittely saattaa aiheuttaa potilaan menehtymisen tai halvaantumisen. Tämän takia ranka tuetaan aina, kun potilaalla epäillään olevan rankavamma. (*Castrén ym. 2012, 289.*)

Tutkimusnäyttö rangan tukemisen hyödyllisyydestä on rajallinen, ja uusissa tutkimuksissa on alettu esittää myös tukemismenetelmiin liittyviä haittoja. Tukemisvälineiden käyttöön on todettu liittyvän lisääntynyt painehaavariski. (Ham,

Schoonhoven, Schuurmans & Leenen 2016, viitattu 8.2.2017.) Lisäksi välineiden käyttöön liittyy epämukavuutta ja huonosti asetettuna jopa kipua, joten on tärkeää, että välineitä käytetään oikein.

Vakavin rankavamman komplikaatio on halvaantuminen. Halvausoireet johtuvat selkäytimen vauriosta, joka voi syntyä joko välittömästi tai esimerkiksi varomattoman käsittelyn seurauksena. Selkäytin vaurioituu yleensä siten, että luunsiruja tunkeutuu hermokudokseen tai nikamat liukuvat paikaltaan ja ahtaavat selkäydintilaa, jolloin hapenpuute aiheuttaa iskemisen vaurion. Halvaantumisoireiden esiintyminen riippuu vamman tyypistä ja tasosta. (Kuisma ym. 2017, 562 – 564.)

4.2 Kaularangan tukeminen

Kaularangan tukemisessa käytetään erilaisia tukikaulureita, tyhjöpattjaa ja mekaanista tukemista auttajan käsin (Castrén ym. 2012, 289). Potilaan kaularanka tulee tukea seuraavissa tilanteissa: potilaalla merkittävä monivamma, vaikea kasvojen tai päänalueen vamma, vammaan liittyvä tajunnan menetys, kipua tai arkuutta kaula-, selkäranganalueella, löydetty potilas, jolla tajunnantaso alentunut ja epäillään hänen vammautuneen, hukuksiin joutunut potilas, jolla epäillään vammaa, potilaalla rankavammalle altistava vammamekanismi ja on päihteiden vaikutuksen alainen. (Lund & Valli 2016, viitattu 8.2.2017.)

Potilaan kaulan alue tutkitaan ennen tukikaulurin asettamista. Kaulalaskimoiden ja henkitorven asentoon tulee kiinnittää huomiota. Kaulurin oikea koko mitataan ja mittaja valitsee oikean kokoisen kaulurin. Kauluri tulee asettaa ihoa vasten ja sen tulee tukeutua rintalastaan ja leukaluun kulmiin. Kauluri tulee asettaa riittävän kiireälle, jotta se antaisi riittävän tuen. Kauluria asetettaessa potilaan päätä tuetaan koko ajan ja tukemista jatketaan, kunnes potilas on siirretty tyhjiöpattjalle. Siirrossa tulisi käyttää apuna siirtoihin kehitettyjä apuvälineillä, joilla voidaan vähentää kaularangan taipumista. (Kuisma ym. 2017, 562 – 564.)

4.3 Lantion tukeminen

Lantiomurtumaa tulee aina epäillä korkeaenergisien vammojen yhteydessä. Lantiomurtuman yleisimmät vammamekanismit ovat seuraavat; nokkakolarissa etupenkillä lantioon kohdistuva anterioposteriorinen energia, jalankulkija jää auton alle, putoaminen korkealta, jolloin lantioon kohdistuu vertikaalinen energia, moottoripyöräonnettomuus, puristuminen tai räjähdysonnettomuus, traumaattinen bilateraalinen reisiamputaatio. Open book-tyyppisissä murtumissa kuolleisuus on 50 prosenttia ja sairaalan asti pääseville potilailla 8-19 prosenttia. Potilaat kuolevat verenvuotoon. (Mäntyvaara 2013, viitattu 4.4.2017.)

Kentällä lantiomurtuma diagnosoidaan seuraavilla menetelmillä: vammamekanismin arviointi, tajuissaan olevan potilaan haastattelu ja selkeä arkuus lantion alueella, potilaan paljastaminen ja vamma-alueen silmämääräinen tarkastelu. Tällöin potilaalta katsotaan kontaktijälkiä, deformeetteja, alaraajojen virheasentoja, verenvuotoa vaginasta-, rektumista- tai virtsateistä sekä alaraajojen neurologiaa ja verenkiertoa arvioimalla. (Nal 2012, viitattu 4.4.2017.) Lantion osalta tukemisen tarkoitus on estää potilaan menehtymästä sisäiseen verenvuotoon (Mäntyranta 2013, viitattu 4.4.2017).

Lantion tukemiseen voidaan käyttää lantiovyötä. Lantiovyön asettamisessa käytetään 4P-muistisääntöä: Pain, Pockets, Pulses, Penis. Lantiovyön asettaminen aiheuttaa kipua, joten potilas tulee kipu lääkitä. Potilaan taskut täytyy tyhjentää. Potilaan perifeeriset pulssit täytyy palpoida ennen ja jälkeen kiristysten, ja miespotilailla täytyy huomioida peniksen asento, jottei se jää vyön väliin. Tajuissaan olevalta potilaalta kysytään kipuja lantion alueella, jos kipua, laitetaan vyö ilman kiristystä paikoilleen. Tajuttomalle vammapotilaalle laitetaan lantiovyö ilman kiristystä paikoilleen. Hypovolemisessa sokissa olevalle vammapotilaalle vyö kiristetään. Vyön laittamisessa tarvitaan vähintään kaksi hoitajaa. (Nal 2012, viitattu 4.4.2017.)

