



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

POTILAAN TUTKIMINEN ABCDE- MENETEL- MÄLLÄ

Noora Kosmina

Krista Wahlroos

Opinnäytetyö
Marraskuu 2017
Sairaanhoitajakoulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajakoulutus

KOSMINA, NOORA & WAHLROOS, KRISTA:
Potilaan tutkiminen ABCDE- menetelmällä

Opinnäytetyö 52 sivua, joista liitteitä 4 sivua
Lokakuu 2017

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusvideo Tampereen ammattikorkeakoululle ABCDE- menetelmän mukaisesta potilaan tutkimisesta. Video on suunniteltu käytettäväksi sisätautikirurgiaan suuntaavien sairaanhoitajaopiskelijoiden opetukseen. Opinnäytetyön tavoite oli lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa ja taitoa peruselintoimintojen häiriöistä, sekä niiden hoitamisesta akuuteissa tilanteissa. Opinnäytetyö tehtiin toiminnallista menetelmää käyttäen. Aineisto etsittiin kirjallisuudesta sekä uusimmista kansainvälisistä ja kotimaisista tutkimuksista. Opinnäytetyön teoriaosuudessa haettiin vastauksia kysymyksiin: mitä ovat ihmisen peruselintoiminnot, mitä on ABCDE- menetelmän mukainen potilaan tutkiminen ja millainen on hyvä opetusvideo. Teoriaosuuden ulkopuolelle rajattiin peruselintoiminnoista lasten vitalitoimintojen viitearvot. Opinnäytetyön teoriaosuus toimi pohjana opetusvideon suunnittelussa ja toteutuksessa.

ABCDE- menetelmä perustuu ihmisen peruselintoimintojen arviointiin ja hoitamiseen. Menetelmän periaatteisiin kuuluu systemaattinen ja toistuva potilaan tutkiminen. Hoitoyksiköissä menetelmän on todettu vaikuttavan positiivisesti hoidon lopputulokseen ja se on kansainvälisesti ammattilaisten käyttämä ja hyväksymä menetelmä. ABCDE- menetelmä sopii niin voinnin laskun, kuin kaikkien kliinisten hätätilanteiden arviointiin ympäristöstä riippumatta. ABCDE- menetelmä voidaan jakaa ensiarvioon ja tarkennettuun arvioon.

Opinnäytetyöprosessin myötä nousi esille aiheen suomenkielisen tutkimusmateriaalin vähäisyys. Koska tutkimusten mukaan vitaaliarvojen heikkenemistä ei aina yhdistetä potilaan voinnissa tapahtuviin muutoksiin, olisi jatkotutkimus sairaanhoitajien peruselintoimintojen häiriöiden tunnistamisesta aiheena mielenkiintoinen. Tutkimusten mukaan peruselintoimintojen häiriöiden aikaisella tunnistamisella voidaan ennakoida potilaan tilan romahtamista.

Asiasanat: abcde- menetelmä, potilaan tutkiminen, potilaan hoitaminen, opetusvideo

ABSTRACT

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

KOSMINA, NOORA, & WAHLROOS, KRISTA:
Patient Assessment and Treatment with the ABCDE Method

Bachelor's thesis 52 pages, appendices 4 pages
October 2017

The purpose of this functional study was to design and create an educational video on patient assessment and treatment with the ABCDE method. The video was made for nursing and health care students specializing in medical and surgical in Tampere University of Applied Sciences. The objective of this study was to increase nursing students' competence in assessing and treating vital function disturbances with ABCDE approach.

The theoretical framework of this study handles the patient, vital functions, ABCDE approach and an educational video made for nursing students. The research questions were: what are the vital functions, what does patient assessment and treatment with ABCDE method mean, and what are the elements of a good educational video.

The main focus of this study was an educational video on the ABCDE method. The video shows with a simulation how a nurse can apply the ABCDE method. The theoretical part and the educational video clip complete each other.

Assessments and treatment utilising ABCDE method aims to systematically ensure a patient's vital functions. The ABCDE method is widely accepted and internationally applied by experts. In future it would be useful to have more research data of ABCDE method available in Finnish.

Key words: abcde method, patient assessment, patient treatment, educational video

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	8
3.1	Potilas.....	8
3.2	Peruselintoiminnot	9
3.3	ABCDE- menetelmä	14
3.3.1	Ensiarvio	17
3.3.2	Tarkennettu arvio	19
3.4	Opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille	31
4	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ	34
4.1	Tuotokseen painottuva opinnäytetyö	34
4.2	Opinnäytetyön toteuttaminen.....	34
4.3	Tuotoksen kuvaus	37
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	39
5.1	Opinnäytetyön eettisyyden ja luotettavuuden tarkastelua.....	39
5.2	Kehittämisen- ja jatkotutkimusehdotukset	41
	LÄHTEET	43
	LIITTEET	48
	Liite 1. Opetusvideon käsikirjoitus	49

ERITYISSANASTO

absorptio	imeytyminen, aineiden siirtyminen kudoksiin tai niiden läpi
auskultointi	sydämen ja keuhkojen kuuntelututkimus
carotis	viittaa kaulaan, esimerkiksi arteria carotis eli suurin päähän menevä valtimo; kaulavaltimo
diastole	sydämen veltostumisvaihe tai lepovaihe
EKG	elektrokardiografia eli sydänsähkökäyrän ottaminen
femoralis	viittaa reiteen, esimerkiksi arteria femoralis eli reisivaltimo
happisaturaatio	veren happikyllästeisyys prosentteina
happo-emästasapaino	elimistön nesteissä vallitseva tasapaino
hengitysfrekvenssi	hengitystaaajuus
HT	hengitystaaajuus, eli hengenvetojen määrä minuutin aikana
hypoglykemia	veren niukkasokerisuus
hypoksia	hapen niukkuus (kudoksessa)
intubaatio	hengityspotken asettaminen henkitorveen
kapillaaritäyttöaika	ohuen verisuonen, hiussuonen täyttymisaika
kapnometri	mittari, joka mittaa hiilidioksidia hengitysilmastasta
ketoasidoosi	hiilihydraattiaineenvaihdunnan häiriössä ilmenevä tila, jossa ketoaineiden runsaudesta johtuen veri ja kudokset muuttuvat happamiksi
kriittiset sairaudet	äärimmäisen vakavat sairaudet
kudosperfuusio	nesteen virtaaminen elimien läpi
noninvasiivinen	kajoamaton, elimistön ulkopuolelta tapahtuva
reseptori	solun vastaanottava osa tai kohta, esimerkiksi aistinreseptori
respiratorinen asidoosi	veren ja muiden kudosten liiallinen happamuus jonka syynä on riittämätön keuhkotuuletus
sympatonia	sympaattisen hermoston, eli toisen tahdosta riippumattoman hermoston osan, kiihotustila
systole	sydämen supistumisvaihe
trakeostomia	henkitorveen tehdään aukko, johon sijoitetaan putki
vetyionikonsentraatio	vetyionin väkevöityminen, ilmaisee happopitoisuutta
vitaalitoinnot	elämän kannalta keskeiset elintoiminnot

1 JOHDANTO

Ihmisen peruselintoiminnot ovat ihmisen hengissä pysymisen kannalta välttämättömiä elintoimintoja, joiden häiriötilojen asianmukainen tunnistaminen ja hoito ovat elintärkeää (Metsävainio & Junttila 2016). Oleellisimmat näistä ovat verenkierto ja hengitys (Terveyskirjasto 2016a), joiden toimintaa tajunta ilmentää (Castrén, Korte & Myllyrinne 2012). Hengitys- ja verenkiertoelimistön yhteinen tehtävä on turvata elimistön solujen hapentarve. Jommankumman järjestelmistä pettäessä on seurauksena vakava häiriötila. Toimintojen välillä vallitsee myös välitön yhteys, sillä verenkiertovajaus voi olla kehittyneen hengitysvajauksen perussy ja päinvastoin. (Reinikainen 2016.)

ABCDE- menetelmä perustuu ihmisen peruselintoiminnoille ja niiden turvaamiselle tilanteissa, joissa peruselintoiminnot ovat eri syistä häiriintyneet (Metsävainio & Junttila 2016). ABCDE- menetelmä on lähtökohta kriittisesti sairaan potilaan tunnistamisessa, arvioinnissa sekä hoidossa (Metsävainio & Junttila 2016; Thim, ym. 2012, 117). Kansainvälisesti menetelmä on mm. ensihoitolääketieteen asiantuntijoiden laajalti hyväksymä ja käyttämä. Hoitoyksiköissä sen on todettu vaikuttavan positiivisesti hoidon lopputulokseen sekä auttavan terveydenhuollon henkilöstön keskittymiseen, ajansäästöön sekä parantavan tiimityöskentelyä. (Thim ym. 2012, 117 -118) Peruselintoimintojen häiriintyessä, on niiden tukihoito aloitettava viiveettä, riippumatta vitaalitoimintojen häiriötilan syntyisistä (Metsävainio & Junttila 2016).

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on suunnitella ja tuottaa sairaanhoitajaopiskelijoille opetusvideo ABCDE- menetelmän mukaisesta potilaan tutkimisesta. Video on suunniteltu käytettäväksi Tampereen ammattikorkeakoulun sisätautikirurgiaan suuntaaville sairaanhoitajaopiskelijoille osana opetusta. Tätä kautta meillä on valmistuvina opiskelijoina mahdollisuus vaikuttaa oman osaamisemme lisäksi myös tulevien sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamiseen. Opinnäytetyön menetelmä on toiminnallinen ja sen teoriaosuus täydentää opetusvideota.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on suunnitella ja tuottaa sairaanhoitajaopiskelijoille opetusvideo ABCDE- menetelmän mukaisesta potilaan tutkimisesta. Video on suunniteltu käytettäväksi Tampereen ammattikorkeakoulun sisätautikirurgiaan suuntaaville sairaanhoitajaopiskelijoille osana opetusta.

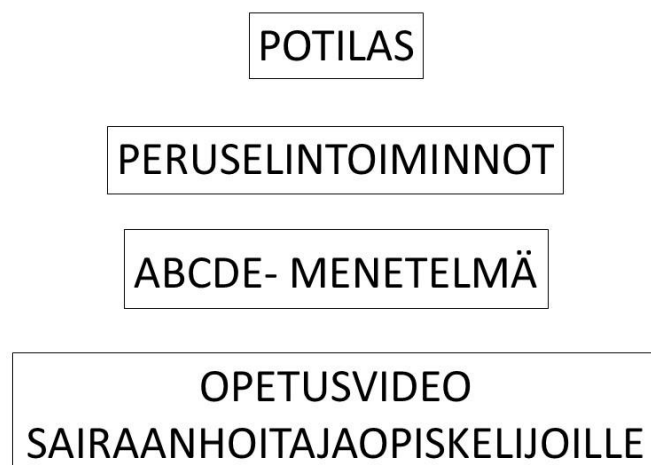
Opinnäytetyön tehtävänä oli vastata seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitä ovat ihmisen peruselintoiminnot?
2. Miten potilas tutkitaan ABCDE- menetelmällä?
3. Millainen on hyvä opetusvideo?

Opetusvideon tavoite on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa ja taitoa peruselintointojen häiriöistä sekä niiden hoitamisesta akuuteissa tilanteissa.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyömme viitekehys muodostuu käsitteistä potilas, peruselintoiminnot, ABCDE- menetelmä sekä opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille (KAAVIO 1). Teoreettisen viitekehysten käsitteet pohjaavat ABCDE- menetelmän mukaiselle potilaan tutkimiselle. Tämä tarkoittaa potilaan tilan viiveetöntä ja toistettua arviota sekä hoitoa akuuteissa tilanteissa (Metsävainio & Junttila 2016).



KAAVIO 1. Teoreettinen viitekehys

3.1 Potilas

Duodecimin ylläpitämän Terveyskirjaston (2016b) mukaan potilas tarkoittaa terveyden- ja sairaanhoitopalveluiden käyttäjää tai niiden kohteena olevaa henkilöä. Potilaan määrittelyn pohjalla toimii laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992), joka määrittelee potilaan samoin. Mikäli henkilö luovuttaa verta, kudoksia tai elimiä, tai osallistuu lääketieteelliseen tutkimukseen, on kyseessä potilasvahinkolain (585/1986) mukaan potilas.

Potilaan asemaa ja oikeuksia koskevassa laissa (785/1992) määrätään potilaan oikeudesta terveydentilan edellyttämään ja laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon. Tohmon,

Kuosan ja Erkolan (2014) mukaan vaikuttavan ja laadultaan hyvän, potilaan saaman hoidon kulmakivi on potilasturvallisuus. Myös terveydenhuoltolain mukaan (1326/2010) potilaan terveydenhuollossa hoitamisen on perustuttava hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin, joita potilasturvallisuuden osalta edistetään ja ylläpidetään mm. erilaisin hoitoprosessein ja toimintavoin (Alanen, Jormakka, Kosonen & Saikko 2016, 14- 16).

Vakioidut toimintamallit, tilannetietoisuus, kommunikaatio, tarkistuslistat, vaaran merkien tunnistaminen sekä hoito-ohjeiden pyytäminen ja työjärjestykset ovat keinoja edistää ja ylläpitää potilasturvallisuutta. Potilaan tutkimisessa käytettävä työnjako vähentää sekaannuksia ja nopeuttaa työtä parantaen potilaan turvallista hoitoa. (Alanen ym. 2016, 14- 18.) Esimerkiksi Joonas Tirkkonen (2015a) tuo väitöskirjassaan esille, kuinka sairaalansisäiset elvytystilanteet vuodeosastoilla olisivat vähennettävissä tunteja jatkuneiden potilaan peruselintoimintojen häiriöiden muutoksien tunnistamisella sekä niihin reagoimisella. Potilaan hyvin onnistuneen tutkimisen pohjana ovat perusteet, joita järjestelmälliset mallit tukevat (Alanen ym. 2016, 10).

Potilasturvallisuuden lisäksi hoitajan tulisi olla myös tietoinen omista ennakkoasenteista liittyen erilaisiin potilasryhmiin ja tilanteisiin, sillä ne voivat vaikuttaa potilaan tutkimiseen ja hoitamiseen. Kohtelias käytös sekä arvostaminen parantavat hoitomyöntyvyyttä potilaalle syntyvän luottamuksen kautta. Tällöin potilas osallistuu päätöksentekoon ja luottaa tehtyihin päätöksiin. (Alanen ym. 2016, 13- 14.)

3.2 Peruselintoiminnot

Peruselintoiminnoilla eli vitalitoiminnoilla tarkoitetaan elämän jatkumisen kannalta olennaisia toimintoja, tärkeimpinä näistä verenkiertoa ja hengitystä (Terveyskirjasto 2016a). Myös tajunta on yksi ihmisen peruselintoiminnoista (Metsävainio & Junttila 2016; OPM 2006, 68) joka ilmentää sekä hengityksen, että verenkierron toimintaa (Castrén ym. 2012). Peruselintoimintojen välillä vallitsee toisiinsa nähden välitön yhteys, sillä esimerkiksi verenkiertovajaus voi olla kehittyneen hengitysvajauksen perussyys ja päinvastoin (Reinikainen 2016).

Hengitys- ja verenkiertoelimistön yhteinen tehtävä on turvata elimistön solujen hapen- tarve (Reinikainen 2016). Hapenkulutus suhteessa elinten ja kudosten riittävään energian-

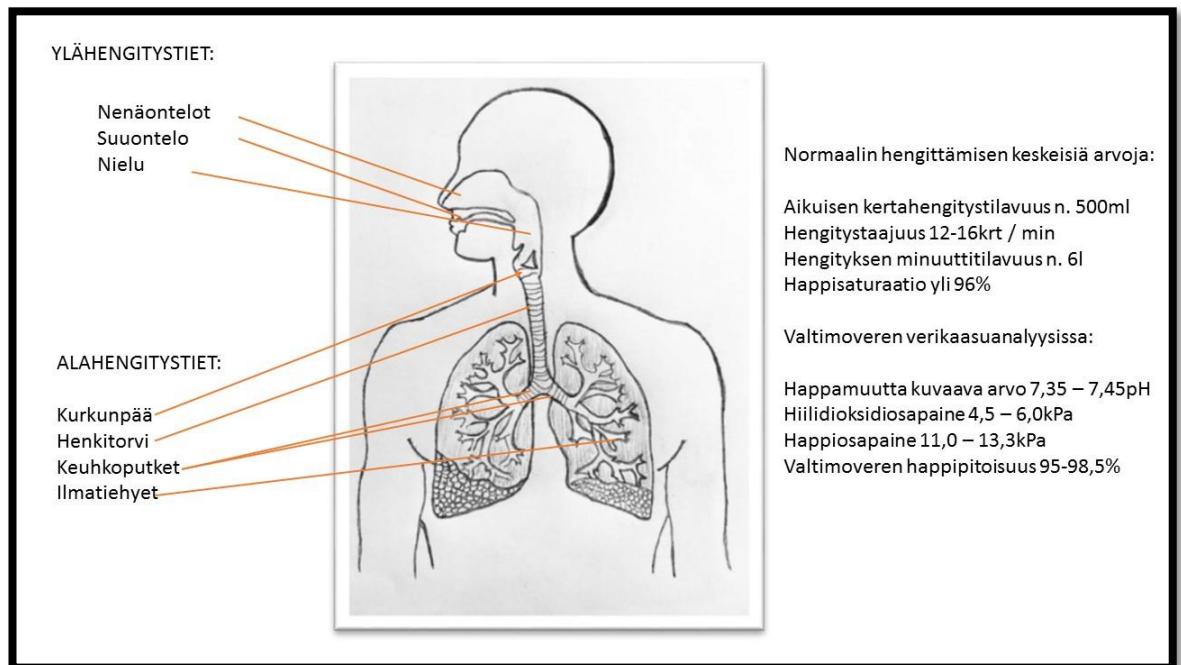
ja hapensaantiin on perusedellytys häiriöttömälle elinten ja kudosten toiminnalle (Junttila 2014). Jos jompikumpi hengitys- tai verenkiertoelimistön järjestelmistä pettää, seurauksena on vakava häiriötila (Reinikainen 2016).

