



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

ÄKILLISESTI VAMMAUTUNEEN POTILAAN SYSTEMAATTINEN TUTKIMINEN

Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

Jenna Näykki

Leena Ruotsalainen

Opinnäytetyö
Lokakuu 2016
Sairaanhoitajakoulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajakoulutus

NÄYKKI JENNA & RUOTSALAINEN LEENA:
Äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattinen tutkiminen
Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

Opinnäytetyö 51 sivua, joista liitteitä 9 sivua
Lokakuu 2016

Toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Tampereen ammattikorkeakoulun kanssa. Opinnäytetyön tarkoitus oli tehdä opetusvideo äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattisesta tutkimisesta sairaanhoitajaopiskelijoille. Opinnäytetyön tehtävinä oli selvittää, mikä on vamma potilas, miten vamma potilas tutkitaan käyttäen systemaattista tutkimusmenetelmää ja millainen on hyvä opetusvideo. Työn tavoitteena oli konkretisoida sairaanhoitajaopiskelijoiden jo aikaisemmin teoriassa oppimaa ja auttaa heitä hahmottamaan systemaattinen tutkiminen käytännönläheisesti. Tavoitteena oli, että opetusvideon katsottuaan opiskelijat osaavat tutkia vamma potilaan systemaattisesti.

Systemaattisen tutkimisen avulla kartoitetaan ja turvataan potilaan peruselintoiminnot ja kartoitetaan vammojen sijainti sekä suurpiirteinen vakavuus. Potilaan tutkiminen aloitetaan peruselintoimintojen eli hengityksen, verenkierron ja tajunnan arvioimisella ja niiden riittävyyden varmistamisella. Tutkimusjärjestyksestä käytetään muistisääntöä ABCDE. Peruselintoimintojen varmistamisesta siirrytään tarkennettuun vamma arvioon. Menetelmän avulla potilaan keho käydään läpi järjestyksessä rinta, vatsa, lantio, aivot(pää), selkäranka ja raajat. Tutkimuksen etenemisjärjestyksestä käytetään muistisääntöä RiVaLaiSeRa. Tutkimuksen avulla saadaan tarkennettu arvio potilaan vammojen sijainnista.

Opetusvideolla käytiin läpi äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattinen tutkiminen kahden muistisäännön: ABCDE:n ja RiVaLaiSeRa:n mukaisesti. Opetusvideo etenee järjestyksessä vaiheesta toiseen havainnollistaen tapahtuvaa kuvan, kerronnan ja tekstien avulla. Tuotos tuli opinnäytetyön tilaajan, Tampereen ammattikorkeakoulun, käyttöön opetusmateriaaliksi. Jatkotutkimusaiheiksi esitetään potilaan henkisen puolen huomiointia tutkimuksen aikana sekä traumatiimin toimintaa vamma potilaan tutkimisessä.

Asiasanat: ensihoito, traumatologia, vamma, video,

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health
Care Option of Nursing

NÄYKKI JENNA & RUOTSALAINEN LEENA:
The Initial Assessment of a Trauma Patient
An Educational Video for Nurses

Bachelor's thesis 51 pages, appendices 9 pages
October 2016

The purpose of this bachelor's thesis was to make an educational video about the initial assessment of a trauma patient for nurse students. The thesis was executed as a functional study in cooperation with the Tampere University of Applied Sciences. The aim of this study was to concretize theory for the nurse students and help understand the initial assessment of a trauma patient in a practical way. The aim was that after watching the video students would know how to assess a trauma patient using the initial assessment of a trauma patient.

With the help of the initial assessment of a trauma patient method one can assess and secure the basic vital functions and specify the placement and severity of the injuries. The assessment of the patient starts with assessing and securing the vital functions which are breathing, circulation and disability. The assessment of the vital functions proceeds in the order of mnemonic ABCDE. After securing the vital functions one will proceed to examining the injuries closer. The patient's body is assessed in order that is chest, abdomen, pelvis, head, spine and limbs. Proceeding in this order one will get more specific assessment of the patient's injuries and their placement.

The video goes through the initial assessment of the trauma patient with the help of mnemonic ABCDE and then proceeds to a closer injury assessment. The video proceeds in stages demonstrating the assessment with picture, narration and captions. The video was given to Tampere University of Applied Sciences for teaching material. Additional studies could be a patient's mental consideration or the operation of a trauma team in the initial assessment of a trauma patient.

Key words: primary health care, trauma medicine, injury, video

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	6
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	7
3.1	Vammat ja niiden syntymekanismit.....	7
3.2	Hätäensitoimet	9
3.3	Tarkennettu ensiarvio.....	10
3.3.1	ABCDE	12
3.3.2	Tarkennettu vamma-arvio	16
3.4	Opetusvideo	24
4	TUOTOKSEEN PAINOTTUVAN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	27
4.1	Tuotokseen painottuva opinnäytetyö	27
4.2	Tuotoksen kuvaus	28
4.3	Toteuttaminen vaihe vaiheelta	29
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	32
5.1	Eettisyys ja luotettavuus	32
5.2	Kehittämisehdotukset.....	33
5.3	Pohdinta	34
	LÄHTEET.....	39
	LIITTEET	43
	Liite 1 Videoinnissa tarvittavat välineet ja henkilöt.....	43
	Liite 2 Opetusvideon käsikirjoitus.....	44

1 JOHDANTO

Hengenvaaralliset vammat aiheuttavat peruselintoimintojen häiriötä, joita voivat olla esimerkiksi vuotosokki, tajunnantason lasku ja hengitysvajaus. Vammapotilaan hoidossa on tärkeää heti alussa määrittää yksilöidysti hoidon tavoite ja hoitostrategia. (Kuisma ym. 2013, 527-528.) Hätäensitoimet tulee tehdä välittömästi kohdattaessa potilas. Potilaan voinnista tehdään nopea tilannekartoitus, välittömästi henkeä uhkaavan tilan havaitsemiseksi sekä muodostetaan yleiskäsitys potilaan peruselintoiminnoista. Peruselintoiminnot ovat hengitys, verenkierto ja tajunta. (Koponen & Sillanpää 2005, 76-83; Castrén ym. 2008, 81.)

Hätäensitoimien jälkeen potilas tutkitaan systemaattisesti. Ensiarviossa käytetään muistisääntöä ABCDE. (Jääskeläinen 2014.) Ensiarvion tavoite on turvata peruselintoiminnot, kunnes potilas pääsee jatkohoitopaikkaan (Porthan & Sormunen 2014). Tarkennetussa vamma-arviossa potilaan keho tutkitaan alueittain vammojen löytämiseksi seuraavassa järjestyksessä: rintakehä, vatsa, lantio, aivot(pää), selkäranka ja raajat (Castrén ym. 2007, 74). Aihetta rajatessamme jätimme pois potilaan henkisen puolen tukemisen ja huomioinnin, keskittyen ainoastaan potilaan tekniseen tutkimiseen.

Opinnäytetyömme aihe on äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattinen tutkiminen. Kokonaisuutena äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattinen tutkiminen pitää sisällään ensiarvion ja tarkennetun vamma-arvion, johon keskitymme opinnäytetyössämme. Opinnäytetyön tarkoitus on tehdä opetusvideo äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattisesta tutkimisesta sairaanhoitajaopiskelijoille. Toimeksiantajamme ja työelämän yhteistyökumppanimme on Tampereen ammattikorkeakoulu, joka tulee käyttämään tuotostamme osana opetusta.

Koemme, että opinnäytetyömme on tarpeellinen, sillä systemaattinen tutkimustapa on tehokas työkalu potilaan elintoimintojen ja vammojen kartoittamiseksi. Video konkretisoi jo opittua ja lisää tietoa. Videolla saavutamme sairaanhoitajaopiskelijat, jotka voivat hyödyntää systemaattista tutkimusmenetelmää käytännön hoitotyössä.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on tehdä opetusvideo äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattisesta tutkimisesta sairaanhoitajaopiskelijoille.

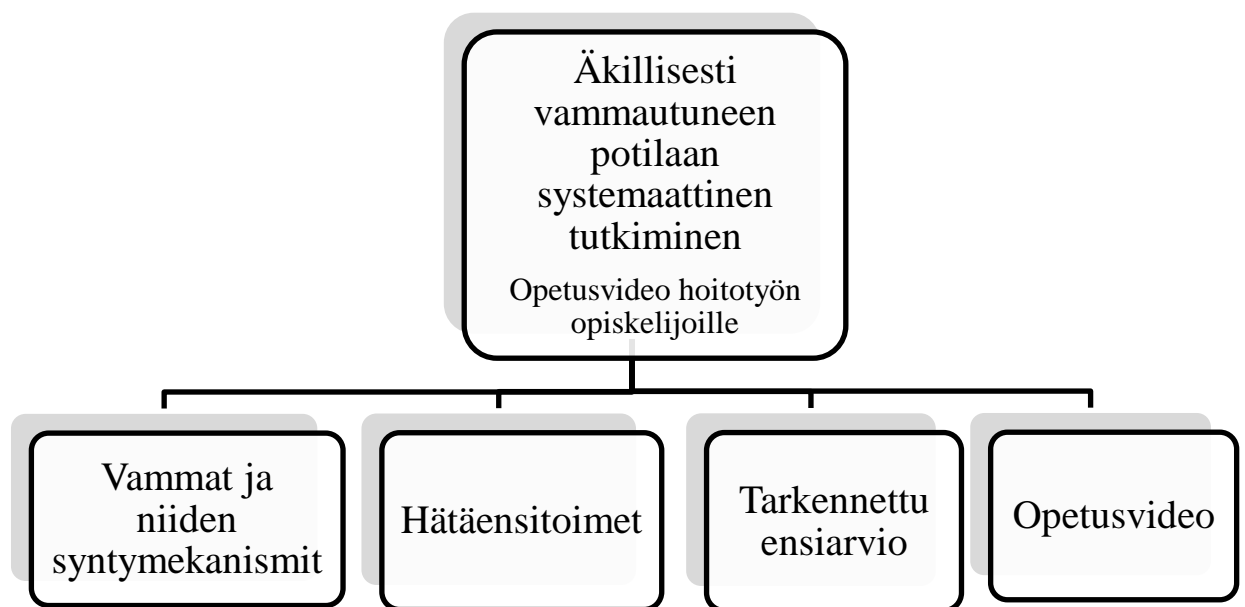
Opinnäytetyön tehtävät:

- Mikä on vamma potilas?
- Miten vamma potilas tutkitaan käyttäen systemaattista tutkimusmenetelmää?
- Millainen on hyvä opetusvideo?

Opinnäytetyön tavoite on konkretisoida sairaanhoitajaopiskelijoiden aikaisemmin oppimaa tietoa ja auttaa hahmottamaan systemaattinen tutkiminen käytännönläheisesti. Tavoite on, että videon katsottuaan sairaanhoitajaopiskelijat osaavat tutkia vamma potilaan systemaattisesti.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat ovat vammat ja niiden syntymekanismit, hätäensitoimet, tarkennettu ensiarvio ja opetusvideo (kuvio 1). Haimme lähteitä muun muassa hakusanoilla: *ensiarvio, vammapotilas, opetusvideo, systemaattinen tutkiminen, airway and breathing and circulation, injury and mechanism.*



KUVIO 1. Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat

3.1 Vammat ja niiden syntymekanismit

Vammapotilaalla voi olla yksi trauman aiheuttaja, kuten vaikea aivotapahtuma tai sisäinen verenvuoto, joka on voinut syntyä esimerkiksi lävistävästä tapaturmasta. Hengen- vaaralliset vammat aiheuttavat peruselintoimintojen häiriöitä joita voivat olla esimerkiksi vuotosokki, tajunnantason lasku ja hengitysvajaus. Vammapotilaan hoidossa on

tärkeää heti alussa määrittää yksilöidysti hoidon tavoite ja hoitostrategia. (Kuisma ym. 2013, 527-528.)

Viitteitä mahdollisista vammoista ja niiden liitännäistraumoista antaa vammamekanismin selvittäminen. Vammat voidaan jakaa aiheuttajamekanismin mukaisesti suuri- ja pienienenergiseksi. (Kiljunen & Lindahl 2002.) Uhriin kohdistuva vamman aiheuttava voima voi esiintyä monessa eri muodossa. Näitä muotoja ovat kylmyys, kuumuus, sähkö ja säteily. Näiden lisäksi vammat voivat syntyä liikkeestä johtuen eli mekaanisesti. Nämä vammat ovat yleisimpiä. (Kuisma ym. 2013, 514.) Mekaaniset vammat syntyvät kolareissa, pudotuksissa ja tylpissä tai lävistävissä iskuissa. Sairaanhoidajan tulisi tietää millaisessa onnettomuudessa potilas on ollut, sillä myös vahingoittumattoman näköisellä potilaalla voi olla sisäisiä vammoja. Sairaanhoidajan tulee huomioida myös tapahtumatiedot, vammamekanismi ja tapahtuma-aika. Tylppäenergisisissä vammoissa tulee tietää mahdollinen vammaenergia ja hidastuvuus, kuten putoamiskorkeus ja autokolareissa törmäyssuunta. (Kröger ym. 2010, 25-35; Leppäniemi 2010.)

Tylpät suurienergiset vammat syntyvät yleensä liikenneonnettomuuden tai korkealta putoamisen seurauksena. Nopeus on keskeinen tekijä riskin suuruutta arvioitaessa. Vammojen määrään ja laatuun vaikuttavat myös maahaniskeytymisasento sekä alusta. Räjähdyksessä syntyvät vammat aiheutuvat paineiskuista kehon eri osiin. Potilas ei tällöin välttämättä näytä vahingoittuneelta, mutta hänellä voi olla hyvin pahoja sisäelinvaurioita. Puristuksiin jäänyt potilas, joka ei pääse itse irrottautumaan, esimerkiksi autoonnettomuudessa, on aina korkean riskin vammapotilas. Riski nousee erityisesti, jos puristus kohdistuu rintakehän seudulle. (Castrén ym. 2012, 146–148.) Kaikkia tylpän vamman saaneita potilaita tulee aina käsitellä selkärankavammaisena, joten potilaan nostaminen ja hengitysteiden turvaaminen tehdään niskaa tukien (Silfvast 2002).