Lantiovyö asetetaan seuraavalla tavalla: vyö laitetaan polvitaiteiden alle ja liu'utetaan varovasti potilaan pakaroiden alle. Pakaroiden kohdalla potilasta voi joutua kohottamaan noin senttimetrin verran. Tämän jälkeen palpoidaan isot sarvennoiset reisiluiden yläosista. Iso sarvennoinen on reisiluun yläosassa ulkosyrjällä tuntuva luu-uloke. Vyö kiinnitetään isojen sarvennoisten kohdalle. Vyötä kiristetään, kunnes kuuluu "klik" ja kiinnitetään tarralla. Jalkaterät kääntyvät sisärotaatioon, kun vyö on kiristetty oikein. Vyön kiristäminen on tehtävä tasaisesti molemmilta puolin, jotta vältetään rangan turhalta liikuttelulta. Yleisin virhe on laittaa lantiovyö liian ylös jolloin se ei tue lantiota. (Nal 2012, viitattu 4.4.2017.)

5 VERKKOKOULUTUS JA OPPIMINEN

Verkko-oppimateriaalit on määritelty valtakunnallisesti seuraavasti: Verkko-oppimateriaali on opetuksellinen kokonaisuus, jolla on omat sisällölliset vaatimuksensa ja oppimiselle asetetut tavoitteensa, ja joka on käytettävissä internetin kautta. Verkko-oppimateriaalin määrittelyssä lähtökohtana ovat opintoaineistot, jotka jakaantuvat oppimateriaaleihin ja muihin opintoaineistoihin. Oppimateriaalit eroavat opintoaineistoista siten, että oppimateriaalit ovat opettajan juuri tiettyyn opintojaksoon ja oppimistavoitteisiin muokkaamia kokonaisuuksia, kun opintoaineistot ovat oppimateriaalien tai oppimisen ”raaka-aineita”. Oppimateriaalit jaetaan digitaalisiin oppimateriaaleihin ja muihin oppimateriaaleihin. Digitaaliset oppimateriaalit jaetaan verkko-oppimateriaaleihin sekä muihin digitaalisiin oppimateriaaleihin. (Karjalainen 2016, viitattu 25.11.2016.)

Verkko-oppimateriaalit jaetaan staattisiin ja dynaamisiin. Staattiset verkko-oppimateriaalit on tarkoitettu käytettäväksi verkossa tai ne edellyttävät verkkoa toimiakseen täyspainoisesti. Ne sisältävät hyperlinkkejä ja materiaalissa etenemiseen suunniteltuja toimintoja. Staattisten verkko-oppimateriaalien luonteeseen kuuluu tulostettavuus ja opiskelija haluaakin tulostaa materiaalin paperille, vaikka hyperlinkit ja muu toiminnallisuus katoaa. Dynaamiset verkko-oppimateriaalit ovat liikkuvia interaktiivisia oppimateriaaleja. Näihin kuuluvat animaatiot ja simulaatiot, jotka eivät toimi ilman verkkoa ja joita ei voida tulostaa toiminnallisuuden kärsimättä. Ero staattisen ja dynaamisen oppimateriaalin välillä on vuorovaikutuksessa. Staattinen oppimateriaali ja muut materiaalit eivät ole aktiivisessa vuorovaikutuksessa opiskelijaan nähden, mutta dynaamiset verkkomateriaalit ja muut materiaalit toimivat vuorovaikutteisesti opiskelijan kanssa. Ne vaativat opiskelijan panosta oppimistapahtumassa. (Karjalainen 2016, viitattu 25.11.2016.)

Pedagogiset laatukriteerit oppimateriaalissa painottavat opetuksen ja oppimisen edistämistä tilanteeseen sopivien oppimistehtävien ja ohjeistavan materiaalin kautta. Verkkomateriaalin ja oppimistehtävien tulee tukea kurssin oppimistavoitteita. Verkossa toteutettava opetusjakson tai sen osan tulee kannustaa tehokka-

seen oppimiseen ja opiskelun tulee olla mielekästä. Mielekkään oppimisprosessin piirteitä ovat autenttiset tehtävät ja oppimistilanteet, eli tehtävien tulee olla tilannesidonnaisia ja elävään elämään kytkeytyviä. Mielekäs oppimisprosessi mahdollistaa yhteistoiminnan, eli opiskelijat tuottavat yhdessä tietoa. Opiskelijakeskeinen ympäristö, jossa pääpaino on oppimisessa, ei opetuksessa. Sitouttaminen, eli oppimisympäristö, verkkomateriaali ja verkkotehtävät ovat haastavia ja motivoivia. Näistä oppimisprosessin piirteistä voidaan johtaa hyvän verkkomateriaalin laatu-kriteerejä. (Karjalainen 2016, viitattu 28.11.2016.)

Opetusmateriaalina video vangitsee katsojan mielenkiinnon ja kykenee pitämään sen hallussaan. Tällöin katsoja keskittyy seuraamaan videon tapahtumia, ja sieltä hän pystyy näkemään käytännön esimerkkejä ja huomaamaan, mitkä niistä toimivat ja mitkä eivät. Katsoja saattaa tietää teoriaa aiheesta, mutta näkemällä käytännön suorituksen videolta hän pystyy yhdistämään teoretiedon näkemäänsä. Opetusvideon on hyvä alkaa lyhyellä esittelyllä, missä käydään perusasiat läpi. Tällöin luodaan pohjaa opetettavalle asialle, jotta myöhemmin asiasta kerrottavat lisätiedot jäävät paremmin katsojan mieleen. (Sartjärvi 2014, viitattu 28.11.2016.)