Potilaan elintoimintojen seuranta ja niissä mahdollisesti tapahtuvien häiriöiden tunnistaminen on edellytys asianmukaisen hoidon riittävän varhaiselle aloitukselle. Ilman elintoimintojen seurantaa häiriötilat voivat johtaa vaikeutuessaan potilaan elottomuuteen (Metsävainio & Junttila 2016). Tutkimuksissa on osoitettu, että joissain tapauksissa uhkaavaa peruselintoimintojen häiriöitä ei tunnisteta riittävän tehokkaasti, mikä puolestaan johtaa potilaiden riittämättömään hoidonsaantiin elintoimintojen heikentyessä (Karhu & Rautiainen 2016). Tutkimuksissa on myös ilmennyt, että osa sairaanhoitajista tarkkailee elintoimintoja rutiininomaisesti ymmärtämättä niissä tapahtuvien muutosten merkitystä suhteessa potilaan voinnissa tapahtuviin muutoksiin (Mok, Wang & Liaw 2015, 91- 92). Tirkkosen (2015) mukaan sairaalansisäisistä elvytystilanteista sekä päivystyksellisistä potilaan vuodeosastolta teho-osastolle siirtämisistä 70- 80 % on tapauksia, joissa potilaan peruselintoiminnoissa on ollut häiriöitä jo tunteja aiemmin.

Oleellista peruselintoimintojen häiriöiden tunnistamisessa tai peruselintoimintoja uhkaavassa tilanteessa on potilaan kliininen tutkiminen (Karhu & Rautiainen 2016). Sairauden perussyystä riippumatta potilaan kriittinen tila näyttäytyy peruselintoimintojen muutoksina. Näitä ovat hengitystyön lisääntyminen, verenkierron vajoaus, tajunnan tason heikkeneminen ja virtsanerityksen väheneminen. (Metsävainio & Junttila 2016.) Karhun ja Rautiaisen (2016) mukaan kliininen tutkiminen antaa hyvän kuvan kriittisesti sairastuneen potilaan tilasta, jota laboratoriokokeilla sekä laitetutkimuksilla on mahdollista täydentää. Akuutisti sairastuneelle potilaalle tulisi aina tehdä peruselintoimintojen systemaattinen ja toistettu arvio (Metsävainio & Junttila 2016), sillä esimerkiksi äkillisen hengitysvajauksen hoito perustuu tilanteen tunnistamiseen (Niemi-Murola ym. 2016).

Hengitys on yksi ihmisen peruselintoimintoja (Terveyskirjasto 2016a). Sen tehtävänä on huolehtia elimistön ja ulkoilman välisestä kaasujen vaihdosta, turvata elimistön hapensaanti ja poistaa hiilidioksidia uloshengityksen mukana. Kaasujen vaihdolla on myös tärkeä rooli elimistön happo-emästasapainon säätelyssä. (Ahonen ym. 2012, 445.) Verenkierron happipitoisuus, hiilidioksidin määrä (KUVA 1.) sekä vetyionikonsentraatio ovat tärkeää elimistön soluaineenvaihdunnalle ja solujen toiminnalle (Aittomäki & Valta

2014). Keskushermosto ohjaa ja rytmittää hengitystä. Tieto keskushermostoon hengityksen vaiheesta ja veren hiilidioksidi- ja happiosapaineesta sekä happamuudesta kulkee elimistössä eri reseptorien kautta. Veren hiilidioksidiosapaineen tai pH:n muuttuessa, muuttuu myös hengityksen minuuttitilavuus. (Lehtimäki, Saano & Moilanen 2014.)



KUVA. 1 Hengityselimistö ja sen normaalin toiminnan raja-arvoja (Ahonen ym. 2012, 428- 438).

Ihmisen hengitysmekaniikka muodostuu aktiivisesta sisäänhengityksestä ja passiivisesta uloshengityksestä. Sisään hengittäessä pallea ja ulommat kylkivälilihakset supistuvat, uloshengityksessä lihakset rentoutuvat. (Lehtimäki ym. 2014.) Kun hengitys on normaalia, rintakehä nousee hengityksen mukana. Hengitysääni muodostuu ilmavirtauksesta sisään ja ulos. (Alanen ym. 2016, 22, 26.)

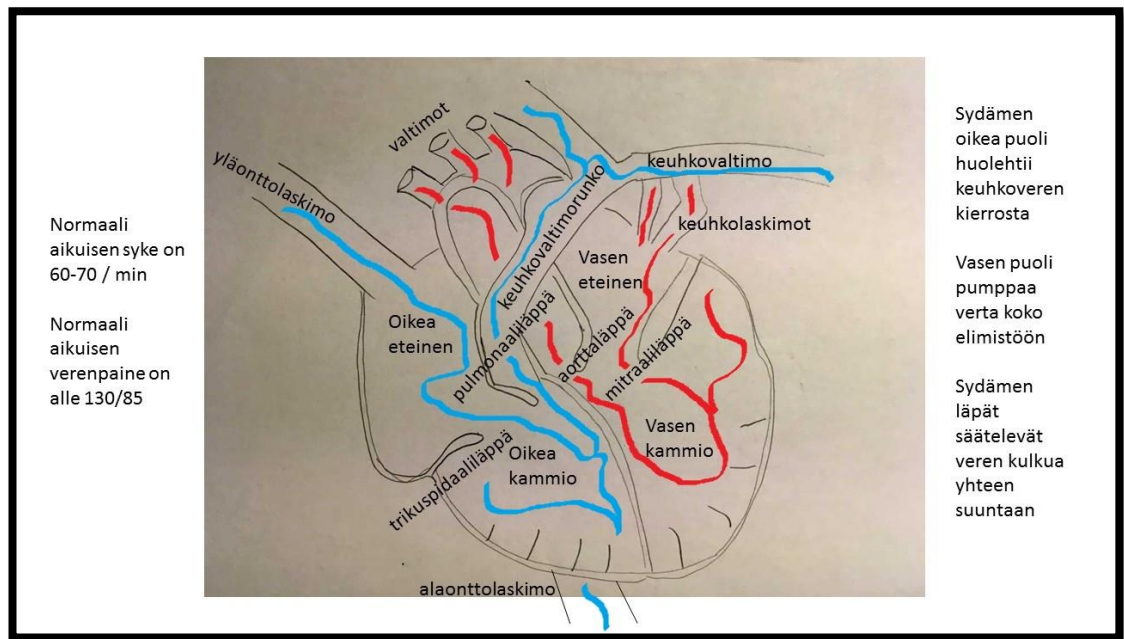
Hengitystoiminnan mittaamiseen on erilaisia mittausmenetelmiä, joilla arvioidaan normaalia ja poikkeavaa hengitystä. Tärkein näistä on hengitystaajuuden laskeminen. (Alanen ym. 2016, 26.) Tutkimukseen kuuluu myös hengitysäänen auskultointi (Alanen ym. 2016, 28). Normaalitilanteessa sisään- ja uloshengitysäänet kuuluvat tasaisesti molemmiin puoliin (Ahonen ym. 2012, 450). Hengitystä mittaavat menetelmät kertovat elimistön ja ulkoilman välisen kaasujen vaihdon onnistumisesta eli hengitystyön onnistumisesta (Ahonen ym. 2012, 445).

Mikäli hengitystyö heikkenee, se voi johtaa esimerkiksi riittämättömään keuhkojen ventilaatioon (Alanen ym. 2016, 12), joka puolestaan johtaa aina respiratoriseen asidoosiin. Tämä tarkoittaa, että elimistössä on liikaa hiilidioksidia ja elimistö on hapan. (Mustajoki 2015.) Yksi potilaan tilan kriittiseksi muuttumisen merkeistä on lisääntynyt hengitystyö sekä hengitysvajaus (Ala-Kokko & Ruokonen 2016b).

Verenkierto luetaan yhdeksi ihmisen peruselintoiminnoista (Terveyskirjasto 2016). Verenkierron tehtävänä on kuljettaa kehon tarvitsemia ravintoaineita, rakennusaineita ja happea. Myös haitalliset jäteaineet ja hiilidioksidi poistuvat soluista verenkierron välityksellä. (Ahonen ym. 2012, 182.) Verenkierron tärkein tehtävä on kuljettaa happea kaikkialle elimistöön, sillä happi turvaa elossa pysymisen. Erityisesti aivot ja lihaksisto tarvitsevat paljon happea. Verenkierto ja keuhkot muodostavat yhdessä hapenkuljetuksen tärkeimmän osan. Vitaalielintoiminnoista tärkeimmät ovat hengitys ja aivotoiminta, joita ilman ihminen pysyy elossa vain muutamia minuutteja. (Leppäluoto ym. 2013, 139- 141.)

Sydän, valtimot, laskimot ja hiussuonet ovat verenkiertoelimistön keskeiset osat. Verenkierto jaetaan kahteen osaan: pieneen verenkiertoon ja isoon verenkiertoon (KUVA 2.) (Kettunen 2014). Sydämen toimintaa kuvataan sykkeellä sekä verenpaineella, joiden mittaaminen kuuluu hoitajan perustaitoihin. Myös ihon väri ja lämpötila kertovat verenkierron tilasta ja sydämen toiminnasta. (Alanen ym. 2016.)

Iso verenkierto, eli systeeminen verenkierto, alkaa sydämen vasemmalta puolen. Vasen kammio pumpppaa veren ääreisverenkiertoon ensin aortan ja pienempien valtimoiden kautta kulkien lähes kaikkialle kehon hiussuoniin ja pieniin laskimoihin, kunnes palaa onttolaskimoiden kautta sydämen oikeaan eteiseen. (Kettunen 2014; Terveyskirjasto 2017a.) Iso verenkierto pumpppaa hapettunutta verta elimistöön (Kettunen 2014). Pieni verenkierto alkaa sydämen oikealta puolelta, jatkuen keuhkovaltimorungon ja keuhkovaltimoiden kautta keuhkorakkuloiden pinnalla oleviin hiussuoniin sekä keuhkolaskimoiden kautta sydämen vasemmalle puolelle eteiseen. (Kettunen 2014; Terveyskirjasto 2017b.) Pienessä verenkierrossa kiertävä veri hapettuu ja luovuttaa pois hiilidioksidin, joka on kertynyt eri kudoksista (Pitkänen & Vanninen 2014).



KUVA 2. Sydämessä kiertävä veri ja sen normaalin toiminnan arvoja (Mustajoki 2017). Sininen väri kuvastaa pientä verenkiertoa ja punainen väri isoa verenkiertoa.

Sydämen toimintajakso eli toimintasykli muodostuu systolesta ja diastolesta. Systolessa sydän pumppaa verta eteenpäin ja diastolessa sydän täyttyy. (Leppäluoto ym. 2013, 150.) Systolen aikana sydän on supistunut ja lukema ilmoittaa yläpaineen, eli paineen valtimon sisällä sydämen supistuksen aikana. Diastole ilmoittaa paineen sydämen lepovaiheen aikana. (Mustajoki 2017.) Levossa mitattaessa aikuisen systolinen verenpaine tulisi asettua 120- 140 mmHg väliin ja lepovaiheen eli diastolen aikana 70- 90 mmHg väliin (Leppäluoto ym. 2013, 150, 161). Mustajoen (2017) mukaan normaalina arvona voidaan pitää lukemaa 130/85 mmHg. Lähteistä riippuen, on raja-arvoissa vaihtelua.

Sydämen toimintajaksojen lukumäärä minuuttia kohden mitataan sykkeenä. Aikuisen yli 16 vuotiaan syke on levossa keskimäärin 72 kertaa minuutissa, mutta yksilöiden välistä vaihtelua voi olla lukemien 50- 90 välillä. (Leppäluoto ym. 2013, 150.) On kuitenkin huomioitavaa, että karkeassa normaalirytmien arvioinnissa voidaan pitää normaalina syketaajuutena myös lukua 50- 100 (Alanen ym. 2016). Mustajoen (2017) mukaan normaali aikuisen syke sijoittuu 60- 70 väliin.

Sydämen toiminnasta kertoo myös EKG-tutkimus. EKG voidaan ottaa 12-kytkentäisenä, 14-kytkentäisenä tai 16-kytkentäisenä. (Alanen ym. 2016, 41.) Normaalihetkehdys EKG-tutkimuksessa ovat P-aalto, QRS-heilahdus sekä T-aalto. (Mäkijärvi 2005.)

Tajunta voidaan määritellä yhdeksi ihmisen peruselintoiminnoista (Junttila & Metsävainio 2016; OPM 2006, 68) sen ilmentäessä sekä hengityksen että verenkierron toimintaa. Tajunnan häiriöt voivat johtua esimerkiksi liian matalasta tai korkeasta verensokerista, hapenpuutteesta tai aivoverenvuodosta (Castrén ym. 2012). Potilaan kriittiseen tilaan liittyvät häiriöt ilmenevät yleensä verenkiertovajauksen ja lisääntyneen hengitystiheyden lisäksi tajunnan häiriöinä. Heikentynyt tajunta voi kertoa esimerkiksi yleisesti heikentyneestä kudospesuudesta. (Lund & Varpula 2014.) Tajunnantason lasku on yksi kriittiseksi muuttuneen potilaan tilan merkeistä (Ala-Kokko & Ruokonen 2016b).

Tajunnantason arviointi perustuu potilaan tutkimiseen. Muutosten havaitseminen on oleellista, jonka vuoksi kirjaaminen ja arviointi lähtötilanteessa ovat tärkeitä. (Metsävainio & Junttila 2016.) Tajunnantaso voidaan pitää normaalina, kun potilas on hereillä tai helposti herätettävissä ja hän on orientoitunut aikaan, paikkaan ja henkilöhistoriaansa (Soinila, 2015). Tajunnantaso ja sen muutoksia arvioidaan käyttämällä Glasgow'n kooma-asteikkoa (GCS) (Alanen ym. 2016.; Ala-Kokko & Ruokonen 2016a).

3.3 ABCDE- menetelmä

Sairaalapotilailla tehdyt tutkimukset osoittavat, että sydänpysähdystä ennakoivat, elintoimintojen heikkenemisenä ilmenevät oireet saattavat olla havaittavissa jo 8-48 tuntia aiemmin (Karhu & Rautiainen 2016). Esimerkiksi sepelvaltimotautikohtausta saattaa edeltää lisääntyvä oireilu muutamien päivien ajan (Porela & Ilva 2016). Tutkimusten pohjalta on myös arvioitu, että kolmannes sairaalassa tapahtuvista kuolemista olisi estettävissä tehokkaalla peruselintoimintojen häiriöiden tunnistamisella ja hoidolla (Karhu & Rautiainen 2016). Tirkkosen (2015b) mukaan suurin osa sairaalansisäisistä elvytyksistä ja siirroista vuodeosastolta teho-osastolle olisi ennakoitavissa, mikäli peruselintoimintojen häiriöt tunnistettaisiin ajoissa. Nämä ilmenevät verenpaineen, syketiheyden, perifeeriseen veren happikyllästeisyyden, hengitystiheyden, ruumiinlämmön sekä tajunnantason muutoksina (Tirkkonen 2015b).

ABCDE- menetelmän juuret johtavat 1950-luvulle, jolloin menetelmästä olivat käytössä vain A ja B kirjaimet. Nämä kuvasivat ilmateiden ja hengityksen turvaamisen tärkeyttä.

Myöhemmin 1970-luvun loppupuolella tutkimustieto lisääntyi ja systemaattinen lähestymistapa korostui potilastyössä. Tämän myötä menetelmä hioutui viisikohtaiseen muotoonsa ”ABCDE”. (Thim ym. 2012, 120 -121.)