Tavallisesti lävistävän vamman aiheuttaa teräase. Näissä tilanteissa tutkitaan haavan syvyyttä ja suuntaa. Sairaalan ulkopuolella on kuitenkin hyvin vaikea selvittää luotettavasti vamman vakavuutta. Kaikki vartalon alueelta löytyneet lävistävät haavat ovat hengenvaarallisia ja ne tulee tutkia kirurgisesti. Ampumaonnettomuuksissa syntyviin vammoihin vaikuttavat luodin koko, muoto, nopeus ja kulkureitti. (Castrén ym. 2012, 146–147.)

Monivamma tarkoittaa, että potilaalla on useammassa kuin yhdessä kehon osassa vammoja, jotka yhdessä tai erikseen voivat aiheuttaa hengenvaaran. Suurienergisien vammojen saaneiden potilaiden hoito on haasteellista. Monivammapotilaalla on riski kuolla kolmessa eri tapaturman jälkeisessä vaiheessa: välittömästi vamman jälkeen, ensimmäisten tuntien aikana tai ensimmäisten päivien/viikkojen kuluessa vammautumisesta. Tyypilliset kuolemaan johtaneet tekijät ovat aivovamma, monielinvauriot ja verenmyrkytys. (Hakala 2004.)

Vammojen ja niiden vaikeusasteen luokitteluun on kehitelty useita pisteytysjärjestelmiä. Suomessa on melko yleisesti käytössä Injury Severity Score eli ISS. Tässä pisteytysjärjestelmässä pisteytetään eri kehonosien vammat. Monivamman kriteerinä ovat pisteet 18 tai enemmän. ISS:ssä voi saada pisteitä 0-75. (Lehtonen-Smeds 2012.) ISS perustuu AIS-luokitukseen (Abbreviated Injury Scale), jossa pisteytetään elimistön kuusi osaluuetta. Osa-alueet ovat: rinta, vatsa, lantio, aivot(pää), selkäranka ja raajat. Jokaisen osa-alueen vakavin vamma edustaa alueen pistemäärää pisteiden loppusummassa. ISS-pisteet saadaan AIS-luokituksesta laskemalla kolme eniten pisteitä saanutta osaluuetta yhteen. (Brinck ym. 2014.)

3.2 Hätäensitoimet

Hätäensitoimet tulee tehdä välittömästi kohdatessa potilas. Potilaan voinnista tehdään nopea kartoitus välittömästi henkeä uhkaavan tilan havaitsemiseksi. Lisäksi muodostetaan yleiskäsitys potilaan peruselintoiminnoista, jotka ovat hengitys, verenkierto ja tajunta. (Koponen & Sillanpää 2005; 76-83 Castrén ym. 2008, 81.) Hoidon ja tutkimisen tavoitteena on turvata peruselintoiminnot, kunnes potilas pääsee lopulliseen hoitopaikkaan. Tilaa tulee arvioida säännöllisin väliajoin ja kirjata tiedot ensihoitokertomukseen. (Porthan & Sormunen 2014.) Arvio tehdään muutamassa kymmenessä sekunnissa, ilman erilisiä apuvälineitä tai varsinaisia hoitotoimia, sillä siinä keskitytään ainoastaan hätätoimenpiteisiin. (Silfvast 2002; Koponen & Sillanpää 2005, 76-83, 237.)

Hätäensitoimissa varmistetaan hengitysteiden avonaisuus ja arvioidaan hengityksen riittävyys, tarkistetaan potilaan tajunnantaso, tyrehdytetään suuret ulkoiset verenvuodot sekä arvioidaan verenkierron riittävyys. (Castrén ym. 2008, 434.) Loukkaantuneen potilaan ensihoito tulisi aloittaa mahdollisimman nopeasti. Noin puolet vammakuolemista

tapahtuvat välittömästi ja loput muutamien lähiminuuttien tai -tuntien aikana. Tärkein hoidettava osa-alue on hengitys, sillä riittävä hapensaanti estää aivovamman pahenemista. (Silfvast 2002.)

Mikäli potilas ei hengitä normaalisti, eikä reagoi puhutteluun tai herättelyyn, on aloitettava painelu-puhalluselvytys. Painelujen taajuus tulee olla 100–120 painelua minuutissa. Puhallukset ovat kaksi sekunnin mittaista puhallusta painallusten välissä samalla tarkkaillen, että rintakehä nousee puhallusten mukana. Näin varmistetaan ilman pääsy keuhkoihin. Elvytystä jatketaan suhteella 30:2 (painallusta: puhallusta) elvyttäjää vaihtaen, jos mahdollista. (Elvytys: Käypä hoito – suositus 2016.)

Hätäensitoimissa on ensisijaista hengitysteiden avaaminen ja auki pitäminen. Erityisesti tajuttoman potilaan hengitystiet ovat uhattuna, sillä relaxoitunut kieli pyrkii painumaan takanieluun estäen hapen virtauksen. (Koponen & Sillanpää 2005, 76-79.) Hengitystiet avataan kohottamalla varovasti leukakulmaa, tukien samalla kaularankaa. Rankavamaisen pään ojentamista tulee välttää. (Castrén ym. 2012, 151.) Vammapotilas voidaan tarvittaessa kääntää varovaisesti kylkiasentoon, jos ei muulla keinoilla pystytä pitämään hengitysteitä avoimina. Tällaisia tilanteita voivat olla esimerkiksi monipotilastilanteet. (Silfvast ym. 2013, 227.)

Hengitysteiden avoimuus varmistetaan viemällä kämmenselkä potilaan suun eteen ilmavirtauksen tuntemiseksi (Castrén 2012, 151-152). Potilaan apuhengityслиhasten käyttöä tulee havainnoida. Mitä enemmän potilas käyttää apuhengityслиhaksia sitä vaikeampi on potilaan hengenahdistustilanne. (Koponen & Sillanpää 2005, 76-79.) Hengitysteiden avaamisen ja hengityksen turvaamisen jälkeen tutkitaan potilaan verenkierto. Tajuttomalta potilaalta tunnustellaan sykettä kaula- tai reisivaltimosta. Hereillä olevan potilaan sykettä tunnustellaan rannevaltimosta. Jos rannesyke tuntuu, potilaalla ei ole välitöntä vaaraa. (Mäkijärvi ym. 2015, 8-9.) Sykkeen palpoimisen eli tunnustelun lisäksi tulee arvioida sykkeen laatua: säännöllisyyttä, nopeutta ja voimakkuutta (Johnson 2005).

3.3 Tarkennettu ensiarvio

Hätäensitoimien jälkeen vamma potilas tutkitaan ensiarvion ja tarkennetun vammaarvion eli systemaattisen tutkimisen mukaisessa järjestyksessä (taulukko 2). Ensiarviossa käytetään muistisääntöä ABCDE, joka tulee englanninkielestä ja alun perin sen on luonut Advanced Trauma Life Support eli ATLS (taulukko 1). (Jääskeläinen 2014.) Ensiarvion tekeminen saa kestää enintään 30-60 sekuntia (Silfvast 2002). Ensiarvio toistetaan useampaan kertaan sopivin väliajoin (Silfvast ym. 2013, 110). Ensiarvio toistetaan myös hoitovastuun vaihtuessa, sillä siten varmistetaan, että potilas saa laadukasta hoitoa kaikissa hoitoketjun vaiheissa (Castrén ym. 2008, 81). Tarkennetussa vammaarviossa potilaan keho tutkitaan alueittain vammojen löytämiseksi seuraavassa järjestyksessä: rintakehä, vatsa, lantio, aivot(pää), selkäranka ja raajat (taulukko 2) (Castrén ym. 2007, 74).

Leikkaushoitoa vaativia vammoja ovat esimerkiksi lantiomurtumat, rankamurtumat ja verenvuoto vatsa- tai rintaonteloon. Välittömien henkeä pelastavien toimenpiteiden jälkeen kuten hengitysteiden avaamisen tai paineilmarinnan laukaisemisen jälkeen, potilas siirretään tarvittaessa leikkaussaliin. Potilasta ei usein ehditä tutkia täydellisesti ennen leikkaussaliin siirtoa ja esimerkiksi kuvantamistutkimukset jäävät usein kesken. Leikkaussalissa pyritään korjaamaan ensin välttämättömimmät vammat, kuten vuodot ja aivovamman paheneminen. (Maisniemi & Kuusisto, 2013.) Monivamma potilaan jatko hoito leikkaushoidon jälkeen toteutetaan teho-osastolla tai tehostetun valvonnan osastolla (Maisniemi & Kuusisto 2013).

TAULUKKO 1. ABCDE (Advanced Trauma Life (ATLS)- malli, muokattu)

Englanninkielinen termi	Suomenkielinen termi
A. Airway	Hengitystiet
B. Breathing	Hengitys
C. Circulation	Verenkierto
D. Disability	Tajunnan taso
E. Exposure	Vammojen tutkiminen

3.3.1 ABCDE

A = Airway

A-kirjain tarkoittaa hengitysteitä (airway). Vammapotilaan tutkiminen aloitetaan hengitysteiden turvaamisella. (Castrén ym. 2007, 68-70.) Mikäli potilas on tajuissaan ja pystyy puhumaan normaalilla äänellä, ilma kulkee vapaasti ylähengitysteissä. Potilaan ollessa tajuton hengitystiet ovat vaarassa tukkeutua esimerkiksi potilaan oman kielen johdosta. (Siegel 2000.) Hengitystietukoksen uhka on olemassa, jos potilaan tajunnan taso laskee alle 9 GCS-asteikolla (Glasgow'n kooma-asteikko), potilaalla on kasvoissa tai kaulalla vamma tai vierasesine, tai jos potilaalla on oksennusta tai paljon verta hengitysteissä (Porthan & Sormunen 2014). Alhaisen tajunnantason ja nielurefleksin puuttuessa potilaalla on suuri riski vetää keuhkoihinsa oksennusta, mahansisältöä tai verta. Tarvittaessa nielu voidaan puhdistaa sormin tai imun avulla mahdollisista vierasesineistä. (Castrén ym. 2012, 151; Jääskeläinen 2014.) Tajuttomalle potilaalle tulee asettaa nieluputki hengitysteiden auki pitämiseksi. Ensihoitoyksikkö voi turvata hengitystiet myös intuboimalla. (Mäkijärvi ym. 2015, 8-9.) Kaularangan tukemisella varmistetaan hengitysteiden auki pysyminen ja ehkäistään lisävammojen syntyminen. Kaularankaa tuetaan kaulurin avulla, joka tulisi laittaa mahdollisimman pian. (Castrén ym. 2012, 151; Jääskeläinen 2014.) Kaularangan tukeminen on erityisen tärkeää, jos potilaalla on useita vammoja ympäri kehoa, kipua tai arkuutta kaula- tai selkärangan alueella tai vamma on kasvoissa tai pään alueella. Tukeminen on ensisijaista, jos potilas on tajuton eikä tiedetä mahdollista vammamekanismia. (Silfvast ym. 2013, 108-109.)

B = Breathing

B-kirjaimella tarkoitetaan hengitystä (breathing). Tässä vaiheessa tehdään arvio hengityksen riittävydestä ja tuetaan sitä tarvittaessa. (Mäkijärvi ym. 2015, 8-9.) Rintakehä tulee paljastaa tarkempaa hengitysarvion tekemistä varten (Castrén ym. 2012, 151). Hengitystyötä arvioidessa tulee kiinnittää huomiota hengitysliikkeiden symmetrisyyteen ja puheentuottamiskykyyn (Jääskeläinen 2014). Potilaan apulihasten käyttöä hengityksen aikana tulee havainnoida. Mitä enemmän potilas käyttää apulihaksia sitä vaikeampi on potilaan hengenahdistustilanne. (Koponen & Sillanpää 2005, 76-79.) Lisäksi tarkkaillaan potilaan hengitysfrekvenssiä eli hengitystaajuutta, hengitysäniä, happikylläisyyttä ja ihon väriä. Jos potilaan hengitystaajuus on yli 30 tai alle 8 kertaa minuutin aikana, tila on uhkaava ja lisähappea on annettava välittömästi. Lisähappea annetaan

myös, jos potilaalla on häiriöitä peruselintoiminnoissa, hänellä on suurienerginen vamma tai hän pystyy puhumaan vain lyhyitä lauseita. Potilaan hapetusta seurataan puls-sioksimetrin ja valtimoverikaasuanalyysin avulla. Hengitysäänet kuunnellaan stetoskoopilla. (Castrén ym. 2012, 151, 156.)