Opetusvideo auttaa oppijaa tunnistamaan opetettavan asian avainkohdat ja näin katsoja muistaa tärkeimmät asiat paremmin. Esimerkiksi katsoja tietää teoriassa, kuinka tukikauluri toimii, mutta kun hän näkee videoesimerkin käytännön toiminnasta, katsoja pystyy vahvistamaan omaa tietämystään asiasta. Opetusvideon käytöstä saatavia hyötyjä ovat mm. joustavuus ajan ja paikan suhteen. Katsoja ei ole sitoutunut yhteen paikkaan, koska nykyään videoiden katselua voi suorittaa käyttäjän valitsemassa paikassa. Opetusvideon pystyy pysäyttämään ja katsomista voi jatkaa milloin haluaa. Yhden opetusvideon tuottaminen on kustannustehokasta, koska yhden videon voi jakaa niin monelle katsojalle, kuin haluaa. On tilanteita, joiden toteuttaminen kirjan sivuilla on hankalaa. Tällaisessa tilanteessa opetusvideon avulla pystytään demonstroimaan oikea tilanne, esimerkiksi vammaopotilaan systemaattinen tutkiminen. Opetusvideossa on omat huonot puolensa, esimerkiksi, jos videon sisältö vanhenee, täytyy tuottaa kokonaan uusi video tietojen päivittämiseksi. (Sartjärvi 2014, viitattu 28.11.2016.)

6 PROJEKTIN TAVOITTEET JA ETENEMINEN

Projektille täytyy asettaa tavoitteet. Tavoitteiden tulee olla selkeät ja konkreettiset, jotta eri tahot tulkitsevat ne samalla tavalla ja realistisesti. Tavoitteiden toteuttaminen ei saa riippua liikaa hankkeen ulkoisista tekijöistä. Välittömät tavoitteet kuvaavat projektin konkreettista lopputulosta. Jos projekti sisältää useita vaiheita, voidaan välittömiä tavoitteita asettaa eri vaiheiden mukaisesti. Kehitystavoite pyrkii projektin kautta vaikuttamaan lopullisiin hyödynsajiin positiivisesti (Silfverberg 2007, 80 - 81).

Tulostavoitteenamme oli tuottaa laadukas opetusvideo Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriin, Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen ensihoitokeskuksen ja Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön. Videot sisältävät materiaalia vammaan tilaan systemaattisesta tutkimisesta, tukemisesta eri menetelmiä käyttäen sekä vammaan tilaan siirtäminen puolivartalolastalla ja kauhapaareilla. Menetelmät ja välineet valittiin Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriin ensihoitokeskuksen hoitosuosituksen mukaisesti.

Laatutavoitteenamme oli tuottaa opetusvideoita, joka sisältävät ajankohtaista ja tutkittua tietoa vammaan tilaan tutkimisesta, tukemisesta ja siirtämisestä. Pyysimme palautetta yhteistyökumppaneiltamme opetusmateriaalin sisällöstä ennen materiaalin julkaisua.

Välittömänä tavoitteena on oppijan taitojen kehittyminen. Tavoitteena on, että oppija osaisi kohdata vammaan tilaan käyttäen potilaan kohtaamisen viisiportaista mallia sekä cABCDE-menetelmää käyttäen ja etsiä mahdolliset vammalöydökset RiVaLaiSeR-protokollan mukaisesti. Tavoitteena on myös, että oppija tunnistaa videokoulutuksen jälkeen yleisimmin käytetyt tukemistä välineet; tyhjiöpatjan, kauhapaarien, CED-puolivartalolastan, lantiovyön ja tukikaulurin sekä ymmärtää niiden turvalliset käyttöperiaatteet. Videokoulutuksen avulla voidaan myös kerrata välineiden ja protokollien oikeaoppinen ja turvallinen käyttö.

Pitkän ajan kehitystavoitteena on parantaa ja yhtenäistää opettajien ja kouluttajien opetusmenetelmiä ja samalla tukea niitä. Tavoitteena on myös viiveiden minimoiminen vammaan hoitoketjussa ensihoidossa, haittatapahtumien vähentäminen ja välineiden oikeaoppisen käytön hallitseminen.

6.1 Projektin eettisyys ja suunnittelu

Toisen tuottaman materiaalin käyttäminen omissa nimissä, eli plagiointi nähdään epäeettisenä toimintana. Raportissa tulee viitata oikeellisesti aiempaan tekijään ja tutkimustulokseen. Puutteellinen lähteiden kirjaaminen ja tutkimustulosten vääristäminen ja omiin nimiin vetäminen johtavat raportoinnissa harhaan. Raportoinnissa tulee aina viitata oikeellisesti ja asianmukaisesti aiempaan tutkimustulokseen sekä tekijään. Tiedonhankintavaiheessa lähteiden ajankohtaisuutta ja luotettavuutta tulee arvioida kriittisesti. Luotettavuutta lisää alkuperäisten tekstien ja tutkimusten käyttäminen. Projektin vetäjillä pitää olla käsitys, mitkä eettiset periaatteet työskentelyä ohjaavat. (Vilkka & Airaksinen 2003, 71 – 73; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 183; Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2009, 25 – 28.)

