



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

GLASGOW'N KOOMA-ASTEIKON KÄYTTÖ POTILAAN TAJUNNANTASON ARVIOINNISSA

Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

Jonna Kallio

Annina Kumpulainen

Opinnäytetyö
Lokakuu 2016
Sairaanhoitajakoulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajakoulutus

KALLIO, JONNA & KUMPULAINEN, ANNIINA
Glasgow'n kooma-asteikon käyttö potilaan tajunnantason arvioinnissa
Opetusvideo hoitotyön opiskelijoille

Opinnäytetyö 50 sivua, joista liitteitä 9 sivua
Lokakuu 2016

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja tehdä opetusvideo Glasgow'n kooma-asteikon käytöstä Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena oli havainnollistaa opetusvideon ja kirjallisen raportin avulla Glasgow'n kooma-asteikon käyttöä potilaan tajunnantason arvioinnissa sekä tuoda esille tyypillisimpiä tajuttomuutta aiheuttavia tekijöitä. Opinnäytetyö tehtiin toiminnallisella menetelmällä, ja se koostuu tuotoksesta ja raportista.

Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat rajattiin käsittelemään tajunnantaso, tajuttomuuden syitä, Glasgow'n kooma-asteikkoa ja sen käyttöä sekä sitä, millainen on hyvä opetusvideo. Raportissa käsiteltiin myös videon tekemisen vaiheet ja opinnäytetyön prosessin kulku.

Opetusvideolla näytetään, miten Glasgow'n kooma-asteikkoa käytetään ja samalla käydään vaihe vaiheelta läpi asteikon pisteytys. Videolla täydentyy kokoava taulukko asteikon pisteytyksestä ja video sisältää myös tietoa asioista, joita tulee ottaa huomioon asteikkoa käytettäessä. Video on näytelty ja sen ympäristö on lavastettu muistuttamaan sairaalan osastoa. Videolla sairaanhoitaja tutkii potilaan tajunnantaso Glasgow'n kooma-asteikkoa käyttäen.

Glasgow'n kooma-asteikko on kansainvälisesti käytetty tajunnantason arvioinnin mittari, jonka käyttö perusterveydenhuollon hoitotyöntekijöiden tulee hallita. Jatkotutkimuksena voisi selvittää suomalaisten sairaanhoitajien osaamisvalmiuksia Glasgow'n kooma-asteikon käytössä sekä tutkia opetusvideoiden hyödyllisyyttä korkeakoulujen opetuksessa ja työelämässä.

ABSTRACT

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

KALLIO, JONNA & KUMPULAINEN, ANNIINA
Using the Glasgow Coma Scale to Assess a Patient's Level of Consciousness
A Video for the Nursing and Health Care Students

Bachelor's thesis 50 pages, appendices 9 pages
October 2016

The aim of this thesis was to design and create a teaching video how to use the Glasgow coma scale in the assessment of a patient's level of consciousness for nursing and health care students at Tampere University of Applied sciences. The purpose of this thesis was to demonstrate with a video and the written report how to use the Glasgow coma scale and which are the most common causes of loss of consciousness. This thesis consists of the theoretical framework, the report and the output.

The theoretical framework of the thesis deals with the level of consciousness, the causes of loss of consciousness, the Glasgow coma scale use and the characteristics of a good educational video. The report includes the process of the thesis and the video.

How to use the Glasgow coma scale and how the points in the scale have been given can be seen in the video. It also includes information about the issues that must be noticed when using the scale. Situations at the video are not real. The actors in the video are in a staged hospital ward. In the video the nurse is using the Glasgow coma scale to assess the level of consciousness of a patient.

The Glasgow coma scale is an internationally used indicator to for assess a patient's level of consciousness which must be known in basic health care. Nurses' ability in using the Glasgow coma scale could be the next subject for study and also how educational videos help students learn in universities and in work.

Key words: Glasgow coma scale, level of consciousness, unconsciousness, video

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	8
	3.1 Tajunnantason eri asteet.....	8
	3.2 Tajuttomuuden syyt	10
	3.2.1 Tyypillisiä tajuttomuuden aivoperäisiä syitä	11
	3.2.2 Tyypillisiä tajuttomuuden systeemisiä syitä	14
	3.3 Glasgow'n kooma-asteikko	17
	3.3.1 Glasgow'n kooma-asteikon käyttö ja pisteiden tulkinta	19
	3.3.2 Glasgow'n kooma-asteikon käytön erityispiirteitä	24
	3.4 Opetusvideo oppimismateriaalina.....	24
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	26
	4.1 Tuotokseen painottuva opinnäytetyö.....	26
	4.2 Tuotoksen kuvaus	27
	4.3 Tuotoksen toteuttaminen vaiheittain.....	29
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	31
	5.1 Eettiset ja luotettavuus kysymykset.....	31
	5.2 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet.....	33
	5.3 Pohdinta	34
	LÄHTEET	37
	LIITTEET	42
	Liite 1. Tutkimustaulukko	42
	Liite 2. Käsikirjoitus.....	44
	Liite 3. Kuvauksissa tarvittavat välineet	50

ERITYISSANASTO

Absessi	Märkäpesäke
Addisonin tauti	Lisämunuaisen vajaatoiminta
Aivoparenkyyymi	Aivokudos
Anoksia	Elimistön hapettomuustila
EEG	Aivosähkökäyrätutkimus
GCS	Glasgow's coma scale = Glasgow'n kooma-asteikko
Gliooma	Tukisolukasvain
Granulooma	Sidekudoksen liikakasvu
Hematooma	Verenpurkauma
Hiilidioksidiretentio	Hiilidioksidin kertyminen elimistöön
Hypertensiivinen enke- falopatia	Verenpainetautiin liittyvät aivo-oireet
Hypertermia	Kuume, ruumiin liikalämpöisyys
Hypofyysiadenoom	Aivolisäkekasvain
Hypoksia	Hapenvähäisyys
Hypotermia	Ruumiin alhainen lämpötila
Intoksikaatio	Myrkyn aiheuttama elimistön häiriötila, myrkytys
Ketoasidoosi	Happomyrkytys
Meningeooma	Aivokalvon kasvain
Metastaasi	Etäispesäke
Neoplasia	Kasvainsolukon muodostuminen
Postiktaalitila	Jälkiunivaihe
Sedaatio	Kevyt nukutus
Sepsis	Infektion aiheuttama elimistön yleisinfektion
TT/CT	Tietokonetomografia
Uremia	Virtsamyrkytys

1 JOHDANTO

Tajunnantason häiriintyessä ihmisen vireystila laskee niin, ettei hän reagoi ärsykkeisiin odotetulla tavalla ja häneen on vaikea saada kontaktia (Puumalainen 2005, 322). Tajunnantason aleneminen johtaa aluksi uneliaisuuteen ja tajunnantason edelleen alentuessa ihminen saadaan heräteltyä vain voimakkailla aistinärsykkeillä, kuten voimakkaasti huutamalla tai kipuärsykeitä aiheuttamalla. Tajuttomuus eli kooma tarkoittaa sitä, että potilas ei ole herätettävissä. Tajuttomuudesta huolimatta hän saattaa reagoida tajuttomuuden asteen mukaan ärsykkeisiin raajoillaan väistämällä, ojennuksella tai koukistuksella. (Lindsberg & Soinila 2007, 145–148.) Tajuttomuuden syyt voidaan jakaa kahteen eri ryhmään, joita ovat aivoperäiset ja systeemiset syyt (Rautava-Nurmi ym. 2013, 89-90). Suurin osa tajuttomuuden syistä on metabolisia tai toksisia ja loput rakenteellisia kallonsisäisiä syitä (Kallela, Häppölä & Eriksson 2014, 368).

Vuonna 1976 kehitetty Glasgow'n kooma-asteikko on kansainvälisesti käytössä oleva tajunnantason arvioinnin mittari, jolla määritellään potilaan tajunnantason vaikeusastetta. Sen avulla pystytään testaamaan potilaan reagoimista erilaisiin ulkoisiin ärsykkeisiin. Arvio perustuu kolmeen käyttäytymisen malliin, joita ovat silmien avaaminen, puhevaste ja liikevaste. (Edwards 2001, 93; Iankova 2006, 31; Castrén ym. 2012b, 166–167.) Käypä hoito-suosituksen mukaan (Aikuisiän aivovammat 2003, 656) Glasgow'n kooma-asteikon käyttö tulee hallita kaikissa perusterveydenhuollon päivystyspaikoissa.

Opinnäytetyön aihe on lähtöisin Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön lehtorilta, joka myös toimi opinnäytetyön ohjaajana. Opinnäytetyön tuotoksen tarkoituksena oli tehdä havainnollistava opetusvideo Glasgow'n kooma-asteikon käytöstä tuleville hoitotyön opiskelijoille. Opinnäytetyön aihe oli kiinnostava, sillä tekijöillä ei ollut paljon aiempaa tietoa Glasgow'n kooma-asteikosta. Lisäksi tuotoksen toteuttamismuoto oli mieleinen ja sopivan haastavalta opinnäytetyöntekijöille.

Hakkaraisen ja Kumpulaisen (2011, 12) mukaan videon katsominen auttaa näkemään asioita, joita olisi muutoin vaikea ymmärtää. Videon avulla pystytään myös herättämään opiskelijoiden mielenkiinto esitettävään asiaan.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja tehdä opetusvideo Glasgow'n kooma-asteikon käytöstä Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille.

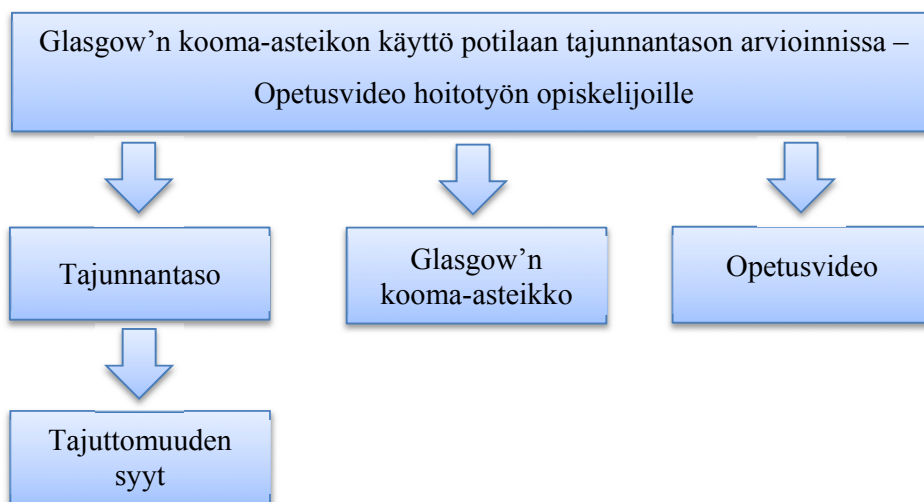
Opinnäytetyön tehtävinä oli vastata seuraaviin kysymyksiin:

1. Miten sairaanhoitaja käyttää Glasgow'n kooma-asteikkoa potilaan tajunnantason arvioinnissa?
2. Mitkä ovat yleisimmät tajuttomuuden syyt?
3. Millainen on hyvä opetusvideo?

Opinnäytetyön tavoitteena on havainnollistaa opetusvideon ja kirjallisen raportin avulla Glasgow'n kooma-asteikon käyttöä potilaan tajunnantason arvioinnissa hoitotyön opiskelijoille sekä tuoda esille myös tyypillisimpiä tajuttomuutta aiheuttavia tekijöitä.

3 TEORETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyö käsittelee Glasgow'n kooma-asteikon käyttöä potilaan tajunnantason arvioinnissa. Lisäksi opinnäytetyössä käsitellään tajunnantasoja ja tyypillisimpiä tajuttomuutta aiheuttavia tekijöitä. Opinnäytetyön keskeisimmät käsitteet ovat tajunnantaso, tajuttomuuden syyt, Glasgow'n kooma-asteikko ja opetusvideo. Nämä muodostavat teoreettisen viitekehksen opinnäytetyölle (Kuvio 1). Opinnäytetyössä on käytetty paljon erilaisia lääketieteen termejä, joita on avattu erityissanastossa luettavuuden helpottamiseksi. Lisäksi opinnäytetyöhön on otettu osaksi kansainvälisiä tutkimuksia, joista on koottu tutkimustaulukko (liite 1).



KUVIO 1. Teorettinen viitekehys

3.1 Tajunnantason eri asteet

Tajunta merkitsee ymmärrystä itsestä ja ympäristöstä. Tajunnan ymmärretään käsittävän potilaan henkilötiedot, sosiaaliset suhteet ja sen, että ihminen on orientoitunut aikaan ja paikkaan. Tietoisuus ilmenee kyynä yhdistää muistissa olevat tiedot ulkoisiin ja sisäisiin ärsykkeisiin, jolloin syntyy kyky reagoida. Tajuttomuus merkitsee tämän tietoisuuden puuttumista. Tajunta sisältää kaksi tekijää, joita ovat tajunnan sisältö ja tajunnantaso. (Lindsberg & Soinila 2007, 145–146.) Tajunnan sisältö kattaa ihmisen aistimukset,

ajatukset, kokemukset ja tunteet. Tajunnantason häiriintyessä ihmisen vireystila on laskenut niin, että hän ei reagoi ärsykkeisiin odotetulla tavalla ja häneen on vaikea saada kontaktia. (Puumalainen 2005, 322.) Tajunnantason aleneminen johtaa aluksi uneliaisuuteen, jossa potilaalla on vaikeuksia ylläpitää normaalia vireystilaa. Tajunnantason edelleen alentuessa potilas saadaan heräteltyä vain voimakkailla aistinärsykeillä kuten huudolla tai kipuärsykeitä aiheuttamalla. Tajuttomuus eli kooma tarkoittaa sitä, että potilas ei ole herätettävissä. Tajuttomuudesta huolimatta hän saattaa reagoida tajuttomuuden asteen mukaan ärsykkeisiin raajoillaan väistämällä, ekstensiolla (ojennuksella) tai fleksiolla (koukistuksella). (Lindsberg & Soinila 2007, 145–148.)