C = Circulation

C-kirjain (circulation) kuvaa verenkiertoa. Tässä vaiheessa arvioidaan tarkemmin verenkierron riittävyyttä. Valtimosykkeen tunnustelu on keskeinen verenkierron tutkimusmenetelmä. Valtimosyketä voidaan tunnustella potilaan kaulavaltimosta tai rannevaltimosta. (Koponen & Sillanpää 2005, 76-79.) Mikäli kaulavaltimon syke tuntuu, on potilaan systolinen verenpaine vähintään 60 mmHg. Rannesykkeen tuntuminen edellyttää 70-80mmHg verenpainetasoa. (Mäkijärvi ym. 2015, 8-9.) Potilaalla ei ole välitöntä vaaraa, jos hänen rannesykkeensä on tunnusteltavissa. Mikäli potilaalla on suuria sisäisiä verenvuotoja, täytyy hänet siirtää mahdollisimman nopeasti jatkohoitoon. (Porthan & Sormunen 2014.) Ulkoiset verenvuodot tulee tyrehdyttää painesidoksella. Kiristyssiteitä suositellaan käytettäväksi ainoastaan traumaattisissa amputaatioissa tai hallitsemattomissa valtimovuodoissa. (Jääskeläinen 2014.) Suurissa verenvuodoissa potilaalle avataan suoniyhteys mahdollisimman pian ulkoisen ja sisäisen vuodon aiheuttaman shokin ehkäisemiseksi. (Porthan & Sormunen 2014.) Suoniyhteyksiä tulisi olla vähintään kaksi ja ne tulee sijoittaa mahdollisimman keskeisiin laskimoihin, esimerkiksi kyynärtaipeisiin. Lisäksi kanyylien tulisi olla mahdollisimman suuria. (Jääskeläinen 2014.) Nestehoidon tarkoituksena on potilaan jäljellä olevan verivolyymin tukeminen, jolloin verenkierto pystyy ylläpitämään peruselintoimintoja. Liiallista potilaan nesteytystä tulee kuitenkin välttää, koska nestehoito laimentaa hyytymistekijöitä ja huuhtoo syntyneitä hyytymiä auki. Se myös lisää vuodon määrää verenpaineen noustessa. (Porthan & Sormunen 2014.) Nestehoidon aloituksen jälkeen tarkkaillaan potilaan tajunnantason, ääreisverenkiertoa, verenpainetta ja syketasoa. Vuotosokki hoidetaan kiireellisesti runsaalla ja nopealla nesteytyksellä. Oireinen verenvuoto hoidetaan taas bolus-tyyppisesti nopealla infuusiolla 10 millilitraa yhtä potilaan painokiloa kohti, jonka jälkeen tehdään uusi arvio nesteytyksen tarpeellisuudesta. (Silfvast ym. 2013, 229–230.)

Tunnusteltaessa sykettä molemmista raajoista yhtä aikaa etsitään mahdollisia puolieroja. Akuutin puolieron syynä voi olla aortan repeäminen tai dissektoituminen eli aorttanisäkalvon repeäminen. Sykkeen tunnustelun lisäksi mitataan potilaan verenpaine, sillä

se kertoo verenkierron riittävydestä. Verenpaine voidaan tutkia joko valtimosta tai laskimosta. (Koponen & Sillanpää 2005, 76-79.) Tutkiessa huomioidaan potilaan lämpöisyyttä raajoissa, ihon väriä ja hikisyyttä (Johnson 2005).

Verenvuoto sydänpussiin eli sydäntamponaatio tai jänniteilmarinta aiheuttavat verenkierron romahduksen. Verenkierron romahduksen oireita ovat pulssien toispuolisuus, laskimosuonten pullistuminen ylävartalon ja kaulan alueella, vaihteleva rannesyke, takykardia eli nopea sydämen lyöntitiheys, heikkous ääreisverenkierrossa sekä vaihtelut verenpaineessa, joihin liitännäisenä matala pulssipaine (systolisen ja diastolisen paineen pieni erotus). (Lund ym. 2015.) Jos potilaalla todetaan jänniteilmarinta, tulee potilaalta punktoida ilmaa pleuraontelosta, joka sijaitsee keskisolislinjalla, toisen ja kolmannen kylkiluun välissä. Punktio tehdään käyttäen neulaa ja ruiskua. (Porthan & Sormunen 2014.) Sydäntamponaatiotilanteissa hoitona on paikallispuudutuksessa tehtävä sydänpussipunktio ja dreneeraus, eli tyhjennys, ultraäänen avulla (Bergman 2014).

D = Disability

D-kirjain (disability) merkitsee tajuntaa. Potilasta puhuttelemalla ja vastauksia arvioimalla määritetään potilaan tajunnantaso sekä orientoituminen aikaan ja paikkaan. Apuna arvioinnissa voi käyttää Glasgow'n kooma-asteikkoa. (Porthan & Sormunen 2014.) Alentuneen tajunnantason syynä voi olla aivovamma, syvä verenkiertosokki tai hapenpuute. Mikäli potilas on päihdyttävien aineiden alaisena, tajunnantaso ei pystytä arvioimaan. (Castrén ym. 2012, 151.) Tajuttoman potilaan hengitystiet tulee pitää avoinna. Tajuisaan olevalta potilaalta arvioidaan liikevastetta, esimerkiksi pyytämällä potilasta koskettamaan nenänpäätänsä. (Porthan & Sormunen 2014.) Tajuttoman potilaan kipuvastetta arvioidaan painamalla silmäkuopan luun yläreunaa eli testataan supraorbitaalista kipuärsykettä. Pupillien kokoa, symmetrisyyttä ja valoreaktiota tarkkaillaan kynälampun avulla. Poikkeava löydös voi kertoa kallonsisäisen paineen noususta, aivoverenvuodosta tai aivokudoksen turvotuksesta. Poikkeavia löydöksiä ovat muun muassa pupillien kokoero toisiinsa nähden, pistemäinen pupilli tai pupillin reagoimattomuus valoon. (Liukas & Räisänen, 2013.) Potilaan tajunnantasoä tutkitaan säännöllisesti, jotta huomataan mahdollinen tilan muuttuminen. Tiedot kirjataan ylös, sillä se auttaa jatkohoidon suunnittelussa. (Porthan & Sormunen 2014.)

E = Exposure

Vammaa kuvataan kirjaimella E (exposure). Tutkimusta varten potilas riisutaan mahdollisimman perusteellisesti vammojen luotettavaa kartoitusta varten. (Silfvast ym. 2013, 236.) Vaatteet poistetaan joko riisumalla tai leikkaamalla, välttäen lisävammojen aiheuttamista. Potilas tutkitaan systemaattisesti vammojen löytämiseksi järjestyksessä: rinta, vatsa, lantio, aivot(pää), selkä ja raajat. Löydöksenä voi olla murtumia, vuotoja tai haavoja potilaan kehossa. Systemaattisen tutkimisen lisäksi potilaalta mitataan verenpaine, syke, happisaturaatio, veren alkoholipitoisuus, verensokeri ja lämpö (taulukko 2). Tarvittaessa voidaan ottaa EKG eli sydänsähkökäyrä sairaskohtausta epäiltäessä. Potilasta pidetään selinmakuulla, ja tutkija etenee systemaattisen tutkimisen mukaisesti. (Porthan & Sormunen 2014.) Potilas siirretään tyhjiöpatjalle, jos vamma on suurienerginen, epäillään rankavammaa tai potilas on tajuton. Toiminnan on oltava varovaista ja ripeää, jottei lisävammoja synny. Tutkinnan jälkeen potilas on suojattava heti hypotermian ehkäisemiseksi esimerkiksi avaruushuovalla, lämpöelementeillä tai lämmittämällä hoitotilaa. Jos potilas on saanut lävistävän vamman ja lävistävä esine on edelleen kiinni potilaassa, tulee esine irrottaa ilman voiman käyttöä. Palovammapotilaalta tulee riisua kuumat tai palavat vaatteet mahdollisimman nopeasti. (Castrén ym. 2012, 153–158.)

TAULUKKO 2. Vammapotilaan systemaattinen tutkiminen (Silfvast ym. 2013, muokattu)

Vammapotilaan systemaattinen tutkiminen	
Ensiarvio:	<ul style="list-style-type: none"> • Hengitystiheys ja – äänet • Ranne- tai kaulasyke: taajuus ja tuntuminen • Ääreisosien lämpö ja lämpörajat • Tajunnantason arviointi käyttäen GCS- asteikkoa
Tarkennettu vamma-arvio:	<ul style="list-style-type: none"> • Rintakehän tunnistelu: aristus, ihonalainen ilma, hetkurinta • Vatsan tunnistelu: aristus, turvotus, jännittyneisyys ja pinkeys • Lantion silmämääräinen arviointi • Pään tunnistelu • Selkärangan tunnistelu • Raajojen virheasennot, lihasvoimat ja vammakohtasta eteenpäin tunto, liike ja pulssi
Mittaukset:	<ul style="list-style-type: none"> • Verenpaine ja pulssi • Lämpö • Happisaturaatio • EKG eli sydänsähkökäyrä • Verensokeri • Veren alkoholipitoisuus

3.3.2 Tarkennettu vamma-arvio

Rintakehä

Tutkiminen aloitetaan rintakehän tutkimisella (Castrén ym. 2012, 158). Rintakehän tutkimisessä rintakehä paljastetaan ja tarkastellaan näkyviä avovammoja. Löydöksenä voi olla erilaisia ruhjeita, haavoja, pistoskohtia tai ampumavammoja. Lisäksi tarkastelemalla arvioidaan rintakehän liikkeen symmetrisyyttä ja hengitystaajuutta. Näkyviä rintakehän avovammoja tulee painaa tiiviisti sidoksella tyrehtyttäen vuodot. (Castrén ym. 2008, 436.)

Stetoskoopin avulla kuunnellaan hengitysäänet ja voidaan todeta keuhkojen rahinat eli krepitaatiot. Hengitysäänien toispuolisuus voi kertoa suuresta veri- tai ilmarinnasta. Veri- ja ilmarinnan yhdistelmä eli paineilmarinta voi kehittyä nopeasti henkeä uhkaa-

vaksi. Paineilmarinta ei edellytä rintakehään kohdistuvaa vammaa. Ilma- tai paineilmarinnasta voi kertoa myös rinnan paradoksaalisuus, jossa sisään hengittäessä rintakehä nousee ja vatsan yläosa laskee. (Kuisma ym. 2013, 526-528.)

Rintakehän palpaatiolla eli tunnistelulla voidaan todeta aristukset, virheasennot, krepitaatiot kaulan ja rintakehän alueilla sekä ihon alle kertynyt ilma (Castrén ym. 2008, 436–437). Kylkiluiden murtumat voidaan selvittää painamalla potilaan rintakehää molemmilla käsillä alustaa vasten (kuva 1). Jos rintakehä antaa periksi eli on epästabili, potilaalla voi olla hetkurinta eli sarjoittainen kylkiluiden murtuma. (Porthan & Sormunen 2014.) Kylkiluiden murtumat voivat aiheuttaa voimakasta kipua. Kipu tuntuu erityisesti hengittäessä ja yskiessä. Kahden tai useamman kylkiluun murtuma voi vaikeuttaa rintakehän laajenemista sisäänhengityksessä ja tämän seurauksesta vaikeuttaa hengitystä. (Saarelma 2015.) Yhdestäkin rintakehän vamman löydöksestä tulee tutkia solis- ja kainalokuopista sormin painellen, yrittäen löytää ihon alle pääsystä ilmaa. Kylkiluut tunnistellaan sormin seuraamalla niiden pintaa sivuille päin rintalastasta. Rintakehä tulee tutkia kaikilta onnettomuuteen joutuneilta. (Porthan & Sormunen 2014.) Tutkimisen aikana potilaalta otetaan keuhkojen röntgenkuvat. Kuvista voidaan varmistaa diagnoosit kuten murtumat, jänniteilmarinta tai veri-ilmarinta. Kuvantaminen tapahtuu makuuasennossa ensihoitotoimenpiteiden yhteydessä. (Lindahl 2010.)



KUVA 1. Rintakehän painaminen alustaa vasten (Kuva: Näykki & Ruotsalainen 2016)

Vatsa

Vatsan alue tutkitaan sekä tarkastelemalla että tunnuksella. Löydöksiä voivat olla aristukset, mustelmat, jännittyneisyys ja pinkeys vatsan seudulla. (Silfvast ym. 2013, 236-237.) Tajuissaan olevaa potilasta haastatellaan vammojen löytämiseksi (Leppänen 2010). Vatsan alueen tutkimisella haetaan mahdollisia sisäelinvaurioita ja sisäisiä verenvuotoja. Näkyvät ruhjeet vatsan seudulla voivat viitata tällä alueella sijaitsevan sisäelimen vaurioon. Potilasta tunnustellaan käsin etsien mahdollisia aristuskohtia (kuva 2). Tunnuksella tutkitaan varovaisesti jokainen vatsaneljännesalue. Alueita jakavat ylhäällä kylkikaaret, alhaalla suoliluun kaaret ja häpyluu. Vatsaneljännekset jakautuvat keskilinjassa navan kautta. (Castrén ym. 2008, 437.)



KUVA 2. Vatsan alueen tunnustelu (Kuva: Näykki & Ruotsalainen 2016)

Vatsaontelon sisäisen verenvuodon arviointi on vaikeaa, mutta sisäistä verenvuotoa tulee epäillä aina, jos potilas on takykardinen tai sokkinen. Vatsan toistuvalla ympärysmittauksella voidaan arvioida vatsaontelon sisäistä verenvuotoa. (Porthan & Sormunen 2014.) Rintakehän ja vatsan alueiden haavoissa verta voi vuotaa runsaasti rinta- tai vatsaonteloon ilman, että verenvuotoa näkyy ulospäin. Vatsavammat voivat aiheuttaa sisäelimiä kuten pernan, maksan ja munuaisten verenvuodon. Suolistokanavan tai suurten verisuonien repeäminen on myös mahdollista vatsaan kohdistuvissa iskuissa. (Saarelma 2015.)

Merkittävää vatsanalueen vammaa on syytä epäillä, kun vamma on suurienerginen, vatsaan on kohdistunut isku tai vatsan peitteissä on näkyvä jälki esimerkiksi turvavyöstä. Vatsaan kohdistuva tylppävamma voi olla missä tahansa vatsan alueella ja siksi vatsan alueen vamman ilmenemismuodot voivat olla hyvin vaihtelevia. Verenvuotojen, kudoksen hapenpuutoksen, suoliston puhkeamisen tai ahtautumisen, infektion tai rauhastiehyen ahtautumisen oireet vaativat välitöntä hoitoa. Vammojen havaitsemista ja tutkimista vaikeuttavat potilaan lihavuus, tajuttomuus tai halvaus sekä jotkut lääkkeet. Viiveet toteutamisessa ja hoidon aloituksessa lisäävät kuolleisuutta 6,3–17%:n ja jopa 26 %:n kuolleisuuteen asti. (Tulikoura & Virtanen 2010.)