Projektia tehdessä pyrimme etsimään mahdollisimman kattavasti luotettavaa, asianmukaista ja mahdollisimman tuoretta tutkimustietoa opinnäytetyöhön liittyen. Löysimme paljon ulkomaisia artikkeleita vammaan hoidosta ja keräsimme materiaalin lähteinä käytetyistä alkuperäisistä tutkimuksista. Teoriapohjan keräämisen aloitimme karkean sisällysluettelon laatimisella. Pyrimme pitämään tietoperustan mahdollisimman suppeana, ettei projektin laajuus leviä liikaa ja pystyimme paremmin arvioimaan tutkimusten oikeellisuuden ja eettisyyden. Kansallisia tutkimuksia vammaan tukemisvälineistä ja niiden haittavaikutuksista potilaille on erittäin vähän tarjolla, joten tukemisvälineiden haittavaikutuksista vammaan tukemisessa ei ole käytännössä olleenkaan tietoperustassa käsitelty. Yhteistyökumppanin avustuksella pystyimme tuottamaan opetusvideot tämän hetkisten hoito-ohjeiden ja käytössä olevien välineiden mukaisiksi.

Teoriatiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta arvioimme me itse sekä ensihoidon opettajat ja asiantuntijamme Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitokes-

kuksesta. Ensihoitolääkäri Ville Voipio Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiristä on tarkastanut lääketieteellisesti tiedon oikeelliseksi ja luotettavaksi. Lopullisen tuotteen, eli opetusvideoiden oikeellisuuden on tarkastanut sisällönohjaajamme Petri Roivainen, ensihoidon opettaja Anna-Maria Ojala sekä Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoitopiiristä kenttäjohtaja Jani Similä ja ensihoitolääkäri Ville Voipio. Arvioimme, että käyttämämme tiedon oikeellisuutta vahvistaa lääketieteen ja ensihoidon ammattilaisten tarkastama materiaali.

6.2 Projektin toteutus

Tarve projektin toteutukseen lähti Oulun ammattikorkeakoulun opettajalta Petri Roivaiselta, joka oli keskustellut Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin edustajan Jani Similän kanssa opetusmateriaalien tekemisestä Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen ensihoidolle. Opetusmateriaalin tarvetta sairaanhoitopiirillä ja Oulun ammattikorkeakoululla oli vammautuneiden tutkimisesta, tukemisesta ja siirtämisestä.

Aloitimme projektin tekemisen projektisuunnitelman laatimisella ja aiheen ideomisella. Kirjoitimme projektisuunnitelman ja palautimme sen joulukuussa 2016 ja lähetimme suunnitelman arvioitavaksi sairaanhoitopiirille ja Oulu-Koillismaan Pelastuslaitokselle. Projektisuunnitelman tekovaiheessa teimme alustavan työsuunnitelman projektin aikataulutusta varten. Kumpikaan meistä ei ole aiemmin tehnyt näin laajamittaista projektia, joten projektityöskentely ja yhteistyökumppaneiden kanssa toimiminen tuli molemmille uutena asiana. Suunnitelmavaiheessa pyrimme rajaamaan aiheen mahdollisimman suppeaksi, jotta saisimme selkeästi ja johdonmukaisesti esitettyä omat näkemykset projektin etenemisestä. Aikataulussa varasimme eniten aikaa suunnitelman ja tietoperustan kirjoittamiseen. Kirjoitustyötä teimme koulun atk-luokissa, sekä kirjoittelimme itsenäisesti ennakoon sovittuja asioita.

Projektiin liittyviä riskejä arvioimme jo suunnitelmavaiheessa SWOT-analyysin avulla. Koimme vahvuudeksi aiemman kokemuksen vammautuneiden hoidosta ensihoidossa ja sairaalaympäristössä, ongelmanratkaisukyvyyn, sekä aiemman koke-

muksen eri sidosryhmien toiminnasta vammaopotilaiden hoidosta ensihoidossa. Heikkoudeksi arvioimme: vähäisen kokemuksen projektityöskentelystä, vähäisen kokemuksen opetusmateriaalien laatimisesta ja yhteisen ajan puute omien töiden ja harrastusten takia. Projektin mahdollisuudet ovat: verkko-opetuksen ajankoh-
 taisuus sekä hyvät asiantuntijat. Uhkana koimme kokemattomuuden projektityö-
 kentelyyn ja aikataulun mahdolliset muutokset.

Taulukko 1 Projektin aikataulu

Marraskuu 2016	Projektisuunnitelman kirjoittaminen ja suunnittelu
Syysy 2016	Alkupalaveri ja yhteiskumppaneiden ideat / tarpeet.
Joulu – Tammikuu 2017	Teoriapohjan kerääminen ja käsikirjoitusten laatiminen
Syyskuu 2017	Videoiden kuvaus
Lokakuu 2017	Videoiden editointi
Marraskuu 2017	Loppuraportti

6.2.1 Käsikirjoitus

Käsikirjoitus on elokuvan tekemisen vähiten rahallisia kustannuksia vaativa vaihe, parhaimmillaan siihen riittää yhden henkilön työpanos. Työvälineeksi henkilö tarvitsee tietokoneen, jossa on tekstinkäsittelyohjelma tai kynä ja pala paperia. Käsikirjoitus ei ole mikään julkaistava tuote, vaan elokuvan tai videon rakennesuunnitelma. Tästä syystä käsikirjoittajan tulee tuntea elokuvakerrontaa sekä tuotantovälineitä. Kun tuntee tekniikan asettamat mahdollisuudet ja rajoitteet sekä niiden käytöstä aiheutuneet kustannukset, pysyy kokonaisuus hallinnassa. (Leponiemi 2010, 54.)