Niin kansainvälisissä kuin kotimaisissa julkaisuissa ABCDE- menetelmän tilalla voidaan puhua ABCDE- lähestymistavasta (Thim ym. 2012, 117; Resuscitation council (UK) 2015), ABCDE- periaatteesta (Junttila & Metsävainio 2016; Lehtonen 2014b), ABC- kaaviosta (Alanen ym. 2016.), tai ABCDE- konseptista (Kirves 2014). Tiedonhakuja tehtäessä ilmeni, että aiemmin tehdyissä aiheeseen viittaavissa ammattikorkeakoulun opinnäytetöissä käytettiin termiä ABCDE- protokolla. Esimerkiksi Kuusisto ja Katajamäki (2014) käyttävät tajuttoman potilaan tutkimista koskevassa opinnäytetyössä käsitettä ABCDE- protokolla. Näin tekevät myös Alanen ym. (2016) kirjassa oireista työdiagnoosiin. Elvytyksen käypä hoito- suosituksessa (2016) menetelmä mainitaan lyhenteellä ”ABCDE”. Tässä opinnäytetyössä käytämme työelämäyhteistyön kanssa sovitusti termiä ABCDE- menetelmä.

ABCDE- menetelmän mukainen potilaan tutkiminen tarkoittaa potilaan tilan systemaattista ja viiveetöntä, toistettua arviota sekä hoitoa (Metsävainio & Junttila 2016; Thim ym. 2012, 117). Resuscitation council (UK) (2015) ja Thim ym. (2012, 119) määrittelevät ABCDE- menetelmän seuraavasti:

A = Airway

B = Breathing

C = Circulation

D = Disability

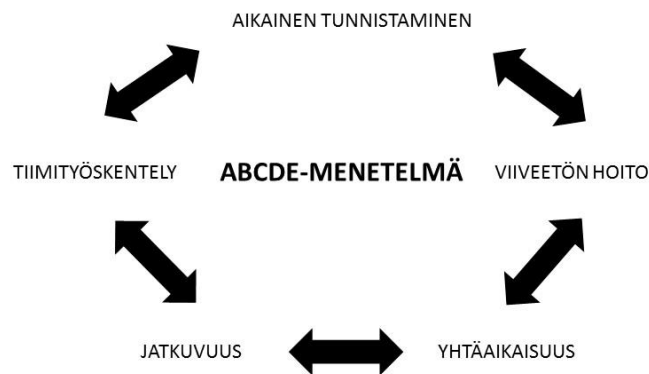
E = Exposure.

Alanen ym. (2016, 3, 33, 24) kirjassa oireista työdiagnoosiin määrittelevät ABCDE- menetelmän vastaavanlaisesti suomenkielisine käännoksineen, mutta ovat jakaneet menetelmän edelleen ensiarvioon ja tarkennettuun arvioon. Ensiarvio sisältää kohdat: A= hengitystie, B= hengitys ja C= verenkierto. Tarkennettu arvio pitää sisällään kolmen edellä mainitun kohdan lisäksi kohdat: D= tajunta, sekä E= paljastaminen ja tarkempi tutkiminen. ABCDE- menetelmään on myös lisätty F- kohta, joka tarkoittaa seuranta ja tulevaisuuden arviointia. Työelämästä tulleen toiveen mukaisesti tässä opinnäytetyössä käsittelemme ABCDE -menetelmää jättäen F- kohdan pois.

Metsävainio ja Junttila (2016) tarkentavat, kriittisesti sairastuneen potilaan peruselintoimintojen häiriöiden tunnistamisessa ja hoidossa, ABCDE- menetelmän eri kohtia. Paljastamisen ja tarkemman tutkimisen lisäksi E tarkoittaa myös suojaamista. Lehtonen puolestaan (2014a) tarkastelee ABCDE- menetelmää yleisiltään heikentyneen potilaan näkökulmasta. Hän tuo esille, että potilasta tutkiessa on huomioitava mahdollinen kaularankavamma, jos epäillään että potilas on kaatunut. Tällöin A-kohta tarkoittaa hengitystien lisäksi kaularankaa.

ABCDE- menetelmä on tunnettu ja yleisesti ensihoitolääketieteen ammattilaisten hyväksymä lähestymistapa kliinisiin, potilaan henkeä uhkaaviin hätätilanteisiin (Thim ym. 2012, 117). ABCDE- menetelmä sopii potilaan voimien laskun arviointiin (Barker 2015) sekä kaikkien kliinisten hätätilanteiden välittömään arviointiin ja hoitoon ympäristöstä riippumatta (Thim ym. 2012, 117). Vaughan ja Parry (2016) toteavat, että ABCDE- menetelmän avulla potilaan oireet tunnistetaan tehokkaammin ja se mahdollistaa potilaan oikean hoidon. Arviointia on myös mahdollista tarkentaa erilaisten mittauksien ja mittalaitteiden avulla (Metsävainio & Junttila 2016). Oleellista kuitenkin on aina noudattaa ABCDE- menetelmää oikeassa järjestyksessä ja siirtyä seuraavaan kohtaan vasta, kun edellinen kohta on arvioitu (Cann & Empson 2014, 6).

Kaaviossa 2. on esitetty ABCDE- menetelmän mukaiset keskeiset periaatteet eri lähteiden pohjalta. Menetelmän mukaan diagnoosin ja peruselintoimintojen häiriötilan etiologian selvittäminen jää toimintaperiaatteissa toissijaiseksi tehtäväksi (Thim ym. 2012, 119; Resuscitation council (UK) 2015; Junttila & Metsävainio 2016). Aikainen tunnistaminen sekä viiveetön hoito ovat menetelmän ensisijainen ja keskeinen periaate. Myös arvioinnin ja hoitamisen toistuvuus sekä yhtäaikaisuus ovat tärkeää (Thim ym. 2012, 118.) Yhtenä olennaisena ABCDE- menetelmän osana pidetään tiimityöskentelyä (Resuscitation council (UK) 2015). Myös Alanen ym. (2016, 16) tuovat esille kommunikaation ja tiedonkulun merkityksen osana menetelmää käyttävän hoitotiimin toimintaa.



KAAVIO 2. ABCDE- menetelmän periaatteita eri lähteiden mukaan (Junttila & Metsävainio 2016; Thim ym. 2012, 117 -119; Resuscitation council (UK) 2015).

3.3.1 Ensiarvio

Ensiarviolla, eli ”primary survaylla” (Kirves 2014) tarkoitetaan potilaan hoidon kiireellisyiden määrittelyä (Alanen ym. 2016, 20) ja yleiskäsityksen tekemistä (Kirves 2014). Ensiarvioon voidaan lukea potilaan esitietojen selvittäminen, ns. 5 sekunnin arvio jossa arvioidaan nopeasti hengittääkö potilas, onko hän tajuissaan, tuntuuko rannesyke ja onko silmämääräisesti nähtävillä vuotoa (Metsävainio & Junttila 2016). Myös toimintaympäristöstä riippuen kohteen turvallisuus ja potilaan herättely tai puhuttelu voidaan lukea ensiarvioon kuuluvaksi (Alanen ym. 2016, 20- 21). Perimmäinen tarkoitus ensiarviossa on tunnistaa välittömästi henkeä uhkaava tilanne ja ensiarvio on kannattavaa tehdä aina samassa järjestyksessä (Kirves 2014).

Mikäli potilaan peruselintoiminnot ovat kunnossa, voidaan jatkaa tarkennettuun arvioon, johon kuuluvat myös DEF- osiot. Vammapotilaalla kaavan alkuun kuuluu myös ”pikku c” (cABC), joka tarkoittaa välittömästi massiivisen verenvuodon arvioimista ja hoitoa. Ensiarvion tarkoituksena on löytää potilaan terveyttä uhkaavat vaaran merkit (TAULUKKO 1.) ja tunnistaa hätätilapotilas. Mikäli ensiarviossa löydetään peruselintoimintojen merkittävä häiriö, tulee tarvittavat korjaavat toimenpiteet aloittaa viivyttelämättä.

Vaikka ensiarviossa löytyisi yksi selkeä oire, niin potilaan tutkiminen on tehtävä systemaattisesti ja huolellisesti, eikä keskittyä ainoastaan kyseiseen oireeseen. (Alanen ym. 2016, 22- 23.)

TAULUKKO 1. Ensiarviossa huomioitavat vaaran merkit (Alanen ym. 2016, 24).

Ensiarviossa huomioitavat vaaran merkit
Potilaalla on hengitysvaikeus
Hengitystaajuus on poikkeava (alle 8 tai yli 30 kertaa minuutissa)
Alentunut tajunnantaso
Hikinen iho ilman fyysistä rasitusta
Sydämen syke on yli 120 lyöntiä minuutissa
Potilaalla esiintyy sydämen lisälyöntisyyttä
Potilas on hyvin kivulias
Iäkkään potilaan peruselintoimintoihin vaikuttava perussairaus lääkityksineen

A tulee sanasta airway, joka tarkoittaa hengitystietä. Ensimmäisenä arvioidaan hengitystiet eli tarkastetaan potilaan hengitysteiden avonaisuus. (Alanen ym. 2016, 22.) Potilaan ollessa tajuton, voi hengityksen tarkastaa tunnustelemalla ilmavirtaa kämmenselällä. Mikäli ilmavirtaa ei tunnu ja kyseessä ei ole vammapotilas, potilaan hengitystie avataan nostamalla potilaan leukaa ja taivuttamalla päätä taaksepäin otsasta painaen. (Alanen ym. 2016, 22; Kuisma ym. 2013, 120.) Samalla tarkistetaan nouseeko ja laskeeko potilaan rintakehä. Tämän jälkeen arvioidaan hengitysteiden auki pysymisen jatkoriskit; ovatko oksennukset, verenvuoto tai hengitysteiden turvotus mahdollisia. (Alanen ym. 2016, 22.)

B tulee sanasta breathing, joka tarkoittaa hengitystä. Ensiarviossa hengitys arvioidaan nopeasti. Huomio kiinnitetään siihen, hapettuuko potilas ja onko ventilaatio riittävää. Samalla arvioidaan, onko potilaan iho normaalin värinen, sinertävä tai harmaa. Potilaan sormeeseen asetetaan happisaturaatiomittari ja hengitysfrekvenssi arvioidaan katselemalla, tunnustelemalla ja korvalla kuunnellen. Hengityksestä arvioidaan sen tiheys sekä kiinnitetään huomiota siihen, onko hengitys työlästä tai liittyykö siihen yskimistä, kakomista tai limaneritystä. (Alanen ym. 2016, 22.)

C tulee sanasta circulation, joka tarkoittaa verenkiertoa. Verenkierron ensiarviossa riittää valtimopulssien tunnustelu ja arviointi. Jos potilas on tajuissaan, pulssi tunnustellaan rannevaltimosta. (Kuisma ym. 2013, 121.) Kun rannepulssi tuntuu, voidaan todeta potilaan

verenkierron olevan riittävä kierrättämään verta elintärkeille elimille. Verenkierron ja paineen heiketessä ääreisverenkierto menee kiinni ja rannepulssi häviää. (Alanen ym. 2016, 23.) Mikäli potilas on tajuton tai rannepulssi ei tunnu, pulssi tarkistetaan kaulavaltimosta (carotis) tai nivustaipeesta (femoralis) (Alanen ym. 2016, 23; Kuisma ym. 2013, 121).

Kaulavaltimopulssi löytyy viemällä 2-3 sormea potilaan kilpiruston päälle vieden samalla sormia sivulle päin. Mikäli potilaan pulssia ei tunnu on hänen verenpaineensa alle 50 mmHg, mutta sydän saattaa vielä sykkiä. (Kuisma ym. 2013, 121.) Jos pulssi on vaikeasti tunnusteltavissa, se on mahdollista saada esille painamalla valtimoa aluksi voimakkaasti samalla pikkuhiljaa keventäen. Näin pulssi saadaan helpommin esille. Tätä suositellaan erityisesti iäkkäiden potilaiden kanssa, koska verisuonten kimmoisuus heikkenee iän myötä. (Alanen ym. 2016, 23.)

Nopea sykkeen arviointi on mahdollista tehdä tunnustelemalla rannepulssia kuuden sekunnin ajan ja lisäämällä saatuun arvoon nolla (Alanen ym. 2016, 23). Rannepulssin tunnustelulla saadaan nopeasti selville paljon verenkierron tilaa kuvaavia asioita, kuten syketaajuus, rytmin tasaisuus- ja voimakkuus (Kuisma ym. 2013, 121). Samalla voidaan havaita potilaan raajojen lämpötila ja mahdolliset lämpörajasiirtymiset sekä ihon väri ja hikisyys.

Ihon hikisyys voi kertoa sympatotoniasta, joka voi liittyä sokkiin, myrkytykseen, kouristukseen tai poikkeavaan hengitykseen (Alanen ym. 2016, 23- 24). Verenkierron heikkeneminen voi olla yksi merkki potilaan kriittiseksi muuttuneesta tilasta (Ala-Kokko & Ruokonen 2016b). Jos pulssia ei tunnu, potilas on vaikeassa verenkiertosokissa. Mikäli potilas ei hengitä, eikä ole heräteltävissä, hän on eloton. (Alanen ym. 2016, 23.) Tämä on aihe elvytyksen aloittamiselle (Kuisma ym. 2013, 121).

3.3.2 Tarkennettu arvio

Ensiarvioon tulee käyttää kokonaisuudessaan alle 5 minuuttia aikaa, jonka jälkeen siirrytään tarkennetun arvion tekemiseen (Metsävainio & Junttila 2016). Tarkennettu arvio on edelleen systemaattista ABCDE- menetelmän mukaista toimintaa ja siinä minimoidaan riski, että tutkimuksista unohtuisi jotain (Alanen ym. 2016, 24). Kriittinen tai kriittiseksi

muuttunut potilaan tila on tunnistettavissa hengitysvajauksesta, hengitystyön lisääntymisestä, verenkierron heikkenemisestä sekä tajunnantason laskusta (Ala-Kokko & Ruokonen 2016b). Tarkennettu arvio tehdään myös järjestyksessä ABCDE ja se sisältää peruselintoimintojen mittaukset sekä järjestelmällisemmän kartoituksen potilaan tilasta (Kirves 2014). Ensiarviossa havaitut selkeät oireet eivät saa vaikuttaa tarkennetun arvion tekemiseen niin, että arviot kohdentuvat ensiarvion oireiden perusteella (Alanen ym. 2016, 24).

Tarkennetun arvion perusmittauksiin kuuluvat: verenpaine, pulssi, rytmi, hengitystaajuus, hengityssänet, happisaturaatio, tajunnantaso (GCS), kipu (VAS), verensokeri sekä lämpötila. Perusmittaukset tehdään kaikille. Tajuiissaan olevaa potilasta voidaan lisäksi haastatella systemaattisesti. Potilaan tajunnantason ollessa poikkeava, voidaan mitata myös veren alkoholipitoisuus. On tärkeää kirjata huolellisesti kaikki arvot, havainnot ja kellonaika. Mitatut ja kirjatut lukemat toistetaan ääneen sekä huomioidaan käytettyjen lyhenteiden ja kirjaamisen oikeellisuus. (Alanen ym. 2016, 25.)

Tarkennetussa arviossa ensimmäisenä tutkitaan ja arvioidaan A eli hengitystie. Tutkiminen aloitetaan varmistamalla, että hengitystie on auki, rintakehä nousee ja ilmavirta tuntuu. Mikäli potilas puhuu ja on haasteltavissa, voidaan olettaa hengitysteiden olevan auki. Epäiltäessä rankavammaa on pään yliojentamista vältettävä hengitysteitä avattaessa. Tällöin pää voidaan tukea neutraaliasentoon leukaa kohottaen. (Alanen ym. 2016, 25.) Potilaan tajunnan ollessa alentunut ja hengityksen ollessa kuorsaavaa on riski, että nielujännitys häviää ja kieli painaa hengitystiet tukkoon (Niemi-Murola & Metsävainio 2016). Kielen painumista nieluun voidaan estää käyttämällä nielutuubia ja kääntämällä potilas vasemmalle kyljelle. Mikäli potilaan hengityksessä on kuultavissa selkeästi rohinaa tai kurlaavaa ääntä, niin hengitysteissä on todennäköisesti verta, limaa tai oksennusta. Eritteet voidaan puhdistaa käyttämällä imua ja nielutuubia. (Alanen ym. 2016, 25.)

Tarkennetussa arviossa toisena tutkitaan ja arvioidaan B eli hengitys. Potilaalta mitataan happisaturaatio ja hengitystaajuus. Hengitystä arvioidessa tärkeimpänä mittarina pidetään hengitystaajuuden (HT) laskemista. Hengityksen arviointiin kuuluvat myös hengityssänten kuuntelu, puhekyvyn ja apulihasten käytön arviointi sekä ihon värin ja hikisyyden tarkastaminen. (Alanen ym. 2016, 26- 27.)