Tajuttoman potilaan tutkimuksiin kuuluu verenpaineen, syketaajuuden, happisaturaation ja verensokerin mittaaminen. Lisäksi sydämen rytmi rekisteröidään ja tajunnantaso arvioidaan. Peruselintoimintojen varmistamisen jälkeen keskitytään hengitysteiden auki pitämiseen ja hengityksen tukemiseen. Potilaalle laitetaan nielutuubi, aloitetaan hapenanto ja hänet käännetään kylkiasentoon. Mikäli potilaalla on matala verenpaine, potilaalle avataan suonyhteys ja aloitetaan nestehoito. (Castrén ym. 2012b, 167.)

Tajuttoman potilaan hoidossa on tärkeää selvittää tajuttomuuden alku ja silminnäkijähavainnot. Selvitykseen kuuluu ensioireiden ja käyttäytymisen selvittäminen ennen tajuttomuuteen johtamista. Lisäksi tulee selvittää, näkikö joku tajunnan menetyksen ja millaisissa olosuhteissa tajunnan menetys tapahtui. Anamnesia täydennetään potilaan omaisilta tai läheisiltä. Lisäksi siihen kuuluu perussairauksien selvittäminen sekä onko potilaalla taustalla alkoholin liikakäyttöä. Tässä vaiheessa on myös hyvä selvittää, onko potilaalla hoitotestamenttia tai voimassa olevia hoidon rajoituksia. (Lindsberg & Soinila 2007, 148–149; Castrén ym. 2012b, 166.)

Tajunnantason tarkka määrittäminen on keskeistä tajuttoman potilaan hoitoketjun kaikissa vaiheissa (Lindsberg & Soinila 2007, 151). Tajunnantaso seuraamalla saadaan kuva tilanteen vaikeusasteesta ja oireiston kehityksestä sekä mahdollisista kallonsisäisistä uhkaavista komplikaatioista (Kallela, Häppölä & Eriksson 2014, 374). Määrittämisen perusteella tehdään usein päätös hoitolinjasta (Lindsberg & Soinila 2007, 151). Tajunnantason tarkkailuun on käytössä lukuisia erilaisia työkaluja, mutta kaikista käytetyin mittari on Glasgow'n kooma asteikko (Edwards 2001, 92–93).

3.2 Tajuttomuuden syyt

Tajuttomuus voi johtua monista eri syistä ja niiden vakavuusaste vaihtelee suuresti (Castrén ym. 2012b, 163). Tajuttomuuden syyt voidaan jakaa kahteen eri luokkaan; aivoperäisiin ja systeemisiin syihin. Tajuttomuutta aiheuttavia aivoperäisiä syitä ovat muun muassa pitkittynyt epileptinen kohtaus, SAV, ICH, meningiitti, enkefaliitti, erilaiset traumat ja aivokasvaimet (Lindsberg & Soinila 2007, 158). Systeemisiin syihin kuuluvat aineenvaihdunnan, sydämen ja verenkierron häiriöt, hapen- ja verenpuutteeseen liittyvät häiriöt, infektiot sekä lääkeaineiden käyttöön ja myrkytystilanteisiin liittyvät syyt. (Rautava-Nurmi ym. 2013, 89-90.) Suurin osa tajuttomuuden syistä on metabolisia tai toksisia ja loput rakenteellisia kallonsisäisiä syitä (Kallela, Häppölä & Eriksson 2014, 368). Taulukossa 1 on lueteltu tyypillisimmät tajuttomuutta aiheuttavat aivoperäiset ja systeemiset syyt sekä seuraavissa kappaleissa on kerrottu tarkemmin muutamista tyypillisimmistä tajuttomuutta aiheuttavista tekijöistä. Tajuttomuuden syiden muistisääntöjä ovat muun muassa MIDAS ja VOI IHME! (Taulukko 2, 11) (Castrén ym. 2012b, 163).

TAULUKKO 1. Tajuttomuuden syitä (Mukaihen Lindsberg & Soinila 2007, 158; Nurmi & Alaspää 2013, 374)

Aivoperäiset syyt	Systeemiset syyt
Absessi	Addisonin tauti
Aivovamma	Hapenpuute
Aivoruhje	Hiilidioksidiretentio
Aivoinfarkti	Hukkuminen
Aivokasvain	Hypoglykemia
Enkefaliitti	Hyperglykemia
Gliooma	Hypotermia
Hematomat: SDH ja EDH	Hypertermia
Hypertensiivinen enkefalopatia	Ketoasidoosi
ICH	Maksakooma
Kohonnut kallonsisäinenpaine	Maksan vajaatoiminta
Meningeooma	Myrkytykset: Etanoli, lääke, korvikeaineet, huumeet, häkä
Meningiitti	Neste- ja elektrolyyttihäiriöt
Metastaasi	Sepsis
Postikaalitila	Sydänpysähdys
SAV	Uremia
Status epilepticus	

TAULUKKO 2. Tajuttomuuden muistisäännöt MIDAS ja VOI IHME! (Mukaiillen Castrén ym. 2012b, 163)

MIDAS	VOI IHME!
Meningiitti	Vuoto kallon sisällä
Intoksikaatio	O₂ eli hapen puute
Diabetes	Intoksikaatio
Anoksia	Infektio
Subduraali- tai muu aivoverenvuoto	Hypoglykemia
	Matala verenpaine
	Epilepsia
	! Teeskentely

Tajuttomuuden syitä tutkitaan laboratorionkokeilla sekä erilaisilla kuvantamistutkimuksilla. Tietokonetomografiassa voidaan todeta esimerkiksi aivoverenvuodot, kallonsisäisen paineen nousu ja aivoinfarkti. Selkäydinnesteinäyte otetaan, kun potilaalla epäillään olevan aivokalvontulehdus. (Puumalainen 2005, 325.) EEG-tutkimuksella tutkitaan aivojen sähköistä toimintaa, jonka avulla voidaan esimerkiksi poissulkea ja diagnosoida epileptisiä kohtauksia. (Vanhatalo & Soinila 2007, 85; Forss & Varpula 2015, 361).

3.2.1 Tyypillisiä tajuttomuuden aivoperäisiä syitä

Aivoinfarkti

Aivoinfarktissa äkillisesti tukkeutuneen aivovaltimon alueen aivokudos ei saa verta ja happea. Tämän seurauksena aivokudokseen syntyy pysyvää kudostuhoa. Tukkeuman aiheuttaa useimmiten valtimosta peräisin oleva verihyytymä, mutta tukos voi aiheutua myös esimerkiksi kaulavaltimosta tai sydäimestä tulleesta hyytymästä. (Tarnanen, Lindsberg, Sairanen & Vuorela 2011.)

Aivokasvain

Aivokasvaimet ovat keskushermoston kasvaimia, jolloin ne esiintyvät aivojen ja selkäytimen alueella. Aivokasvaimet voivat olla muun muassa joko hyvänlaatuisia meningeoomia, jotka ovat lähtöisin aivokalvoilta. Hyvänlaatuisia kasvaimia ovat myös glioomat, jotka syntyvät aivojen tukisolukoista. Glioomat ovat erityyppisiä ja ne voivat käyttäytyä hyvinkin eri tavalla. Aivokasvainten syntyyn ei voi vaikuttaa itse

elämäntavoillaan eikä myöskään tiedetä kuinka kasvainten syntyä olisi mahdollista ehkäistä. (Atula 2015.)

Enkefaliitti

Enkefaliitti on aivotulehdus, joka useimmiten on viruksesta johtuva sairaus. Enkefaliittia epäillään silloin kun potilaalla on kuumeen ja muiden infektio-oireiden lisäksi myös tajunnantason häiriöitä, persoonallisuuden muuttumista tai halvaus, jonka taustalla on nopeasti kehittynyt kuumetauti. Taudin aiheuttavat yleisimmin herpesvirukset, enterovirukset ja punkkienkefaliittivirus. (Lumio 2015.)

EDH

EDH (epiduraalihakemooma) on valtimoperäinen vuoto, joka sijaitsee aivokalvon ja kallonluun välissä. EDH aiheutuu useimmiten päähän kohdistuneesta iskusta. Iskun ei kuitenkaan tarvitse olla voimakas, vaan aivovamma voi olla lievä aivoruhje tai vammaa ei välttämättä ole laisinkaan. Valtimovuoto voi muutamassa tunnissa laajentua hengenvaaralliseksi ja aiheuttaa potilaan tilan heikkenemisen nopeasti. Potilas voi olla aluksi täysin oireeton, kunnes laajentunut vuoto aiheuttaa tajunnan menettämisen. Merkkejä vuodosta antavat verenvuodon puoleisen pupillien laajeneminen ja reagoimattomuus sekä vastakkaisen puolen raajojen liikevasteiden heikkeneminen. Akuutti EDH vaatii välitöntä leikkaushoitoa. (Saastamoinen 2009, 400.)

ICH

Traumaattisella ICH:lla (intracerebraalihakemooma) tarkoitetaan aivokudoksen sisäistä verenvuotoa, joka aiheuttaa ympäröivien kudosten turvotusta. ICH syntyy useimmiten aivoruhjeesta, mutta se voi syntyä myös ilman erillistä traumaa. ICH:n tyypillisiä oireita ovat tajunnantason aleneminen, pupillien koon ja reaktion muutokset sekä raajojen halvausoireet. ICH todetaan pään tietokonetomografiatutkimuksella. (Saastamoinen 2009, 401.)

Kohonnut kallonsisäinen paine

Kallonsisäinen paine lisääntyy, kun jonkin kallonsisäisen osan tilavuus kasvaa yli muiden kallonsisäisten kompensointikyvyn. Neoplasia, granulooma, infektiopesäkkeet tai hematoomat lisäävät kallonsisäisen kudoksen kasvua. Normaali kallonsisäinen paine on 10mmHg, mutta jo yli 20mmHg nousua pidetään vaarallisena. Aivojen veritilavuus

kasvaa infektion, tulehduksen tai hypoksian yhteydessä ja aivoista tihkuu nestettä aivoparenkyymiin, jonka seurauksena on aivoödeema (aivojen turvotus). Myös vaikeutunut laskimopaluu voi johtaa aivojen turvotukseen ja aivopaineen nousuun. (Soinila 2007, 258–259.)

Meningiitti

Meningiitti (aivokalvontulehdus) on usein bakteerien tai virusten aiheuttama sairaus, jonka yleisimmät aiheuttajat ovat pneumokokki ja meningokokki. Tajunnan häiriöiden lisäksi meningiitin tyypillisiä oireita ovat korkea kuume ja päänsärky. Bakteerin aiheuttama meningiitti vaatii aina kiireellisesti aloitetun antibiootihoidon toisin kuin viruksen aiheuttamat meningiitit ovat usein lieviä ja ne eivät vaadi paranemiseen lääkehoitoa. (Lumio 2014.)

SAV

SAV (subaraknoidaalivuoto) tarkoittaa lukinkalvonalaista vuotoa. Aivoissa on kolme aivokalvoa, joista yksi on araknoideakalvo eli lukinkalvo, jonka alle veri vuotaa SAV:ssa. Lähes 1000 suomalaista sairastuu vuosittain SAV:oon. SAV:n aiheuttajana on useimmiten aivovaltimossa oleva synnynnäinen heikko kohta ja suuren valtimopaineen seurauksesta verisuonen seinämään syntyy aneurysma eli pullistuma. (Mustajoki 2015.)

Status epilepticus

Status epilepticus on tilanne, jossa epilepsia-kohtaus kestää yhtäjaksoisesti yli 30 minuuttia tai kohtaukset uusiutuvat peräkkäin niin, ettei toimintakyky kohtausten välillä palaudu normaaliksi. Tyypillinen status epilepticus kohtaus on tajuttomuuskouristuskohtaus. Kohtauksen pitkittyessä potilas reagoi yhä huonommin ympäristön ärsykkeisiin. (Rantala 2009, 391.)

SDH

SDH (subduraalihakematooma) on kovan aivokalvon ja aivojen välissä sijaitseva verenhyytymä. SDH voidaan jakaa akuutteihin, subakuutteihin ja kroonisiin muotoihin. Ruhjoutunut aivokuoren valtimo- tai laskimovuoto aiheuttaa verenvuodon. Pään TT-kuvassa voidaan havaita sirppimäinen vuoto kovan aivokalvon ja aivojen välissä. Yleisiä oireita ovat tajunnantason aleneminen, verenvuodon puoleisen pupillin laajeneminen ja

valoon reagoimattomuus sekä vuodon vastakkaisen puolen raajojen liikevasteen heikkeneminen. (Saastamoinen 2009, 399.)

3.2.2 Tyypillisiä tajuttomuuden systeemisiä syitä

Anafylaktinen sokki

Anafylaktinen reaktio on elimistön yliherkkyystila, joka voi johtaa verenkiertoelimistön sokkireaktioon eli anafylaktiseen sokkiin (Mäkelä & Mäkinen-Kiljunen 2007). Anafylaktisen reaktion ensioireita ovat muun muassa ihon kuumotus, punoitus ja turvotus sekä pahoinvointi ja sydämen nopealyöntisyys. Ensioireiden jälkeen seuraa limakalvoturvotukset, hengityksen vinkuminen, kalpeus, hikisyys ja verenpaineen lasku. Vakavimmissa tapauksissa reaktio johtaa sokkiin, jossa hengitys ja sydämen toiminta pysähtyvät. Reaktion voi aiheuttaa periaatteessa lähes mikä tahansa ruoka tai muu tekijä. Mitä nopeammin oireet alkavat, sitä vaikeampi reaktio on. Anafylaktista reaktiota hoidetaan lihaksen- tai laskimonsisäisesti annettavalla adrenaliinilla. (Kaila 2016.)