Käsikirjoituksen voi hahmotella myös mielessään. Tällöin aihe on suppea ja kyseessä lähinnä kuvaussuunnitelma. Ennen kuvausta tulee miettiä mitä pitää saada kuvattua ja mitä olisi hyvä saada kuvattua, mikäli mahdollista. Käsikirjoittaminen on palasten koostamista ja kokonaisuuksien muodostamista. Video tehdään aina yleisölle yleisön eh-

doilla, joten videon pitkä kesto ei ole päämäärä. Aiheen valinta ja elokuvan käyttötarkoitus vaikuttavat käsikirjoituksen laajuuteen. (Leponiemi 2010, 54 - 57.)

Aloitimme käsikirjoitusten laatimisen tutustumalla Pohjois-Pohjanmaan Sairaanhoidopiirille, Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen ensihoitokeskukselle ja Oulun ammattikorkeakoululle aiemmin tehtyihin opetusvideoihin. Teimme käsikirjoitukset sairaanhoidopiiriltä saatuihin käsikirjoituspohjiin. Ennen käsikirjoittamista pidimme palaverin yhteistyökumppaneiden kanssa, jossa kävimme läpi, mitä yhteistyökumppanimme erityisesti haluaa videoihin sisältyvän. Käsikirjoitimme ensiksi vammapotilaan systemaattisen tutkimisen ja sen jälkeen eri tukemismenetelmistä. Viimeiseksi aiheeksi jätimme vammapotilaan laajennetun ensiarvion, tukemisen ja siirtämisen käsikirjoittamisen. Käsikirjoitus tehtiin aikajärjestyksessä, eli kuva ja teksti liikkuvat kronologisesti yhdessä. Pyrimme tekemään yhdestä otoksesta ja vuorosanoista mahdollisimman lyhyet, jotta kuvaaminen ja vuorosanat pysyisivät paremmin mielessä.

6.2.2 Kuvaaminen ja editointi

Kuvaajana toimi Marko Korhonen Oulun yliopistollisen sairaalan AV-yksiköstä. Jani Similä antoi toteuttajille hyvin ohjeistusta, miten kuvaaja työskentelee ja mitä asioita pitää olla valmiina ennen kuvaajan paikalle tuloa. Valitsimme kuvausympäristöksi Oulun ammattikorkeakoulun simulaatiotiloissa olevan kolariauton, sekä Raksilan paloaseman parkkipaikan. Yhteistyökumppaneiden palaverissa mietimme myös pelastusyksikön osallistumista kuvauksiin, mutta kiireisen aikataulun vuoksi hautasimme tämän idean. Kuvausten jälkeen huomasimme, että vammapotilas ensihoidossa-videon olisimme voineet kuvata Oulun vapaapalokunnan kanssa yhteistyössä ja näin olisimme voineet saada autenttisemmän ympäristön vammapotilaan hoidosta kolariautossa ja sen purkamisesta potilaan ympäriltä.

Kuvaukset toteutettiin kahden päivän aikana. Ensimmäisenä päivänä kuvattiin potilaan tutkiminen RiVaLaiSer-menetelmällä, tukikaulurin, tyhjiöpatjan ja KED:n käyttö. Toisena päivänä kuvasimme vammapotilaan tutkimiseen, tutkimiseen ja siirtämiseen liittyvän videon. Kuvauksissa saimme näyttelijöitä ENS14- ja ENS15-ryhmästä. Saimme lainata kuvauksissa välineistöä Oulu-Koillismaan pelastuslaitokselta. Välineiksi lainasimme tyhjiöpatjan, tukikaulurin, heijastinliivejä, suojakypäriä ja ensihoitajien vaatteita.

Toisena kuvauspäivänä lainasimme myös yhtä ensihoitoyksikköä kuvauksia varten. Oulun vapaapalokunta antoi kuvauksiin palomiesten varusteita. Kävimme toisen kuvauspäivän päätteeksi nauhoittamassa spiikkaukset Oulun yliopistollisen sairaalan AV-yksikössä. Saimme kuvaajalta positiivista palautetta hyvästä valmistautumisesta kuvauspäiviin sekä kuvauspäivien käytännön järjestelyistä.

Editoinnin suoritti Oulun yliopistollisen sairaalan AV-yksiköstä Marko Korhonen käsikirjoitusten mukaisesti. Tarkastimme ensimmäisen päivän tuotokset spiikkausten nauhoituksen yhteydessä ja muokkasimme lyhyistä videoista muutamia virheitä pois. Marko Korhonen editoi toisen päivän tuotokset käsikirjoitusten mukaiseen muotoon. Tämän jälkeen pyysimme muokkausehdotuksia ohjaavilta opettajilta sekä sairaanhoitopiirin edustajilta. Annoimme Marko Korhoselle yhdessä sähköpostissa kootusti kaikkien palautteet ja hän muokkasi materiaalin niiden mukaisesti.

7 PROJEKTIN ARVIOINTI

Kokonaisuudessa työmme on onnistunut alkuperäisten tavoitteiden mukaisesti. Saamamme palautteen perusteella videot ja työ kokonaisuudessa suunnitelmasta lopulliseen raporttiin on onnistunut. Materiaalin tilaajat ovat tyytyväisiä lopulliseen tuotokseen. Myös omasta mielestämme projekti onnistui hyvin. Asetimme opetusvideoille laatutavoitteeksi tuottaa ajankohtaista ja tutkittua tietoa sisältäviä opetusvideoita ja lopullinen työ on näiden tavoitteiden mukainen. Kannustamme tehokkaaseen oppimiseen lyhyillä ja ytimekkäillä videoilla. Mielekkyyttä lisää ajan ja paikan suhteen joustava opiskelu.