Hengitystaajuus kertoo kuinka monta kertaa potilas hengittää minuutin aikana. Sen mittaamisen avulla voidaan ulkoisesti helpoiten havaita poikkeamat potilaan peruselintoinnoissa sekä potilaan voinnin heikkeneminen. Hengitystaajuutta laskettaessa täytyy varmistaa, että potilaan hengitystie on avoin. Tarvittaessa hengitystie avataan ojentamalla potilaan päätä leuan kärjestä nostaen ja samalla painaen toisella kädellä otsasta, kuten A-kohdassa tehdään. (Alanen ym. 2016, 26- 27.)

Hengitystaajuus mitataan vähintään 30 sekunnin ajalta, mutta mielellään jopa 60 sekunnin ajalta. Se lasketaan seuraamalla potilaan rintakehän nousua tai laskua hengityksen mukana. Tämän lisäksi se voidaan laskea kuuntelemalla hengityssäniä, tunnustelemalla potilaan kasvoilta hengityksen ilmapirtaa, seuraamalla happimaskin höyrystymistä happihoidon aikana tai tunnustelemalla vatsan tai rintakehän liikkeitä kämmenellä. Tajuisaan olevalle potilaalle ei kannata mainita hengitystaajuuden laskemisesta, sillä se voi vaikuttaa mittauksen tuloksiin. Kätevintä on laskea hengitystaajuus esimerkiksi rannepulssin tunnustelun yhteydessä. (Alanen ym. 2016, 26- 27.)

TAULUKKO 2. Hengitystaajuuden raja-arvot (Alanen ym. 2016, 26, muokattu).

Selvästi alentunut hengitystaajuus	< 10 kertaa minuutissa	Vaatii hoitotoimenpiteitä
Alentunut hengitystaajuus	< 12 kertaa minuutissa	Lisätutkimukset tarpeellisia
Normaali hengitystaajuus	12-16 kertaa minuutissa	
Kohonnut hengitystaajuus	> 16 kertaa minuutissa	Lisätutkimukset tarpeellisia
Selvästi kohonnut hengitystaajuus	≥ 20-24 kertaa minuutissa	Voi vaatia hoitotoimenpiteitä
Huolestuttavasti kohonnut hengitystaajuus	≥ 25 kertaa minuutissa	Vaatii hoitotoimenpiteitä

Kohonnut hengitystaajuus kertoo potilaalla olevasta hengitysvaikeudesta (TAULUKKO 2). Hengitys saattaa kiihtyä muistakin syistä kuten kivusta, kiihtymyksestä, nestehukasta tai lääkkeen vaikutuksesta. (Alanen ym. 2016, 26.) Tihentynyt hengitystaajuus on myös ensimmäinen merkki verenkiertovajauksesta ja merkki kaasujenvaihdon häiriöstä (Metsävainio & Juntila, 2016). Alentuneen hengitystaajuuden syynä voi olla heikentynyt tajunnantaso, joka taas voi aiheuttaa riittämättömän keuhkotuuletuksen ja respiratorisen

asidoosin. Kaiken kaikkiaan on tärkeää huomioida hengitystaajuuden lisäksi hengitystyön määrä ja laatu, elimistön hapettuminen ja hiilidioksidin poistuminen elimistöstä. (Alanen ym. 2016, 26, 28.)

Elimistön hapettumista voidaan mitata pulssioksimetrian (SpO₂) avulla. Tämä ilmaisee prosenteissa, kuinka suuressa määrässä veren hemoglobiinia on sitoutunut happimolekyyli. Pulssioksimetri ei kuitenkaan koskaan korvaa verikaasuanalyysia. (Kuisma ym. 2013, 126.) Koska pulssioksimetrillä happisaturaation mittaaminen tehdään noninvasiivisesti, se on nopea tapa potilaan ensiarviossa havaita mahdollinen hypoksia. Mittaus on hyvä tehdä varhaisessa vaiheessa ennen happihoidon aloitusta, jotta saadaan tieto happihoidon vasteesta potilaalle. (Alanen ym. 2016, 33.)

Pulssioksimetrissä on anturi, joka yleisimmin kiinnitetään joko sormeen tai varpaaseen. Vammautuneeseen tai iskeemiseen raajaan anturia ei pidä kiinnittää, sillä arvon luotettavuus kärsii. Happisaturaatiota voi mitata myös korvalehdestä tai nenän väliseinästä siihen tarkoitettulla anturilla, jolloin happisaturaation muutokset voidaan havaita nopeammin. (Kuisma ym. 2013, 126.) Happisaturaatio on mahdollista mitata myös huulesta. Mittaamiseen soveltuville paikoille yhteistä on mittauskohdan ohut läpimitta. (Metsävainio & Junttila 2016.)

Pulssioksimetrin virhelähteitä aiheuttavat heikko verenkierto (sokki, kylmyys), laskimositykinnät, sydämen vajaatoiminta, ulkoiset absorbtion häiriötekijät (kynsilakka, kirkas valo, ihon pigmentti), potilaan liikkuminen ja paha anemia (Kuisma ym. 2013, 126). Pulssioksimetri mittaa happisaturaation pulssiaallosta, jonka takia laite ilmoittaa luotettavasti myös syketaajuuden (Alanen ym. 2016, 33).

Pulssioksimetrillä mitattuna riittävänä happisaturaatioarvona pidetään 95 % (TAULUKKO 3.) tai sen yli menevää lukemaa. Lievästä hypoksiasta kertoo 90- 94 %:n arvo. Pulssioksimetrin antaessa lukeman 80- 89 % voidaan todeta potilaalla olevan keskivaikea hypoksia. Vaikeasta hypoksiasta kertoo 80 % tai sen alle menevä happisaturaatioarvo. Happisaturaatiota ja sen muutoksia tulee tarkkailla ja kirjata jatkuvasti jo lievissäkin happisaturaation alenemisissa, sillä se voi enteillä äkillistä happeutumisen romahtamista. Tämän vuoksi matalaan happisaturaatioon kannattaa reagoida ajoissa. (Alanen ym. 2016, 33- 34.)

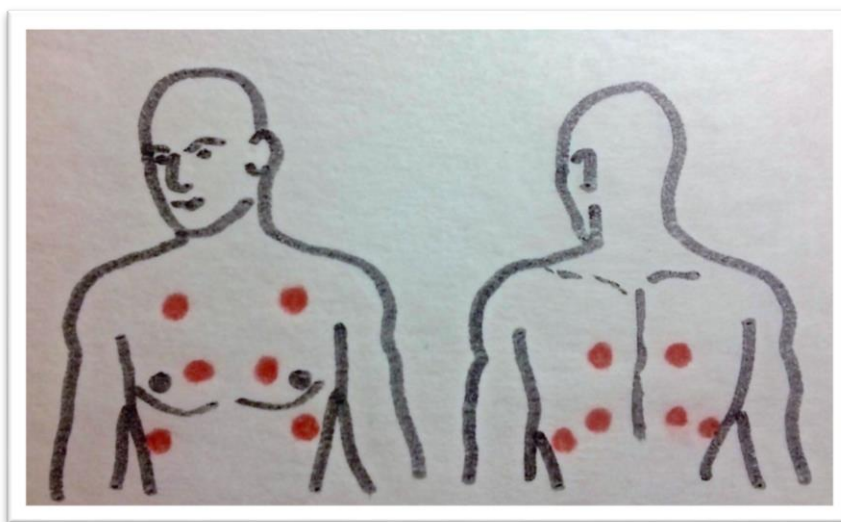
TAULUKKO 3. Happisaturaation raja-arvot pulssioksimetrillä mitattuna (Alanen ym. 2016, 33, muokattu).

Normaali	$\geq 95 \%$
Lievä hypoksia	90-94 %
Kekivaikea hypoksia	80-89 %
Vaikea hypoksia	$\leq 80 \%$

Pulssioksimetrillä ei voida arvioida potilaan keuhkotuuletuksen riittävyyttä, mutta sitä voidaan mitata valtimoveren hiilidioksidiosapaineen (PaCO_2) avulla tai kapnometrillä, mittaamalla uloshengityksen hiilidioksidipitoisuutta (etCO_2) (Kuisma ym. 2013, 128). Riittämätön keuhkotuuletus on vaarallinen potilaalle, sillä se nostattaa veren hiilidioksidimäärää, joka aiheuttaa nopean aivopaineiden nousun. Lisäksi se aiheuttaa veren happamoitumista. Liiallinen keuhkotuuletus taas puolestaan aiheuttaa liian matalan veren hiilidioksidipitoisuuden, joka supistaa aivoverisuonia ja aiheuttaa aivosolujen hypoksiaa. Tämän vuoksi jokaisen hengitysvaikeuspotilaan tutkimuksiin tulisi kuulua hiilidioksidimitaus. (Alanen ym. 2016 38.)

Hiilidioksidin mittaus kapnometrillä tapahtuu suoraan uloshengityksestä tai erillisen letkuun johdetun monitorin mittauskammion kautta (Alanen ym. 2016, 36). Kapnometrillä mitatun uloshengityksen hiilidioksidipitoisuuden yksikkönä on joko prosenttiosuus tai osapaine (kPa). Normaali valtimoveren hiilidioksidipitoisuus eli PaCO_2 on 4,6- 6,0 kPa. (Kuisma ym. 2013, 128.)

Hengityksen arvioinnin yksi tärkeä perustutkimus on hengityssänten kuuntelu eli auskultointi. Sen avulla voidaan arvioida potilaan hengitysvaikeutta. Ennen hengityssänten kuuntelua tulee tarkistaa, että potilaan hengitystiet ovat avoimet ja potilas hengittää spontaanisti. Jotta hengityssänten kuuntelu olisi helpompaa, tulisi ympäristön äänet minimoida mahdollisuuksien mukaan. Potilasta pyydetään olemaan hiljaa auskultoinnin ajan. Hengityssänet kuunnellaan rintakehän molemmilta puolilta useasta eri kohdasta (KUVA 3), jotta saataisiin hyvä tutkimustulos. Kuuntelupaikkojen puolierojen merkitys korostuu erityisesti, kun tutkitaan vammaapotilasta. (Alanen ym. 2016, 28.)



KUVA 3 Hengitysänten kuuntelupaikat edestä ja takaa (Alanen ym. 2016, 29).

Hengitysänet kuunnellaan stetoskoopilla (Kuisma ym. 2013, 125). Hengitysäniä kuunnella potilaan ylävartalo riisutaan ja potilasta voidaan pyytää yskäisemään muutaman kerran, jotta saadaan hengitystie puhtaaksi eritteistä. Mikäli mahdollista, potilas istuu tai on puoli-istuvassa asennossa. Ensin auskultoidaan rintakehän etuosasta ja sitten rintakehän sivuilta sekä kainalon alueelta. Lopuksi kuunnellaan hengitysänet selän puolelta. Hengitysänet kannattaa kuunnella vähintään kahdesta kohdasta, mutta suositeltavaa on auskultoida kolmesta eri kohdasta. Tämä mahdollistaa eri keuhkolohkojen arvioinnin erikseen. Selkäpuolelta auskultoidessa potilasta voidaan pyytää ristimään kätensä niin, että lapaluut vetäytyvät kauemmaksi, joka helpottaa kuuntelua. Potilasta pyydetään hengittämään syvään suun kautta. (Alanen ym. 2016, 29- 30.)

Normaalit hengitysänet kuuluvat sisään- ja uloshengitysvaiheissa ja niistä syntyy vain vähän ääntä. Ne kuuluvat kokonaan keuhkojen alueelta, mutta ovat parhaiten havaittavissa keuhkojen alaosasta. (Alanen ym. 2016, 30.) Uloshengitysäni on normaalisti hiljaisempi kuin sisäänhengitysäni. Poikkeavat hengitysänet jaetaan vinkunoihin ja rahiin. Kun keuhkoista kuuluu karkeaa rahinaa, voidaan sen päätellä johtuvan nesteistä keuhkoputkissa. Mikäli keuhkoista kuuluu hienojakoista rahinaa, se voi johtua esimerkiksi keuhkokuumeesta. Molemminpuolinen isorakkulainen rohina, joka muistuttaa ääneltään kiehuva vettä kertoo sydämen vajaatoiminnasta. (Kuisma ym. 2013, 125.)

Vinkunoita voi kuulua ulos- ja sisäänhengityksessä. Hengityksestä kuultava vinkuna kertoo yleensä hengitysteiden ahtautumisesta. Ahtautuminen saattaa johtua vierasesineestä,

infektion aiheuttamasta turvotuksesta tai allergisesta reaktiosta. (Alanen ym. 2016, 31.) Näiden aiheuttama vinkuna kuuluu sisäänhengitysvaiheessa. Uloshengitysvaiheessa kuuluva vinkuna viittaa keuhkosairauksiin, kuten astmaan ja keuhkohtaumatautiin. Mikäli hengitysäänet hiljenevät se voi tarkoittaa, että keuhkopussissa on ilmaa (ilmarinta, emfyseema) tai nestettä (veririnta). Hengitysäänten hiljeneminen voi kertoa myös kasaan painuneesta keuhkosta tai siitä, että potilaalta on joskus poistettu keuhkoa esimerkiksi tuberkuloosin takia. (Kuisma ym. 2013, 126.)

Kun keuhkon ilmapitoisuus on normaali, se johtaa huonosti potilaan puheääntä ja kuunnella pitäisi kuulua vain muminaa. Keuhkokudoksen nestepitoisuuden noustessa puhe ja jopa kuiskaus kuuluvat selvästi stetoskoopilla kuunnella. Lisäksi sydänäänet kuuluvat selkeämmin sairaasta keuhkosta. Hankausääniä voi kuulla, kun kyseessä on keuhkopussintulehdus. (Kuisma ym. 2013, 126.)

Tarkennetussa arvioissa kolmanneksi tutkitaan C, joka tarkoittaa verenkiertoa. Verenkierron arviointi ja hoitaminen ovat kolmas tarkennetun arvion kohta. Siihen kuuluu verenpaineen mittaaminen, sykkeen ja rytmin tunnistelu ja arviointi, sekä EKG:n ottaminen (Alanen ym. 2016, 23, 39- 43). Verenkierron tilaa voidaan edelleen arvioida ihon lämpötilaa, lämpörajoja sekä hikisyyttä ja arvioimalla kapillaaritäyttöaika (Vahtera & Junttila 2016), jonka tulisi olla alle 2 sekuntia (Lund & Varpula 2014). Kapillaaritäyttöaika mitataan painamalla sormen kynttä ja seuraamalla muuttuuko kynnen alla oleva kudosis valkoiseksi ja takaisin punaiseksi alle kahdessa sekunnissa (Alanen ym. 2016, 46).

Verenpaine mitataan joko automaattimittarilla tai manuaalisesti stetoskoopin ja mansetin avulla (Alanen ym. 2016, 39). Verenpaine mitataan olkavarresta mansetilla, jonka on oltava potilaalle oikean kokoinen. Mahdollisuuksien mukaan on hyvä kiinnittää huomiota mansetin oikean koon valintaan, tutkittavan fyysiseen ja psyykkiseen kuormittamiseen mittaushetkellä sekä ympäristön häiriöttömyyteen tilanteessa. (Käypä hoito -suositus 2014.)

Akuuteissa tilanteissa verenpainearvoihin vaikuttavat usein olosuhteet, etenkin jos mittaustilannetta edeltää fyysinen rasitus. Mittaustulos on suhteuttava sen hetkiseen tilanteeseen. (Alanen ym. 2016, 39.) Automaattimittarilla suoritettuun mittaukseen liittyy enemmän mittaustuloksen oikeellisuuteen ja epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä, kuin manuaaliseen mittaukseen, sillä automaattimittari ei tunnista poikkeukselliseen nopeaa tai

epäsäännöllistä sykettä. Myös poikkeuksellisen matala verenpaine ja laitteen tekniset ongelmat, ympäristön tärinä tai liian pieni mansetti voivat saada mittauksen epäonnistumaan. (Alanen ym. 2016, 40.)

Ihon lämpötila kuvastaa hyvin verenkierron tilaa, sillä verenkierron heikentyessä elimistö säännöstelee verenkierron riittämään elintärkeille elimille. Tästä syystä raajojen verenkierto heikkenee ja ihon lämpö alenee raajojen ääreisosista alkaen. Lämpörajat voivat olla esimerkiksi ranteessa, kyynärtaipeessa, nilkoissa, säärisssä tai polvissa. Lämpörajojen etsimisen avulla voidaan näin ollen arvioida verenkierron häiriön astetta. Lämpörajan vetäytyminen ei kuitenkaan kerro verenkierron häiriintymisen syytä, joka voi olla esimerkiksi sydämen vajaatoiminta tai vuotosokki. Toisaalta kylmässä ympäristössä ääreisverenkierto heikkenee myös terveellä ihmisellä. (Kuisma ym. 2013, 136.) Riittämättömän verenkierron tilan pitkittyessä kudokset alkavat kärsiä hapenpuutteesta ja potilaan tajunta heikkenee (Vainio & Juntila 2016).