Hyperglykemia ja diabeettinen ketoasidoosi

Hyperglykemia on tila, jossa verensokeripitoisuus on liian korkea eli yli 15 mmol/l. Syynä liian korkeisiin verensokeriarvoihin voi olla juuri puhjennut diabetes, diabeteksen hoitoon tarkoitettujen tablettien ja insuliinin ottamatta jättäminen tai akuutti insuliiniresistenssi, jonka voi laukaista esimerkiksi trauma, tulehdustauti tai sydäninfarkti. (Rantala & Sopanen 2009, 408.) Hyperglykemia voi johtaa diabeettiseen ketoasidoosiin eli happomyrkytykseen. Happomyrkytyksessä verensokeriarvot kohoavat ja virtsaan erittyy ketoaineita. Ketoasidoosi voi hoitamattomana johtaa erilaisiin tajunnantason häiriöihin. (Pylkkänen 2005, 135.) Lisäksi potilaan oireita voivat olla janon tunne, pahoinvointi, kivuliaisuus, näön hämärtyminen ja asetonin haju hengityksessä (Nikkanen 2014).

Hypoglykemia

Hypoglykemia on tila, jossa verensokeritaso on alhainen. Jokaiselta tajuttomalta potilaalta on määritettävä verensokeriarvo, ellei tajuttomuuteen löydy muuta selittävää syytä. (Pylkkänen 2005, 136.) Diabeetikolla hypoglykemiaksi lasketaan tila, jossa verensokeri laskee alle 3,5 mmol/l. Ei-diabeetikolla hyperglykemia todetaan silloin, kun

verensokeriarvo laskee alle 2,8 mmol/l ja samalla esiintyy muita hypoglykemian oireita. (Tuomi 2015, 409.)

Myrkytykset

Yleisimmät myrkytysten aiheuttajat ovat alkoholi ja sen korvikkeet, lääkkeet, huumeet, sienet sekä jotkut kasvit. Hengitettävistä myrkyistä yleisimmät ovat häkä ja impattavat aineet, joita ovat muun muassa bensiini ja erilaiset ponnekaasupulloissa käytettävät yhdisteet. Myrkytykset aiheuttavat monia oireita kuten pahoinvointia, päänsärkyä, sekavuutta ja tajunnan häiriöitä. Oireiden ilmaantuvuus ja vakavuus johtuvat siitä, kuinka suuria määriä sekä miten nopeasti myrkkyä on päässyt elimistöön. (Castrén, Korte & Myllyrinne 2012a.)

Neste- ja elektrolyyttihäiriöt

Normaalisti ihmisen massasta noin 60 % on vettä. Elimistössä nesteet ovat jakautuneet solunsisäiseen tai -ulkoiseen tilaan. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 47.) Lisäksi elimistössä on elektrolyyttejä, joita ovat natrium, kalium, kloridi, magnesium, kalsium ja fosfaatti (Laitio 2014, 282). Normaalisti elimistö pyrkii säätelemään nestetiloja ja elektrolyyteistä natriumilla on erityinen tehtävä nesteen jakautumisen säätelyssä (Tunturi 2013). Monet eri sairaudet, tapaturmat ja hoidot järkyttävät nestetasapainoa. Nestetasapainohäiriöt aiheuttavat potilaalle kuivumisen lisäksi muun muassa tajunnantason häiriöitä, sekavuutta ja kouristuksia. (Westergård 2009, 197.)

Sepsis

Sepsis on elimistön yleisinfektio, joka johtuu mikrobien esiintymisestä ja lisääntymisestä verenkierrossa. Veriviljelyvastaus on lähes aina positiivinen. Sepsis on potilaalle hengenvaarallinen tila, koska se aiheuttaa potilaalle elintoimintojen äkillistä häiriintymistä, yleistilan laskua sekä tajunnantason alenemista. Kuolleisuus lisääntyy huomattavasti, jos mikrobilääkehoitoa ei aloiteta vuorokauden sisällä. (Matilainen 2014.)

Sydämen rytmihäiriöt

Rytmihäiriöissä sydämen rytmi kiihtyy, hidastuu tai muuttuu epäsäännölliseksi. Sydämen rytmiä tahdittaa tahdistinsolmuke, jonka tehtävänä on lähettää sähköimpulsseja, joka kuljettaa verta eteenpäin sydämessä. Rytmihäiriöissä tämä sähköinen säätely häiriintyy eri syistä. (Kettunen 2014.) Rytmihäiriön aiheuttama tajuttomuus on aina vakava merkki

ja se voi johtua niin hitaasta kuin tiheälyöntisestä rytmihäiriöstä (Mäkijärvi 2014). Rytmihäiriöiden hoidossa on tärkeää tunnistaa, mikä rytmihäiriö on kyseessä sekä tarkkailla potilaan rintakipua, hengittämistä, tajunnantasoja ja tuntemuksia (Kauppinen 2014). Tärkein sydämen rytmihäiriöihin tarkoitettu tutkimus on sydämen sähkökäyrä eli EKG (Kettunen 2014).

Sydänpysähdys

Sydänpysähdys johtuu yleensä potilaan sydänsairauden aiheuttamasta rytmihäiriöstä, joka pysäyttää sydämen pumppaustoiminnan. Sydänpysähdysten taustalla voi olla myös useita tunteja tai päiviä kestävä hengitysvajaus, aineenvaihdunnanhäiriö tai verenkierron vajaus. Sydämen pysähtyessä potilas menee elottomaksi, joka tarkoittaa sitä, ettei potilas reagoi puhutteluun tai ravisteluun. Lisäksi potilaan hengitys ei ole normaalia eikä hänellä ole perfusioivaa verenkiertoa. Mahdollisimman pian aloitettu painelu-puhalluselytys ja aikainen defibrillointi parantavat potilaan ennustetta. (Kuuri-Riutta 2009, 267–270.)

Synkopee

Synkopee eli pyörtyminen on korkeintaan minuutin kestävä tajuttomuus, joka johtuu aivojen toiminnan häiriöstä, jossa aivot eivät saa riittävästi verta (Mustajoki 2016). Erotusdiagnostiikassa on otettava huomioon ei-aivoverenkierrolliset häiriöt kuten epilepsia ja metaboliset eli aineenvaihdunnalliset syyt kuten hypoglykemia (Tolonen & Oksanen 2015, 27).

Vuotosokki

Sokki on elimistönhäiriötila, joka johtuu elimistön riittämättömästä verivolyymista. Tällöin verenkierto ei pysty toimittamaan verta tarpeeksi kudoksiin. Verivolyymien vähenemisen syyt ovat runsas verenvuoto esimerkiksi haavasta, ruoansulatuskanavasta tai aortasta. Verenvuodon aiheuttajana voi myös olla jokin vamman aiheuttama verenvuoto tai palovamma. Tärkeää verenvuotosokin hoitamisessa on nopeasti aloitettu nestehukan korjaaminen ja verenvuodon tyrehtyttäminen. (Westergård 2009, 329–330.)

3.3 Glasgow'n kooma-asteikko

Glasgow'n kooma-asteikko eli GCS on kansainvälisesti käytetty tajunnantason arvioinnin mittari, jolla määritellään potilaan tajunnantason vaikeusastetta. GCS on kehitetty alun perin aivovammapotilaiden hoitoon, mutta se soveltuu myös muiden tajunnanhäiriöiden arviointiin. (Aikuisiän aivovammat 2003, 656; Puumalainen 2005, 324.) 14-pisteinen GCS julkaistiin vuonna 1974. Sillä oli suuri vaikutus yhteiskunnalle ja sairaaloille päävammapotilaiden arvioinnissa ja hoidossa. Teasdale ja Jennett muokkasivat asteikkoa vuonna 1976 lisäämällä ylimääräisen osan liikevasteeseen, joka oli epänormaali koukistus. Näin syntyi 15-pisteinen asteikko, joka on nykyäänkin käytössä. (Iankova 2006, 31.) Glasgow'n kooma-asteikon etuna on se, ettei saatu tulos riipu arvion tekijästä, jolloin sen avulla pystytään mittaamaan luotettavasti potilaan tajunnantaso (Randell 2004, 621).

Tajunnantason arvio perustuu kolmeen käyttäytymisen malliin, joita ovat silmien avaaminen sekä puhe- ja liikevaste (Edwards 2001, 93). Muistisana SI-PU-LI kertoo, missä järjestyksessä potilaan tajunnantaso arvioidaan (Alaspää & Holmström 2013, 151). Taulukossa 3 on kuvattu Glasgow'n kooma-asteikon pisteytys.

TAULUKKO 3. Glasgow'n kooma-asteikon pisteytys (Mukaihen Glasgow'n Coma Score ja sen arviointi 2008).

Toiminto	Reagointi	Pisteet
Silmien avaaminen	Spontaanisti	4
	Puheelle	3
	Kivulle	2
	Ei vastetta	1
Puhevaste	Orientoitunut	5
	Sekava	4
	Irrallisia sanoja	3
	Ääntelyä	2
	Ei vastetta	1
Liikevaste	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	5
	Väistää kipua	4
	Koukistus eli fleksio kivulle	3
	Ojennus eli ekstensio kivulle	2
	Ei vastetta	1
Yhteensä		3-15 pistettä

Glasgow'n kooma-asteikon avulla voidaan arvioida aikuisten lisäksi yli 5-vuotiaiden lasten tajunnantaso. Puhevasteen arvioinnissa 2–5-vuotiaiden lasten puhevaste arvioidaan toisin kuin aikuisilta, mutta muilta osin asteikko muistuttaa aikuisten GCS-asteikkoa. (Alaspää & Holmström 2013, 169.) Taulukossa 4 on kuvattu lasten GCS-pisteytys iän mukaisesti.

TAULUKKO 4. Lapsen Glasgow'n kooma-asteikko (Mukaiillen Alaspää & Holmström 2013, 169; Christensen 2014)

Toiminto	Alle 1 v	Yli 1v	2-5 v	Pisteet
Silmien avaus	Spontaanisti	Spontaanisti	Spontaanisti	4
	Huudettaessa	Äänellä pyydettyäessä	Äänellä pyydettyäessä	3
	Kivusta	Kivusta	Kivusta	2
	Ei reaktiota	Ei reaktiota	Ei reaktiota	1
Puhevaste	Jokeltaa	Sanoja	Orientoitunut	5
	Itkee, mutta tyynnyteltävissä	Itkee	Sekava	4
	Itkee jatkuvasti	Itkee jatkuvasti/huutaa	Irrallisia sanoja	3
	Ähkii, valittaa kivusta	Ähkii, valittaa	Ähkii, äänтелеe	2
	Ei vastetta	Ei vastetta	Ei vastetta	1
Liikevaste	Itsestään	Noudattaa kehotuksia	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	Paikallistaa kivun	Paikallistaa kivun	5
	Väistää kipua	Väistää kipua	Väistää kipua	4
	Koukistaa kivulle	Koukistaa kivulle	Koukistaa kivulle	3
	Ojentaa kivulle	Ojentaa kivulle	Ojentaa kivulle	2
	Ei vastetta	Ei vastetta	Ei vastetta	1

3.3.1 Glasgow'n kooma-asteikon käyttö ja pisteiden tulkinta

Silmien avaamisen vastetta aloitetaan tarkastelemalla, avaako potilas silmänsä spontaanisti. Jos potilaalla on tiedettävästi kuulovamma, sairaanhoitaja voi hellästi koskettaa potilasta. Jos potilas avaa silmänsä spontaanisti, pistemääräksi merkitään neljä. (James & Miles 2012, 170.) Mikäli potilas ei avaa silmiään spontaanisti, puhutellaan potilasta voimakkaalla äänellä. Jos potilas ei reagoi puheeseen, häntä voidaan herätellä ravistelemalla hartioista. (Puumalainen 2005, 324.) Potilaan reagoidessa näihin toimintoihin, pistemääräksi merkitään kolme (James & Miles 2012, 170). Ellei potilas reagoi puheeseen, siirrytään testaamaan kipuvastetta. Kipuvastetta testataan joko painamalla silmäkuoppien yläreunoja voimakkaasti (Kuva 1) tai painamalla kynnen päältä (Kuva 2, 20). (Puumalainen 2005, 324.) Mikäli potilas reagoi kipuun silmiään avaamalla, pistemääräksi merkitään kaksi. Ellei potilas reagoi kipuun, pistemääräksi kirjataan yksi. (James & Miles 2012, 170.)



KUVA 1. Kipuvasteen testaaminen supraorbitaalihermoa painamalla (Kuva: Anniina Kumpulainen)



KUVA 2. Kipuvasteen testaaminen kynnen päältä painamalla (Kuva: Anniina Kumpulainen)

Puhevastetta testataan puhumalla potilaalle normaalilla äänellä ja kysymällä potilaalta kysymyksiä ajasta, paikasta ja hänen henkilöisyydestään. Esimerkiksi mikä vuosi nyt on, missä olemme ja kuka hän on. Kysymyksiä esitettäessä tulee välttää kysymyksiä, joihin voi vastata kyllä tai ei, koska silloin potilaan orientaatiosta voi jäädä jotain tärkeää huomaamatta. Jos potilas on tietoinen itsestään ja ympäristöstään, pistemääräksi kirjataan viisi. (Edwards 2001, 94; James & Miles 2012, 170.) Mikäli potilas pystyy tuottamaan puhetta, mutta vastaa sekavasti esitettyihin kysymyksiin, pistemääräksi kirjataan neljä. Potilaan tuottaessa vain yksittäisiä sanoja, jotka eivät vastaa esitettyihin kysymyksiin, pistemääräksi kirjataan kolme. (Edwards 2001, 94.) Pelkkä yksittäisten sanojen tai ääntelyn tuottaminen kertoo alentuneesta aivotoiminnasta (Iivanainen & Syväoja 2013, 86). Epämääräisen ääntelyn tuottamisesta kirjataan kaksi pistettä. Yhden pisteen potilas saa, jos hän ei vastaa puhutteluun. (James & Miles 2012, 171.) Taulukossa 5 on puhevasteen pisteytys.