Kommunikointi yhteistyökumppaneiden kanssa onnistui mielestämme hyvin ja koemme, että voimme tulevaisuudessa kommunikoida vastaavalla tavalla eri projekteissa. Kommunikoimme yhteistyökumppaneiden kanssa sähköpostitse, sovimme tapaamisia sekä olimme Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen edustajaan puhelimitse yhteydessä. Olemme saaneet opettajaltamme myönteistä palautetta siitä, miten kommunikointi sairaanhoitopiirin ja kuvaajan kanssa on onnistunut. Koemme, että yhteistyökumppaneiden tarpeet ovat tulleet huomioitua opetusmateriaalien sisällöissä. Saamamme palautteen perusteella yhteistyökumppanit ovat tyytyväisiä projektin kulkuun ja lopullisiin materiaaleihin. Erityisesti saimme kiinnostuneisuudesta aiheeseen, sekä hyvästä motivaatiosta työn tekemiseen.

Alkuperäisen suunnitelman mukaisesti valmiit videot olisivat tulleet ensihoitajaopiskelijoiden käyttöön jo syksyllä 2017, mutta projektin viivästymisen vuoksi tämä ei valitettavasti onnistunut. Pyrimme siihen, että alkuperäisen suunnitelman mukaisesti opetusvideoiden kuvaukset olisi toteutettu keväällä 2017, mutta jouduimme odottamaan käsikirjoitusten sisällön hyväksymistä sairaanhoitopiiriltä. Saimme tarkistetut käsikirjoitukset toukokuussa 2017 ensihoitokeskukselta. Tästä syystä emme ehtineet projektin aikana kerätä palautetta lopulliselta kohderyhmältä, joten palautteen kerääminen ja tuotteen mahdollinen jatkokehittäminen jäävät tuotteen tilaajien vastuulle.

7.1 Oman oppimisen arviointi

Opimme projektin aikana valtavasti uutta. Osaaminen käytännössä ja tietoperustamme vammaan hoidosta, vammaan tutkimisesta RiVaLaiSermetelmällä sekä vammaan tukemisesta tukikaulurilla, tyhjiöpatjalla ja KED-puolivartalolastalla kasvoi merkittävästi. Pystymme tulevaisuudessa soveltamaan oppimaamme teoretietoa ja käytännön taitoja työelämässä, kun hoidamme vammaan. Tutustuimme projektin myötä vammaan hoitoon muualla maailmassa ja olemme myös keskustelleet keskenämme, mitä ulkomailta voitaisiin tuoda suomalaiseen ensihoitojärjestelmään. Pääsimme tekemään yhteistyötä Oulu-Koillismaan Pelastuslaitoksen ensihoitoesimiehen sekä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitokeskuksen edustajien kanssa uudella tavalla. Emme ole aiemmin kehittäneet eri yhteistyökumppaneiden kanssa opetusmateriaalia heidän käyttöönsä. Uudelleen aloittaessa muuttaisimme projektityöskentelyssämme aikataulutusta. Antaisimme enemmän aikaa asiantuntijoille tarkistaa laatimaamme materiaalia. Lisäksi olisimme voineet lähettää käsikirjoituksia tarkistettavaksi pienemmissä erissä.

Opimme tässä ensimmäisessä opinnäytetyössä, että prosessi lopputuotoksen julkaisemiseen on pitkä ja prosessin eri vaiheet aikaa vievää. Olisimme halunneet saada lopullisen tuotoksen aikaisemmin tilaajien käytettäväksi. Kuvauksiin olisimme voineet käyttää enemmän suunnittelu-aikaa ja kuvaaja olisi ollut syytä varata käyttöömme aikaisemmin. Projektin jälkeen pystymme paremmin toimimaan työelämässä hoitotason ensihoitajina ja tekemään koulutusmateriaalia pienemmällä kynnyksellä työnantajan käyttöön. Projektin raportointi antaa meille tulevaisuudessa paremmat valmiudet raportoida omasta ja muiden työskentelystä tarvittaessa. Arvioimme lopullisen tuotoksen Oulun ammattikorkeakoulun itsearviointilomakkeella.

8 POHDINTA

Työmme alkuperäisenä tarkoituksena ja lähtökohtana on ollut tuottaa laadukasta ja ajankohtaista opetusmateriaalia, oman ammattitaidon kehittyminen vammaopotilaiden hoidossa ja opetusmateriaalien tuottamisessa. Projektin lopullisena tuotteena syntyi viisi kappaletta opetusvideoita vammapotilaan tukemisesta, tutkimisesta ja siirtämisestä. Niiden tavoitteena on yhdenmukaistaa ja helpottaa opettamista, tuottaa nykyaikaista materiaalia oppilaille sekä työelämälle sopivaa materiaalia interaktiiviseen ympäristöön.

Projektimme työryhmä koostui kahdesta projektihenkilöstä, Eino Haasiomäki ja Heikki Peltomäki, jotka toimivat projektin tekijöinä. Molemmat vastasivat viestinnästä, sihteerinä olemisesta ja projektipäällikön tehtävistä yhteisvastuullisesti. Alkuvaiheessa työn tekemisessä oli myös kolmas henkilö, mutta hänen työpanoksensa oli erittäin vähäinen, rajoittuen lähdeviitteitten oikeaan merkintään ja sisällön oikolukemiseen, joten yhteisellä päätöksellä hän ei jatkanut työssämme loppuun asti. Kolmannen henkilön vaatimaton panos tuotti lisäpainetta työmme etenemiselle. Toisaalta päätös jatkaa työtä kahden hengen ryhmässä joudutti lopullisen tuotteen valmistumista. Työn tilaajana toimi Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuu alueen ensihoitokeskus ja Oulun ammattikorkeakoulu. Ohjaavina opettajina Raija Rajala metodiohjaajana, Petri Roivainen sisällönohjaajana, sekä ensihoidon opettaja Anna-Maria Ojala, joka osallistui antamalla omia näkökulmia suunnitteluvaiheessa. Projektin tukiryhmänä toimivat opponentit ja ENS14sn-ryhmä. Asiantuntijana toimi ensihoitolääkäri Ville Voipio, kuvauksesta ja editoinnista vastasi Marko Korhonen Oulun yliopistollisen sairaalan AV-yksiköstä.