Lantio

Lantiomurtuman mahdollisuus arvioidaan tarkkailemalla potilasta. Lantion painamista ei suositella, sillä sen hyödyistä ei ole riittävästi tutkimusnäyttöä ja se voi aiheuttaa lisävammoja. Lantiovamman löydöksiä ovat turvotukset, ruhjeet, jalkojen pituuserot, neurologiset puutosoireet sekä viiltävä kipu lantion seudulla. Tajuissaan olevalta potilaalta kysytään mahdollisista aristus- ja kipukohdista lantion seudulla. Lantiomurtumat ovat aina vaarallisia, sillä niihin liittyy todennäköisesti henkeä uhkaava verenvuoto. (Porthan & Sormunen 2014.) Epästabiililantio voi olla merkinä suuresta verenvuodosta ja voi nostaa lisävammautumisen riskiä verisuonten, suoliston, virtsarakon ja virtsajohtimien alueella. Lantio tulee siksi tukea huolellisesti tyhjiöpatjalla. (Castrén ym. 2012, 158.)

Lantiovammat aiheutuvat suurenergisistä voimista, esimerkiksi liikenneonnettomuuksissa. Suuren iskun voimasta lantio voi murtua monesta eri kohtaa. Lantio voi murtua esimerkiksi ristiluun tai istuinluun kohdalla, edestä häpyluun kohdalla molemmin- tai toispuolisesti sekä suoliluun takaa. (Hirvensalo, Lindahl & Pajarinen 2010.) Edellä mainitut murtumat ovat yleensä epästabiileja ja voivat aiheuttavat suuren verenvuodon. Lantion murtumiin voi liittyä kudosvaurioita kuten peräsuolivaurioita, suurten verisuonten vammoja, virtsarakon repeäminen ja virtsaputken vammoja. (Castrén ym. 2012, 276.)

Tutkittaessa tunnustellaan ja arvioidaan lonkkanivelen liikkuvuus. Samalla arvioidaan myös jalkojen asentoja ja pituuseroja mahdollisten lonkkamaljan ja lonkkaluun murtumien löytämiseksi. (Silfvast ym. 2013, 237.) Jos lantiota epäillään murtuneeksi, tulee sairaalassa viimeistään tutkia tarkemmin alaselän, vatsan, sukuelinten ja peräaukon alueet, muiden vammojen selvittämiseksi. (Castrén ym. 2012, 276.)

Aivot (pää)

Päähän kohdistuviin vammoihin tulee aina suhtautua vakavasti, sillä kyse voi olla vaarallisesta aivovammasta. Potilas voi olla henkeä uhkaavassa tilassa, vaikka ulkoisesti ei näkyisikään vammoja. (Kuisma ym. 2013, 528.) Kaularankavammaa epäiltäessä potilaalle asetetaan välittömästi tukikaulus, vaikka kaularangan tukeminen olisi kesken. Tukikauluksen asettamisen jälkeen niskaa ja päätä tuetaan käsin siirtelyissä, kunnes potilas on tuettu kunnolla tyhjiöpatjalle. (Castrén ym. 2008, 438.)

Potilaan kalloa ja kasvoja tunnustellaan mahdollisten murtumien ja luurikkojen löytämiseksi. Selkäydinnesteen tai veren valuminen korvasta, nenästä tai suusta voi viitata kal-

lonpohjan murtumaan. Kallosta tunnustellaan luurakenteet ja etsitään verenpurkaumia ja haavoja. (Castrén ym. 2008, 438.) Kasvojen ja kaulan alueelta tunnustellaan poskipäät, alaleuka, sormusrusto eli aataminomena ja henkitorvi. (Porthan & Sormunen 2014). Löydöksiä voivat olla haavat, hematoomat eli mustelmat, turvotukset, painaumat ja ylempien hengitysteiden siirtymät. Henkitorven läheisyydessä olevat hematoomat ja turvotukset voivat painaa hengitysteitä ja estää näin ilman kulkua. (Castrén ym. 2008, 438–439.)

Silmäanalusmustelmat, eli niin sanotut pesukarhunsilmät, voivat olla merkki kallonpohjan murtumasta (Porthan & Sormunen 2014). Kallonpohjanmurtuma aiheutuu yleensä esimerkiksi kaatumisen tai putoamisen seurauksena. Siihen voi liittyä aivotärähdys tai vaikea aivovamma. Murtuman jatkuessa nenän sivuonteloihin tai kalloluuhun se aiheuttaa vaaran meningniitin eli aivokalvotulehduksen syntymiselle. (Koivisto 2013.)

Aivovammapotilasta on tarkkailtava jatkuvasti ja löydökset kirjattava tunnin välein. Primääriaivovaurio on korjaantumaton, minkä lisäksi sekundäärisiä vammoja syntyy minuuttien ja päivien kuluessa. Sekundäärisiä vammoja esiintyy 90 %:iin sairaalaan otetuista potilaista. Mitä vakavamman vammasta on kyse, sitä useammin aivovamoihin liittyy hyytymishäiriöitä. Tapaturmissa, joissa aiheutuu aivovamma, tulee määrittää potilaan veren alkoholipitoisuus. (Aivovammat: käypähoito-suositus 2009.) Pohjois-Kymen sairaalan erikoissairaanhoidon tekemän tutkimuksen mukaan tapaturmat joissa oli nautittu alkoholia, johtivat useammin päänalueen vammaan. Päänalueen vammojen osuus oli kaksinkertainen tapaturmissa, joissa oli mukana alkoholia. (Airaksinen, Nurmi-Lühje & Lühje 2014.)

Selkäranka

Vamman syntymämekaniikka antaa viitteitä siitä, voiko kyseessä olla selkärankavamma. Selkärankavammaa tulee epäillä, mikäli potilas on ollut auto-onnettomuudessa, pudonnut korkealta tai potilaalla on lävistävä vamma päässä, niskassa, rinnassa tai vatsassa. (Johnson 2005.) Kaularangan vammautuminen ei välttämättä vaadi suurta energiaa. Vakavin rankavamman komplikaatio on halvaantuminen. (Porthan & Sormunen 2014.) Potilas voidaan kääntää kylkiasentoon tarkempaa tutkimusta varten, jos hänellä ei epäillä kallon, selkärangan eikä rintakehän vammaa. (Castrén ym. 2008, 440.) Ennen ranka- ja lantiovamman poissulkemista, potilas käännetään yhtenä blokkina (kuva 3). (Maisniemi & Kuusisto 2013).



KUVA 3. Blokkikäntö selkärankavammaa epäiltäessä (Kuva: Näykki & Ruotsalainen 2016)

Tutkittaessa selkärankavammapotilasta etsitään mahdollisia aristuskohtia ja murtumalinjoja rangan alueelta. Aristukset viittaavat yleensä murtumaan. Selkärankaa tunnustellaan sormin ja erityistä huomiota tulee kiinnittää virheasentoihin ja kuoppiin (kuva 4). Tajuissaan olevalta potilaalta kysytään mahdollisista kipu- ja neurologisista puutosoireista. Potilasta voi myös pyytää liikuttelemaan raajojaan. Myös potilaan raajojen tunto testataan. (Porthan & Sormunen 2014.) Epäiltäessä selkärankavammaa potilas on kuljetettava välittömästi makuuasennossa jatkohoitopaikkaan, jossa selkäranka voidaan kuvata röntgenissä tai magneettikuvauksella. Potilasta siirrettäessä on toimittava varoen ja on vältettävä selkärangan taivuttelua. Potilaan pään ja selkärangan tulee olla samassa linjassa ja liikkumattomana siirtojen aikana. Selkärankavammapotilaan alle tulisi laittaa tyhjiöpatja asennon säilyttämiseksi ja tukemiseksi. (Saarelma 2016.)



KUVA 4. Potilaan selkärangan tutkiminen (Kuva: Näykki & Ruotsalainen 2016)

Selkärankavammapotilaan selän tukemisessa ja nostamisessa tarvitaan useita auttajia. Potilasta tulee nostaa tai siirtää hyvin varovaisesti ja potilas on saatava tyhjiöpatjalle tai muulle siirtoalustalle yhdellä blokkinnostolla. Pää ja kaula tulee tukea tukikauluksella. Kauluksen avulla vältetään turhat pään ja kaulan liikkeet siirron aikana. (Castrén ym. 2012, 280.)

Jos tunnusteltaessa todetaan potilaan kaularanka täysin aristamattomaksi ja liikkuvuus normaaliksi, potilas on tajuissaan ja reagoi normaalisti, eikä ole lääkkeiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena, pystytään sulkemaan pois epästabiili rankavamma. Lopullinen vamman selvitys tapahtuu kuvantamistutkimuksilla lopullisessa jatkohoitopaikassa. (Koponen & Sillanpää 2005, 76–79.)

Raajat

Raajavammoja tutkittaessa kiinnitetään huomiota ulkoisiin vuotoihin, ihorikkoihin, avomurtumiin sekä raajojen toimintaan. Raajat tunnustellaan kivun sallimissa rajoissa, vammoja etsien. Raajavammat eivät yleensä ole henkeä uhkaavia. (Porthan & Sormunen 2014.) Raajoista tutkitaan ihon väriä, ihon viileyttä ja lämpörajoja. Potilaan varpaan- tai sormenkynnestä voidaan tutkia raajan kapillaaritäyttöä. Kapillaaritäyttöä tutkitaan painamalla potilaan kynttä ja tarkkailemalla kuinka nopeasti kynnenalaisen ihon punoitus palaa normaaliksi. Raajojen tuntoa tutkitaan koskettamalla potilaan varpaita. (Castrén ym. 2012, 281–282.)

Alaraajoja tarkastellaan ja tunnustellaan käsin reisistä varpaisiin asti raaja kerrallaan. Yläraajoja tunnustellaan potilaan solisluista sormiin asti. Löydöksiä voivat olla painoarvuus, virheasennot, nivelten sijoiltaan meno, verenvuodot ja mustelmat. Alaraajoista arvioidaan jalkapöydän päältä sykettä. Sykettä arvioidaan yläraajoista kyynär- ja värttinävaltimosykkeestä. Raajojen sykettä verrataan keskenään, sillä löydöksenä voi olla toisen raajan sykkeen puutos. Se voi kertoa raajan verisuoniahtaumasta, verisuonen katkeamisesta tai tukkeutumisesta vamman seurauksesta. (Castrén ym. 2008, 441.)

Potilaan kuljetuksen ajaksi murtunut raaja tulee laittaa kohoasentoon. Kylmäpakkaus ja puristava side vähentävät murtumasta syntyvää verenvuotoa. Luonnottomassa asennossa oleva reisi- tai sääriluu voidaan oikaista varovasti eli reponoida, mikäli raajan verenkierto on uhattuna. (Silfvast ym. 2013, 226–240.) Tämän jälkeen raaja voidaan tukea sidonnalla tai lastalla (Castrén ym. 2012, 282–283). Raajan murtumaan voi liittyä suuriakin verenvuotoja, joten on hyvä muistaa verenvuotosokki. Avomurtumissa irrotetaan helposti poistettavat vierasesineet, ja haavan seudut tulee peittää puhtailla siteillä. (Saarelma 2015.)

3.4 Opetusvideo

Oppimistyyliä jaetaan yleensä kolmeen aistiosaan. Näitä ovat visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen. Ihmisillä on usein yksi oppimistyyli muita vahvempi. Tyyliä voivat olla perinnöllisiä tai synnynnäisiä, mutta myös ympäristötekijät kuten koulutus ja sosiaaliset suhteet muokkaavat oppimistyyliä. Oppimistyyli voi siis ajan kuluessa muovautua, muttei kokonaan muuttua. (Rimpiläinen & Bruun 2007, 47-48.)

Visuaalinen oppija oppii helpoiten lukemalla. He käyttävät apuna opiskellessaan mielellään kuvia, taulukoita ja piirroksia. Visuaalisilla oppijoilla on myös vahva mielikuviutus. Auditiivinen oppija oppii helpoiten kuuntelemalla ja keskustelemalla. Erilaiset ryhmäkeskustelut ja luennot toimivat oppimisen tukena hyvin tämänkaltaiselle oppijalle. Auditiivisen oppijan oppimisen tukena on ääneen lukeminen. Kinesteettinen oppija oppii parhaiten asiat kokeilemalla ja tekemällä. Kinesteettinen oppija kokee käytännön har-

joitteet hyväksi oppimisen kannalta. He pitävät nopeasta toiminnasta, selkeistä toimintalinjoista ja kokemuksellisesta tiedosta. (Rimpiläinen & Bruun 2007, 47-52.)

Videon katselemisella voidaan tukea kolmea eri oppimistyyliä: näkemistä, tekemistä ja kertomista. Videon visuaalisuus auttaa ymmärtämään asioita, joita muuten olisi vaikea hahmottaa. Videon tavoitteena on uuden opittavan asian sisäistäminen. Oppija peilaa videolla suorittavan tekemistä ja kopioi tätä toiminnassaan. Videossa kertomisen avulla voidaan tukea opettavan asian muistamista. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 12-14.)

Videon avulla voidaan havainnollistaa tapausta tai ongelmatilannetta ja siten käyttää sitä oppimisen lähtökohtana. Video voi synnyttää keskustelua, pohdintaa sekä kehittää ongelmanratkaisukykyä. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 138.) Opiskelija oppii parhaiten, kun hän saa seurata perättäisistä vaiheista muodostuvaa toimintaa, ennen kuin hän suorittaa itse annettavan tehtävän. Tämän seurauksena opettavasta kokonaisuudesta muodostuu niin sanottu mentaalinen malli, joka edistää oppimista ja mieleen painumista. (Salakari 2007, 85.)

Videon tekeminen sisältää kolme työvaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa tehdään ennakosuunnitelma, jonka tuotoksena on valmis käsikirjoitus ja tuotantosuunnitelma. Toisessa vaiheessa keskitytään varsinaisen videon tuottamiseen. Tässä vaiheessa kuvataan ja äänitetään tarvittava materiaali sekä valmistellaan tarvittavat tehosteet ja grafiikat. Kolmannessa vaiheessa video editoidaan valmiiksi. (Keränen ym. 2001, 94.)