TAULUKKO 5. Puhevasteen pisteytys (Glasgow'n Coma Score ja sen arviointi 2008).

Puhevaste	
Orientoitunut	5
Sekava	4
Irrallisia sanoja	3
Ääntelyä	2
Ei vastetta	1

Liikevasteella arvioidaan motoristen hermoratojen toimintaa. Normaalissa liikevasteessa potilas liikkuu tai liikuttaa itseään annettujen ohjeiden mukaisesti. Liikevastetta voidaan testata esimerkiksi pyytämällä potilasta näyttämään kieltään. Potilaan noudattaessa annettuja ohjeita, hän saa kuusi pistettä. Jos potilas ei pysty noudattamaan kehotuksia, siirrytään testaamaan kipuvastetta. Kipuvastetta voidaan testata muun muassa painamalla potilasta silmäkulmasta tai puristamalla epäkäslihaksesta. (Iivanainen & Syväoja 2013, 86.) Potilaan paikantaessa kivun, hän yrittää työntää kivun aiheuttajan pois. Potilaan paikantaessa kivun, pistemääräksi kirjataan viisi (Kuva 3, 22). Kynsivalliin kohdistetussa kivussa väistökseksi tulkitaan raajan selkeä poisvetäminen kipuärsykkeestä. Subraorbitaalikipua tuottaessa, potilas voi tuoda yläraajaa kipua kohti, mutta raaja ei yllä solisluutason yli (Kuva 4, 22). Mikäli potilas väistää kipua, pistemääräksi kirjataan neljä. (Alaspää & Holmström 2013, 152–153.) Raajan tai raajojen koukistaminen kivulle kertoo paremmasta tajunnantasosta kuin kivulle ojentaminen. Potilaan koukistaessa raajojaan, voidaan arvioida hänen suojautuvan vaaralta. (Iivanainen & Syväoja 2013, 87.) Potilaan reagoiessa kivulle koukistamalla raajojaan, kirjataan koukistuksesta kolme pistettä (Kuva 5, 22). Kivulle ojennus tarkoittaa kyynärnivelen ojentamista kipuärsykkeelle (Alaspää & Holmström 2013, 153). Mikäli potilas taas ojentaa raajojaan kivulle, kirjataan reaktiosta kaksi pistettä (Kuva 6, 23). Mikäli potilas ei reagoi kipuun, liikevasteen pistemäärä on yksi. (James & Miles 2012, 172.)

Mattar, Liaw ja Chan tutkivat vuonna 2010 sairaanhoitajien itsevarmuutta ja asenteita käyttäen Glasgow'n kooma-asteikkoa. Tutkimuksessa selvitettiin hoitajien asenteiden, tietämyksen ja itsevarmuuden välistä korrelaatiota eli sitä, kuinka riippuvia nämä tekijät ovat toisistaan. Tutkimustulokset osoittivat, että pitkä työkokemus ja hyvä asenne olivat merkittäviä tekijöitä määriteltäessä hoitajan itsevarmuutta käyttäen Glasgow'n kooma-asteikkoa. Pitkään neurologisella osastolla työskennelleillä ja korkealla itseluottamuksella oli merkitystä, kun määriteltiin hoitajien suhtautumista GCS:n käyttöön. Liitteessä 1 on koottu tutkimuksen tavoitteet, tutkimusmenetelmät ja keskeisimmät löydökset.



KUVA 3. Kivun paikallistaminen (Kuva: Anniina Kumpulainen)



KUVA 4. Kivun väistäminen (Kuva: Anniina Kumpulainen)



KUVA 5. Koukistus kivulle (Kuva: Jonna Kallio)



KUVA 6. Ojennus kivulle (Kuva: Anniina Kumpulainen)

Normaalin aivotoiminnan pistemäärä on 15 ja hyvin vakavan aivotoiminnan vajeen pistemäärä on kolme. Pistemäärän lisäksi täytyy ilmoittaa mistä osista pistemäärä muodostuu, esimerkiksi SI3PU3LI5 = GCS 11. (Iivanainen & Syväoja 2013, 85.) Potilaan saadessa 13–15 pistettä puhutaan lievästä tajunnantason häiriöstä ja 9–12 pisteellä puhutaan keskivaikeasta tajunnantason häiriöstä (Aikuisiän aivovammat 2003, 656). Koomaksi luokitellaan tila, jossa potilas saa GCS-pisteitä kahdeksan tai vähemmän. Syväksi koomaksi luokitellaan tila, jossa potilas saa kolme pistettä. (Stewart-Amidei & Klein 2013, 355.) Lääkärille pitää ilmoittaa jo yhden pisteen alenemasta, koska sekin on jo merkityksellinen löytö (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2012, 83).

Thornhill ym. tutkivat vuosina 1995-1996 aivovamman saaneiden nuorten ja aikuisten invalideettia vuoden kuluttua aivovamman saamisesta. Vuoden kuluttua 13–15 GCS pistettä saaneista potilaista 8 % oli kuollut, 20 % oli vaikeasti invalidisoitunut ja kohtalaisesti invalidisoitunut oli 28 %, arvioituna Glasgow Outcome Scale-mittarilla. Lievissä aivovammoissa huonon ennusteen vaaratekijöiksi luokiteltiin yli 40-vuoden ikä, fyysiset rajoitteet ennen vammaa ja aiempi aivosairaus. 107:llä lievän aivovamman saaneista ei ollut edellä mainittuja vaaratekijöitä, mutta vain 35 % toipui kohtalaisesti tai jopa huonommin. 14% vaikean vamman saaneista (GCS \leq 8) toipui hyvin. Liitteessä 1 on koottu tutkimuksen laatu, tavoitteet, käytetyt menetelmät sekä keskeisimmät löydökset.

3.3.2 Glasgow'n kooma-asteikon käytön erityispiirteitä

Glasgow'n kooma-asteikko tulee arvioida heti potilaan tullessa sairaalaan. Kellonaika sekä vammasta kulunut aika kirjataan ylös. Ensimmäisen vuorokauden aikana GCS-määritellään 15–30 minuutin välein ja toisen vuorokauden kuluessa muutaman tunnin välein (Palomäki, Öhman & Koskinen 2007, 431). Arvoa tulee kuitenkin seurata sitä useammin mitä vakavammasta vammasta on kyse. Jos henkilö on ensihoitohenkilöstön toimesta intuboitu ja sedatoitu, ei Glasgow'n kooma-asteikkoa voida heti käyttää tajunnantason arviointiin. Sairaalassa tajunnantaso arvioidaan silloin, kun ensihoidossa annettujen lääkkeiden arvioitu puoliintumisaika on ylittynyt 10–20 minuutilla. (Tenovuo 2004.)

Sairaanhoitajan tulee huomioida, että trauman aiheuttama vaurio potilaan silmän liikehermossa tai hermon leikkaus voi aiheuttaa silmän toiminnanhäiriöitä tai mahdollisesti potilas ei pysty avaamaan silmää laisinkaan (Edwards 2001, 93). Jos potilaan silmät eivät avaudu esimerkiksi turvotuksen vuoksi, tulee lukemaksi merkitä yksi ja silmien turvotus tulee mainita erikseen. Mikäli silmien avaamisen ja liikevasteen osiot ovat epäsymmetriset, tehdään arvio paremman puolen mukaan. Intuboitujen potilaiden puhevasteeksi merkitään lukemaksi yksi ja kirjauksissa tulee olla maininta, että potilas on intuboitu. (Tenovuo 2004.) Tajunnantason tulkintaa voi myös sekoittaa se, jos potilas on päihtyneenä. Tällöin Glasgow'n kooma-asteikosta saatu arvio tulee suhteuttaa esimerkiksi puhalluskokeesta saatuun promillelukemaan. (Castrén ym. 2012b,167.)

3.4 Opetusvideo oppimismateriaalina

Suurin osa oppimisesta tapahtuu kuulon ja näön avulla (Vainionpää 2006, 85). Liikkuvaa kuvaa voidaan käyttää monella tavalla erilaisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Liikkuvan kuvan käytön tavoitteellisuutta voidaan erotella sen mukaan, onko tarkoituksena oppia videosta viestintävälineenä vai onko tarkoitus oppia muita tietoja ja taitoja median käytön avulla. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 9.) Audiovisuaaliseksi materiaaliksi kutsutaan käytännössä ääni- ja kuvanauhoitteita, joita ovat muun muassa elokuvat, televisio-ohjelmat ja kuvanauhoitteet. Lisäksi digitaaliset oppimateriaalit sisältävät audiovisuaalisia osia. (Vainionpää 2006, 85.)

Perusopetuksen opetussuunnitelmassa otetaan huomioon viestintä- ja mediataitojen kehittäminen tärkeänä osana nuoren kasvuprosessia. Sen sijaan suomalaisissa yliopistoissa videon käyttö ei ole ollut laajamittaista, mutta verkko-opetuksen kehityksen myötä digitaalisten videoiden käyttö on lisääntynyt ja videoituja luentoja on siirretty internetiin opiskelijoiden saataville. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 9–10.)

Videon katsominen auttaa näkemään asioita, joita olisi muutoin vaikea ymmärtää. Tällöin videon tavoitteena on aiheen tutuksi tuleminen. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 12.) Videon avulla pystytään herättämään opiskelijoiden mielenkiinto esitettävään asiaan (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 12). Erilaisten äänitteiden etuna on se, että ne voidaan pysäyttää halutussa kohdassa ja niitä voidaan toistaa niin monta kertaa kuin halutaan. Myös videoita ja muita kuvatalenteita on mahdollista käyttää ääninauhan tapaan ja niitä voi katsella sopivana ajankohtana. Lisäksi äänitteet ovat halpoja, ja tarvittavia toistolaitteita on saatavilla nykyään helposti. (Vainionpää 2006, 35.)

Liikkuvan kuvan käyttö ei merkitse vain katsomista ja analysointia, vaan digitalisoitumisen ja sosiaalisen median myötä oppijoilla on hyvät käytännön edellytykset tuottaa ja jakaa liikkuvaa kuvaa. Tällä voidaan saavuttaa lisääntynyttä motivaatiota, medialukutaidon sekä teknisten taitojen kehittymistä, oppiainekohtaisten tietojen ja taitojen kehittymistä sekä itseohjautuvan opiskelumäärän lisääntymistä. (Hakkarainen & Kumpulainen 2011, 15–16.) Hakkaraisen ja Vapalahden (2011, 146) tutkimustulokset ovat osoittaneet, että videot tuovat lisäarvoa oppimiseen johdattamalla hyvin aiheeseen ja opeteltavan aiheen konkretia avautuu paremmin. Vainionpään (2006, 204) tutkimuksessa taas todettiin, että verkkokursseilla käytettiin paljon erilaisia digitaalisia oppimateriaaleja, joita oli jaettu tai käytetty verkon kautta. Myös tässä tutkimuksessa todettiin, että oppija pystyi helposti palaamaan materiaalin ääreen verkon kautta.

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

4.1 Tuotokseen painottuva opinnäytetyö

Ammattikorkeakoulujen tehtävänä on työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin pohjautuvan kehittämis- ja tutkimustyön tuottaminen. Lisäksi sen tulee palvella opetusta, tukea alueen kehitystä, elinkeinoja ja työelämää. (Opetus- ja kulttuuriministeriö n.d.) Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyön tavoitteena on osoittaa ja kehittää opiskelijan valmiuksia soveltaa käytännön työssään ammattiopinnoissaan oppimiaan tietoja ja taitoja. Opinnäytetyön aiheen tulee olla työelämälähtöinen ja työelämän tarpeita vastaava aihe. (Tampereen ammattikorkeakoulu 2013.)

Toiminnallinen opinnäytetyö on vaihtoehto tutkimukselliselle opinnäytetyölle ja siinä tulee yhdistyä käytännön toteutus sekä raportointi. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa ammatilliseen käytäntöön jotakin toiminnan ohjeistamista. (Vilka & Airaksinen 2004, 9.) Opinnäytetyön tuotoksena ja toteuttamistapana voi olla esimerkiksi jokin tilaisuuden tai tapahtuman organisointi, tietokoneohjelma, video, uuden työskentelytavan kehittäminen, kehittämissuunnitelma, portfolio, opas tai oppimateriaali (Hakala 1998, 21; Vilka & Airaksinen 2004, 9). Hakalan (1998, 19) esittämän listan mukaan hyvä ja laadukas ammattikorkeakoulujen opinnäytetyö on aiheeltaan ja taustaltaan riittävän perusteltu, rajaukseltaan suppea ja syvälinen, käytännönläheinen, yhteydessä työelämään, asiantuntijuutta osoittava sekä hyödynnettävissä oleva.

Toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen aloitetaan aiheen ideoinnista. Aiheen valinnassa otetaan huomioon omien mielenkiinnonkohteiden lisäksi myös työelämän tarpeet. Tämän jälkeen tehdään toimintasuunnitelma opinnäytetyöprosessista. Tämä takaa sen, että tavoitteet ovat tiedostettuja ja harkittuja. Lisäksi sen tulee jäsentää tekijälle mitä ollaan tekemässä. Toimintasuunnitelman alkuvaiheessa on jo hyvä ottaa selville kohderyhmä, idean tarpeellisuus, lähdekirjallisuus, tutkimukset sekä aiheen ajankohtaisuus. Lisäksi toimintasuunnitelma pitää sisällään aiheen rajauksen, työn tavoitteet, prosessin aikataulutuksen, kustannusten arvioinnin, teoreettisen viitekehyksen ja opinnäytetyön rakenteen hahmottelun. (Vilka & Airaksinen 2004, 23–38.)