Päädyimme valitsemaan työmme aiheeksi opetusvideoiden tuottamisen, koska mielestämme opetusvideot ovat kehittyvä opetusmuoto. Molemmilla projektihenkilöillä on kiinnostusta kehittää osaamistaan kouluttamisen ja koulutusmateriaalien tuottamisen osalta. Koulutusosaamisen kehittäminen tukee hyvin ammatillista kasvua ja on myös hyvä valtti työelämään siirtyessä. Työelämässä ensihoitajat pystyvät jakamaan osaamistaan muille koulutusten ja harjoitusten suunnittelu ja toteutusvaiheessa.

Tulostavoitteenamme projektissa oli tuottaa laadukkaita koulutusvideoita Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirille, Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen ensihoitokeskukselle ja Oulun ammattikorkeakoululle. Saamamme palautteen perusteella videot ovat tarkoituksenmukaiset ja selkeät. Projektin tuotteena syntyi viisi itsenäistä videota, jolloin saimme pidettyä videot ytimekkäinä ja sopivan mittaisina. Pyrimme pitämään videot mahdollisimman lyhyinä ja visuaalisesti selkeinä, jotta katselijan on helppo keskittyä aiheeseen. Päädyimme jaottelemaan aiheet viiteen eri videoon, jotta katselija pystyy helposti valitsemaan, mihin aihealueeseen hän haluaa keskittyä. Videoiden lyhyt pituus tukee myös materiaalien tavoitteena ollutta opiskelun joustavuutta. Videoita on mahdollista katsoa myös mobiililaitteilla, jolloin opiskelu ei ole paikkasidonnaista.

Alkuperäisenä tavoitteena oli, että opetusvideot olisivat ehtineet käyttöön Oulun ammattikorkeakoulun opetukseen syksyllä 2017, mutta yhteistyötahon aikataulujen vuoksi emme ehtineet kerätä palautetta lopullisilta käyttäjiltä. Yhteistyökumppanin aikataulun vuoksi emme ehdi kerätä palautetta opiskelijoilta välittömän tavoitteen, eli opiskelijoiden käytännön taitojen kehittymisestä videoiden avulla, joten pyysimme kirjallista palautetta Oulun yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen ensihoitokeskukselta ja Oulun ammattikorkeakoulun ensihoidon opettajilta.

Tulevaisuudessa verkko-oppimismateriaalille on kasvava kysyntä ammattikorkeakouluopetuksen muutosten ja työelämän kertauskoulutuksen lisääntymisen vuoksi. Laadukasta verkko-opetusmateriaalia ensihoidosta on valtakunnallisesti rajoitetusti saatavilla, joten uudelle ja ajankohtaiselle opetusmateriaalille on kova kysyntä. Ensihoito on nopeasti kehittyvä ala, joten tulevaisuudessa on tarve myös ajankohtaistaa jo olemassa olevia koulutusmateriaaleja. Tulevaisuudessa nyt tuottamamme materiaali saattaa olla osittain vanhentunutta, jolloin aiheesta tarvitaan päivitettyä materiaalia. Mielestämme materiaaliamme voidaan parhaiten käyttää tulevaisuudessa hyödyksi yhteistyötahomme sisäisissä koulutuksissa ja materiaalia voitaisiin jakaa yhteistyötahomme verkko-alustoille katseltavaksi

Ulkomaiset tutkimukset eivät tällä hetkellä täysin tue tämänhetkisiä hoito-ohjeita, joten nykyisistä hoito-ohjeista tulisi saada päivitettyä tutkimustietoa. Tämä voisi olla ammattikorkeakouluopiskelijoille hyvä tutkimisen aihe. Myös videomateriaalin hyödyistä ope-

tuskäytössä voitaisiin tehdä kyselytutkimus, samalla ammattikorkeakoulun opettajat ja mahdollisesti päättävät tahot saisivat tietoa opiskelijoiden kokemuksista opetusvideoita kohtaan. Tutkimusta vammaopotilaiden kohtaamisesta ja potilaan tutkimisen systemaattisuudesta kannattaisi tehdä. Nykyään monella ensihoitopalvelun tuottajalla on käytössä sähköinen kirjaamisjärjestelmä, mihin tallentuu tarkat kellonajat potilaan vitaaliarvoista ja tehdyistä tutkimuksista. Opetusvideoita tehdessämme havaitsimme, että neurologisen potilaan systemaattisesta tutkimisesta ei ole ensihoidossa hyvää opetusmateriaalia ja mielestämme video olisi loistava muoto neurologisen potilaan tutkimisen opettamiselle. Samoin alueemme ensihoidossa on otettu käyttöön TPAK ilmarintaneula ja BCS-ilmarintasidos, josta voitaisiin tehdä verkkokoulutusmateriaalia. Projektiharjoittelun aiheena opiskelijat voisivat esimerkiksi tehdä koululle Powerpoint -tyyppisiä koulutuspaketteja eri toimenpiteistä, kuten potilaan ilmatien varmistamisesta, vammaopotilaiden verenvuodon tyrehtyttämisestä eri menetelmillä tai eri toimenpiteisiin tarvittavista välineistä ja lääkkeistä. Diasarjoissa voitaisiin käydä läpi tekninen suorittaminen, potilaan lääkitseminen ja jatkoseuranta. Opetusvideoita ja Powerpoint-paketteja olisi hyödyllistä tehdä lähestulkoon kaikista ensihoidon toimenpiteistä.