EKG:n ottamisella voidaan selvittää tai varmentaa potilaan tilannetta sydämen sähköistä toimintaa tutkimalla (Alanen ym. 2016, 41 -42). 12-kytkentäinen EKG on terveydenhuollon perustutkimuksia, joskin se kuvaa sydäntä horisontaalisesti edestäpäin, eikä kuvaa sydämen oikeaa puolta ja takaseinää. 14-kytkentäinen EKG on vähimmäistutkimus, kun epäillään potilaan oireiston johtuvan sydäntapahtumasta, sillä siinä kuvataan myös sydämen oikeaa puolta ja takaseinää. (Alanen ym. 2016, 41 Käypä hoito – suosituksen 2014 mukaan.) Lähteistä riippuen EKG on osa potilaan tutkimista ja hoitamista kohdassa C eli verenkierto, tai vaihtoehtoisesti tehtäessä potilaalle ABCDE- menetelmän mukaisia viimeisiä tutkimuksia.

Rytmin karkeaan arvioon kuuluvat syketaajuus, rytmin tasaisuuden sekä kompleksin leveyden arviot. Hidas syketaajuus on alle 50 / minuutti, normaali 50 – 100 / minuutti ja nopea yli 100 / minuutti. (Alanen ym. 2016, 42.) Lisäksi tarkastellaan eteistoimintaa, eli P-aaltoja. P-aalloista tarkastellaan niiden taajuutta, muotoa ja esiintymisaikaa suhteessa QRS-kompleksiin. Mahdollista puhelinkonsultaatiota varten hoitajan on hyvä varautua kuvaamaan nämä löydökset. Rytmin määrittämisen lisäksi on tärkeää oppia tunnistamaan sydänlihasiskemiaa osoittavat muutokset EKG:ssa. Rintakipupotilaalta on erittäin tärkeää tarkkailla tuoreita ST-tason muutoksia, koska ne kertovat sydänlihasiskemiasta ja uhkavasta sydäninfarktista. T-aaltojen kääntymiset voivat kertoa sydäninfarktista tai hapenpuutteesta sydämessä. (Kuisma ym. 2013, 142, 144.)

D tulee sanasta disability, joka tarkoittaa tajuntaa. Tajunnan tasoa arvioidaan Glasgow'n kooma-asteikolla (Alanen ym. 2016, 24, 44), joka on tunnetuin käytössä oleva tajunnan tason mittaamisen luokitus (Metsävainio & Junttila 2016). Arviossa kirjataan aina paras mahdollinen saatu vaste. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi potilaan toisen puolen ollessa halvaantunut, kirjataan halvaantumattomalta puolelta tutkitut pisteet. Asteikolla mitataan aina sen hetkistä tajunnan tasoa, eli humalaisen tai sekavan potilaan kohdalla pisteet lasketaan sen hetkisen tajuisuuden mukaisesti. (Alanen ym. 2016, 44.) Glasgow'n kooma-asteikon tulokseen voivat vaikuttaa monet erilaiset seikat, kuten päihteet, aivohermo-oireet, aistihäiriöt, selkäydinvamma sekä kieli- ja kulttuurierot. On myös huomioitavaa, että tajuttomuus ei korjaannu ilman tajuttomuuden syyn hoitamista. (Metsävainio & Junttila 2016.)

Glasgow'n kooma-asteikolla (TAULUKKO 4.) arvioidaan kolmea osa-aluetta: silmiä, puhetta ja liikettä. Tästä hyvänä muistisääntönä ”SiPuLi” (=silvät, puhe, liike). Asteikossa arvioidaan silmien auki pitämistä sekä puhe- ja liikevastetta. Tajuisaan oleva ja orientoitunut potilas saa täydet 15 pistettä. Asteikon mahdollinen minimipistemäärä on 3 pistettä, jonka saa tajuton ja kipuun tai ääneen reagoimaton potilas. (Alanen ym. 2016, 44.)

Tajunnantaso arvioitaessa tutkiminen aloitetaan puhuttelemalla potilasta. Näin saadaan tietoa potilaan puhekyvystä ja orientaatiosta. (Alanen ym. 2016, 44.) Potilaalta tiedustellaan hänen nimeään, syntymäaika- ja paikkaa. Lisäksi häneltä testataan orientoituneisuus aikaan ja paikkaan. (Metsävainio & Junttila 2016.) Liikettä arvioidessa potilasta pyydetään tekemään jotakin. Häntä voidaan pyytää esimerkiksi puristamaan hoitajaa kädestä, jolloin voidaan arvioida pystyykö potilas noudattamaan kehotuksia. Mikäli potilas ei kykene noudattamaan kehotuksia tai muodostamaan puhetta, tajunnantaso arvioidaan tuottamalla potilaalle kipua. (Alanen ym. 2016, 45.) Kipuvastetta ei tarvitse testata, jos potilas vastaa puhutteluun ja on näin ollen tajuissaan (Kuisma 2013, 153).

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 mitään	1
Paras liikevaste	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	5
	Väistää kivun	4
	Fleksio kivulle	3
	Ekstensio kivulle	2
	Ei vastetta	1
	Yhteensä 3-15 pistettä	

TAULUKKO 4. Glasgow'n kooma-asteikko (Alanen ym. 2016, 45, muokattu).

Kipuvasteet testataan yleisimmin painamalla potilaan kynsivallia tai silmäkuopan yläreunaa. Silmissä tarkkaillaan onko potilaan silmät auki spontaanisti, vai avaako potilas ne puhuttelulle tai kivulle. Jokaisen osa-alueen läpikäyminen on tärkeää, sillä vaikka potilas vaikuttaisi puhuvan aivan normaalisti, voi hänellä olla suuria puutteita muilla osa-alueilla. Osa-alueita voi kuitenkin tarkkailla myös samanaikaisesti. (Alanen ym. 2016, 44- 45.)

Verensokerin mittaaminen on yksi tärkeä perustutkimus. Verensokeritason häiriöt voivat aiheuttaa useita oireita potilaalle ja esimerkiksi diabeetikolla insuliininpuutos voi johtaa ketoasidoosiin. (Alanen ym. 2016, 46.) Yksi tajuttomuuden syy voi myös olla hypoglykemia (Metsävainio & Junttila 2016). Verensokeri mitataan pikamittarilla potilaan sormenpäästä, myös varvasta ja korvalehteä on mahdollista käyttää. Näytteenottopaikan riittävä verenkierto on huomioitava. Riittävästä verenkierrosta kertoo lämmin ja punainen iho. (Alanen ym. 2016, 46.)

Mikäli verensokeriarvo on poikkeavan korkea (yli 10- 15 mmol) on potilaan ketoaineet mitattava. Asidoosia voidaan epäillä jos diabeetikolla ilmenee vatsakipua, pahoinvointia, poikkeavaa ihon kuumuutta tai kuivuutta, tihentynyttä hengitystä tai hengityksessä ilmenee asetonin hajua. Ketoaineet voidaan mitata joko potilaan virtsasta tai verestä. Verestä ketoaineet mitataan erillisellä ketoainepikamittarilla, joka tapahtuu samalla tavalla kuin verensokerin mittaaminen. Joissakin verensokerimittareissa on myös ketoaineiden mittaamismahdollisuus, jolloin erillistä mittaria ei tarvita. Ketoaineet ovat selvästi koholla arvon ollessa 1,5 mmol/l tai enemmän. Virtsasta ketoaineet mitataan virtsakoeliuskoilla, mutta niiden tulos on vain suuntaa antava. (Alanen ym. 2016, 48.)

Potilaalta pyydetään lupa puhalluskokeeseen, jos alkoholin käytöstä on epäily. Mittaus on tarpeellinen etenkin sekavan potilaan kohdalla, jotta voidaan erottaa esimerkiksi päihtymyksen ja päävamman aiheuttama sekavuus toisistaan. Alkometriä käytettäessä tulee kuitenkin muistaa, että alkometri ei ole yksinään riittävä arvioimaan potilaan päihtymyksen tilaa vaan arvio tulee tehdä myös huomioiden potilaan käyttäytymistä. Juuri nautittu alkoholi tai esimerkiksi Dinit -suihke voivat vääristää alkometrin tuloksia. (Alanen ym. 2016 28- 49.)

E eli exposure tarkoittaa paljastamista ja tarkempaa tutkimusta (Alanen ym. 2016, 3). Potilaan paljastaminen ja tarkempi tutkiminen on ajankohtaista ensiarvion ja välittömien ensiaputoimien jälkeen. Riisuminen pyritään suorittamaan potilasta kunnioittaen ja välttämään turhaa kehon paljastamista. (Metsävainio 2016.) Tarkemman tutkimuksen avulla on tarkoitus havainnoida potilaassa olevia ulkoisia vammoja, verenvuotoja, ihoreaktioita tai neulanjälkiä. Potilaan kehon lämpötilaa voidaan arvioida koskettamalla tai mittaamalla lämpö esimerkiksi tärykalvomittarilla. (Thim, ym. 2012, 120.)

Lämpötilan arviointi ja haastattelu ovat myös osa paljastamisen ja tarkempien tutkimusten kohtaa. Normaali ydinlämpö on noin 37 astetta, mutta eri ihmisillä se saattaa vaihdella +35,8- 37,8 ° C:n välillä (TAULUKKO 5.) (Alanen ym. 2016, 50, 52.) Yleisesti ottaen alle +35 ° C:n lämpötila määritellään hypotermiseksi eli alilämpöiseksi. (Kuisma ym. 2013, 603.)

+42 ° C tai yli	Hengenvaarallinen, korkea kuume
+38,5 ° C tai yli	Korkea kuume
+38 ° C tai yli	Kuume
+35,8-37,8 ° C	Normaali ydinlämpö
+34-35 ° C	Lievä hypotermia
< +30-33 ° C	Vaikea hypotermia

TAULUKKO 5. (Alanen ym. 2016, 52.)

Lämpötilan mittaamiseen käytetään ensisijaisesti tärykalvomittaria, sillä se mittaa luotettavasti ihmisen ydinlämpöä. Kainalosta mitattu lämpö ei anna kuvaa ihmisen ydinlämmöstä ja näyttää alhaisempaa lukemaa kuin tärykalvolta mitattu tulos. Luotettavan lämpötilan saa mitattua myös esimerkiksi virtsarakosta tai peräsuolesta hoitopaikan varustuksesta riippuen. Tärykalvolta mitattaessa on tärkeää muistaa vetää korvalehden yläosasta takaviistoon, jotta korvakäytävä suoristuu ja infrapuna-anturi tähtää hyvin tärykalvoa kohti. Mikäli tulos ei ole yhteydessä potilaan kliiniseen vointiin, suoritetaan mittaus uudestaan. Mittaustulosta saattaa vääristää lika korvakäytävissä tai jos yhteyttä tärykalvolle ei saavuteta anturilla. (Alanen ym. 2016, 53.)

Ihmisen altistuessa matalille lämpötiloille ilman riittävää suojausta hänen elimistönsä jäähtyy. Elimistön kompensatiomekanismien pettäessä syntyy hypotermia, joka voi joutua eri syistä. (Kuisma 2013, 603.) Syyt ydinlämmön muutokseen voivat olla ulkoisia tai sisäisiä. Jotkin sairaudet, kuten anoreksia tai vaikea kilpirauhasen vajaatoiminta voivat laskea potilaan ydinlämpöä. Muita sisäisiä syitä voi olla esimerkiksi erilaiset infektioaudit, sidekudossairaudet tai tietyt syöpämuodot, jotka nostavat potilaan ydinlämpöä. Lämmön nousun ulkoiset syyt voivat olla seurausta kuumassa ilmanalassa oleskelusta tai lämpö voi nousta voimakkaan fyysisen rasituksen yhteydessä. (Alanen ym. 2016, 52- 53.)

Potilaan tarkempaan tutkimukseen olennaisena osana kuuluu potilaan haastattelu. Haastatteleamalla saadaan tärkeää tietoa esimerkiksi oireista ja aiemmista sairauksista. (Kuisma ym. 2013, 122-123.) Potilasta haastatellessa on tärkeää puhua selkeästi ja käyttää avoimia kysymyksiä. Mikäli potilaalta ei saada luotettavasti tietoa, voidaan haastatella myös omaisia tai muita paikallaolijoita. (Alanen ym. 2016, 54.)

Tarkempaan tutkimiseen kuuluu kivun arviointi. Kipua arvioidaan potilaan kertomuksen ja epäsuorien fysikaalisten arvojen mukaan, joka tekee siitä etenkin akuutissa tilanteessa

haastavaa. Ihmiset kokevat myös kivun eri tavalla, sen ollessa subjektiivinen tunne. VAS (visual analog scale) on hoitotyössä käytettävä kivun arvioimisen mittari, jossa käytetään numeroasteikkoa 0-10, kymmenen ollessa pahin mahdollinen kipu ja nollan ollessa ei kipua. Kivun voimakkuuden lisäksi olisi hyvä tiedustella kivun luonnetta, eli onko kipu esimerkiksi pistävää, repivää, polttavaa tai puristavaa. Oleellista kivun arvioinnissa on muutos; millaista kipu on tavattaessa ja mitä kipu on annetun kivunhoidon jälkeen. Mikäli potilas ei itse pysty arvioimaan kipua, on ammattilaisen tehtävä se arvioimalla kokonaistilannetta fysiikaalisten arvojen sekä potilaan kylmänhikisyyden tai kyynelehtimisen mukaan. (Alanen ym. 2016, 50 -51.)

Haastattelu kannattaa aloittaa potilaan ilmoittamasta pääasiallisesta oireesta tai nykyisestä vaivasta. Oireesta selvitetään, sen alkamisaika, kesto, oireen vaikeus ja onko potilas huomannut oireen olevan yhteydessä johonkin toimintaan, kuten liikkumiseen tai syömiseen. Kipua arvioidessa potilaalta kysytään, millaista kipu on ja säteileekö se muualle. (Alanen ym. 2016, 55.) Potilaalta kysytään myös muista oireista. Mikäli muita oireita on paljon, on tärkeää selvittää mikä oireista oli ensimmäinen, sillä se voi antaa tärkeää tietoa siitä, mikä potilasta vaivaa. (Kuisma 2013, 123.)

Oireen kehittymisnopeus ja kehittymissuunta ovat tärkeää tietoa potilasta haastatellessa. Potilaalta on tärkeä kysyä, onko hän yrittänyt hoitaa oiretta itse, koska useasti potilaat ovat yrittäneet hoitaa vaivaa itse esimerkiksi särkylääkkeillä tai astmasuihkeella. Haastattelussa on erityisen tärkeää selvittää potilaan aiemmat sairaudet, allergiat, operaatiot ja sairaalahoidot, sillä nämä tiedot voivat auttaa ratkaisevasti tilanteen selvittämiseen. Lähi-suvussa esiintyvät samankaltaiset sairaudet voivat olla oleellista tietoa. Pysyvän lääkeytyksen selvittäminen on tärkeää riippumatta siitä, ovatko lääkkeet itsehoitolääkkeitä vai reseptilääkkeitä. Potilaalta voidaan myös hienotunteisesti kysyä nautintoaineiden, kuten alkoholin käytöstä. (Kuisma ym. 2013, 123- 124.) Tutkimisen jälkeen on tärkeää suojata potilas lämmönhukalta peittelemällä hänet huolellisesti (Metsävainio 2016).

3.4 Opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille

Sairaanhoitaja on yksi laillistetuista terveydenhuollon ammattihenkilöistä (Terveyskirjasto 2016c). Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä (559/1994) määrittelee terveydenhuollon ammattihenkilöksi henkilön, joka on mainitun lain nojalla saanut ammatin-

harjoittamisoikeuden tai ammatinharjoittamisluvan sekä oikeuden käyttää ammattinimikettä, jonka käytöstä säädetään valtioneuvoston asetuksella (1200/2007). Terveystieteiden ammattikoulutuksen myötä sairaanhoitajaopiskelija saa hakemuksen perusteella sairaanhoitajan laillistetut ammattioikeudet ja sen myötä luvan harjoittaa laillistettua terveydenhuollon ammattia (Valvira 2008), jonka toimintaympäristönä voi olla perusterveydenhuolto, erikoissairaanhoito, sosiaalihuolto sekä yksityisen ja kolmannen sektorin alueet (OPM 2006, 63).