Opetusvideon laatuun vaikuttavat kohderyhmän tuntemus, opettavan asian tarve, opettavan asian tarkoituksenmukainen rajaus, erilaiset oppimiskäsitykset, videon tekijän asiantuntemus sekä oikeakielisyys. Opetusvideo suunnitellaan ja toteutetaan harkiten. Hyvän opetusvideon tulee olla tarkasti suunniteltu. Suunnitteluvaiheessa tulee käydä ilmi opetusvideon tarve, mainita tarvittavat välineet ja määrittää työvaiheet. Video tulee toteuttaa suunnitelman sekä sovittujen asioiden mukaisesti. Laatu opetusvideoon tuo lisää vertaisarviointi, jossa arvioidaan videon asiasisältöä, ulkonäköä ja oikeakielisyyttä. Opetusvideo ei saa rikkoa tietosuojaa tai tekijänoikeuksia. Se ei saa väärin käytettyjä lähteitä vaan tulee olla alkuperäislähteiden mukainen. Lähteet tulee myös ilmoittaa asianmukaisesti videon yhteydessä ja lähdekritiikkiä tulee arvioida. Opetusvideo ei saa

sisältää asiavirheitä, eikä videossa käytettävä tieto saa olla vanhentunutta. Opetusvideon pituutta tulisi miettiä, sillä pitkiä opetusvideoita ei suositella. (Houtsonen, ym. 2005.)

4 TUOTOKSEEN PAINOTTUVAN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

4.1 Tuotokseen painottuva opinnäytetyö

Opinnäytetyön tarkoituksena on osoittaa opiskelijan asiantuntemus. Yksi ammattikorkeakoulun opinnäytetyön menetelmävaihtoehto on toiminnallinen tutkimus. (Vilka & Airaksinen 2003, 9–10.) Toiminnallisessa tutkimuksessa tuotetaan tietoa käytännön kehittämiseksi. Siinä tutkitaan ainoastaan ihmisen toimintaa. Tutkimus yhdistää teorian ja käytännön. Toiminnallisen tutkimuksen tarkoitus on kehittää käytäntöjä paremmiksi. (Heikkinen, Rovio & Syrjälä 2006, 16, 29.)

Toiminnallinen opinnäytetyö on usein kaksiosainen. Se sisältää raportoinnin ja tuotoksen. Raportointiin sisältyy teoreettinen viitekehys, työvaiheet, tulokset ja johtopäätökset. Lisäksi raportissa pohditaan, perustellaan ja arvioidaan omaa työskentelyä ja oppimista. Raportoinnin täytyy olla täsmällistä, lähdekriittistä, selkeää ja yksiselitteistä. (Vilka & Airaksinen 2003, 65–69.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa konkreettinen tuote, joka voi olla esimerkiksi kirja, tietopaketti, portfolio, ohjeistus, messu- tai esittelyosasto tai tapahtuma. Tuotoksen tavoitteena tulisi olla, että tuote erottuu muista ja on persoonallisen näköinen. Ohjeistusten, oppaiden, käsikirjojen sekä tietopakettien kohdalla lähdekritiikki on merkittävässä asemassa. Käytettyjen tietojen luotettavuus ja oikeellisuus tulee varmistaa ja kuvata toiminnallisessa opinnäytetyössä. Toiminnallisia opinnäytetöitä tehdään yleensä paritöinä, niiden laajuuden ja monitasoisuuden vuoksi. Opinnäytetyötä tehdessä tulisi kartoittaa ajalliset, taloudelliset ja henkiset resurssit sekä tunnustaa oma osaaminen. (Vilka & Airaksinen 2003, 51–55.)

Tuotokseen painottuvan opinnäytetyön teossa tehdään yhteistyötä työelämäyhteyden kanssa ja heidän kanssaan keskustellaan toimeksiannosta. Työelämätapamisissa käydään läpi aikataulut ja käytettävät työmenetelmät sekä tehdään jatkosuunnitelma niiden osalta. Opinnäytetyön mahdollisesta budjetista tulee neuvotella. Mahdolliset logot ja värimaailma sovitaan yhteistyössä työelämäyhteyden kanssa. (Vilka & Airaksinen 2003, 27, 53.)

4.2 Tuotoksen kuvaus

Syksyllä 2015 saimme aiheen opinnäytetyöhön. Syyslukukaudella pidimme työelämäpalaverin ja idean esittely tapaamisen, molemmat yhdessä toimeksiantajan ja opponointiryhmien kanssa. Syksyn aikana tapasimme myös ohjaavaa opettajaamme sekä pidimme suunnitelman esittely tapaamisen, jossa saimme palautetta työstä. Keväällä 2016 haimme opinnäytetyöluvan, jonka jälkeen viimeistelimme teoreettisen osuuden videon käsikirjoitusta varten. Toukokuussa pidimme käsikirjoituksen esittely tapaamisen yhdessä opponointijien ja ohjaavan opettajamme kanssa. Syksyllä 2016 arvioimme opinnäytetyön luotettavuutta ja viimeistelimme työn. Palautamme valmiin työn lokakuussa 2016 (kuvio 2). Teimme yhdessä aikataulusuunnitelman opinnäytetyön valmistusprosessista, mutta aikataulut hieman venyivät syksyä 2016 kohden.



KUVIO 2. Aikataulu

Työelämän yhteishenkilö ja ohjaava opettaja olivat sama henkilö, joten tapaamiset kaikkiin tahoihin onnistuivat kerralla. Tapasimme ohjaavaa opettajaamme viisi kertaa

opinnäytetyöprosessin aikana. Opinnäytetyömme ei vaatinut erillistä rahoitusta. Tulostamisesta ja matkoista tulleet kulut maksoimme itse.

Opinnäytetyön tuotoksena oli opetusvideo, jota on tarkoitus käyttää opetusmateriaalina Tampereen ammattikorkeakoulussa. Sovimme toimeksiantajan kanssa, että videon pituus on 6-8 minuuttia. Videolle tarvitsimme ulkopuolisen henkilön esiintymään tutkittavana potilaana. Tutkittavan tuli olla mies, koska videollamme potilaana esiintyvä oli yläruumis paljaana. Tämä siksi, että halusimme havainnollistaa systemaattisen tutkimisen mahdollisimman aidon oloisesti. Lisäksi tarvitsimme kaksi avustajaa potilaan oikeaoppisen kääntämisen demonstroimiseksi. Lista videon kuvaukseen käytetyistä välineistä on liitteenä 1.

Kuvasimme videon syksyllä 2016. Kuvaajana ja editoijana toimi Aarno Vuorinen. Koimme ulkopuolisen avun tarpeelliseksi, koska kummallakaan meistä ei ollut kokemusta kyseisiltä osa-alueilta. Kävimme materiaalin läpi yhdessä ja saimme mielipiteen myös kahdelta hoitotyön opiskelijalta, sillä he olivat avustamassa videon tekemisessä. Äänitimme videon parin viikon kuluttua kuvauksesta. Syksyllä 2016 viimeistelimme myös opinnäytetyön teoriaosuuden kirjoittamalla pohdinnan ja tekemällä lopulliset korjaukset työhön. Teimme teoreettisiin lähtökohtiin pieniä tarkennuksia sekä korjasimme kielioppia. Työn valmistuttua teimme posterin ja valmistelimme opinnäytetyömme esityksen. Palautimme opinnäytetyön ja tuotoksen ajallaan.

4.3 Toteuttaminen vaihe vaiheelta

Aloitimme tuotoksemme tekemisen käsikirjoituksen kirjoittamisella. Teimme käsikirjoituksen kahtena sarakkeena, jossa toisessa kerromme mitä videolla tapahtuu ja toisessa mitä kertoja tapahtumien aikana puhuu. Käsikirjoitus toimi kuvauksen ohjenuorana vaikkakin teimme siihen pieniä muutoksia kuvaushetkellä ja sen jälkeen. Kuvauksen jälkeen tehdyt muutokset koskivat ainoastaan kertojan puhumaa tekstiä. Kirjoitimme käsikirjoituksen teoreettisiin lähtökohtiimme perustuen. Emme voineet käydä kaikkia teoreettisissa lähtökohdissa käsiteltyjä asioita videolla läpi, sillä silloin tuotoksesta olisi tullut liian pitkä. Opinnäytetyön käsikirjoitus löytyy liitteestä 2.

Halusimme tuotokseen sairaalaympäristön, jotta katsojalle välittyisi kokemus tilanteen aitoudesta. Tampereen ammattikorkeakoulun kautta saimme käyttööme tilan Taitokeskukselta, josta saimme lainata sairaalasänkyä, lakanoita, potilaspöytää, tippatelinettä, stetoskooppia ja potilasranneketta sairaalaympäristön luomiseksi. Videossa esiintyville hoitajille huolehdimme hoitajan vaatteet ja tehdaspuhtaat käsineet. Lisäksi varmistimme, että potilaalla oli takki, jonka sai avattua vetoketjulla. Tilan valaistus oli riittävä kuvausta varten ja seinien vaaleus lisäsi valoisuutta. Kontrastia loimme jättämällä tutkitavan potilaan alle sinisen lakanan.

Video kuvattiin kahdella eri kameralla. Käytetyt kamerat olivat Canon 60D ja Olympus OM-D E-M10 mk II, jotka olivat kuvaajan omia. Tällä kuvaustekniikalla saimme kuvaa kahdesta eri kuvakulmasta. Toinen kameroista, Olympus OM-D E-M10 mk II, kuvasi koko ajan samassa kohdassa kuvaten potilaan sivuprofiilia. Toista kameraa, Canon 60D, käytti kuvaajamme kuvaten potilasta eri kuvakulmista ja zoomaten eri kuvauskohtiin. Näin potilaan tutkiminen saatiin kuvattua mahdollisimman laaja-alaisesti. Kuvasimme kohtauksia useampaan otteeseen, kunnes olimme itse tyytyväisiä tuotettuun videoon. Editointi vaiheessa kuvaajamme päätyi kuitenkin käyttämään vain Canon 60D:n kuvamateriaalia, jotta videosta tuli yhtenäinen. Kuvauspäivänä kuvaajamme otti myös kuvia Canon 60D:llä opinnäytetyön teoreettisia lähtökohtia varten meidän pyynnöstämme.

Videon kuvaushetkellä kertoja puhui jatkuvasti nauhoituksen aikana, jotta saimme tietää suurpiirteiset ajat kerronnan kestolle. Kun tiesimme kerronnan keston, pystyimme ajoittamaan potilaan tutkimisen noin sen mittaiseksi. Näin vältimme hiljaisten kohtien syntymisen videolle. Ääni poistettiin videolta ja kerronta äänitettiin videon raakaeditoinnin jälkeen. Tuotoksen kuvauksen jälkeen teimme vielä muutoksia kertojan tekstiin ohjaavan opettajamme neuvojen avulla. Videon kerronta äänitettiin Tampereen ammattikorkeakoulun tiloissa oppiluokassa. Halusimme käyttää rauhallista ja suljettua tilaa taustamelun välttämiseksi. Äänitykseen käytimme puhelinta Huawei Honor 7 kuulokkeineen. Kertoja puhui kuulokkeen mikkiin, jolla varmistettiin puheen voimakkuus ja laatu.

Videon editoinnin ulkoistimme täysin, sillä kummallakaan meistä ei ollut kokemusta tai osaamista editoinnista. Ensimmäisen version tuotoksesta saimme jo kuvauspäivän iltana. Tässä versiossa kohtaukset oli laitettu peräkkäin, jotta hahmotimme videon kulun. Annoimme meidän näkemyksemme ja lisäohjeita editointiin videon äänityksen yhtey-

dessä. Tästä noin viikon kuluttua saimme lähes valmiin version, johon halusimme tehdä vielä pieniä muutoksia. Esimerkiksi lisäsimme videon alareunaan muistisäännön ABCDE mukaisesti kirjaimet sitä käsitteleviin kohtauksiin ja näin saimme videosta yhtenäisemmän. Saimme neljä eri versiota videosta ennen kuin olimme tyytyväisiä kokonaisuuteen.

Käytimme videolla tekstiä harkitusti. Video alkaa aiheen ja tekijöiden esittelyllä, jossa on mainittu myös Tampereen ammattikorkeakoulu, jotta katsojalle käy heti selväksi kenen opetusvideo on kyseessä. Esittelyn jälkeen muistutamme katsojaa varmistamaan aina vastuulääkärin hoitosuositukset. Edellä mainitut asiat ovat ainoastaan tekstin muodossa videolla. Diat muistisäännöistä ABCDE ja RiVaLaiSeRa on laitettu katsojalle näkyväksi ennen kyseisiä tutkimuksia, jotta katsoja ymmärtää videon etenemisjärjestyksen. Muistisäännöt ovat kirjoitettu dioissa auki. Lisäksi lisäsimme ABCDE-muistisäännön kohdalla kyseisen kirjaimen demonstroitavan tutkimuksen kohdalle. Toimimme samoin RiVaLaiSeRa-muistisäännön kanssa, mutta sanat kirjoitettiin auki. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi vatsan tutkimisen kohdalla videon oikeassa alareunassa on teksti vatsa. Kun systemaattinen tutkiminen on käyty läpi kokonaisuudessaan, video siirtyy kertaukseen. Kertausosiossa on täysin samat diat muistisäännöistä kuin aiemmin videolla, joka tekee tuotoksesta yhtenäisen. Kertauksen jälkeen kerrotaan äkillisesti vammautuneen potilaan jatkohoito muutamalla lauseella. Jatkohoitosuunnitelman kertomiseen emme halunneet käyttää tekstiä. Opetusosion loputtua videolla näytetään kuvaajan ja editoijan, kertojan ja näyttelijöiden nimet. Lopuksi näytetään videossa käytetyt lähteet.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

5.1 Eettisyys ja luotettavuus

Ammattietiikan näkökulmasta tutkimusetiikan normit voidaan jakaa kolmeen pääryhmään. Ryhmät käsittelevät normeja tiedon luotettavuuden ja totuuden etsimisen näkökulmasta, tutkittavien ihmisarvon näkökulmasta sekä tutkijoiden keskinäisten suhteiden näkökulmasta. (Kuula 2006, 24.) Kirjoittaessamme teoreettisia lähtökohtia käytimme luotettavia lähteitä, jotka keskustelivat keskenään. Näin ollen lähteet kuvastavat tutkimushetkellä vallinnutta totuutta. Opinnäytetyössämme emme käyttäneet tutkittavia, kuin ainoastaan videon kuvaushetkellä. Tutkittavan avulla demonstroitiin systemaattinen tutkiminen ja tutkittavaa kunnioitettiin koko tutkimuksen ajan. Tehdessämme tutkimusta keskinäinen suhteemme oli avoin ja annoimme toisillemme tuottamastamme tekstistä ja tuotoksesta rakentavaa palautetta.