9 LÄHTEET

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Oireista työdiagnosiin. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Bouillon, B., Kanz, KG., Lackner, CK., Mutschler, W. & Aturm, J. 2004. Klinik für Unfallchirurgie am Klinikum Köln-Merheim The importance of Advanced trauma life Support (ATLS) in the emergency room. Viitattu 6.1.2017, <http://europepmc.org/abstract/med/15452655>.

Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. 2010. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. 1.-2. painos. Helsinki: WSOY pro Oy.

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

Cooley, C., Flores, M., Kharod, C., Kidd, E., Leboeuf, D., Shown, M., Steward, R., Pineda, C., Polk, J. & Wambler, D. 2016. The long spine board does not reduce lateral motion during transport a randomized healthy volunteer crossover trial. Viitattu 8.2.2017, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26827233>.

Dekker, S. 2006. The Field Guide to Understanding Human Error. Viitattu 6.1.2016, <https://books.google.fi/books?id=NTP5iLn4XHkC&pg=Ph>.

Ham, H., Schoonhoven, L., Schuurmans, M. & Leenen, M. 2016.

Pressure ulcer development in trauma patients with suspected spinal injury; the influence of risk factors present in the Emergency Department. Viitattu 8.2. 2017, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27450044>

Hirsjärvi S. & Remes P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15.uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Hoikka, M. 2016. Lääketieteen lisensiaatti. Vamma potilas ensihoidossa. Taktiikka, tutkiminen ja hoito. Oulun ammattikorkeakoulu. Luento 14.10.2016. Tekijän hallussa.

Honkanen, M., Jousimaa, J., Komulainen, J., Kunnamo, I. & Sipilä, R. Hoitosuositusryhmien käsikirja 2016. Viitattu 5.1.2017, <http://www.terveysportti.fi/dtk/khk/koti>.

Kankkunen P. & Vehviläinen-Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY pro Oy.

Karjalainen, K. 2016. Laadukasta verkko-oppimateriaalia tuottamassa. Lappeenrannan teknillinen yliopiston, oppimiskeskus. Viitattu 25.11.2016, http://www.vopla.fi/tiedostot/Laatukasikirja/Oppimateriaali/laadukasta%20verkko-oppimateriaalia%20tuottamassa_final.pdf.

Kilpeläinen, S. & Roivainen, P. 2008. Malli ensihoitopotilaan kohtaamisesta. Oulun yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro-gradu tutkielma.

Kinnunen, M. & Peltomaa, K. 2009. Potilasturvallisuus ensin. Helsinki: Suomen sairaanhoitajaliitto ry.

Kuisma, M., Holström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2015. Ensihoito. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuisma, M., Holström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2017. Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Leponiemi, K. Videokuvaus taitoa ja tekniikkaa 2010. Jyväskylä: WSOYpro OY.

Lund, V. & Valli, J. 2016. Ensihoito-opas. Vaikeasti vammautuneen potilaan yleiset ensihoitoperiaatteet (ht). Viitattu 8.2.2017, <http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/eho/koti>.

Mäntyvaara, T. 2013. Erikoislääkäri. Traumapotilaan immobilisointi. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Viitattu 4.4.2017, https://www.ppsHP.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/f499cf7ec8b6c5df71947f722534c1de24a73dfa.pdf.

Nal, H. 2012. Erikoislääkäri. Lantiomurtuman hoito kentällä. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Luento 12.10.2012. Tekijän hallussa.

Ojala, A-M. 2015. Tuntiopettaja. Vammautunut potilas. Oulun ammattikorkeakoulu. luento 23.9.2015. Tekijän hallussa.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri 2017. Ensihoito. Viitattu 5.1.2017, <https://www.ppsHP.fi/ensihoito>.

Potilasturvallisuusopas. Potilasturvallisuuden ja -strategian toimeenpanon tueksi. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen opas 15 2011. Viitattu 5.1.2017, <https://www.thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>.

Rall, M. & Dieckmann, P. 2005. Crisis Resoucre Managment to Improve Patient Safety, European Society of Anaesthesiology (ESA). Viitattu 5.1.2016, <https://www.guysandstthomas.nhs.uk/resources/education-training/sail/reading/crisis-mgt-pt-safety.pdf>.

Rubenson Wahlin, R. 2016. Prehospital care of severely injured trauma patients: studies on management, assessment, and outcome. Viitattu 3.4.2017, https://openarchive.ki.se/xmlui/bitstream/handle/10616/45316/Thesis_Rebecka_Rubenson_Wahlin.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Sartjärvi, I. 2014. Toimiva opetusvideo. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Mediatekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Viitattu 28.11.2016,

http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/72521/Sartjarvi_Ilkka.pdf?sequence=1.

Silfast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2016, Ensihoito-opas, 8 uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Helsinki: Edita

Terveysportti 2016. Ensihoito-opas. Viitattu 5.1.2017,
<http://www.terveysportti.fi/dtk/eho/koti>.

Vilkka H. & Airaksinen T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Gummerus Kirjapaino Oy.