Toiminnallisena opinnäytetyönä tehty tuotos ei yksinään riitä ammattikorkeakoulun opinnäytetyöksi, vaan siihen tulee osata yhdistää teoreettinen tieto. Yleensä teoreettiseksi näkökulmaksi riittää aiheen rajaus keskeisimpien käsitteiden määrittelyyn. Toiminnallista opinnäytetyötä tehdessä työprosessi kirjoitetaan vähitellen tekstiraportiksi, joka pitää sisällään tiedot siitä mitä, miten ja miksi on tehty, miten opinnäytetyöprosessi on edennyt ja millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin on päästy. Raportista selviää myös se, miten opinnäytetyön varsinainen tuotos on onnistunut. Raportti on parhaimmillaan johdonmukainen ja yhtenäinen selvitys, joka pitää sisällään viitekehyksen mukaiset käsitteiden ja termien määrittelyn lähteineen, väitteiden ja valintojen perustelut sekä tiedon varmuuden ilmaisemisen. (Vilka & Airaksinen 2004, 41–43, 65–66.)

Tämä opinnäytetyö on tehty toiminnallisella menetelmällä, jonka tuotoksena on opetusvideo Tampereen ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille. Opinnäytetyö on työelämälähtöinen, joten se on toteutettu työelämän tarpeiden ja toiveiden mukaisesti. Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu teoreettisista lähtökohdista, tuotoksesta ja raportista.

4.2 Tuotoksen kuvaus

Opinnäytetyön tuotoksena on opetusvideo hoitotyön opiskelijoille. Opetusvideo on nähtävillä Tampereen ammattikorkeakoulun YouTube-tilillä, josta opiskelijat voivat itsenäisesti käydä katsomassa videon. Videon saatavuutta on rajattu siten, ettei sitä löydy vapaasti internetistä, vaan sen pystyy katselemaan vain Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijat jaetun linkin kautta. Tällä tavoin kohdennettu yleisö saavuttaa videon ja sillä turvataan myös videon tekijänoikeus.

Videon sisällöstä ja ulkoasusta sovittiin työelämäyhteyden kanssa työelämäpalaverissa. Työelämäyhteyden toive oli, että videon kesto olisi noin 6–8 minuuttia, jotta video olisi mahdollisimman ytimekäs ja katsoja jaksaa keskittyä opittavaan sisältöön videon alusta loppuun. Työelämäyhteys toivoi myös videon taustalle selostuksen vuoropuhelun sijaan. Videon alkuun on laitettu Tampereen ammattikorkeakoulun logo työelämäyhteyden esilletuomiseksi.

Opetusvideo on koottu teoreettisten lähtökohtien pohjalta, jolloin teoria tukee opetusvideon sisältöä. Videon sisältö on rajattu käsittelemään vain Glasgow'n kooma-asteikkoa ja sen käyttöä, jotta video olisi mahdollisimman selkeä, havainnollistava ja ytimekäs kokonaisuus. Video on kestoltaan noin kuusi minuuttia ja se koostuu kuvatusta videomateriaalista, kokoavista taulukoista sekä tietoiskuista, jotka johdattelevat videon juonta eteenpäin.

Video etenee Glasgow'n kooma-asteikon mukaisesti noudattaen muistisääntöä SI-PU-LI, joka kertoo missä järjestyksessä asteikkoa käytetään potilasta tutkittaessa. Myös asteikon jokaisen vasteen pistemäärät on kuvattu erillisinä otoksina, esimerkiksi silmien avausvasteessa on kuvattu kohtaukset spontaanista silmien avaamisesta, silmien avaamisesta puheelle, silmien avaamisesta kivulle sekä kohtaus, jossa silmien avaus vastetta ei synny. Ennen jokaista tutkimisvaihetta on maininta siitä, mitä vaihetta videolla käsitellään seuraavaksi. Tutkimiskohtausten jälkeen tulee kokoava taulukko siitä, millainen pisteytys esimerkiksi silmien avaamisen vasteessa on. Taulukko täydentyy videon edetessä siten, että viimeisen osion jälkeen GCS-asteikko on täydentynyt kokonaan. Tällä tavoin katselija kertaajasti jatkuvasti GCS-pisteytystä, joka tukee oppimista. Tutkimiskohtausten jälkeen on kuvattu mahdollisimman aidonoloinen hoitotilanne, jossa hoitaja tutkii potilaan alentunutta tajunnantasoja GCS-asteikon avulla. Videon loppuun on myös koottu lista tekijöistä, jotka tulee ottaa huomioon GCS-asteikon käytössä. Opinnäytetyön käsikirjoitus löytyy liitteestä 2, jossa on esitelty tarkemmin videon kulku vaihe vaiheelta. Käsikirjoituksen vasemman puoleisessa sarakkeessa on kuvattu videon tapahtumat ja oikean puoleisessa sarakkeessa on videon taustalla oleva selostus.

Videon kuvaaminen tapahtui Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijoiden itseopiskelutilassa, jonka tilat on lavastettu muistuttamaan potilashuoneita. Videon luotiin mahdollisimman aidonoloinen hoitotilanne, lavastamalla luokkatilaa muun muassa erilaisten mittausvälineiden ja näyttelijöiden pukeutumisen avulla. Sairaanhoidajalla oli yllään hoitajan työasu ja potilaalla potilaspyjama. Lavastuksessa käytetyt tavarat on listattu tarkemmin liitteessä 3.

Video kuvattiin suurimmaksi osaksi opinnäytetyön tekijöiden toimesta. Joidenkin kohtausten kuvauksiin saatiin apua ystävältä, jolla oli aiempaa kokemusta kuvaamisesta. Hän osasi myös antaa ohjeita muun muassa valotuksesta sekä kuvauskulmista.

Opinnäytetyöntekijät näyttelivät videossa itse ja toimivat myös vuorotellen videon kertojina. Toinen opinnäytetyöntekijöistä näytteli sairaanhoitajaa ja toinen potilasta.

4.3 Tuotoksen toteuttaminen vaiheittain

Käsikirjoitusta alettiin suunnitella huhtikuussa 2016. Suunnittelu alkoi kansainvälisten opetusvideoiden katselulla, joista sai kerättyä ideoita opetusvideon sisältöä varten. Sisältöä hahmotellessa pohdittiin, kuinka laaja videon sisällöstä tulisi ja käsiteltäisiinkö siinä ainoastaan Glasgow'n kooma-asteikkoa vai myös tajuttomuuden syitä. Videolla päädyttiin näyttämään, miten Glasgow'n kooma-asteikon vasteet testataan vaihe vaiheelta potilaalta. Video loppuun päätettiin laittaa myös lavastettu kohtaus hoitotilanteesta, jossa hoitaja käyttää GCS-asteikkoa potilaan tajunnantason arvioinnissa.

Kun videon sisältö ja rakenne hahmottuivat, alettiin miettiä, ketkä videolla näyttelisivät ja kuinka paljon apua kuvauksissa tarvittaisiin. Tavoitteena oli tehdä opetusvideosta mahdollisimman paljon itse. Opinnäytetyöntekijät päättivät näyttellä videolla itse, joista toinen näytteli sairaanhoitajaa ja toinen potilasta. Alustavasti pohdittiin, että näyttelisikö videolla myös toinen sairaanhoitaja tai lääkäri, mutta näistä ideoista päätettiin luopua.

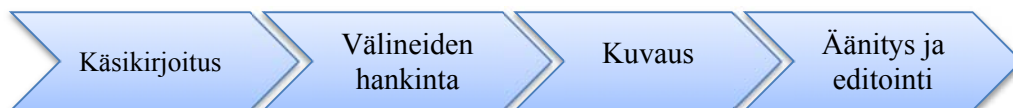
Ennen kuin videon käsikirjoitusta alettiin kirjoittaa, videon sisällöstä keskusteltiin ohjaavan opettajan kanssa. Videon sisällöstä päästiin nopeasti yhteisymmärrykseen ja varsinaista käsikirjoitusta alettiin kirjoittaa toukokuussa, joka valmistui nopeasti. Käsikirjoitusta näytettiin muutamille hoitotyön opiskelijoille, joilta saatiin palautetta käsikirjoituksen hyvistä ja huonoista puolista. Tämän jälkeen käsikirjoitusta näytettiin ohjauksessa opinnäytetyön ohjaajalle, jolta saatiin muutamia korjausehdotuksia käsikirjoitukseen. Ohjauksen jälkeen käsikirjoitusta muokattiin korjausehdotusten mukaisesti. Opinnäytetyöntekijät olivat kuitenkin tyytymättömiä viimeiseen kohtaukseen, jota päätettiin vielä hiukan muokata ja tarkentaa ennen kuvausten aloitusta. Käsikirjoitus sai lopullisen muotonsa elokuussa 2016.

Videon kuvaus tapahtui elokuussa 2016. Ennen kuvausten aloitusta laadittiin lista välineistä, joita kuvauksissa tarvittaisiin ja suunniteltiin missä video kuvattaisiin. Videokamera ja jalusta lainattiin Tampereen ammattikorkeakoululta. Video kuvattiin

Tampereen ammattikorkeakoulun itseopiskelutiloissa ja kuvaustila oli lavastettu muistuttamaan sairaalan osastoa erilaisten rekvisiittojen avulla. Kuvauksissa tarvittavat rekvisiitat varattiin Tampereen ammattikorkeakoulun välinehuoltajalta.

Ennen kuvausten aloitusta opinnäytetyöntekijät tutustuivat kuvausvälineistöön ja suunnittelivat kuvakulmia ja valotusta. Kuvauspäivä alkoi kuvausvälineiden ja rekvisiitan asettelulla. Suurin osa opetusvideon kohtauksista saatiin kuvattua ensimmäisenä kuvauspäivänä opinnäytetyöntekijöiden toimesta, mutta toisena kuvauspäivänä saatiin apua ystävältä. Otokset kuvattiin käsikirjoituksen mukaisessa järjestyksessä, mutta joitakin kohtauksia jouduttiin ottamaan useamman kerran.

Kuvausten jälkeen otokset katsottiin tietokoneelta ja muutama kohtaus päätettiin kuvata uudestaan esimerkiksi huonon kuvanlaadun vuoksi. Kuvauksiin kului yhteensä kolme päivää. Kun kaikki kohtaukset oli saatu kuvattua, videota päästiin editoimaan ja äänittämään syyskuussa. Äänittämisessä tarvittavat välineet lainattiin Tampereen ammattikorkeakoululta ja video editoitiin ja äänitettiin toisen opinnäytetyöntekijän kotona. Videon äänittämisessä ja editoinnissa käytettiin Microsoftin elokuvatyökalua. Elokuvatyökalun käyttö oli suurimmaksi osaksi helppoa, vaikka editoinnista ei aiempaa kokemusta ollutkaan. Editoinnissa säädettiin muun muassa kohtausten kirkkautta ja nopeutta sekä kohtaukset leikattiin sopivan pituisiksi suhteessa ääniraitojen pituuksiin. Jokaiseen otokseen äänitettiin oma ääniraitansa, jolloin se oli helpompi sovittaa kuvattuun materiaaliin. Videon äänityksessä kiinnitettiin huomiota siihen, että puhe olisi mahdollisimman selkeää ja taustalla ei kuulu ylimääräisiä ääniä. Videoon lisättiin myös muutamia taulukoita ja tietoiskuja havainnollistamaan videota. Kun video saatiin valmiiksi syyskuussa 2016, sitä näytettiin ohjauksessa ohjaavalle opettajalle, joka oli tyytyväinen tuotokseen. Tämän jälkeen videosta tehtiin linkki YouTube-tilille. Kuviossa 2 on kuvattu tuotoksen toteuttamisen eteneminen.



KUVIO 2. Tuotoksen toteuttamisen eteneminen

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

5.1 Eettiset ja luotettavuus kysymykset

Tutkiminen on inhimillistä ja arvoperustaista toimintaa, jonka tarkoituksena on löytää totuus tutkittavalta tieteenalalta hyväksytyillä menetelmillä (Leino–Kilpi & Välimäki 2012, 361). Tutkimuksen tekeminen liittyy tutkimusetiikkaan eli hyvän tieteellisen käytännön noudattamiseen monin eri tavoin, sillä se kulkee tutkimusprosessin mukana sen ideomisvaiheesta tutkimustulosten tiedottamiseen saakka. Tutkimusetiikalla tarkoitetaan yhteisesti sovittuja sääntöjä suhteessa tutkittavaan, toimeksiantajaan, rahoittajiin, kollegoihin ja yleisöön. (Vilka 2015, 41.) Tutkimusetiikkaa voidaan pitää myös tutkijoiden ammattietiikkana, joka sisältää eettiset periaatteet, normit ja arvot joiden mukaan tutkijan tulee tehdä tutkimustaan (Kuula 2014, 23). Lisäksi hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu se, että tutkimuksen tekijät noudattavat eettisesti oikeita tiedonhaku- ja tutkimusmenetelmiä. (Vilka 2015, 41.)

Tutkimusetiikan noudattaminen koskee jokaista tutkimuksen tekijää samalla tavalla (Vilka 2015, 41). Tutkimusten luotettavuuden varmistamiseksi on tehty kannanottoja ja normeja siitä, kuinka tutkimusta voidaan toteuttaa eettisesti hyvällä tavalla (Leino – Kilpi & Välimäki 2012, 362). Lääke- ja terveystieteellisiä tutkimuksia ohjaavat terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta (ETENE) ja siihen kuuluva tutkimusjaosto. Lisäksi opetusministeriön asettama tutkimuseettinen neuvottelukunta käsittelee tutkimuksen eettisiä kysymyksiä yleisellä tasolla. (Kuula 2014, 32–33.) Hoitotieteellisiä tutkimuksia ohjaavat myös monet eri lainsäädännöt, joita ovat muun muassa laki lääketieteellisestä tutkimuksesta (488/1999) ja laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 214).