Ammattieettisten velvollisuuksien mukaan terveydenhuollon ammattihenkilöllä on velvollisuus antaa aina kiireellisen hoidon tarpeessa oleville apua. Terveystieteiden ammattihenkilön velvollisuus on myös oireenmukaisen hoidon antaminen, aloittaminen ja arviointi oman koulutuksen, kokemuksen ja tehtäväkuvan mukaisesti. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstöstä 559/1994.) Sairaanhoitajan yhtenä kliinisen hoitotyön osaamisen alueena on tutkia, arvioida ja ylläpitää potilaan peruselintoimintoja (OPM 2006, 68).

Opetusvideot soveltuvat opetusvälineiksi moniin erilaisiin oppimistilanteisiin ja niiden avulla on mahdollista hyödyntää opiskelijoiden erilaisia oppimistyyliä (Littlefield & Hutton 2015, 4). Hoitotyön opetuksessa videon käyttö opetusvälineenä sopii hyvin hoitotyön tilanteisiin, joissa vaaditaan hyvää kliinisten hoitotaitojen ja hoitotoimenpiteiden hallintaa ja joiden opettaminen muiden keinojen avulla on haasteellista. Videon avulla oppimistilanteesta tulee realistisempi ja opiskelijan on helpompi hahmottaa, miten käytännön tilanteessa tarkoituksenmukaisesti toimitaan. (Forbes ym. 2016, 53.)

Opetusvideon katsominen aktivoi aivoissa auditiivisen, visuaalisen ja verbaalisen alueen työmuistia, joka lisää oppimisen tehokkuutta. Toisaalta opetusvideo saattaa sisältää liikaa informaatiota, joka puolestaan kuormittaa liikaa aivojen työmuistia ja heikentää näin oppimistulosta. Jotkut tutkimukset ovat myös osoittaneet, että esimerkiksi kirjoista luettu tieto säilyy muistissa paremmin verrattuna videon kautta saatuun informaatioon. (Forbes, ym. 2016, 54.)

Hyvän opetusvideon täytyy olla käsikirjoitettu ja suunniteltu hyvin ennen sen kuvaamista. Aihetta tulee prosessoida ja käsitellä kuvausryhmän jäsenten mielissä niin, että videon aihe saadaan työstettyä haluttuun muotoon. Videota suunnitellessa tulee miettiä millaista

tunnelmaa ja viestiä videolla halutaan luoda. Tärkeintä on hahmottaa mikä on aiheen kannalta olennaista. Kokonaisuutta kannattaa pilkkoa osiin aiheen selkeyttämiseksi. Lyhytkin video vaatii useiden tuntien tarkkaa suunnittelua ja kokonaisuuden sovittamista. Videolla tiivistyy suuri määrä koottua tietoa ja se on myös tekijöilleen opettava kokemus. (Lautkankare 2014, 4- 5.)

4 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

4.1 Tuotokseen painottuva opinnäytetyö

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteeksi voidaan asettaa ammatillisessa ympäristössä tapahtuvan toiminnan ohjeistaminen, opastaminen sekä toiminnan järjeistämisen. Lopullinen tuotos on aina konkreettinen asia. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotos voi toteutua esimerkiksi kirjallisena oppaana, tapahtuman järjestämisenä tai muuna kohderyhmälle sopivana materiaalina. Ilmaisutavaltaan sen on vastattava kohderyhmän tarpeeseen. Tärkeänä pidetään, että tuotoksen toteutustavasta riippumatta, on kokonaisilmeestä tunnistettavissa opinnäytetyössä tavoitellut päämäärät. (Vilkka & Airaksinen 2004, 9, 16, 51.)

Toiminnallinen opinnäytetyö yhdistää ammatillisen tiedon ja -taidon, sekä tutkimuksellisuuden ja ammatillisen viestintätaidon (Karma 2017). Myös Vilkka ja Airaksinen (2004, 9, 41- 42) pitävät tärkeänä toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvää käytännön toteutusta sekä tutkimusviestinnän keinoin toteutettua raporttia. Ammattikorkeakouluopintojen idea on ammatillisen teorian tiedon ja ammatillisen käytännön kriittinen ja kehittävä yhdistäminen. (Vilkka & Airaksinen 2004, 9, 41- 42.) Tämän opinnäytetyön tuotoksena on opetusvideo, jonka toteutuksen pohjana toimii opinnäytetyön raportin teoriaisuus.

Vilkan ja Airaksisen (2003, 16, 19) mukaan hyvä opinnäytetyön aihe kiinnostaa tekijää. Valitsimme oman opinnäytetyön aiheen yhdistääksemme kiinnostavan, käytännönläheisen sekä omaa oppimista tukevan aiheen. Hyvä aihe nousee myös koulutusohjelman tarpeista ja Vilkka sekä Airaksinen (2003, 16, 19) korostavatkin toimeksiantajan merkitystä toiminnallisissa opinnäytetoissa. Tässä opinnäytetyössä työelämälähtöisyys näkyy toimeksiantajan kanssa työelämäpalaverissa sovittujen asioiden toteuttamisena sekä toiveiden huomioimisena. Tämän opinnäytetyön tuotos on tarkoitettu Tampereen ammattikorkeakoulun opetuskäyttöön sisätautikirurgiaan suuntaaville sairaanhoitajaopiskelijoille.

4.2 Opinnäytetyön toteuttaminen

Aloitimme opinnäytetyön tekemisen teoreettisella osuudella syksyllä 2016. Teoreettista osuutta varten etsimme materiaalia ajantasaisista, pääsääntöisesti alle kymmenen vuotta

vanhoista lähteistä. Näitä luokiteltaessa noudatimme lähdekritiikkiä, jonka kautta suurimman arvon lähteenä saivat alkuperäistutkimukset ja näihin edelleen pohjautuvat tieteelliset julkaisut. Haut toteutimme sähköisten tietokantojen kautta. Opinnäytetyön tehtävät ja teoreettisen viitekehyksen käsitteet muodostavat hakusanoja ja näitä yhdistellen muodostimme erilaisia hakulauseita, joita käytimme haettaessa tietoa kotimaisessa Medic-tietokannassa ja englanninkielisinä synonyymeina kansainvälisissä Cinahl- ja PubMed-tietokannoissa. Opinnäytetyöhön valikoimme aihetta vastaavia, ajankohtaisia tieteellisiä artikkeleita, joiden luotettavuutta arvioimme tutkimuseettisen ja tieteellisen käytännön mukaisesti.

Tieteellisten julkaisujen lisäksi opinnäytetyön lähteinä käytimme oppikirjoja sekä alan sähköisiä tietokantoja, arvioiden tiedon ajantasaisuutta ja luotettavuutta. Käytimme pääasiassa sähköisiä oppikirjoja siltä osin kuin ne olivat saatavilla. Tampereen ammattikorkeakoulun kirjaston tietopalveluiden mukaan tuorein ja ajankohtaisin oppikirjatieto löytyy sähköisestä kirjavalikoimasta. Koska opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa käytännönläheinen opetusvideo hoitotyön opiskelijoille, oli alan ammattikirjallisuuteen pohjautuvan ajankohtaisen tiedon käyttö mielestämme erittäin perusteltua.

Kesken opinnäytetyöprosessin yksi keskeisiä käyttämiämme kirjoja päivittyi uudempaan ja ajantasaisempaan versioon. Tämän seurauksena kirjoitimme osan opinnäytetyöstämme uudelleen. Sähköisten oppikirjojen materiaali ei ole tunnistettavissa määrätyle sivulle. Emme pitäneet tätä ongelmana, sillä käyttämämme sähköiset kirjat ovat toimitettuja oppikirjoja ja käytetyn tiedon paikantaminen oppikirjan artikkeliin on helppoa lähdeviitteiden ollessa asianmukaisesti merkattuja.

Opinnäytetyön erityissanaston teimme Terveystieteen lääketieteen terminologian tietokannan avulla (terminologian tietokannat 2017). Erityissanastoon keräsimme keskeiset opinnäytetyössä käyttämämme alan käsitteet, joita emme ole avanneet työssä tekstin sujuvuuden säilyttämiseksi. Alan sanojen käyttö on myös perusteltua opinnäytetyön aiheen vuoksi. Avasimme termistöön alan sanastoa, jotta jokaisen lukijan olisi mahdollista ymmärtää tekstiä.

Tuotokseen painottuvan opinnäytetyön kirjallisen osuuden relevanssia suhteessa opetusvideoon arvioimme itse. Huomioimme tätä arviota tehdessä työelämälähtöisen näkökul-

man videon sisällöstä sekä videolle suunnatun kohderyhmän. Aiheesta tiedonhakuja tehdessä nousi esille, kuinka olennainen osa ABCDE- menetelmän hyödyntämisestä on peruselintoimintojen tunteminen. Pidimme tätä tärkeänä osana menetelmän hallintaa ja ymmärtämistä, jonka vuoksi peruselintoiminnot nousivat jo prosessin alussa yhdeksi teoreettisen viitekehyksen osaksi.

ABCDE- menetelmän ja peruselintoimintojen lisäksi viitekehykseen rajautuivat opetusvideo sairaanhoitajaopiskelijoille sekä potilas. Opetusvideon ja sairaanhoitajaopiskelijan yhdistimme aiheen rajauksen kannalta yhdeksi, kapeammaksi käsitteeksi. Potilaan nostimme viitekehykseen ylimmäksi, sillä sosiaali- ja terveysalan toiminnan perusta on ihmisen ja ihmisarvon kunnioittaminen sekä kaiken toiminnan lähtökohtana on aina potilaan etu (ETENE 2011, 5).

Kirjoittamisen ja tiedonhaun edetessä teoreettinen viitekehyksemme löysi lopullisen muotonsa. Koko prosessin ajan pidimme mielessä varsinaisen tuotoksen, joka pohjautui hankkimaamme teorian tietoon. Opinnäytetyön prosessin aikana hyödynsimme opinnäytetyötämme ohjaavan opettajan ohjausta. Työelämäyhteistyökumppanin kanssa sovimme aloituspalaverissa varsinaisesti tuotoksesta sekä sen sisällön rajaamisesta ja käsitteen ABCDE- menetelmä käyttämisestä kuvaamaan potilaan tutkimisen lähestymistapaa. Yhteistyötä työelämän kanssa teimme opinnäytetyön ohjauskeskusteluiden muodossa.

Alkuperäisen aikataulun mukaan kirjoittamistyön sekä tuotoksen tulivat olla valmiita jo kevään 2017 aikana. Aikataulullisesti prosessi venyi, mutta toteutui siinä järjestyksessä, kuten olimme suunnitelleet. Kirjoitimme opinnäytetyön teoriaosuutta syyskuulle 2017 asti ja teimme sen pohjalta käsikirjoituksen. Ennen käsikirjoituksen tekoa keskustelimme ohjauskeskusteluissa videon kuvaamisesta ja sen sisällöstä. Käsikirjoitus oli nopea tehdä, sillä olimme perehtyneet tuotoksen aiheeseen monipuolisesti ja eri keinoin kirjoittamisprosessin aikana.

Teoreettisen tiedon etsimisen lisäksi tutustuimme aiempien opiskelijoiden tekemiin toiminnallisiin töihin sekä katselimme kansainvälisesti toteutettuja opetusvideoita ABCDE- menetelmästä. Näiden pohjalta syntyi käsikirjoitus, jonka yhteydessä teimme kuvauspäivälle tarvittavan tarvikelistan. Videon kuvasimme syyskuussa 2017 ja editointityön

teimme lokakuun 2017 aikana. Aikataulullisen järjestelyn lisäksi organisoimme työtämme myös hyödyntäen molempien opinnäytetyön tekijöiden vahvuuksia ja osaamista, jotta opinnäytetyömme ydinajatus tulisi esille parhaalla mahdollisella tavalla.

4.3 Tuotoksen kuvaus

Opetusvideon ABCDE- menetelmän mukaisesta potilaan tutkimisesta kuvasimme syyskuussa 2017 tekemämme käsikirjoituksen pohjalta (LIITE 1.). Kuvaukset kestivät yhden päivän ja olimme valmistautuneet niihin tekemällä mielikuvaharjoitteita tulevasta videosta ja kuvastilanteesta. Valmistimme myös videon näyttelijät kuvauspäivään kertomalla videon sisällöstä ja tarkoituksesta. Kuvauspaikalla kävimme vielä kuvattavat otokset kronologisesti läpi kuvausryhmän kesken, ennen kuvauksien aloittamista. Kertasimme myös etukäteen sovitut asiat videon käyttämisestä opetuksessa, tekijänoikeuksista sekä kuvattavien intymiteettisuojaan säilymisestä.

Kuvasimme tuotoksen kolmella eri kameralla, joista pääasiassa kahden kameran kuvaa käytimme lopullisella opetusvideolla. Kuvaukset toteutimme Tampereen ammattikorkeakoulun itseharjoittelutilassa. Videolle halusimme ehdottomasti nukea sijasta aidon potilaan, jotta tilanne videolla välittyisi mahdollisimman luonnollisena ja olisi kuvauksellisesti mielenkiintoisempi ja miellyttävämpi.

Otimme videokuvaa useasta eri kuvakulmista, jotta videon visuaalinen puoli tukisi oppimista ja videosta tulisi mielenkiintoinen. Editoimme videon itse lokakuun 2017 aikana sekä äänitimme puheosuudet. Videon pituudessa ja sisällössä noudatimme työelämäyhteistyön kanssa sovittuja asioita. Halusimme videon olevan tiivis ja maksimissaan 10 minuuttia pitkä, jotta katsojan mielenkiinto pysyisi yllä koko videon ajan ja asiat jäisivät paremmin mieleen.

Videota editoidessa kävimme yksitellen läpi kaikki kuvauspäivänä kuvatut videoleikkeet. Valitsimme videolle parhaita pätkiä ja näytimme tapahtuvia asioita eri kuvakulmista, jotta video olisi visuaalisesti mielenkiintoista katsottavaa. Videon rakenteen ollessa valmis, muutimme jokaisen videoleikkeen sävyjä niin, että eri kameroilla kuvattujen pätkien sävyerot eivät häiritsisi silmää.

Videolla kuuluvan kertojääänen halusimme olevan selkeä ja rauhallinen. Tämän vuoksi pyysimme avuksi ystäväpiiristä löytyvää ääninäyttelyn ammattilaista. Puheosuuksia äänittäessämme mietimme puheen rytmityksen tarpeeksi rauhalliseksi, jotta asiat tulevat ymmärretyksi. Kokeilimme aluksi eri puhesävyjä ja päädyimme äänittämään puheen neutraalina, sillä mielestämme se sopi hyvin opetusvideoon.

Opetusvideon taustalla käytetty musiikki äänitettiin ja sävellettiin itse ystäväpiiristä löytyvän musiikkialan ammattilaisen kanssa. Musiikin halusimme olevan yksinkertaista ja rauhallista, jotta se ei vie liikaa huomiota pois videon opetussisällöstä. Puheosuuksien taustalle sijoitimme yksinkertaista kitarakomppausta. ABCDE – kirjainten siirtymäkohtiin valitsimme hieman melodisempaa kitaranäppäilyä, jotta katsojan mielenkiinto heräisi ja musiikki tukisi videolla tapahtuvaa siirtymää eri osioihin.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

5.1 Opinnäytetyön eettisyyden ja luotettavuuden tarkastelua

Hyvään tieteellisen käytäntöön kuuluu, että tutkimus suoritetaan tutkimusetiikkaa noudattaen ja sen edellyttämällä tavalla kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Keskeisiä lähtökoh-
tia hyvän tieteellisen käytännön toteuttamiselle ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus.
(Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Tieteellisesti ja eettisesti kestävät menetel-
mät tiedonhankinnassa sekä tutkimus-, raportointi- ja arviointimenetelmissä on tärkeää,
kuten myös avoimuus tulosten julkaisemisessa (Leino-Kilpi & Välimäki 2008, 364).

Eettinen päätöksenteko ja toiminta sekä eettisesti kestävä arvoperusta ovat osa hoitotyötä
ja hoitotyön koulusta. Hoitotyöntekijän tehdessä tutkimusta tai osallistuessa tutkimuk-
seen, on hänen tehtävänsä varmistaa, että potilaan oikeudet toteutuvat. Hoitajan käyttä-
essä tutkimusta työssään, on hoitotyöntekijän arvioitava sen eettinen luotettavuus.
(Leino-Kilpi & Välimäki 2008, 344- 359, 360, 368.) Ammattikorkeakoulun yksi tehtävä
on huolehtia, että opiskelijat perehtyvät hyvään tieteellisen käytäntöön sekä oppivat tut-
kimusetiikasta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 7).