Lähdekritiikillä tarkoitetaan tiedon arviointia. Lähdekritiikin neljä tärkeintä periaatetta ovat: Onko lähde aito, riippumaton, alkuperäinen ja puolueeton. (Mäkinen 2005, 62, 86.) Etsimme työssämme käytetyt lähteet kirjoista ja internetistä lähdekriittisesti käyttäen sekä kotimaisia että ulkomaalaisia lähteitä. Valitsimme lähteet edellä mainittujen kriteerien perusteella. Pyrimme löytämään mahdollisimman tuoreita lähteitä, rajaten ulos ennen 2000- lukua julkaistut tuotokset. Lähteissämme toistuvat samat kirjoittajat useammassa teoksessa, mikä osoittaa kirjoittajan auktoriteettia alallaan sekä lisää lähteiden luotettavuutta. Tämä kertoo siitä, että lähteet ovat aitoja ja alkuperäisiä.

Referointi tarkoittaa kirjoittajan tiedostavan käyttävänsä toisten tuottamaa ja julkaisevaa tietoa. Referoidessa kirjoittajan tulee viitata käytettyihin lähteisiin niin että lukijan on helppo löytää käytetyt lähteet. Työssämme referoimme eli viittasimme käytettyihin lähteisiin asianmukaisesti kunnioittaen muiden tutkimustietoa. Käyttämämme kirjallisuus löytyy opinnäytetyömme lähdeluettelosta ja niihin on viitattu tekstissä asianmukaisesti. Tietoa ei plagioitu lähteistä ja käytettyihin lähteisiin viitattiin kirjallisen raportoinnin ohjeen mukaisesti. Plagioinnilla tarkoitetaan toisten työn kopioimista tai esittämistä omana. (Neville 2007, 7, 28.)

Jotta tutkija toimii tutkimuseettisesti, on hänen pyrittävä minimoimaan tarpeettomat haitat ja riskit. Haitat voidaan jakaa emotionaalisiin, fyysisiin, sosiaalisiin ja taloudellisiin. Tutkimukseen osallistuminen täytyy perustua tietoiseen suostumukseen. Tutkittavien tulee tietää täysin mikä on tutkimuksen luonne. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 218-219.) Opinnäytetyössämme emme aiheuttaneet inhimillistä kärsimystä, kipua tai vammoja kenellekään. Videolla kuvatut tilanteet ovat näyteltyjä ja edes demonstroidessamme kipuärsykkeen aiheuttamista, emme aiheuttaneet tutkittavalle potilaalle oikeaa kipua. Videolla esiintyvät henkilöt ovat antaneet luvan tuotoksen esittämiseen opetusmateriaalina ja nimiensä julkaisemiseen. Sovimme kuvaaja/editoijamme kanssa hänen saamasta korvauksesta työmme avustamisesta ja hän on antanut luvan nimensä käyttöön sekä opinnäytetyön teoriapohjassa että videolla.

Yleensä opinnäytetyön tekijöillä on tekijänoikeus omaan työhönsä ja tuotokseen (Hakala 2004, 140). Tekijänoikeudet videoon pidämme itse, vaikka Tampereen ammattikorkeakoulu saa videota vapaasti käyttää opetustarkoituksessa. Opinnäytetyömme tullaan julkaisemaan Theseuksessa, ja opetusvideomme tullaan julkaisemaan Tampereen ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalla.

5.2 Kehittämisehdotukset

Työssämme ainoastaan sivusimme potilaan henkistä puolta, sillä sovimme heti alussa työn keskittyvän potilaan tekniseen tutkimiseen. Vammapotilas voi olla tajuisaan, jolloin potilas saattaa olla hädissään, peloissaan tai jopa shokissa. Vammapotilaan huomiointi tutkimuksen ja hoidon aikana on tärkeää. Henkisen puolen huomiointi on oma osa-alueensa, vaikka kuuluukin osaksi potilaan hoitokokonaisuutta ja hyvää hoitoa. Äkillisesti vammautuneen potilaan henkisen puolen tukemisesta voisi tehdä jatkotutkimuksen.

Äkillisesti vammautuneen potilaan tutkiminen tapahtuu useiden ammattilaisten yhtäaikaisesta toimesta. Tätä ammattilaisten yhteistyötä kutsutaan traumatiimiksi. Nopean tutkimisen ja tilannearvion tekemisen taustalla ovat yhteistyö, sujuvuus, roolijako ja rauhallisuus. Kaikki tietävät tehtävänsä ja toimivat ennalta sovitun roolin mukaisesti tilanteessa. Traumatiimin toiminnasta ja saumattomasta yhteistyöstä voisi tehdä katta-

van opinnäytetyön ja moniammatillisuus on tärkeä osa sairaanhoitajan joka päiväistä työtä.

5.3 Pohdinta

Opinnäytetyömme vastaa sille alussa määritettyihin tehtäviin ja etenee tehtävien mukaisessa järjestyksessä. Kokonaisuudessaan teoria on kattava määrittäen vammat ja niiden syntymekanismit, kuvaten vammapotilaan tutkimuksen ja selvittäen millainen on hyvä opetusvideo. Sovimme jo alussa keskittyvämme tarkennettuun vamma-arvioon ja tämä vaikutti opinnäytetyön rakenteeseen. Teorian kirjoittamisessa haastavinta oli luotettavien lähteiden löytäminen ja ajoittain aiheen rajaaminen. Pyrimme mainitsemaan työssämme yleisimmät vammapotilaan komplikaatiot tarkennetun vamma-arvion tutkimuksen alueiden mukaisesti, jättäen pois harvinaisemmat. Mielestämme onnistuimme kirjoittamaan opinnäytetyölle luotettavan ja helposti ymmärrettävän teoriapohjan.

Päätimme keskittyä ainoastaan traumapotilaan hoidon fyysiseen puoleen, vaikka potilaan henkinen hyvinvointi tulee ottaa huomioon vammapotilasta tutkittaessa. Esimerkiksi järkyttävä, rasittava ja poikkeuksellinen tapahtuma voi aiheuttaa traumaperäisen stressireaktion tai häiriön. Ensivaiheen psykososiaalisessa tuessa periaatteena on tarjota kontakti, huolehtia sekä fyysistä että psyykkisistä perustarpeista, varmistaa yhteys läheisiin sekä helpottaa somaattista ensihoitoa. (Käypä hoito – suositus: Traumaperäinen stressihäiriö 2014.) Olemme rajanneet aiheen vammoihin, niiden syntyyn ja potilaan tutkimiseen ensiarvion ja tarkennetun vamma-arvion keinoin.

Opinnäytetyön kirjoittaminen oli ajoittain hankalaa, lähteiden ristiriitojen, laajuuden ja termien päällekkäisyyden vuoksi. Erityisesti lantion tutkimisen suhteen lähteet poikkesivat toisistaan. Castrén ym. (2012) mukaan lantiota tulisi painaa kerran murtuman toteutukseksi, kun taas lähteen Porthan & Sormunen (2014) mukaan lantiota ei tulisi painaa, sillä painamisen vaikutuksesta ei ole riittävästi tutkimusnäyttöä. Koimme jälkimmäisen lähteen luotettavammaksi, emmekä halunneet ohjata opinnäytetyössämme tapoja, joilla sairaanhoitaja voi mahdollisesti aiheuttaa lisää vammoja.

Käsitellessämme hätäensitoimia ja tarkennettua ensiarviota koimme haasteelliseksi käsitteiden päällekkäisyyden. Sekä ensiarvio että tilannearvio alkavat hengitysteiden

avaamisella ja hengityksen ja verenkierron varmistamisella. Koska käsitteet ovat limit-täisiä, koimme opinnäytetyön toistavan itseään. Kuitenkin käytännön hoitotyössä toi-minnot tapahtuvat yhtäaikaaisesti, eivätkä yksi kerrallaan. Opinnäytetyössämme käymme asiat järjestyksessä, jotta lukijan olisi helppo hahmottaa tapahtuva.

Termien eri merkitykset hankaloittivat systemaattisen tutkimisen auki kirjoittamista. Toisissa lähteissä systemaattinen tutkiminen tarkoittaa koko vammautuneen tutkimista sisältäen ABCDE-tutkimisen, kun taas toisissa systemaattinen tutkiminen tarkoittaa ainoastaan kehon tutkimista eli RiVaLaiSeRaa. Käsittelimme tekstiämme useampaan otteeseen ennen kuin saimme termit oikeiksi ja selkeästi ymmärrettäviksi.

Opinnäytetyössämme käytetyt kuvat ovat meidän omiamme ja otettu kuvauspäivänä. Osa kuvista on otettu kuvankaappauksena videolta, koska halusimme havainnollistaa tarkemmin esimerkiksi vatsan alueen tutkimista, mutta emme ottaneet siitä kuvaa vide-on kuvauspäivänä. Pidämme tekijänoikeudet kuviin itse. Kuvat antavat lukijalle mieli-kuvan tutkimuksista ja keventävät tekstiä. Esimerkiksi blokkikäynnön kohdalla kuva on erityisen arvokas, sillä se on hankala hahmottaa ilman esimerkkiä.

Kuvien lisäksi opinnäytetyömme sisältää kuvioita ja taulukoita. Käytimme kumpiakin hillitysti varmistaaksemme, että ne tuovat lisäarvoa työlle, eikä lukija kyllästy niiden katsomiseen. Kuviot havainnollistavat opinnäytetyön teoreettista viitekehystä ja opin-näytetyön prosessia. Näiden avulla lukija ymmärtää helposti mitä opinnäytetyö käsitte-lee ja missä järjestyksessä se on tehty. Taulukot tiivistävät ABCDE ja RiVaLaiSeRa muistisäännöt. Systemaattisen tutkimuksen ydin on näin esitelty lukijalle tiiviissä muo-dossa. Lisäksi taulukot on tehty kuvien kanssa samaa väriteemaa käyttäen, mikä tekee opinnäytetyöstä yhtenäisemmän.

Ennen videon kuvaamista opinnäytetyömme teoriapohja oli valmis ja toimimme videol-la teoreettisten lähtökohtiemme mukaisesti. Tuotoksessamme on kuitenkin pieniä puut-teita. Kuvatessamme Taitokeskuksen tiloissa emme saaneet käyttöömmme muita tarvik-keita kuin sängyn, stetoskoopin ja potilasrannekkeen. Tämä johtui siitä, että Taitokes-kuksesta ei vielä saanut julkaista materiaalia ja kuvata saimme ainoastaan poikkeuslu-valla. Kynälampun lainasimme ohjaavalta opettajaltamme. Videolla tutkimista olisi ol-lut hyvä havainnollistaa muun muassa kaulurin ja rankalaudan avulla. Emme saaneet

näitä lainaan ammattikorkeakoulultamme, joten päätimme kuvata videon ilman niitä. Kauluri asetetaan potilaalle aina kun epäillään kaularankavammaa ja rankalaudan avulla tuetaan epäiltyä rankavammaopotilasta.

Videon on kuvattu, äänitetty ja editoitu täysin kirjoittamamme käsikirjoituksen mukaan. Onnistuimme pitämään videon pituuden sovituissa rajoissa ja lopulliseksi videon kesto tuli 7 minuuttia 36 sekuntia. Vaikka ulkopuolinen henkilö huolehti editoinnista, olimme jatkuvasti mukana prosessissa. Muokkasimme käsikirjoitusta tapaamisten ja videon eri versioiden mukaan luoden yhtenäisen kokonaisuuden. Editojallamme ei ollut lainkaan kokemusta hoitotyön alalta, joten hän toimi ohjeidemme varassa. Yhteistyömme toimi hyvin ja keskustelu oli avointa.

Tuotoksessamme käymme läpi äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattisen tutkimisen vaihe vaiheelta kahden muistisäännön, ABCDE ja RiVaLaiSeRa, avulla. Video etenee loogisessa järjestyksessä. Katsojalle annetaan informaatiota näyttämällä mallia, kerronnalla ja tekstin muodossa. Tutkimuksen aikaiset vaiheet suoritetaan rauhallisesti, niin että katsoja ehtii hahmottaa tapahtuvan. Videolla kerronta on selkeää ja ymmärrettävää.

Mielestämme onnistuimme tekemään pätevän ja selkeän opetusvideon, vaikka kummallakaan meistä ei ollut aikaisempaa kokemusta videon tekemisestä. Koemme, että video etenee loogisesti ja sitä on helppo seurata. Vasemmalla alakulmassa olevat ABCDE ja RiVaLaiSeRa muistisääntöjen mukaiset tekstit helpottavat etenemisen hahmottamista. Mielestämme saimme myös tilanteesta aidon oloisen luomallamme sairaalaympäristöllä. Ympäristön valaistus, väritys ja kontrastit muistuttavat sairaalaa. Lisäksi kuvan laatu on hyvää, mikä tekee videon katselemisesta mielekästä. Koemme lopussa olevan kertausosion tiivistävän videon ydinasiat selkeästi ja näin helpottavan sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimista. Kertauksen avulla asiat toistuvat ja jäävät näin paremmin mieleen.