Tutkittavaa aihetta voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta (Vilka & Airaksinen 2003, 72; Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2014, 113). Mikäli aihetta on tutkittu aikaisemmin, niin tarjolla voi olla monenlaisia lähteitä ja aineistoja, joiden tulokset voivat olla erilaisia. Tutkimuksen tekijällä tulee olla taitoa valita lähteet tarkoin harkiten ja niihin tulee suhtautua kriittisesti. (Vilka & Airaksinen 2003, 72.)

Lähteen arvioimisessa on hyvä käyttää kriteerejä, joita ovat kirjoittajan tunnettavuus ja arvostettuus, lähteen ikä ja tiedon alkuperäisyys, lähteen uskottavuus, puolueettomuus ja totuudellisuus. Jonkin kirjoittajanimen toistuminen lähdeviitteissä viittaa siihen, että kirjoittajalla on arvovaltaa alalla. Lähteen iän tulee olla mahdollisimman tuoretta, koska uudemman tiedon katsotaan kumoavan vanhemman tiedon. Lisäksi joillakin aloilla tieto voi muuttua nopeastikin. (Hirsjärvi ym. 2014, 113–114.) Mahdollisuuksien mukaan on hyvä käyttää alkuperäisiä ja ensisijaisia lähteitä, jotta tiedon muuttumisen määrä minimoituu. Toiminnallisen opinnäytetyön arvo ei perustu lähteiden määrän perusteella vaan siinä korostuu lähteiden laatu ja soveltavuus. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 73–77.)

Tässä opinnäytetyössä lähteiden etsintään käytettiin hoitotieteellisiä tietokantoja, joita olivat muun muassa Medic, MELINDA, CINAHL ja PubMed. Tietokantojen avulla pyrittiin löytämään alkuperäistutkimuksia ja kansainvälisiä lähteitä Glasgow'n kooma-asteikon käytöstä ja lisäksi hoitajien kokemuksia sen käytöstä. Glasgow'n kooma-asteikosta löytyi erilaisia tutkimuksia 1970 – 2010-luvuilta, mutta suurimman osan ei katsottu vastaavan opinnäytetyön sisältöä, jonka vuoksi niitä ei otettu osaksi opinnäytetyötä. Etsinnöistä ja valtavasta tietomäärästä huolimatta haluttuja alkuperäistutkimuksia ei myöskään aina ollut saatavilla, joten opinnäytetyöntekijät tyytyivät käyttämään työssään vain muutamaa tietokannoista löytynyttä kansainvälistä tutkimusta ja artikkelia. Lähdekritiikkiä käytettiin tutkimusten valinnassa siten, että vaikka opinnäytetyöhön mukaan otetut tutkimukset olivat vanhoja, tutkittu tieto ei ollut muuttunut vuosien aikana. Lisäksi vanhempaa lähdeä on pyritty tukemaan tekstissä uudemmalla lähteellä.

Opinnäytetyössä lähteinä on käytetty käypä-hoito suosituksia sekä lääkäreille ja sairaanhoitajille tarkoitettuja käsikirjoja, jotka ovat Duodecimin julkaisemia. Opinnäytetyössä käytettiin myös toissijaisia lähteitä kuten oppikirjoja, koska Glasgow'n kooma-asteikon käytöstä löytyi vain niukasti tietoa ensisijaisista lähteistä. Lisäksi huomattiin, että useassa lähteessä esiintyi samoja kirjoittajia, joka viittasi siihen, että he ovat alansa asiantuntijoita ja heidän kirjoittamiaan teoksia voidaan pitää luotettavina.

Plagiointi tarkoittaa toisten ajatusten tai ideoiden varastamista, jolloin toisen tekijän ideoita, ajatusta, tutkimustulosta tai sanamuotoa käytetään omana. Myös suora lainaus ilman lähdeviittausta tai epäselvät ja vajavaiset viittaukset ovat plagiointia. (Vilkkä &

Airaksinen 2003, 78; Hirsjärvi ym. 2014, 122; Kankkunen & Vehviläinen – Julkunen 2015, 224.) Internetistä on helppo hankkia tietoa nopeasti, jolloin kopioi ja liittää menetelmän käyttö voi helposti houkutella (Vilka & Airaksinen 2003, 78). Yliopistoissa on otettu käyttöön ohjelmia, joiden avulla voidaan tarkistaa opiskelijoiden tekemät opinnäytetyöt plagioinnin varalta. Ohjelmat etsivät sivustoilta samantyyllisiä tekstejä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2015, 225.) Tämä opinnäytetyö lähetettiin Urkund nimiseen plagioinnin esto-ohjelmaan, jotta voitiin varmistua siitä, että lähteitä oli käytetty tutkimuseetiikan ja normien sallimissa rajoissa.

Tekijänoikeuslain (1961/404) mukaan tekijänoikeus on sillä, joka on tehnyt kirjallisen tai taiteellisen teoksen. Se voi olla muun muassa kirjallinen tai suullinen esitys, sävellys, näyttämöteos, elokuvateos tai valokuvateos. Ilman tuottajan suostumusta filmiä tai muuta laitetta, jolle liikkuva kuva on tallennettu, ei saa siirtää laitteeseen, jolla sitä voidaan toistaa, levittää tai välittää yleisön keskuuteen 50 vuoteen sen tallentamisvuodesta. Vilka ja Airaksinen (2003, 162) kertovat, että kun opinnäytetyö jätetään arvosteltavaksi, siitä tulee julkinen. Opinnäytetyön tekijöillä on valtuudet päättää sen levittämisestä. Lisäksi koulu tai oppilaitos eivät saa automaattisesti opinnäytetyön tekijänoikeuksia, vaan niiden luovutuksesta on tehtävä sopimus osapuolten välillä. Tämän opinnäytetyön tekijänoikeudet ovat sen tekijöillä, mutta Tampereen ammattikorkeakoulu saa käyttää opinnäytetyön tuotosta opetustarkoituksessa. Opinnäytetyöhön otetut kuvat ja video ovat tekijöiden itse kuvaamia, joten heillä on niihin tekijänoikeus.

5.2 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Glasgow'n kooma-asteikko on kansainvälisesti käytössä oleva tajunnantason arvioinnin mittari. Glasgow'n kooma-asteikosta löytyi paljon erilaisia kansainvälisiä tutkimuksia, mutta suomalaisia tutkimuksia ei juurikaan löytynyt. Osa tutkimuksista oli vanhoja ja eivätkä aiheeltaan olleet käytettävissä tässä opinnäytetyössä, jolloin niitä ei otettu osaksi opinnäytetyötä. Glasgow'n kooma-asteikosta ei löytynyt lainkaan suomalaisia tutkimuksia, joissa käsiteltäisiin aihetta hoitotyöntekijöiden näkökulmasta. Kehittämisehdotuksena voisi esimerkiksi tutkia suomalaisten sairaanhoitajien valmiuksia käyttää Glasgow'n kooma-asteikkoa. Lisäksi voitaisiin tutkia opetusvideon hyödyllisyyttä ammattikorkeakoulujen opetuksessa ja työyhteisöissä.

Opinnäytetyön valmista tuotosta näytettiin muutamille hoitotyön opiskelijoille, jotka antoivat palautetta videon hyödyllisyydestä ja siitä, että havainnollistiko video Glasgow'n kooma-asteikon käyttöä. Lisäksi videon katsojia pyydettiin miettimään, onko video hyvä oppimismateriaali. Videon katsojat olivat sitä mieltä, että video oli pituudeltaan sopiva, jolloin katsoja jaksaa keskittyä videon sisältöön alusta loppuun. Hyvä pidettiin myös sitä, että videossa näytettiin kaikki Glasgow'n kooma-asteikon pisteet vaihe vaiheelta, koska ne eivät välttämättä ole kaikille ennestään tuttuja. Myös videon lopussa oleva hoitotilanne konkretisoi sen, kuinka Glasgow'n kooma-asteikkoa hoitotilanteessa käytetään. Jotkut kaipasivat, että videon lopussa olisi potilaan ja hoitajan vuoropuhelu taustaselostuksen sijaan.

Opinnäytetyöntekijät ovat itse tyytyväisiä tuotokseen ja kokevat onnistuneensa videon tekemisessä hyvin, vaikka aiempaa kokemusta siitä ei kummallakaan ollut. Tuotoksen toteuttamisessa voisi tehdä toisin muun muassa hankkimalla enemmän ammattiapua kuvauksiin ja editointiin, jolloin prosessi etenisi luultavasti nopeammin ja täten myös raportin kirjoittamisen olisi voinut aloittaa aiemmin.

5.3 Pohdinta

Syksyllä 2015 koululla järjestettiin opinnäytetyön aiheseminaari, jossa esiteltiin tarjolla olevia opinnäytetyön aiheita. Opinnäytetyöntekijät kiinnostuivat useasta Tampereen ammattikorkeakoulun tarjoamasta toiminnallisesta opinnäytetyöstä, jonka tuotoksena oli opetusvideo. Saatavilla olevista aiheista mielekkäimmäksi kuitenkin nousi aikuisen potilaan tajunnantason arviointi GCS-asteikkoa käyttäen. Aiheen toteuttamistapa oli opinnäytetyöntekijöille mieleinen ja toi samalla myös opinnäytetyöntekijöille sopivasti haastetta. Työelämätahon toiveena oli opetusvideon tekeminen Glasgow'n kooma-asteikon käytöstä hoitotyön opiskelijoille.

Opinnäytetyöprosessi alkoi lähteiden etsinnällä, jossa käytettiin tunnettuja hoito- ja lääketieteen tietokantoja. Tietoa haettiin muun muassa käypähoito suosituksista, lääkäri-lehdistä, lääkärikirjoista ja sairaanhoitajan käsikirjasta. Lähteiden etsinnän apuna käytettiin erilaisia tietokantoja kuten Melinda, PubMed, Medic, Terveysportti ja

CINAHL. Käytettyjä hakusanoja oli muun muassa Glasgow coma scale, GCS, Glasgow'n kooma-asteikko, tajunta, consciousness, nursing ja coma. Aluksi hakusanoilla ei meinannut löytyä opinnäytetyöhön sopivia lähteitä, mutta lopulta hakusanoja tarkentamalla ja uudelleen rajaamalla löytyi opinnäytetyössä hyödynnettäviä lähteitä.

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa järjestettiin työelämäpalaveri, jossa käytiin läpi muun muassa löytyneitä hakusanoja, lähteitä ja aiheen rajausta. Työelämäpalaverissa käytiin alustavasti läpi myös opinnäytetyöprosessin aikataulua ja sovittiin opinnäytetyön opponentit. Työelämäpalaverin jälkeen alettiin suunnitella opinnäytetyön tarkoitusta, tehtäviä ja tavoitteita sekä teoreettisia lähtökohtia, alustavaa toteutussuunnitelmaa ja opinnäytetyön otsikkoa. Nämä esiteltiin ideaseminaarissa lokakuussa 2015 ohjaavalle opettajalle ja opponentille.

Suunnitelmaseminaari pidettiin joulukuussa 2015. Tähän mennessä opinnäytetyö oli saanut lopullisen nimensä ja teoreettinen viitekehys oli alkanut hahmottua. Suunnitelmaseminaarissa saatiin korjauskehotuksia teoreettiseen viitekehykseen ja työn rakenteeseen. Korjattua suunnitelmaa näytettiin ohjaavalle opettajalle ohjauksessa tammikuussa 2016, jonka jälkeen haettiin lupaa opinnäytetyön tekemiseen Tampereen ammattikorkeakoululta. Luvan saannin jälkeen opinnäytetyön teoreettisia lähtökohtia alettiin kirjoittaa. Alkuperäisenä suunnitelmana oli aloittaa käsikirjoituksen kirjoittaminen maaliskuussa ja päästä kuvaamaan opetusvideo toukokuussa. Aikatauluun tuli kuitenkin muutoksia ja videon käsikirjoitusta alettiin kirjoittaa toukokuussa käsikirjoitusseminaarin jälkeen. Käsikirjoituksen suunnitteluun ja kirjoittamiseen ei kulunut kuitenkaan paljoa aikaa, koska Glasgow'n kooma-asteikkoon liittyvät teoreettiset lähtökohdat olivat tässä vaiheessa valmiit. Videon käsikirjoitusta näytettiin ohjaavalle opettajalle, joka antoi kuvausluvan kesäkuun alussa.

Videota päästiin kuvaamaan elokuussa 2016. Videon käsikirjoitusta päätettiin vielä hiukan muokata ja tarkentaa ennen kuvausten aloitusta. Kuvaamiset sujuivat hyvin, vaikka kuvausapua saatiin vain yhdelle kuvauspäivälle. Video olisi saatu luultavasti nopeammin valmiiksi, mikäli kuvaaja olisi ollut käytössä kuvausten alusta asti. Video myös editoitiin ja äänitettiin opinnäytetyöntekijöiden toimesta, vaikka kummallakaan tekijöistä ei ollut niistä aiempaa kokemusta. Videon editoimiseen ei löytynyt apua lähipiiristä, jonka vuoksi editointivaiheeseen meni odotettua kauemmin aikaa. Video

saatiin haasteista huolimatta valmiiksi noin kuukautta ennen opinnäytetyön palautusta. Videon valmistumisen jälkeen keskityttiin vielä opinnäytetyön raportin viimeistelyyn.

Yhteistyö opinnäytetyöntekijöiden ja ohjaavan opettajan välillä sujui hyvin. Ohjaustilanteissa kunnioitettiin kaikkien osapuolten ideoita sekä myös palautetta osattiin antaa ja vastaanottaa molemmin puolin. Opinnäytetyöntekijät olivat alusta asti yksimielisiä opinnäytetyöprosessin etenemisestä sekä tuotoksen sisällöstä. Kumpikin opinnäytetyöntekijöistä osallistui opinnäytetyön tekemiseen yhtä paljon ja pitivät kiinni sovituista aikatauluista. Suurempia erimielisyyksiä opinnäytetyön prosessin aikana ei tullut, vaan opinnäytetyön sisällöstä keskusteltiin rakentavasti ja asioista päästiin helposti yhteisymmärrykseen.