Opinnäytetyössämme noudatimme hyvää tieteellistä käytäntöä. Haimme opinnäytetyölle
tutkimusluvan ja määrittelimme tutkimusaiheen ja ongelman. Olimme teorian tiedon hank-
kimisessa tarkkoja, huolellisia sekä rehellisiä. Tekstin plagioimisen riskiä arvioimme
erikseen. Keskustelimme opinnäytetyön tekijöinä plagioinnin vaarasta opetuskirjalli-
suutta käytettäessä. Kävimme yhdessä läpi lähdeviitteiden ja tekstiviittausten käyttämi-
sen, jotta emme loukkaisi tältäkään osin hyvää tieteellistä käytäntöä. Keskustelimme
myös kansainvälisten lähteiden käyttämisestä ja niiden oikeellisesta kääntämisestä toi-
selle kielelle. Tässäkin pyrimme tarkkuuteen ja huolellisuuteen.

Valikoitujen lähteiden osalta tarkistimme kirjaston tietopalveluista, kuinka internetin op-
pikirjoihin tulisi asianmukaisesti viitata, sillä näiden kirjojen tieto ei ole paikannettavissa
sivuille. Harkitsimme tarkkaan painetun oppikirjan ja internetistä löytyvän oppikirjan
käyttämisen eroa. Päädyimme käyttämään internetistä löytyviä oppikirjoja, sillä tietopal-
veluista saamamme tiedon mukaan niistä löytyy ajantasaisin ja tuorein, päivitetty tieto.

Tämä palveli opinnäytetyömme edukatiivista näkökulmaa opetusvideon osalta ja oli mielestämme perusteltu valinta.

Teoriatietoa kirjoitettaessa sekä videon käsikirjoitusta tehdessä, tuli esille, kuinka eri lähteissä ABCDE- menetelmän sisältö poikkesi järjestyksen tai toimintoon kuuluvan sisällön osalta toisistaan. Sydänfilmin ottaminen oli joissain lähteissä merkitty kuuluvan C eli verenkierron kohtaan, kun taas toisessa lähteessä se saattoi kuulua E eli paljastamisen ja tarkemman tutkimisen kohtaan. Myös potilaan lämpörajojen tutkiminen käsitettiin eri lähteissä kuuluvaksi eri otsakkeiden alle. Perustelimme valintamme tuoreimman ja ajan-kohtaisimman tiedon mukaan, jota seurasimme johdonmukaisesti opinnäytetyössämme. Otimme huomioon myös työelämänäkökulman ja mahdollisuuden soveltaa ABCDE- menetelmän perusrunkoa, tilanteen ja osaamisen niin salliessa.

Arvioimme opinnäytetyön aiheen hyödyllisyyttä opinnäytetyöprosessin aikana. Opinnäytetyön tuotoksesta eli opetusvideosta, pyysimme rehellistä palautetta opiskelijakollegoil- tamme, ennen videon palauttamista ja julkaisemista. Palaute oli positiivista, eikä aiheut- tanut toimenpiteitä videon sisällön tai ulkoasun muuttamiselle. Erityistä huomiota kiinni- timme opetusvideon sisällöstä saatuun palautteeseen. Opetusvideo on tarkoitettu hoito- työnopiskelijoille, jotka käyttävät ja soveltavat opintojen aikana oppimaansa asiaa suo- raan potilastyöhön. Tämän vuoksi pidimme tärkeänä sisällön oikeellisuutta.

Opetusvideon tekijänoikeudet selvitimme prosessin aikana ja sovimme niistä Tampereen ammattikorkeakoulun kanssa yleisen käytännön mukaisesti. Tekijänoikeuslain (404/1961) mukaan tekijänoikeudet jäävät opetusvideon luoneille henkilöille ja sen esit- tämislupa on Tampereen ammattikorkeakoululla sisätauti-kirurgiaan suuntaavien hoito- työn opiskelijoiden opetuksessa. Opetusvideolla näyttelevien henkilöiden kanssa sekä opetusvideon ääninäyttelijän ja taustamusiikin tekijän kanssa, sovimme myös opetusvi- deon käyttämisestä, julkaisemisesta ja tekijänoikeuksista. Kaikki opetusvideon tekemi- seen osallistuvat tahot ovat tietoisia videon käyttämisestä opetuskäytössä ja antaneet sii- hen suostumuksensa.

Sovimme opetusvideolla mukana olevien kanssa heidän yksityisyydestään, heidän toi- veita kunnioittaen. Tämän vuoksi toisen videolla näyttelevän henkilön nimeä ei julkaista lopputeksteissä. Kävimme myös tarkkaan läpi ennen videon kuvaamista, miten opetusvi-

deo on soveliaista kuvata ja näyttää opetusvideolla näyttelevän henkilön rintakehän paljastamisen osalta. Kaikessa toiminnassa, kuvaamisesta opetusvideon julkaisuun ja levittämiseen, otimme huomioon opetusvideoon osallistuneiden tahojen toiveet.

5.2 Kehittämis- ja jatkotutkimusehdotukset

Peruselintoimintojen häiriöiden tunnistaminen ja hoitaminen ovat keskeinen osa sairaanhoitajan työtä. Eri lähteissä ABCDE- menetelmästä käytetään erilaisia termejä. Käytännössä kyse on kuitenkin samasta asiasta: systemaattisesta toimintatavasta lähestyä akuuttia tilannetta, jossa potilaan peruselintoiminnot ovat häiriintyneet. Hakemamme tutkimustiedon mukaan ABCDE- menetelmä on sovellettavissa niin kadulle kuin tehohoidon yksikköön ja sen vaikuttavuudesta on tehty kansainvälisiä tutkimuksia. Menetelmän käytännönläheisyydestä ja tehokkuudesta kertoo myös sen käyttäminen Tampereen yliopistollisen sairaalan ensiavussa, jossa traumatiimin toiminta perustuu kokemuksemme mukaan ABCDE- menetelmää noudattavalle potilaan tutkimiselle ja hoitamiselle moniammatillisessa tiimissä.

Opinnäytetyöprosessin myötä esille nousi aiheen suomenkielisen tutkimusmateriaalin vähäisyys. Tämä herätti meissä keskustelua jo kirjoittamisvaiheessa ja tarkastelimme asiaa oppikirjallisuuden näkökulmasta. Tarve tuoreelle oppikirjalle: ”Oireista työdiagnosiin” (Alanen ym. 2016, 7) on lähtenyt aiheen opetuksen haasteellisuudesta, sillä oppikirjallisuudesta on uupunut opetukseen suoraan sopiva suomenkielinen oppikirja. Yhtenä kehittämis ehdotuksena nostamme esille edelleen ABCDE- menetelmää koskevan opetusmateriaalin, sen vähäisyydestä johtuen.

Tekemämme opetusvideo täydentää potilaan tutkimiseen liittyvää opetusmateriaalia Tampereen ammattikorkeakoulun sisätauti-kirurgiaan suuntaaville hoitotyön opiskelijoille. Pyrimme opinnäytetyömme teoriaosuudella tukemaan videon opetuksellista näkökulmaa ja sen lukeminen voi olla hyödyllistä esimerkiksi aloittavalle opiskelijalle. Valmistuvina opiskelijoina koimme edellä mainitun tärkeäksi näkökulmaksi omaa opinnäytetyötämme. Jäimme kuitenkin pohtimaan, olisiko vastaavanlaiselle opetusvideolle tarvetta useammissa hoitotyön kouluissa ja pohdimme koulujen välistä yhteistyötä opetus-

videoiden tuottamisessa. Koska ABCDE- menetelmää voidaan käyttää kaikkialla hoito-ympäristöstä riippumatta, videota voitaisiin hyödyntää myös muiden alaa opiskelevien opetuksessa. Näemme tämän huomionarvoisena seikkana osana tulevaisuuden opetusta.

Löytämämme tutkimusmateriaalin mukaan peruselintoimintojen häiriöiden tunnistami-sella voitiin ennakoida potilaan tilan huononemista jo useita tunteja aiemmin. Tutkimus-ten mukaan oli kuitenkin myös havaittavissa, kuinka osa hoitajista seuraa vitaaliarvoja rutiininomaisesta ymmärtämättä niiden muutoksia suhteessa potilaan voinnissa tapahtu-viin muutoksiin. Pidimme tätä erityisen huomionarvoisena seikkana ja yhdeksi jatkotut-kimusehdotukseksi haluamme nostaa sairaanhoitajien osaamisen peruselintoimintojen häiriöiden seurannassa. Mielenkiintoista olisi myös, jos ABCDE- menetelmän vaikutta-vuudesta potilaan hoitamiseen olisi saatavilla suomenkielistä tutkimusmateriaalia.

Kansainvälisten tutkimuksien mukaan ABCDE- menetelmän sovellettavuus on laaja. Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana pohdimme menetelmän sovellettavuutta esimerkiksi psykiatriseen hoitolaitokseen, kotihoitoon sekä yksityisiin hoitolaitoksiin. Monisairaiden potilaiden määrän kasvaessa ja hoidon siirtyessä enenevissä määrin avopalveluiden pii-riin, pidämme erityisen tärkeänä hoitajien laaja-alaista ja monipuolista osaamista. ABCDE- menetelmän pohjalta voisi esimerkiksi tuottaa tiiviin työelämälähtöisen koulu-tuskokonaisuuden, jonka avulla olisi mahdollista päivittää ja laajentaa hoitajien osaa-mista. Yhtenä koulutusmateriaalin osana voisi olla esimerkiksi aiheesta tehty ja käytäntöä tukeva opetusvideo.

Opinnäytetyöprosessi oli kokonaisuutena mielenkiintoinen ja oppimistamme tukeva. Pro-sessin aikana opimme uusia taitoja ja hyödynsimme vanhoja, jo olemassa olevia vah-vuuksiamme. Jos tekisimme jotain toisin, pitäisimme tiukemmin kiinni suunnitellusta kir-joitamisen aikataulusta. Prosessin aikana muutimme teoreettista viitekehystämme ja nos-timme sen ensimmäiseksi ja tärkeimmäksi osaksi potilaan. Perustelimme valinnan itsel-lemme sillä, että kaiken tekemämme hoitotyön keskipisteenä on aina potilas.

LÄHTEET

Aittomäki, J., Valta, P. 2014. Hengityselimistön rakenne ja toiminta. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K., Ruokonen, E. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu 23.8.2017.

<http://www.oppiportti.fi/op/ajt00083/do>

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ala-Kokko, T., Ruokonen, E. 2016a. Häätötilapotilaan tajunnan häiriöiden arviointi. Peruselintoiminnot ja niiden hoito. Kustannus Oy Duodecim 2017.

http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho00801&p_haku=tajunta Luettu 18.2.2017.

Ala-Kokko, T., Ruokonen, E. 2016b. Häätöpotilaan tilan arvioinnin periaatteet ja kliininen tutkimus. Teoksessa Alahuhta, S., Ala-Kokko, T., Kiviluoma, K., Ruokonen, E., Silfvast, T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Kustannus Oy Duodecim. 2016. Luettu: 11.11.2016.

<http://www.oppiportti.fi/op/phh00039/do>

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Saikko, S. 2016. Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Barker, M. 2015. How to assess deteriorating patients. Nursing standard. 11(30). 34- 36. 2015. Luettu 11.12.2016.

<http://journals.rcni.com/doi/pdfplus/10.7748/ns.30.11.34.s44>

Cann, C. & Empson K. 2014. Recognition and Early Management of Acutely ill Patients. Cardiff University. Luettu: 24.2.2017.

<https://learningcentral.cf.ac.uk/bbcswebdav/institution/Medic/Undergraduate/Clinical%20Skills/ABCDE%20Sim%20Session.pdf>

Castrén, M., Korte, H., Myllyrinne, K. 2012. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 13.12.2016

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005#s4

ETENE. 2011. Sosiaali- ja terveystieteen perusta. ETENE-julkaisuja 32. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveystieteen neuvottelukunta ETENE. Helsinki 2011. Sosiaali- ja terveysministerio.

<http://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841>

Forbes, H., Oprescu, F. I., Downer, T., Phillips, N. M., McTier, L., Lord, B., Barr, N., Alla, K., Bright, P., Dayton, J., Simbag, V. & Visser, I. 2016. Use of videos to support teaching and learning of clinical skills in nursing education: A review. Nurse education today- lehti. 42 (2016) 53-56.

Karhu, J. & Rautiainen, H. 2016. Potilaan seuranta ja uhkaavan peruselintoimintahäiriön tunnistaminen. Teoksessa Alahuhta, S., Ala-Kokko, T., Kiviluoma, K., Ruokonen, E.,

Silfvast, T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu: 25.01.2017. <http://www.oppiporrti.fi/op/phh00053/do>

Karma, A. TtM, lehtori. 2017. Kohdennetut metodiopinnot. Luentosarja. 1.2.- 22.2.2017. Tampereen ammattikorkeakoulu.

Kettunen, R. 2014. Sydänsairaudet. Verenkiertoelimistön rakenne ja tehtävät. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu 1.8.2017.
http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00003

Kirves, H. 2014. Vaikeasti vammautuneen potilaan hoidon tavoitteet ensihoidossa. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K., Ruokonen, E. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Kustannus Oy Duodecim 2017.
http://www.oppiporrti.fi/op/ajt00892/do?p_haku=ensiarvio#q=ensiarvio

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuusisto, M., Katajamäki, C. 2014. Tajuttomaan potilaan tutkiminen päivystyspoliklinikalla : Opetus-DVD hoitotyön opetukseen.
http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/82969/Katajamaki_Cecilia_Kuusisto_Marjut.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Käypä hoito – suositus. 2014. Kohonnut verenpaine. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi04010#NaN>

Käypä hoito- suositus. 2016. Elvytys. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi17010>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstöstä 28.6.1994/559

Lautkankare, R. 2014. Videon mahdollisuudet opetuskäytössä. Turun ammattikorkeakoulun Vipeda-hanke. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Lehtimäki, L., Saano, V., Moilanen, E. 2014. Hengityselimistö ja sen tehtävät. Teoksessa Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen R., Kantele, A., Korpi, E., Moilanen, E., Piepponen, P., Savontaus, E., Tenhunen, O., Vähäkangas, K. (toim.) Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu 1.8.2017.
<http://www.oppiporrti.fi/op/lft00164/do>

Lehtonen, J. 2014a. Yleistilaltaan heikentyneen potilaan tutkiminen. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K., Ruokonen, E. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Kustannus Oy Duodecim. 2016. Luettu: 11.11.2016.
<http://www.oppiporrti.fi/op/ajt00882/do#T1>

Lehtonen, J. 2014b. Heikentynyt yleistila. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K., Ruokonen, E. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Kustannus Oy Duodecim. 2016. Luettu: 11.11.2016.

http://www.oppiportti.fi/op/ajt00879/do?p_haku=elintoiminnot#q=elintoiminnot

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2013 Anatomia ja Fysiologia. Rakenteesta toimintaan. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Littlefield, J., Hutton, S. Video production handbook for short educational videos. Colorado State University. 2015. Luettu 8.2.2017. <http://extension.colostate.edu/docs/comm/video-handbook2.pdf>

Lund, V., Varpula, T. 2014. Kriittisen sairauden tunnistaminen. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K., Ruokonen, E. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu 1.8.2017.

http://www.oppiportti.fi/op/ajt00560/do?p_haku=tajunta#q=tajunta

Metsävainio, K. 2016. Paljastaminen, tarkempi tutkiminen, suojaaminen (E = exposure, examination, environment). Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A., Vakkala, A. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim. Luettu: 28.7.2017. <http://www.oppiportti.fi/op/atd00188/do>

Metsävainio, K., Junttila, E. 2016. Peruselintoiminnan häiriöt. Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A., Vakkala, M. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu: 2.8.2017.

<http://www.oppiportti.fi/op/atd00007/do>

Mustajoki, P. 2015. Asidoosi (elimistön nesteiden liiallinen happamuus). Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu 1.8.2017

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00656

Mustajoki, P. 2017. Kohonnut verenpaine. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu 1.8.2017.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00034

Mok WQ, Wang W, Liaw SY. 2015. Vital signs monitoring to detect patient deterioration: An integrative literature review International Journal of Nursing Practice 2015; 21 (Suppl. 2): 91–98

Mäkijärvi, M. 2005. EKG-rekisteröinti. Teoksessa Heikkilä, J., Mäkijärvi, M. (toim.) 2003. EKG. Kustannus Oy Duodecim. 2015.

http://www.oppiportti.fi/op/ekg00007/do?p_haku=ekg#q=ekg

Niemi-Murola, L., Metsävainio, K. 2016. Avoin hengitystie. Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A., Vakkala, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim. 2017.

http://www.oppiportti.fi/op/atd00187/do?p_haku=hengitystie#q=hengitystie

OPM. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeisen opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. Opetusministeriö. Koulutus- ja tiedepoliittikan osasto. 2006. Luettu: 13.12.2016

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf>

Peruselintoiminnot ja niiden häiriöt – ydinasiat. 2016. Teoksessa Niemi-Murola, L., Met-sävainio, K., Saari, T., Vahtera, A., Vakkala, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim. 2017.