Videoltamme puuttuu rintakehän tutkimisen kohdalta kylkiluiden yksittäinen palpointi, kallon tutkimisessa emme tunnustele takaraivoa ja raajat käymme kaksi kerrallaan, kun tarkemman arvion raajojen tilanteesta saa käymällä ne yksi kerrallaan. Keskustelimme keskenään potilaan tutkimisesta ja asioista, jotka ehdimme näyttää 6-8 minuutin aikana tuotoksessamme. Virheet videolla selittyvät osittain tuotoksen aikarajalla, mutta osa on

kuvaushetkellä tapahtuneita erehdyksiä. Esimerkiksi emme tutki videolla potilaan taka-raivoa pään tutkimisen kohdalla. Tämä johtuu siitä, että kuvauksellisesti kohtausta näytti hyvältä ja emme halunneet nostaa potilaan päätä, koska pyrimme käsittelemään potilasta rankavammapotilaan. Myös raajojen yhtäaikainen tutkiminen ja kylkiluiden yksittäisen käymisen puutos ovat kuvaushetkellä tapahtuneita erheitä. Päätimme tutkia raajat yhtäaikaisesti, koska koimme että emme ehdi tutkia niitä yksitellen videon aikarajan puitteissa. Kylkiluiden yksittäisen tutkimisen jätimme samasta syystä pois, vaikka se oli käsikirjoituksessa kuvaushetkellä. Jos olisimme ehtineet kuvata videon uudestaan, virheet olisi korjattu tuotoksesta. Kuitenkin videon kuvaaminen jäi niin myöhälle syksyyn, ettemme halunneet riskeerata opinnäytetyön valmistumista ajallaan videon kuvauksen vuoksi. Tuotos on pätevä opetusvideo pienistä virheistä huolimatta. Puutokset kuvauksessa on korjattu kerronnalla.

Näytimme opinnäytetyömme tuotoksen muutamalle sairaanhoitajaopiskelijalle. Saamamme palaute oli positiivista. Opiskelijat kokivat ymmärtävänsä systemaattisen tutkimisen videon avulla, sillä oppimista tuettiin kerronnan, esimerkkien ja käytännön mallintamisen avulla. Opiskelijat kokivat hyötyvänsä videon katsomisesta, koska asiat jäivät paremmin mieleen kuin pelkästään luennolta tai lukemalla oppikirjasta asiasta. Katsojilla ei herännyt kysymyksiä tuotoksesta. Näin ollen opinnäytetyömme täyttää tavoitteensa ainakin muutamalta opiskelijalta saamamme palautteen mukaan.

Teimme yhdessä aikataulusuunnitelman, jonka mukaan teoreettiset lähtökohdat tuli olla valmiina kevään 2016 loppuun mennessä ja tuotos valmis syksyllä 2016. Tavoitteemme oli palauttaa opinnäytetyö ajallaan. Saimme teoreettiset lähtökohdat lähes valmiiksi keväällä 2016, mutta suurin ongelmamme oli lähteiden vähyys. Opinnäytetyömme lähdevaihtelu oli suppea lähtiessämme jatkamaan työtä syksyllä 2016. Teimme paljon töitä työn eteen parin ensimmäisen opiskeluviikon aikana syksyllä ja saimme kuvattua videon nopealla aikataululla tämän vuoksi. Teoreettisia lähtökohtia muokkasimme kuitenkin vielä videon kuvauksenkin jälkeen, lisäten lähteitä. Aikataulu piti suhteellisen hyvin, vaikka teimme työtä opinnäytetyön eteen syksy painotteisesti.

Kävimme ohjaavan opettajamme ohjauksessa opinnäytetyönprosessin aikana viisi kertaa. Osa ohjauksista tapahtui esityksissä opponijien läsnä ollessa. Saimme rakentavaa palautetta ohjauksista sekä opponijiltamme ja teimme muutoksia työhön heidän ehdo-

tustensa mukaisesti. Jäimme myös kahdesti niin sanotusti pysähdyksiin työmme kanssa, koska emme tienneet kuinka opinnäytetyötä tulisi jatkaa ja oliko jo tuotettu materiaali hyvää. Näissä tilanteissa hakeuduimme ohjaukseen, joista saimme lisäpotkua työhömmе ja pääsimme etenemään. Vaikka ohjaava opettaja ja opponoijat antoivat apua opinnäytetyön tekemiseen, halusimme silti pitää työmme omana, emmekä hävittää suuntaa jonka näimme opinnäytetyöllämme. Näin siis harkitsimme kaikkia tekemiämme muutoksia, emmekä sokeasti muokanneet työtä muiden mielipiteiden mukaisesti.

Keskinäinen yhteistyömme oli suurimmilta osin sujuvaa, vaikka pieniltä erimielisyyksiltä ei voinut välttyä. Teimme työtä yhdessä ja erikseen ollen jatkuvasti yhteydessä työn etenemisestä. Työnjakomme oli selkeä, vaikka emme sitä suuremmin suunnitelleetkaan. Molemmilla oli omat vahvuusalueensa, joita hyödynsimme työn kirjoittamisessa. Autoimme toisiamme pulmatilanteissa ratkoen ongelmat yhdessä. Loppua kohden esiintyi enemmän erimielisyyksiä yksityiskohdista, mikä luultavasti johtui työväsämyksestä. Jaksoimme kuitenkin työskennellä loppuun asti ja puhaltaa yhteen hiileen, jotta saimme palautettua työn ajallaan.

LÄHTEET

- Airaksinen, N., Nurmi-Lühje, I. & Lühje, P. 2014. Pyöräily alkoholin vaikutuksen alaisena lisää pään vamman riskiä. Suomenlääkärilehti 18/2014 vsk 69, 1313.
- Aivovammat. 2009. Käypähoito- suositukset. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologisen yhdistyksen ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Luettu 19.4.2016.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=kht00091>
- Bergman, M. 2014. Äkillinen sydäntamponaatio. Duodecim. Luettu 25.8.2016.
<http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>
- Brinck, T., Söderlund, T., Pajarinen J., Willa, K. & Handolin, L. 2014. Töölön sairaalan traumarekisteri on työkalu laaduarviointiin ja suunniteluun. Suomen Lääkärilehti 4/2014 vsk 69, 227-228.
- Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. 2008. Ensihoidosta päivystysklinikalle. Helsinki: WSOY.
- Castren, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. (toim.) 2012. Ensihoidon perusteet. 4. painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Castrén, M., Ekman, S., Martikainen, M., Sahi, T. & Söder, J. (toim.) 2007. Suuronnettomuusopas. Helsinki: Duodecim.
- Elvytys. 2016. Käypä hoito – suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Luettu 3.5.2016.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010#s5>
- Hakala, P. 2004. Monivammapotilas päivystyspoliklinikalla. Finnanest 1/2004, 21-26.
- Hakala, J.T. 2004. Opinnäytetyöopas ammattikorkeakouluille. Helsinki. Gaudeamus
- Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. (toim.) 2011. Liikkuva kuva – muuttuva opetus ja oppiminen. Lapin Yliopisto: Kasvatustieteiden tiedekunta, mediapedagogiikkakeskus
- Heikkinen, H., Rovio, E. & Syrjälä, L. (toim.) 2006. Toiminnasta tietoon. Helsinki: Kansainvalistusseura.
- Hirvensalo, E., Lindahl, J. & Pajarinen, J. 2010. Kirurgia. Lantioarenkaan murtumat (lantionmurtumat). Duodecim. Oppiportti. Luettu 15.9.2016.
<http://www.oppiportti.fi.elib.tamk.fi/op/kia02002/do>

Houtsonen, L., Ilomäki, L., Koskinen, K., Leinonen, A., Mattsson, O., Nokelainen, P., Nummi, T., Puro, H., Rannikko, S., Salmio, K., Sankila, T., Sirola, R., Sumkin, T., Nandelstadh, M., Wulff, A., Kiesi, E., Hyötyniemi, Y., Lind, L. 2005. Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit. Opetushallitus. Luettu 18.10.2016.
http://www.oph.fi/download/47132_verkko-oppimateriaalin_laatukriteerit.pdf

Johnson, L. 2005. Providing FIRST AID. Pharmacy Practice. Luettu 22.8.2016.
<http://search.proquest.com/docview/1013760852/68656DE660314240PQ/1?accountid=13208>

Jääskeläinen, J. 2014. Vaikeasti loukkaantuneen potilaan tutkiminen ja hoito ensihoituhuoneessa. Duodecim. Luettu 22.8.2016.
http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=tra00013&p_haku=tilannearvio

Jääskeläinen, J. 2014. Monivammapotilaan ja vaikean murtuman akuuttihoito. Sairaanhoitajan käsikirja. Duodecim. Luettu 22.8.2016.
http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk01804&p_haku=tilannearvio

Kankkunen P. & Vehviläinen-Julkunen K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Keränen, V., Lamberg, N. & Penttinen, J. 2001. Digitaalinen viestintä. 1. painos. Jyväskylä: Tummavuoren kirjapaino Oy.

Kiljunen, V. & Lindhal, J. 2002. Monivammapotilaan murtumahoito –ajoitus ja järjestys. HYKS SOT 1/2002 VOL 25, 34-38.

Koivisto, T. 2013. Kallo- ja aivovammat. Lääkärin käsikirjat. Duodecim. Luettu 4.5.2016. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/ltk/koti>

Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) 2005. Potilaan hoito päivystyksessä. Jyväskylä: Tammi.

Kröger, H., Aro, H., Böstman, O., Lassus, J. & Salo J. 2010. Traumatologia. 7. painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Kuisma, M., Porthan, K., Holmström, P., Nurmi, J. & Taskinen, T. (toim.) 2015. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Vastapaino. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785

Leppäniemi, A. 2010. Kirurgia. Tutkiminen, ensihoito ja kuljetus sairaalan ulkopuolella. Luettu 15.9.2016. <http://www.oppiportti.fi.elib.tamk.fi/op/kia01803/do>

Lindahl, J. 2010. Kirurgia. Ensihoitotoimenpiteet (resuskitaatiovaihe). Duodecim. Oppiportti. Luettu 15.9.2016. <http://www.oppiportti.fi.elib.tamk.fi/op/kia01204/do>

- Liukas, T. & Räisänen, N. 2013. Aivojen toiminnan kliininen arviointi. Anestesiahoitotyön käsikirja. Sairaanhoidajan tietokannat. Luettu 6.9.2016.
<http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>
- Lund, V., Koskinen, T. & Hannukainen, J. 2015. Vammapotilaan verenkiervajaus. Suomen lääkirilehti 37/2015 vsk 70, 2343.
- Maisniemi, K. & Kuusisto, T-M. 2013. Monivammapotilaan siirto jatkohoitoyksikköön. Sairaanhoidajan tietokannat. Luettu 7.9.2016. <http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>
- Maisniemi, K. & Kuusisto, T-M. 2013. Monivammapotilaan hoidon suunnittelu, työnjako ja toimintaperiaatteet. Luettu 7.9.2016.
http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00219&p_haku=vammapotilaa_n%20hoito
- Mäkijärvi, M., Harjola, V-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. 2015. Akuuttihoito opas. 18. painos. Helsinki: Duodecim.
- Mäkinen, O. 2005. Tieteellisen kirjoittamisen ABC. Helsinki: Tammi.
- Porthan, K. & Sormunen, H. 2014. Hypovolemisen sokin arviointi ja ensihoito. Sairaanhoidajan tietokannat. Luettu 9.10.2016.
<http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>
- Porthan, K. & Sormunen, H. 2014. Potilaan hoitaminen ja vammojen tutkiminen onnettomuuspaikalla. Sairaanhoidajan tietokannat. Luettu 14.1.2016.
<http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>
- Rimpiläinen, P. & Bruun, J. 2007. VÄRIKKÄÄT OPPILAAMME– Inklusio, tiimityö ja oppimistyyli Kuopion Pirtin koulussa. Opetushallitus: Edita Prima Oy Helsinki. Luettu 6.9.2016. http://www.oph.fi/download/46882_varikkaat_oppilaamme.pdf
- Saarelma, O. 2015. Rintakehän vammat. Duodecim. Luettu 22.2.2016.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00323
- Saarelma, O. 2015. Alaraajan murtumat. Duodecim. Luettu 3.5.2016.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00193
- Saarelma, O. 2016. Selkävammat. Duodecim. Luettu 3.5.2016.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00633
- Salakari, H. 2007. Taitojen opetus. Saarijärvi: Copyright Eduskills Consulting.
- Siegel, D. 2000. The ABCs of trauma triage. Chatham: Quadrant HealthCom Inc.
- Silfvast, T. 2002. Monivammapotilaan ensihoito tapahtumapaikalla. HYKS. SOT 1/2002, VOL 25, 14-15.
- Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) 2013. Ensihoito opas. 6. painos. Helsinki: Duodecim.

Neville, C. 2007. *The Complete Guide to Referencing and Avoiding Plagiarism*. 1. painos New York.

Traumaperäinen stressihäiriö. 2014. Käypä hoito – suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Psykiatriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäri-seura Duodecim. Luettu 12.1.2016.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus;jsessionid=F395F9B23C6BF3A9C16FD708FBDD368B?id=hoi50080>

Tulikoura, I. & Virtanen, K. 2010. Tylpän vatsavamman viivästyneet ilmenemismuodot. *Suomen lääkäri-lehti* 11/2010 vsk 65, 997.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*. 1.-2. painos. Jyväskylä: Tammi.

LIITTEET

Liite 1 Videoinnissa tarvittavat välineet ja henkilöt

Henkilöt:

- sairaanhoitaja
- kolme avustavaa sairaanhoitajaa
- potilas (mies)
- kertoja
- kuvaaja
- editoija

Tilat:

- tutkimustila (kuvaushuone)
- sairaalaympäristö

Tarvikkeet:

- videokamera
- jalusta
- sairaalasänky
- tehdaspuhtaat käsineet
- potilasranneke
- hoitotarvikkeet: kynälamppu ja stetoskooppi
- sairaanhoitajan vaatetus
- potilaalle vetoketjullinen takki

Liite 2 Opetusvideon käsikirjoitus

Videossa tapahtuu	Kertoja puhuu
TAMK Tampereen ammattikorkeakoulu	
Äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattinen tutkiminen, opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille Tekijät: Jenna Näykki ja Leena Ruotsalainen	
Tämä video on Tampereen ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoiden opinnäytetyö. Opetusvideo on tarkoitettu oppimisen tueksi. Tarkista aina paikallisen vastuulääkärin hoito-ohjeet ja suositukset. Video perustuu kuvaushetkellä vallinneisiin yleisiin hoitolinjoihin. Emme ota vastuuta tietojen ajanmukaisuudesta tai oikeellisuudesta.	
Dia: A = Airway (ilmatiet) B = Breathing (hengitys) C = Circulation (verenkierto) D = Disability (tajunnantaso) E = Exposure (vammat)	Äkillisesti vammautuneen potilaan systemaattinen tutkiminen aloitetaan ensiarviolla ABCDE. Ensiarvion tarkoitus on tehdä nopea tilannekartoitus välittömästi henkeä uhkaavan tilan havaitsemiseksi. Tämä kestää arviolta 30–60 sekuntia. Ensiarvio aloitetaan herättelemällä potilasta.