Tuotos vastaa hyvin opinnäytetyön tarkoitusta, joka oli suunnitella ja tehdä opetusvideo Glasgow'n kooma-asteikon käytöstä hoitotyön opiskelijoille. Videota näytettiin muutamille hoitotyön opiskelijoille, jotka antoivat positiivista palautetta tuotoksesta. Opinnäytetyön tekijät olivat myös tyytyväisiä tuotokseen ja saatuun palautteeseen. Tyytyväisyyttä lisäsi se, että video saatiin tehtyä lähes kokonaan itse alusta loppuun aikataulumuutoksista huolimatta. Opinnäytetyön yhtenä tehtävänä oli vastata kysymykseen, miten sairaanhoitaja käyttää Glasgow'n kooma-asteikkoa potilaan tajunnantason arvioinnissa. Opinnäytetyöntekijät onnistuivat mielestään vastaamaan kysymykseen hyvin, koska videolla opetetaan vaihe vaiheelta GCS-asteikon käyttö sekä videon lopussa havainnollistetaan, miten asteikkoa käytetään hoitotyössä.

LÄHTEET

Aikuisiän aivovammat. 2003. Suomen Neurologinen Yhdistys, Suomen Neurokirurginen Yhdistys, Suomen Fysiatriryhdistys, Suomen Vakuutuslääkärien Yhdistys & Suomen Neuropsykologinen Yhdistys. Helsinki: Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 119 (7), 654–681. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/xmedia/duo/duo93506.pdf>

Alaspää, A. & Holmström, P. 2013. Potilaan tutkiminen, seuranta ja hoitotekniikat. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Atula, S. 2015. Keskushermoston kasvaimia. Lääkärikirja Duodecim. Luettu 15.6.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00028

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2012a. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. Päivitetty: 31.5.2012. Luettu: 4.5.2016 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00013

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väsiänen, O. 2012b. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Christensen, B. 2014. Pediatric Glasgow Coma Scale. Päivitetty 5.12.2014. Luettu 28.9.2016. <http://emedicine.medscape.com/article/2058902-overview>

Edwards, S. 2001. Using the Glasgow Coma Scale: analysis and limitations. British Journal Of Nursing 10 (2), 92-101.

Forss, N. & Varpula, T. 2015. Kouristelun diagnostiikka. Teoksessa Mäkijärvi, M., Harjola, V-P, Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. Akuuttihoito-opas. 18., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Glasgow Coma Score ja sen arviointi. 2008. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Neurologisen yhdistys ry:n, Societas Medicinæ Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n, Suomen Neurokirurgisen yhdistyksen, Suomen Neuropsykologisen yhdistyksen & Suomen Vakuutuslääkärien yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 22.11.2015. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix00135

Hakala, J. 1998. Opinnäytetyö luovasti. Kehittämisen- ja tutkimustyön opas. Tampere: Tammerpaino Oy.

Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. 2011. Kuva liikkuu – pysytkö mukana? Teoksessa Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. Liikkuva kuva –muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola: Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.

Hakkarainen, P. & Vapalahti, K. 2011. Opiskelijoiden näyttelemät ongelmatilanteet videolle ja hyötykäyttöön sytykkeiksi! Teoksessa Hakkarainen, P. & Kumpulainen, K. Liikkuva kuva –muuttuva opetus ja oppiminen. Kokkola: Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.

- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2014. Tutki ja kirjoita. 19. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Iankova, A. 2006. The Glasgow Coma Scale clinical application in emergence departments. *Emergency Nurse* 14 (8), 30-35.
<http://journals.rcni.com/doi/abs/10.7748/en2006.12.14.8.30.c4221>
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2012. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäen. 3.-5.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Iivanainen, A., & Syväoja, P. 2013. Hoida ja kirjaa. 7.-8. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- James, J. & Miles S. 2012. The patient with altered consciousness. Teoksessa Tait, D., Barton, D., James, J. & Williams, C. *Acute and Critical Care in Adult Nursing*. Los Angeles: SAGE/Learning Matters
- Kaila, M. 2016. Anafylaksia. Lääkärin käsikirja. Päivitetty 2.5.2016. Luettu 4.5.2016.
<http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/ltk/koti>
- Kallela, M., Häppölä, O. & Eriksson H. 2014. Tajuttomuus. Lääketieteellinen aikakauskirja. Helsinki: Duodecim
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2015. Tutkimus hoitotieteessä. 3.-4. painos. Helsinki: SanomaPro Oy.
- Kauppinen, A. 2014. Rytmihäiriöpotilaan tarkkailu ja tutkimukset. Sairaanhoidajan käsikirja. Päivitetty 6.12.2014. Luettu 4.5.2016.
<http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>
- Kettunen, R. 2014. Tietoa potilaalle: Sydämen rytmihäiriöt. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 17.8.2014. Luettu 4.5.2016.
<http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/ltk/koti>
- Kuula, A. 2014. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.
- Kuuri-Riutta, A. 2009. Eloton potilas. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopenan, P. & Westergård, A. *Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle*. 1.painos. Helsinki: WSOY.
- Laitio, R. 2014. Tehohoito potilaan nestehoidon pääperiaatteet. Teoksessa Ala-Kokko, T. Karlsson, S., Pettilä, V., Ruokonen, E. & Tallgren, M. *Tehohoito-opas*. 4., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2012. Etiikka hoitotyössä. 5.-7. painos. Helsinki: SanomaPro Oy.
- Lindsberg, P. & Soinila, S. 2007. Tajuttomuus. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. *Neurologia*. 2.-3.painos. Helsinki: Duodecim.

- Lumio, J. 2014. Aivokalvontulehdus. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 1.12.2014. Luettu 11.3.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00558
- Lumio, J. 2015. Aivotulehdus. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 4.1.2015. Luettu 11.3.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00559
- Matilainen, E. 2014. Sepsiksen hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Päivitetty 8.12.2014. Luettu 4.5.2016. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>
- Mattar, I., Liaw SY & Chan MF. 2014. Nurses' self-confidence and attitudes in using the Glasgow Coma Scale: a primary study. British Association of Critical Care Nurses 20 (2), 98-107.
- Mustajoki, P. 2015. Aivokalvon alainen verenvuoto (SAV). Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 21.9.2015. Luettu 11.3.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00002
- Mustajoki, P. 2016. Pyörtyminen (synkopee). Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 3.2.2016. Luettu 11.5.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00069
- Mäkelä, M. & Mäkinen – Kiljunen, S. 2007. Anafylaktisen reaktion tutkimukset ja hoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Luettu 4.5.2016. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/ltkb/koti>
- Mäkijärvi, M. 2014. Rytmihäiriöiden tavallisimmat oireet. Lääkärikirja Duodecim. Päivitetty 16.6.2014. Luettu 25.8.2016. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00344
- Nikkanen, P. 2014. Diabeettinen ketoasidoosi. Sairaanhoidajan käsikirja. Päivitetty 1.9.2014. Luettu 4.5.2016. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>
- Nurmi, J. & Alaspää, A. 2013. Sairastuminen. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. n.d. Ammattikorkeakoulutus ja sen kehittäminen. Luettu 18.5.2016. <http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattikorkeakoulutus/?lang=fi>
- Palomäki, H., Öhman, J. & Koskinen, S. 2007. Aivovammat. Teoksessa Soimila, S., Kaste, M. & Somer, H. Neurologia. 2.-3. painos. Helsinki: Duodecim.
- Puumalainen, A. 2005. Neurologinen potilas. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. Potilaan hoito päivystyksessä. 1. painos. Jyväskylä: Tammi.
- Pylkkänen, H. 2005. Diabeetikkojen ongelmat. Hyperglykemia. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. Potilaan hoito päivystyksessä. 1. painos. Jyväskylä: Tammi.
- Pylkkänen, H. 2005. Diabeetikkojen ongelmat. Hypoglykemia. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. Potilaan hoito päivystyksessä. 1. painos. Jyväskylä: Tammi.

- Randell, T. 2004. Anestesiologia ja tehohoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 120 (5), 621. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo94146.pdf>
- Rantala, E. & Sopenan, P. 2009. Diabetesta sairastavan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopenan, P. & Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. 1.painos. Helsinki: WSOY
- Rantala, E. 2009. Neurologisen potilaan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopenan, P. & Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. 1.painos. Helsinki: WSOY
- Rautava-Nurmi, H., Sjövall, S., Vaula, E., Vuorisalo, S. & Westergård, A. 2010. Neste- ja ravitsemushoito. 4. painos. Helsinki: WSOY.
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2013. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki: SanomaPro Oy.
- Saastamoinen, T. 2009. Neurokirurgisen potilaan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopenan, P. & Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. 1.painos. Helsinki: WSOY
- Soinila, S. 2007. Kohonnut kallonsisäinen paine. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. Neurologia. 2.–3. painos. Helsinki: Duodecim.
- Stewart-Amidei, C. & Klein, D. 2013. Nervous system alterations. Teoksessa Sole, M., Klein, D. & Moseley, M. Introduction to critical care nursing. 6. painos. St. Louis, Missouri: Elsevier/Saunders.
- Tampereen ammattikorkeakoulu. 2013. Opinnäytetyö. Päivitetty 14.4.2016. Luettu 18.5.2016. <https://intra.tamk.fi/web/tutkinto-opinto-opas/opinnaytetyo>
- Tarnanen, K., Lindsberg, P., Sairanen, T. & Vuorela, P. 2011. Aivonfarkti. Käyvän hoidon potilasversiot. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 16.8.2016. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00062
- Tekijänoikeuslaki 8.7.1961/404.
- Tenovuo, O. 2004. Osaatko tunnistaa ja arvioida akuutin aivovamman? Suomen lääkirilehti 59 (51–52), 4973-4978.
- Thornhill, S., Teasdale GM., Murray, GD., McEwen, J. & Roy, CW. 2000. Disability in young people and adults one year after head injury: prospective cohort study. British Medical Journal Volume 320, 1631-1635.
- Tolonen, J. & Oksanen, T. 2015. Ohimennyt lyhytkestoinen tajuttomuus. Teoksessa Mäkijärvi, M., Harjola, V-P, Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. Akuuttihoito-opas. 18., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.
- Tunturi, P. 2013. Elimistön nestetilat ja elektrolyyttipitoisuudet. Anestesiahoitotyön käsikirja. Päivitetty 17.9.2013. Luettu 4.5.2016. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>

Tuomi, T. 2015. Hypoglykemia. Teoksessa Mäkijärvi, M., Harjola, V-P, Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. Akuuttihoito-opas. 18., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Vainionpää, J. 2006. Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit verkko-opiskelussa. Tampereen yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Akateeminen väitöskirja.

Vanhatalo, S. & Soinila, S. 2007. Kliinisen neurofysiologian tutkimukset. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. Neurologia. 2.–3.painos. Helsinki: Duodecim.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusyhtiö Tammi.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.–2.painos. Helsinki: Kustannusyhtiö Tammi.

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Westergård, A. 2009. Nesteensiirtopotilaan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopenan, P. & Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. 1.painos. Helsinki: WSOY.

Westergård, A. 2009. Sokkipotilaan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopenan, P. & Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. 1.painos. Helsinki: WSOY.

LIITTEET

Liite 1. Tutkimustaulukko

Sukunimi (vuosi) Työn nimi Työn laatu	Työn tarkoitus, tehtävät ja tavoite	Menetelmä	Keskeiset löydökset
Mattar, Sok YL & Moon FC (tutkimus aloitettu 2010, julkaistu 2014) Nurses' self-confidence and attitudes in using Glasgow Coma Scale: Primary study. Korrelaatiotutkimus	Ensisijaisena tavoitteena selvittää sairaanhoitajien itsevarmuutta ja mitkä tekijät vaikuttavat itsevarmuuteen käyttää GCS-asteikkoa. Toissijaisena tavoitteena oli tutkia sairaanhoitajien asenteita Glasgow'n kooma-asteikosta.	Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena, jossa oli valmiit vastausvaihtoehdot Tutkimus tehtiin Singaporessa, ja tutkimukseen osallistui yhteensä 114 rekisteröitynyttä sairaanhoitajaa <u>Analyysimenetelmä</u> Kuvailevia tilastoja kuten keskiarvoa ja keskihajontaa käytettiin analysoimaan taustamuuttujia. Varianssianalyysi (ANOVA) on itsenäinen t-testi, jota käytettiin eri muuttujien erojen tutkimisessa. VIF käytettiin tutkimaan riippumattomien muuttujien regressiomallia. Shapiro-Wilk testiä käytettiin tutkimaan regressiomallin jäännöksen normaaliutta. Tilastollinen analyysi suoritettiin käyttäen SPSS 16.0.	Sairaanhoitajana työskennelty aika, kokemus neurologiasta ja positiivinen asenne vaikuttavat sairaanhoitajien tietoon ja itsevarmuuteen käyttää Glasgow'n kooma-asteikkoa. Kokeneiden sairaanhoitajien tietotaito Glasgow'n kooma-asteikon käytössä oli suurempi kuin kokemattomien hoitajien. Neurologisella osastolla työskentelyn ajalla sekä itsevarmuudella GCS:n käyttöä kohtaan vaikuttavat myös sairaanhoitajien asenteisiin Glasgow'n kooma-asteikosta.