<http://www.oppiportti.fi/op/atd00158/do>

Pitkänen, O., Vanninen, E. 2014. Systeeminen verenkierto. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K., Ruokonen, E. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Kustannus Oy Duodecim. 2017. Luettu 1.8.2017.

http://www.oppiportti.fi/op/ajt00094/do?p_haku=verenkierto#q=verenkierto

Porela, P., Ilva, T. 2016. Sepelvaltimotautikohtausten diagnostiikka ja epidemiologia. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P., Saraste, A. (toim.) Kardiologia. Kustannus Oy Duodecim 2017.

http://www.oppiportti.fi/op/kar01326/do?p_haku=yleistilan%20lasku#q=yleistilan

Potilasvahinkolaki 25.7.1986/585

Reinikainen, M. 2016. Hengitysvajauksen patofysiologia. Teoksessa Alahuhta, S., Alakokko, T., Kiviluoma, K., Ruokonen, E. & Silfvast, T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Kustannus Oy Duodecim.

Resuscitation council (UK). 2015. The ABCDE approach. Guidelines and guidance. Luettu: 11.11.2016.

<https://www.resus.org.uk/resuscitation-guidelines/abcde-approach/>

Soinila, S. 2015. Neurologisen potilaan kliininen tutkiminen. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M. Neurologia. Kustannus oy Duodecim. Luettu: 18.2.2017.

<http://www.oppiportti.fi/op/neu00017/do>

Tekijänoikeuslaki. 8.7.1961/404.

Terminologian tietokannat. 2017. Lääketieteen termit. Kustannus Oy Duodecim 2017.

http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/terveysportti/rex_terminologia.koti

Terveystietolaki. 30.12.2010/1326.

Terveyskirjasto. 2016a. Vitaalifunktiot. Kustannus Oy Duodecim. Luettu: 15.11.2016

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt03764&p_haku-sana=vitaalitoiminnot

Terveyskirjasto. 2016b. Potilas. Lääketieteen sanasto. Kustannus Oy Duodecim. Luettu: 13.12.2016

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02702&p_teos=ltt

Terveyskirjasto. 2016c. Terveystieteen ammattihenkilö. Lääketieteen sanasto. Kustannus Oy Duodecim. Luettu: 13.12.2016

Terveyskirjasto. 2017a. Iso verenkierto. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 1.8.2017.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01421

Terveyskirjasto. 2017b. Pieni verenkierto. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 1.8.2017.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02606

Thim, T., Krarup, NH., Grove, EL., Rohde, CV. & Løvgren, B. 2012. Initial assesment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disapility, Exposure (ABCDE) approach. International Journal Of General Medicine- lehti vol 5. 117-21. Dove Medical Press.

https://www.researchgate.net/publication/221818120_Initial_assessment_and_treatment_with_the_Airway_Breathing_Circulation_Disability_Exposure_ABCDE_approach

Tirkkonen, J. 2015a. Yllättävä vuodeosastopotilaan voinnin huononeminen sairaalassa - tutkimuksia sairaalansisäisestä ensihoitoketjusta. Tampereen yliopisto. Lääketieteen laitos. Väitös.

http://www.finnanest.fi/files/tirkkonen_vaitos.pdf

Tirkkonen, J. 2015b. Detecting and Reacting to In-hospital Patient Deterioration. Tampereen yliopisto. Lääketieteen laitos. Väitöskirjatutkimus.

Tohmo, H., Kuosa, R., Erkola, O. 2014. Potilasturvallisuus. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K., Ruokonen, E. (toim.) Anestesiologia ja tehohoito. Kustannus Oy Duodecim 2017. Luettu 2.9.2017.

http://www.oppiportti.fi/op/ajit00012/do?p_haku=potilasturvallisuus#q=potilasturvallisuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Luettu 15.10.2017. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Vahtera, A., Junttila, E. 2016. Verenkierron arviointi ja seuranta. Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A., Vakkala, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim. 2017. Luettu 3.8.2017.

<http://www.oppiportti.fi/op/atd00048/do>

Valvira. 2008. Ammattioikeudet. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. Sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonala. Valvira 2015. Luettu: 13.12.2016

<http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet>

Vaughan, J., Parry, A. 2016. Assessment and management of the septic patient. British Journal of Nursing –lehti. 25(17).

<http://web.a.ebsco-host.com.elib.tamk.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=cef39522-34f4-4309-8f7f-ef36f9e90d42%40sessionmgr4008>

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

Vilkka, H., Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. painos. Helsinki: Tammi.

LIIITEET

Liite 1. Opetusvideon käsikirjoitus

Mitä kertojaääni puhuu	Mitä videolla näkyy
Potilaan tutkiminen ABCDE- menetelmällä	Työn otsikko: "Potilaan tutkiminen ABCDE-menetelmällä" ja taustalla tip-pakammio
ABCDE- menetelmää käytetään kriittisesti sairaan potilaan tunnistamisessa, arvioinnissa sekä hoidossa. Menetelmää voidaan käyttää kaikissa kliinisissä hätätilanteissa ympäristöstä riippumatta.	Valkoinen tausta johon ilmestyy tekstit: <ul style="list-style-type: none"> - Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen, arviointi ja hoito - Voidaan käyttää kaikissa kliinisissä hätätilanteissa ympäristöstä riippumatta
ABCDE- menetelmä voidaan jakaa ENSIARVIOON - ABC, ja TARKENNETTUUN ARVIOON - ABCDE Tämä on opetusvideo potilaan tutkimisesta ABCDE- menetelmällä	Taustalla kuva opinnäytetyön kuvauksista ja päällä tekstit: <ul style="list-style-type: none"> - Ensiarvio: ABC - Tarkennettu arvio: ABCDE
Ensiarvio	Valkoisella taustalla isolla fontilla musta teksti: Ensiarvio
A, airway, eli hengitystie	Taustalla kuva nielutuubisarjasta ja teksti: A= airway
Ensimmäisenä tarkastetaan potilaan hengitysteiden auki oleminen. Jos potilas pystyy puhumaan, voidaan olettaa että hengitystiet ovat auki.	Videolla hoitaja ravistelee puolihereillä olevaa potilasta.
Mikäli kyseessä ei ole vamma potilas, potilaan hengitystie avataan nostamalla potilaan leukaa ja taivuttamalla päätä taaksepäin otsasta painaen. hengitysteiden auki oleminen voidaan varmistaa tunnustelemalla ilmapirtaa kämmenselällä.	Hoitaja ottaa tyynyn pois potilaan pään alta ja avaa potilaan hengitystie leuasta nostaen. Tämän jälkeen hoitaja kokeilee potilaan ilmapirta käsivarrellaan.
Samalla tarkistetaan nouseeko ja laskeeko rintakehä.	Hoitaja katsoo potilaan rintakehän liikkeitä.
Potilaan hengitystien ollessa uhattuna esimerkiksi oksentelun tai hengitysteiden turvotuksen takia, tulee harkita potilaan kääntämistä kylkiasentoon tai hengitystien turvaamista esimerkiksi nielutuubin avulla	Kuva nielutuubisarjasta.
B, breathing, eli hengitys	Kuva igel- larynxmaskeista ja isofonttinen teksti: B= Breathing

<p>Hengitys arvioidaan nopeasti kiinnittämällä huomiota potilaan hapettumiseen sekä ventilaatioon.</p> <p>Sormeen asetetaan happisaturaatiomittari, mikäli se on helposti saatavilla.</p>	<p>Lähikuva kun hoitaja kiinnittää saturaatiomittarin potilaan sormeen. Saturaatiomittarissa kohtalainen lukema.</p>
<p>Hoitaja tarkkailee potilaan rintakehän liikkeitä.</p> <p>Potilaan hapettumista voidaan arvioida tarkkailemalla potilaan ihon väriä ja hengitystiheyttä.</p> <p>Työläs hengitys tai yskiminen, kakominen sekä limaneritys kertovat hengitysvaikeuksista.</p>	<p>Lähikuvaa potilaan rintakehästä, joka nousee ja laskee hengityksen mukana. Kuvakulma vaihtuu isompaan kuvaan hoitajasta seisomassa sängyn vierellä ja tarkkailemassa potilaan rintakehän liikkeitä.</p>
<p>C, circulation, eli verenkierto</p>	<p>Taustalla kuva infuusionesteestä ja teksti: C= Circulation</p>
<p>Verenkierron ensiarviossa riittää valtimopulssin tunnustelu ja arviointi.</p> <p>Pulssi voidaan tunnustella rannevaltimosta, kaulavaltimosta tai nivustaipeesta.</p> <p>Mikäli potilaan rannepulssi ei tunnu, on systolinen verenpaine karkeasti arvioituna alle 80.</p> <p>Kaulavaltimopulssin puuttuessa, on systolinen verenpaine alle 50.</p> <p>Pulssista arvioidaan taajuus, rytmi ja sen voimakkuus.</p>	<p>Alussa lähikuvaa kun hoitaja tunnustelee potilaan rannepulssia. Kuvakulma siirtyy kokonaiskuvaan potilaasta ja hoitajasta.</p> <p>Puheäänien kertoessa kaulavaltimopulssista kuva vaihtuu lähikuvaan hoitajasta kokeilemassa potilaan kaulavaltimopulssia. Kuvakulma siirtyy hetkeksi hoitajan kasvoille.</p>
<p>Tarkennettu arvio</p>	<p>Taustalla videon kuvauksista otettu kuva ja isofonttinen teksti: Tarkennettu arvio.</p>
<p>A, airway, eli hengitystie</p>	<p>Taustalla kuva kahdesta eri koon nielu- tuubista ja isofonttinen teksti: A= Airway</p>
<p>Tarkennetussa arviossa varmistetaan hengitysteiden avoimuus ja tarkistetaan, että rintakehä nousee hengityksen mukana, sekä ilmavirta tuntuu.</p> <p>Jos potilaan ilmasteissa on eritteitä, ne puhdistaan käyttämällä imua.</p>	<p>Lähikuvaa kun hoitaja varmistaa potilaan hengitystien jälleen nostamalla leukaa ja tunnustelemalla ilmavirtaa. Tämän jälkeen kuvakulma siirtyy isommaksi, jossa näkyy hoitaja tarkkailemassa potilaan rintakehän liikkeitä. Lopuksi lähikuvaa potilaan rintakehän noususta ja laskusta hengityksen mukana.</p>
<p>B, breathing, eli hengitystie</p>	<p>Taustalla kuva videon kuvauspäivältä ja teksti: B= Breathing</p>

Hengityksen arvioinnissa happisaturoatio tarkastetaan ja tarvittaessa aloitetaan lisähapen antaminen. TAUKO	Alussa lähikuvaa saturaatiomittarista, jossa on huono lukema. Kuvakulma siirtyy lähikuvaan happipistokkeesta, johon hoitaja kiinnittää happiviikset ja avaa virtauksen kahteen litraan minuutissa. Kuvakulma siirtyy isommaksi, jossa hoitaja asettaa happiviikset potilaalle. Potilas haroo käsillään unisena hieman vastaan.
Potilaan hengitystaajuus lasketaan 30-60 sekunnin ajalta.	Laajaa kuvaa, jossa näkyvät kun hoitaja katsoo potilaan rintakehää samalla pitää kelloa kädessä. Kuvakulma siirtyy hetkeksi lähikuvaksi kellosta ja sen jälkeen lähikuvaksi hoitajan kasvoista katsomassa kelloa.
Lisäksi hengityksen arviointiin kuuluvat hengityssänten kuuntelu, puhekyvyn ja apulihasten käytön arviointi sekä ihon värin ja hikisyyden tarkistaminen.	Hoitaja avaa potilaan paidan napit ja kuuntelee stetoskoopilla hengitystä kuudesta eri kohdasta.
C, circulation, eli verenkierto	Taustalla kuva potilaasta sängyllä ja teksti: C= circulation
Verenkierron arvioinnissa tunnustellaan ja arvioidaan sydämen syketaajuus ja rytmin tasaisuus sekä mitataan verenpaine. Verenkierron tilaa arvioidaan tunnus- telemalla potilaan ihon hikisyyttä ja lämpörajoja. Viileä tai sinertävä iho sekä pidentynyt kapillaaritäyttöaika kertovat heikentyneestä verenkierrosta.	Aluksi lähikuvaa kun hoitaja tunnustelee potilaan rannepulssia. Seuraavaksi laajempaa kuvaa, jossa hoitaja asettaa potilaalle automaattiverenpainemittarin käsivarteeseen. Potilas reagoi hoitajan käsittelyyn huitomalla hieman kädellään. Kuvakulma siirtyy verenpainemittarin näyttöön, jossa hyvä lukema. Seuraavaksi laajempaa kuvakulmaa hoitajasta tunnustelemassa potilaan lämpörajoja.
Tarvittaessa potilaasta voidaan ottaa EKG.	Kuva EKG-filmistä, jossa sinusrytmi.
D, disability, eli tajunta	Kuva verensokerin mittauksesta ja iso-fonttinen teksti: D= Disability
Potilaan tajunnan tasosta saadaan tarkka kuva Glasgow'n kooma-asteikon avulla. Siinä arvioidaan potilaan silmien avaamista sekä puhe- että liikevastetta.	Kuva Glasgow'n kooma-asteikosta. Tämän jälkeen laajaa kuvaa jossa näkyy potilas, sekä hoitaja kirjaamassa kirjoituslustan kanssa. Seuraavaksi lähikuvaa lomakkeesta johon hoitaja kirjoittaa GCS- kohtaan 13.

Tajunnan arviointiin kuuluu myös potilaan verensokerin mittaaminen, koska alentunut tajunta voi johtua esimerkiksi hypoglykemiasta.	Laajaa kuvaa, jossa hoitaja alkaa otta- maan verensokeria potilaasta. Kuva- kulma siirtyy hetkeksi lähikuvaan, jossa nähdään kun hoitaja pistää poti- lasta lansetilla ja sormenpäästä tulee verta. Seuraavaksi laajaa kuvakulmaa, jossa näkyy kun potilas reagoi hoitajan aiheuttamaan kipuun. Kuvakulma siir- tyy verensokerimittarin näyttöön, jossa hyvä lukema.
Jos potilaan epäillään käyttäneen alko- holia, hänet puhallutetaan. Potilaalta kysytään lupa puhallutuskokeeseen. Tällä voidaan erottaa esimerkiksi päih- tymyksen ja päävamman aiheuttama sekavuus.	Hoitaja näyttää alkometriä potilaalle ja potilas nyökkää suostumukseksi puhall- lutuskokeeseen. Seuraavaksi lähikuvaa, jossa potilas puhalttaa alkometriin. Läh- hikuva siirtyy alkometrin näyttöön, jossa nollalukemat.
E, exposure eli paljastaminen ja tar- kempi tutkiminen	Taustalla kuva korvalämpömittarista ja isofonttinen teksti: E= Exposure
Potilaalta mitataan kehon lämpötila.	Laajaa kuvakulmaa jossa näkyy potilas hereillä ja hoitaja laittamassa korva- suoja korvalämpömittariin. Kuva siir- tyy lähikuvaksi siitä kun hoitaja vetää potilaan korvalehteä yläviistoon sor- millaan ja mittaa potilaan lämpötilan.
Potilasta haastatellessa pyritään selvit- tämään potilaan pääasiallinen oire, lää- kitys, allergiat ja perussairaudet.	Laaja kuvakulma jossa hoitaja haastat- telee potilasta. Potilas nyökkää. Hoitaja kaivaa kipumittarin rintataskustaan.
Kivun arvioinnissa käytetään VAS- as- teikkoa.	Lähikuvaa kun potilas näyttää mitta- rilla tuntemansa kipumäärän.
Potilaan ulkoiset vammat selvitetään etsimällä esimerkiksi mustelmia, merkkejä verenvuodoista, ihoreakti- oita tai neulanjälkiä.	Laajaa kuvakulmaa jossa hoitaja puhut- telee potilasta. Potilasta ravistelee pää- tänsä. Hoitaja nostaa potilaan hihaa ylemmäs. Seuraavaksi lähikuvaa, jossa hihan alta paljastuu tuoreet neulanjäl- jet.
Potilaan ympäristöä tarkkailemalla voidaan saada tärkeää tietoa potilaan tilasta.	Hoitaja puhuttelee potilasta. Tämän jäl- keen hoitaja nostaa potilaan peittoa, jonka alta löytyy lääkkeitä ja käytettyjä neuloja. Potilas hamuilee lääkkeitä it- selleen.
	Lopputekstit.

Videolla on kertojaäänänsä lisäksi oma erillinen ääniraita, jossa on rauhallista taustamu-
siikkia. Musiikki toistuu koko videon ajan. Videossa ei kuulu näyttelijöiden puhetta.