<p>Sairaanhoidaja asettaa sormensa tukemaan potilaan kaularankaa ja nostaa etusormilla leukaa samalla kallistaen potilaan päätä.</p> <p>Alareunassa teksti: A</p>	<p>Ilmateiden avaamiseksi ja hengityksen mahdollistamiseksi hengitystiet avataan varovasti kohottamalla leukakulmaa ja tukemalla samalla kaularankaa. Rankavammaisen pään ojentamista tulee välttää. Kaularankavammaa epäillessä asetetaan potilaalle välittömästi tukikaulus.</p>
<p>Sairaanhoidaja tarkistaa potilaan hengityksen viemällä kämmenselän potilaan suun eteen.</p> <p>Alareunassa teksti: B</p>	<p>Ilmateiden avaamisen jälkeen kokeillaan potilaan hengitystä viemällä potilaan suun eteen joko kämmenselkä tai poski.</p>
<p>Sairaanhoidaja kokeilee kaulapulsseja.</p> <p>Alareunassa teksti: C</p>	<p>Riittävän verenkierron varmistamiseksi palpoidaan ensin kaulavaltimo- eli carotispulssi. Mikäli kaulavaltimon syke tuntuu, on potilaan systolinen verenpaine vähintään 60 elohopeamillimetriä. Tämän jälkeen tunnustellaan rannevaltimo- eli radialispulssi.</p>
<p>Sairaanhoidaja kokeilee rannepulsseja.</p> <p>Alareunassa teksti: C</p>	<p>Jos rannepulssi tuntuu, potilaalla ei ole välitöntä vaaraa, sillä potilaan systolinen verenpaine on silloin vähintään 70-80 elohopeamillimetriä. Suuret ulkoiset verenvuodot tyrehdytetään painesidosta käyttäen.</p>

<p>Sairaanhoitaja tarkistaa pupillit kynälam- pulla.</p> <p>Sairaanhoitaja painaa potilaan silmälu- iden yläkulmista.</p> <p>Alareunassa teksti: D</p>	<p>Potilaan tajunnantason määrittämiseksi apuna voi käyttää Glasgow'n kooma- asteikkoa. Tajuttoman potilaan Silmien liikettä arvioidaan tarkkailemalla potilaan pupillien kokoa, symmetrisyyttä ja valo- reaktiota kynälampun avulla. Poikkeavia löydöksiä ovat muun muassa pupillien reagoimattomuus valoon tai pupillit ovat erikokoiset keskenään. Poikkeavuudet voivat kertoa esimerkiksi kallon sisäisen paineen noususta tai aivoverenvuodosta. Kipuvastetta voidaan arvioida painamalla potilaan silmäkuopan luun yläreunaa eli testataan supraorbitaalista kipuärsykettä.</p>
<p>Sairaanhoitaja avaa potilaan takin.</p> <p>Alareunassa teksti: E</p>	<p>Tutkimusta varten potilas riisutaan mah- dollisimman perusteellisesti vammojen luotettavaa kartoitusta varten. Vaatteet riisutaan tai leikataan välttämättä lisävam- mojen aiheuttamista.</p>
<p>Dia:</p> <p>Ri = rinta</p> <p>Va = vatsa</p> <p>L = lantio</p> <p>Ai = aivot (pää)</p> <p>Se = selkäranka</p> <p>Ra = raajat</p>	<p>Vammojen kartoittamiseksi käytetään tarkennettua vamma-arviota. Vamma- arvion etenemisjärjestykselle on kehitetty muistisääntö RiVaLaiSeRa. Tutkimisen on oltava varovaista ja ripeää, jottei lisä- vammoja synny.</p>
<p>Kuvataan rintakehää ja hengitystä. Sai- raanhoitaja kuuntelee hengitysäännet vii- destä kohtaa stetoskoopilla</p> <p>Alareunassa teksti: Rinta</p>	<p>Tutkiminen aloitetaan rintakehän vammo- jen tutkimisella. Tarkastelemalla nähdään mahdollinen rintakehän alueen avovam- ma, rintakehän liikkeiden symmetrisyys ja hengitystaajuus. Hengitysäännet kuun- nellaan stetoskoopilla, etsien poik- keavuuksia kuten rahinoita tai toispuoli- sia hengitysäniä.</p>

<p>Sairaanhoidaja painaa potilaan rintakehää molemmilla käsillä alustaa vasten sekä tunnustelee sormin potilaan solis- ja kainalokuoppia.</p> <p>Alareunassa teksti: Rinta</p>	<p>Rintakehän palpaatiolla voidaan todeta aristukset, virheasennot ja ihon alle kertynyt ilma. Kylkiluut tunnustellaan sormin seuraamalla niiden pintaa sivuille päin rintalastasta. Kylkiluiden murtumat voidaan selvittää painamalla potilaan rintakehää molemmilla käsillä alustaa vasten. Yhdestäkin rintakehänvamman löydöksestä tulee painella solis- ja kainalokuopat etsien ihon alle päässyttä ilmaa.</p>
<p>Sairaanhoidaja tunnustelee jokaisen vatsaneljännesalueen järjestyksessä vasen yläneljännes, oikea yläneljännes, vasen alaneljännes, oikea alaneljännes.</p> <p>Alareunassa teksti: Vatsa</p>	<p>Seuraavaksi tutkitaan vatsan alue, tarkastelemalla että tunnustelemalla. Vatsan alueen tutkimisessa haetaan mahdollisia sisäelinvaurioita ja sisäisiä verenvuotoja. Näkyvät vammat tai poikkeavuudet kuten aristukset, mustelmat, jännittyneisyys ja pinkeys vatsan seudulla voivat viitata kyseisellä kohdalla sijaitsevan sisäelimen vaurioon. Vatsa tutkitaan tunnustelemalla jokainen vatsaneljännesalue joita jakavat kylkikaaret, suoliluun kaaret ja häpyluu, keskilinja kulkee navan kautta.</p>
<p>Kuvataan lantiota.</p> <p>Alareunassa teksti: Lantio</p>	<p>Vatsan tutkimisesta edetään lantion tarkasteluun. Luotettavaa tutkimusta varten potilas tulee riisua kokonaan. Lantiomurtuman mahdollisuus arvioidaan tarkkailemalla potilasta. Lantion painamista ei suositella, sillä se voi aiheuttaa lisävammoja. Lantiovamman löydöksiä ovat esimerkiksi turvotukset ja ruhjeet lantion seudulla.</p>

<p>Sairaanhoitaja tunnustelee kallon, poskipäät, alaleuan, aataminomenan ja henkitorven.</p> <p>Alareunassa teksti: Aivot(pää)</p>	<p>Potilaan kalloa ja kasvoja tunnustellaan mahdollisten murtumien ja luurikkojen takia. Kasvojen alueelta tunnustellaan poskipäät, alaleuka, sormusrusto eli aataminomena sekä henkitorvi</p>
<p>Kuvataan potilaan kasvoja. Sairaanhoitaja avaa potilaan suun.</p> <p>Alareunassa teksti: Aivot(pää)</p>	<p>Aivovamma on mahdollinen, vaikka ulkoisesti ei näkyisikään vamman merkkejä. Selkäydinnesteen tai veren valuminen esimerkiksi korvasta, nenästä tai suusta voi viitata kallonpohjan murtumaan.</p>
<p>Neljä Sairaanhoitajaa kääntävät potilaan kyljelleen.</p> <p>Alareunassa teksti: Selkäranka</p>	<p>Selkärankavammapotilaan selän tukemisessa ja nostamisessa tarvitaan useita auttajia. Potilas siirretään yhdellä ”blokki”-nostolla. Potilasta siirrettäessä on toimitava varoen ja on vältettävä selkärangan taivuttelua. Potilaan pää ja selkärangan tulee olla samassa linjassa ja liikkumattomana siirtojen aikana.</p>
<p>Sairaanhoitaja tunnustelee selkärankaa edeten nikama kerrallaan ylhäältä alaspäin.</p> <p>Alareunassa teksti: Selkäranka</p>	<p>Tajuttoman suurienergisesti loukkaantuneen potilaan selkärankaa tulee aina olettaa murtuneeksi. Selkärankavammapotilaan tutkimisessa etsitään mahdollisia poikkeavuuksia ja murtumalinjoja rangan alueelta. Selkärankaa tunnustellaan sormin ja erityistä huomiota tulee kiinnittää virheasentoihin ja kuoppiin.</p>
<p>Potilas käännetään takaisin selälleen</p>	

<p>Sairaanhoitaja tunnusteleo raajat yksitel- len koko mitalta: oikea ja vasen käsi, solisluusta sormenpäihin. Vasen ja oikea jalka reisistä varpasiin.</p> <p>Alareunassa teksti: Raajat</p>	<p>Raajavammoja tutkittaessa kiinnitetään huomiota ulkoisiin vuotoihin, ihorikkoi- hin, avomurtumiin sekä raajojen toimin- taan. Raajat tunnustellaan kivun sallimis- sa rajoissa, murtumia etsien. Tajuissaan olevaa potilasta voi pyytää paikallista- maan kivun ja kertomaan aristuksista.</p>
<p>Dia:</p> <p>A = Airway (ilmatiet)</p> <p>B = Breathing (hengitys)</p> <p>C = Circulation (verenkierto)</p> <p>D = Disability (tajunnantaso)</p> <p>E = Exposure (vammat)</p>	<p>Kertauksena: vammapotilaan systemaat- tinen tutkiminen aloitetaan hengitysteiden avaamisella ja hengityksen varmistami- sella, verenkierron arvioinnilla sekä ta- junnantason määrittämisellä.</p>
<p>Dia:</p> <p>Ri = rinta</p> <p>Va = vatsa</p> <p>L = lantio</p> <p>Ai = aivot(pää)</p> <p>Se = selkäranka</p> <p>Ra = raajat</p>	<p>Tarkennettu vamma-arvio tehdään järjes- tyksessä rinta, vatsa, lantio, aivot, selkä- ranka, raajat. Välittömien henkeä uhkaa- vien pelastavien toimenpiteiden jälkeen potilas siirretään tarvittaessa leikkaussa- liin. Potilasta ei usein ehditä tutkia täydellisesti ennen leikkaussaliin siirtoa. Moni- vammapotilaan jatkohoito toteutetaan leikkaushoidon jälkeen teho-osastolla tai tehostetun valvonnan osastolla.</p>
<p>Kuvaaja & Editioija: Aarno Vuorinen</p> <p>Potilas: Eetu Mustonen</p> <p>Kertoja: Leena Ruotsalainen</p> <p>Sairaanhoitajat: Jenna Näykki, Leena Ruotsalainen, Elisa Syvänen & Viivi Vainionpää</p>	

Videossa käytetyt lähteet:

Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. 2008. Ensihoidosta päivystysklinikalle. Helsinki: WSOY.

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

Elvytys. 2016. Käypä hoito – suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Luettu 3.5.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010#s5>

Johnson, L. 2005. Providing FIRST AID. Pharmacy Practice. Luettu 22.8.2016. <http://search.proquest.com/docview/1013760852/68656DE660314240PQ/1?accountid=13208>

Jääskeläinen, J. 2014. Vaikeasti loukkaantuneen potilaan tutkiminen ja hoito ensihoituhuoneessa. Duodecim. Luettu 22.8.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=tra00013&p_haku=tilannearvio

Jääskeläinen, J. 2014. Monivammapotilaan ja vaikean murtuman akuuttihoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim. Luettu 22.8.2016. http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk01804&p_haku=tilannearvio

Koivisto, T. 2013. Kallo- ja aivovammat. Lääkäriin käsikirjat. Duodecim. Luettu 4.5.2016. www.terveysportti.fi

Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) 2005. Potilaan hoito päivystyksessä. Jyväskylä: Tammi.

Kuisma, M., Porthan, K., Holmström, P., Nurmi, J. & Taskinen, T. (toim.) 2015. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Liukas, T. & Räisänen, N. 2013. Aivojen toiminnan kliininen arviointi. Anestesiahoitotyön käsikirja. Sairaanhoidajan tietokannat. Luettu 6.9.2016. <http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>

Maisniemi, K. & Kuusisto, T-M. 2013. Monivammapotilaan siirto jatkohoitoyksikköön. Sairaanhoidajan tietokannat. Luettu 7.9.2016. <http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti>

- Maisniemi, K. & Kuusisto, T-M. 2013. Monivammapotilaan hoidon suunnittelu, työnjako ja toimintaperiaatteet. Luettu 7.9.2016.
http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00219&p_haku=vammapotilaa%20hoito
- Mäkijärvi, M., Harjola, V-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. 2015. Akuuttihoito opas. 18. painos. Helsinki: Duodecim.
- Porthan, K. & Sormunen, H. 2014. Potilaan hoitaminen ja vammojen tutkiminen onnettomuuspaikalla. Sairaanhoitajan tietokannat. Luettu 14.1.2016.
<http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>
- Siegel, D. 2000. The ABCs of trauma triage. Chatham: Quadrant HealthCom Inc.
- Silfvast, T. 2002. Monivammapotilaan ensihoito tapahtumapaikalla. HYKS. SOT 1/2002, VOL 25, 14-15.
- Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) 2013. Ensihoito opas. 6. painos. Helsinki: Duodecim