		Glasgow Outcome Scale –mittarin avulla arvioitiin potilaiden invaliditeettia vuoden kuluttua vammautumisesta.	
<p>Thornhill, S., Teasdale, GM., Murray, GD., McEwen, J., Roy, CW. & Penny, KI (1995-1996)</p> <p>Disability in young people and adults one year after head injury: prospective cohort study</p> <p>Prospektiivinen kohorttitutkimus</p>	<p>Tavoitteena selvittää nuorten ja aikuisten päävamma potilaiden vammaisuuden ilmaantuvuutta yhteisössä vuosittain, kun vamman syntymisestä kulunut vuosi</p>	<p>Tutkimus tehtiin Iso-Britanniassa.</p> <p>Tutkimukseen otettiin mukaan kaikki aivovamma potilaat, jotka olivat tulleet Glasgow'n sairaaloihin vuoden aikana. (N=2962)</p> <p>Vamman vaikeusaste mitattiin GCS asteikon avulla potilaan tullessa sairaalaan. Seurantaan valittiin kaikki keskivaikean tai vaikean aivovamman saaneet sekä satunnaisotannalla valittiin 537 lievän tai luokittelemattoman aivovamman saaneista 2727 potilaasta.</p> <p>Valitussa kohortissa oli yhteensä 769 potilasta, joista vuoden aikana pystyttiin seuraamaan 549 potilasta.</p> <p>Glasgow Outcoma Scale -mittarin avulla arvioitiin potilaiden invaliditeettia vuoden kuluttua vammautumisesta.</p>	<p>Vuoden kuluttua 13-15 GCS pistettä saaneista potilaista 8% oli kuollut, 20% oli vaikeasti invalidisoitunut ja kohtalaisesti invalidisoitunut oli 28%, arvioituna Glasgow Outcome Scale –mittarilla</p> <p>Lieivissä aivovammoissa huonon ennusteen vaaratekijöiksi luokiteltiin yli 40-vuoden ikä, fyysiset rajoitteen ennen vammaa ja aiempi aivosairaus.</p> <p>107:llä lievän aivovamman saaneista ei ollut edellä mainittuja vaaratekijöitä, mutta vain 35% toipui kohtalaisesti tai jopa huonommin.</p> <p>14% vaikean vamman saaneista (GCS ≤8) toipui hyvin.</p>

Liite 2. Käsikirjoitus

Kuvassa:	Puhe:
<p>Dia: Glasgow'n kooma-asteikon käyttö potilaan tajunnantason arvioinnissa – opetusvideo hoitotyön opiskelijoille</p> <p>TAMK logo</p>	<p>Tämä on Tampereen ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoiden opinnäytetyön tuotos, joka perustuu lääketieteen ja hoitotyön artikkeleihin ja kirjallisuuteen.</p> <p>Videon tarkoituksena on havainnollistaa Glasgow'n kooma-asteikon käyttöä hoitotyön opiskelijoille.</p>
<p>Dia: Glasgow'n kooma-asteikko taulukko</p>	<p>Glasgow'n kooma-asteikko on kansainvälisesti käytetty tajunnantason mittari, jolla arvioidaan potilaan tajunnantason vaikeusastetta. Arvio perustuu kolmeen käyttäytymisen malliin, joita ovat silmien avaaminen, puhevaste ja liikevaste. Asteikon täysi pistemäärä on 15 ja pienin mahdollinen pistemäärä on kolme. Pisteitä kirjattaessa voidaan käyttää muistisääntöä SIPULLI, joka kertoo missä järjestyksessä vasteet testataan ja lisäksi sillä kuvastetaan, millaisen pistemäärän potilas sai jokaista vastetta kohden.</p>
<p>Silmien avaaminen. (Teksti häviää ja video alkaa)</p> <p>Potilas makaa sairaalavuoteessa;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kohta: potilas avaa silmät spontaanisti. 2. Kohta: sairaanhoitaja tulee potilas huoneeseen ja koskettaa potilasta kevyesti, jolloin potilas avaa silmänsä 3. kohta: Sairanhoitaja puhuttelee potilasta ja ravistaa potilasta kevyesti olkapäästä, jolloin potilas 	<p>Silmien avaamisen vastetta aloitetaan tarkastelemalla, avako potilas silmänsä spontaanisti. Jos potilaalla on tiedettävästi kuulovamma, sairaanhoitaja voi hellästi koskettaa potilasta. Jos potilas avaa silmänsä spontaanisti, pistemääräksi kirjataan neljä pistettä.</p> <p>Mikäli potilas ei avaa silmiään spontaanisti, puhutellaan potilasta voimakkaalla äänellä. Jos potilas ei reagoi puheeseen, häntä voidaan herätellä ravistelemalla hartioista. Potilaan reagoiessa näihin toimintoihin, pistemääräksi merkitään kolme.</p> <p>Ellei potilas reagoi puheeseen, siirrytään testaamaan kipuvastetta.</p> <p>Kipuvastetta voidaan testata painamalla potilaan supraorbitaaliermosta. Potilaan reagoiessa kipuun, pistemääräksi kirjataan kaksi.</p>

<p>avaa silmänsä</p> <p>4. kohta: Sairaanhoitaja painaa potilasta supraorbitaali, jolloin potilas avaa silmät</p> <p>5. kohta: Potilas ei reagoi edellä mainittuihin toimintoihin</p> <p>Taulukko silmien avaamisen pisteytyksestä (taulukko täydentyy videon edetessä)</p>	<p>Ellei potilas reagoi puhutteluun tai kipuun silmiään avaamalla, lukemaksi kirjataan yksi.</p>
<p>Puhevaste (teksti häviää)</p> <p>1. kohta: Sairaanhoitaja ja potilas keskustelelevat. Potilas on orientoitunut ja katsoo puhuessa hoitajaa silmiin.</p> <p>2. kohta: Sairaanhoitaja kysyy potilaalta kysymyksen ja potilas vastaa sekavasti ja katse harhailee.</p> <p>3. kohta: Sairaanhoitaja kysyy potilaalta kysymyksen ja potilas vastaa irrallisoin sanoin</p> <p>4. kohta: Sairaanhoitaja kysyy potilaalta kysymyksen ja potilas vastaa ääntelehtimällä, potilaan silmät kiinni.</p> <p>5. Sairaanhoitaja kysyy kysymyksen, mutta potilas ei vastaa lainkaan.</p>	<p>Puhevastetta testataan puhumalla potilaalle normaalilla äänellä ja kysymällä potilaalta kysymyksiä ajasta, paikasta ja hänen henkilööllisyydestään. Esimerkiksi mikä vuosi nyt on, missä olemme ja kuka hän on. Potilaan ollessa orientoitunut, lukemaksi kirjataan viisi pistettä.</p> <p>Tilanteessa, jossa potilas pystyy tuottamaan puhetta, mutta vastaa esitettyihin kysymyksiin sekavasti, pistemääräksi kirjataan neljä.</p> <p>Potilaan tuottaessa vain yksittäisiä sanoja, pistemääräksi kirjataan kolme.</p> <p>Pelkkä yksittäisten sanojen tai ääntelyn tuottaminen kertoo alentuneesta aivotoiminnasta. Jos potilas äänтелеe epämääräisesti, lukemaksi kirjataan kaksi pistettä.</p> <p>Mikäli potilas ei tuota lainkaan puhetta, lukemaksi kirjataan yksi piste.</p>

<p>Lopussa täydennetty taulukko, jossa pisteytys silmien avaamisen vasteesta ja puhevasteesta</p>	
<p>Liikevaste (teksti häviää)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kohta: Sairaanhoitaja pyytää potilasta nostamaan vuorotellen kätensä ylös. Potilas toimii ohjeita noudattaen. 2. Kohta: havainnollistetaan kipuvasteen testaus paikkoja; subraorbitaaliermon painaminen, epäkäslihaksen puristus ja kynnen päältä painaminen. 3. kohta: Sairaanhoitaja puristaa potilasta epäkäslihaksesta, potilas yrittää työntää kädellä kivun aiheuttajan pois. 4. kohta: Sairaanhoitaja painaa potilaan kynnen päältä, jolloin potilas vetää kättä kivusta pois. 5. kohta: Sairaanhoitaja puristaa potilasta epäkäslihaksesta, jolloin potilas koukistaa kättä hitaasti rintakehän suuntaan. 6. Sairaanhoitaja puristaa potilasta epäkäslihaksesta, jolloin potilaan käsi ojentuu 	<p>Liikevasteella arvioidaan motoristen hermoratojen toimintaa. Normaalisissa liikevasteissa potilas liikkuu tai liikuttaa itseään annettujen ohjeiden mukaisesti. Liikevastetta voidaan testata esimerkiksi pyytämällä potilasta nostamaan kätensä ylös. Jos potilas toimii ohjeita noudattaen, lukemaksi kirjataan kuusi pistettä.</p> <p>Jos potilas ei noudata annettuja ohjeita, siirrytään testaamaan kipuvastetta.</p> <p>Kipua voidaan testata supraorbitaaliermon painamisen lisäksi myös puristamalla potilasta epäkäslihaksesta tai painamalla kynnen päältä.</p> <p>Potilaan paikallistaessa kivun, pistemääräksi kirjataan viisi. Potilaan väistäessä kipua, pistemääräksi kirjataan neljä.</p> <p>Potilaan koukistaessa raajojaan, voidaan arvioida hänen suojautuvan vaaralta, tällöin pistemääräksi kirjataan kolme. Jos potilas taas ojentaa raajojaan kivulle, pistemääräksi kirjataan kaksi.</p> <p>Mikäli potilas ei reagoi kipuun, eikä liikevastetta synny, pistemääräksi kirjataan yksi.</p>

<p>ulospäin.</p> <p>7. Sairaanhoitaja puristaa potilasta epäkäslihaksesta, potilas ei reagoi kipuun.</p> <p>Lopussa täydennetty Glasgow'n kooma-asteikko.</p>	
<p>Hoitotilanne:</p> <p>Sairaanhoitaja tulee potilashuoneeseen, potilas pitää silmiä suljettuna. Sairaanhoitaja puhuttelee potilasta kuuluvasti ja pyytää potilasta avaamaansa silmät, mutta potilas ei reagoi. Sairaanhoitaja ravistaa potilasta kevyesti olkapäistä, mutta potilas ei reagoi tähän. Sairaanhoitaja puristaa potilasta epäkäslihaksesta, jolloin potilas avaa hetkeksi silmiään ja yrittää työntää kädellään kivun aiheuttajan pois. Potilas sulkee silmänsä uudelleen. Sairaanhoitaja yrittää puhutella potilasta, mutta potilas vastailee kysymyksiin irrallisoin sanoin.</p> <p>Sairaanhoitaja laskee potilaan saamat GCS-pisteet (SI2+PU3+LI5=GCS10) ja alkaa selvittämään tajuttomuuden syytä mittaamalla potilaan happisaturaation, verenpaineen, pulssin ja verensokerin.</p> <p>Kohtaus päättyy.</p> <p>Taulukko, jossa näkyy potilaan saamat pisteet;</p>	<p>Sairaanhoitaja saapuu potilashuoneeseen ja puhuttelee potilasta nimellä, mutta potilas ei reagoi millään tavalla.</p> <p>Sairaanhoitaja yrittää herätellä potilasta ravistelemalla häntä olkapäistä, mutta potilas ei reagoi tähänkään.</p> <p>Potilas reagoi kipuvasteeseen avaamalla silmänsä ja paikallistamalla kivun aiheuttajan. Lisäksi potilas vastailee sairaanhoitajan esittämiin kysymyksiin vain irrallisoin sanoin.</p> <p>Sairaanhoitaja laskee potilaan saamat pisteet yhteen ja alkaa välittömästi selvittämään tajunnantason alenemisen syytä tutkimalla potilasta.</p>

<p>Silmien avaaminen: Kivulle 2 Puhevaste: Irrallisia sanoja 3 Liikevaste: Paikallistaa kivun 5 Yhteensä: 10</p> <p>SI2-PU3-LI5=GCS 10</p>	
<p>Dia: Huomioitavia asioita Glasgow'n kooma-asteikon käytössä</p>	
<p>Dia: Lähteet</p> <p>Aikuisiän aivovammat. 2003. Suomen Neurologinen Yhdistys, Suomen Neurokirurginen Yhdistys, Suomen Fysiatriryhdistys, Suomen Vakuutuslääkäreiden Yhdistys & Suomen Neuropsykologinen Yhdistys. Helsinki: Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 119 (7), 654–681. http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/xmedia/duo/duo93506.pdf</p> <p>Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väsiänen, O. 2012b. Ensihoidon perusteet. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.</p> <p>Edwards, S. 2001. Using the Glasgow Coma Scale: analysis and limitations. British Journal Of Nursing 10 (2), 92-101.</p> <p>Iankova, A. 2006. The Glasgow Coma Scale clinical application in emergence departments. Emergency Nurse 14 (8), 30-35. http://journals.rcni.com/doi/abs/10.7748/en2006.12.14.8.30.c4221</p> <p>Iivanainen, A., & Syväoja, P. 2013. Hoida ja kirjaa. 7.-8. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.</p> <p>James, J. & Miles S. 2012. The patient with altered consciousness. Teoksessa Tait, D., Barton, D., James, J. & Williams, C. Acute and Critical Care in Adult Nursing. Los Angeles: SAGE/Learning Matters</p> <p>Kuisma, M., Holström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.</p> <p>Puumalainen, A. 2005. Neurologinen potilas. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. Potilaan hoito päiuvystyksessä. 1. painos. Jyväskylä: Tammi.</p> <p>Tenovuo, O. 2004. Osaatko tunnistaa ja arvioida akuutin aivovamman? Suomen lääkirilehti 59 (51-52), 4973-4978.</p>	

Dia:

Käsikirjoitus:

Jonna Kallio

Anniina Kumpulainen

Rooleissa:

Anniina Kumpulainen

Jonna Kallio

Kuvaus ja editointi:

Jonna Kallio

Anniina Kumpulainen

Nina Kankaanpää

Liite 3. Kuvauksissa tarvittavat välineet

- Potilassänky, tyyny ja vuodevaatteet
- Potilaan sairaalavaatteet (paita, housut, sukat)
- Hoitajan vaatteet
- Videokamera + jalusta
- Rekvisiittaa:
 - automaattinen verenpainemittari
 - verensokerimittari
 - lämpömittari
 - happisaturaatiomittari
 - kanyyli, tippateline, NaCl 0,9 % 1000 ml + letkusto
 - happipistoke + happiviikset
 - kirjausvälineet
 - käsidesipullo