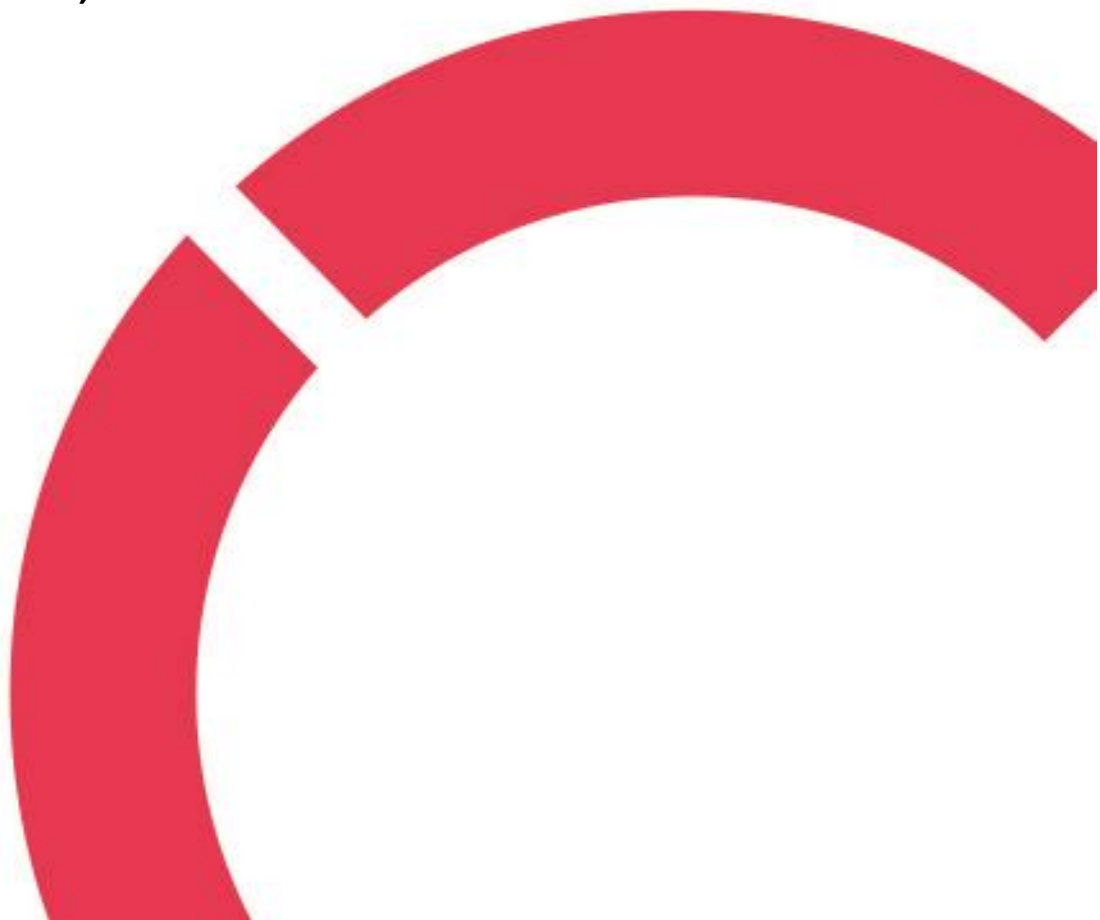


Milja Pohjonen

**POTILAAN PERUSELINTOIMINTOJEN TARKKAILU ABCDE-
MENETELMÄN JA NEWS-PISTEYTYKSEN AVULLA**

**Koulutustilaisuus sairaanhoidon ja huolenpidon osaamisalan
lähihoitajaopiskelijoille**

**Opinnäytetyö
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Terveystenhoitaja (AMK)
Toukokuu 2022**



TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Toukokuu 2022	Tekijä/tekijät Milja Pohjonen
Koulutus Terveystieteiden (AMK)		<input checked="" type="checkbox"/> AMK <input type="checkbox"/> YAMK
Työn nimi POTILAAN PERUSELINTOIMINTOJEN TARKKAILU ABCDE-MENETELMÄN JA NEWS-PISTEITYKSEN AVULLA. Koulutustilaisuus sairaanhoidon ja huolenpidon osaamisalan lähihoitajaopiskelijoille		
Työn ohjaaja Teija Honkonen		Sivumäärä 44
Työelämäohjaaja Katja Kuusela		
<p>Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli pitää koulutustilaisuus lähihoitajaopiskelijoille ABCDE-menetelmän ja NEWS-pisteytysjärjestelmän käytöstä. Kohderyhmän opiskelijat olivat sairaanhoidon ja huolenpidon osaamisalan opiskelijoita. Koulutustilaisuus järjestettiin yhteistyössä Gradian opettaja kanssa. Koulutustilaisuuden tavoitteena oli auttaa opiskelijoita ymmärtämään, miksi peruselintoimintoja ja niiden häiriöitä tulee tunnistaa, seurata ja hoitaa ABCDE-menetelmän ja NEWS-pisteytysjärjestelmän avulla.</p> <p>Opinnäytetyön tietopohja perustuu tutkittuun tietoon ja laajaan kirjallisuusmateriaaliin sekä Internet-pohjaisiin lähteisiin. Aiheiksi rajattiin peruselintoiminnot ja niiden häiriöt, ABCDE-menetelmä ja NEWS-pisteytysjärjestelmä. Näiden lisäksi käsiteltiin tietoperustassa koulutustilaisuutta käsitteenä. Opinnäytetyöstä on rajattu pois vammautuneen potilaan tutkiminen ja hoito, erityisryhmäpotilaiden tutkiminen, lääkehoito ja elvytys.</p> <p>Koulutuspäivä pidettiin etäluentona 7.1.2021. Koulutustilaisuudessa osallistujia oli yhteensä 22. Koulutustilaisuus sisälsi teoria- ja toiminnallisen osuuden. Teoriaosuuteen kuului opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen aiheet. Toiminnallisessa osuudessa ratkaistiin potilastapauksia ryhmissä.</p> <p>Koulutuspäivästä saatujen palautteiden pohjalta koulutustilaisuus oli opiskelijoille hyödyllinen sekä onnistunut koronasta huolimatta. Palautteessa opiskelijat kertoivat koulutustilaisuudesta jääneen päällisin mieleen ABCDE-menetelmä ja NEWS-pisteytysjärjestelmä. Jatkotutkimusaiheena ehdottaisin, että voitaisiin tutkia, kuinka hoitoalan opiskelijat tunnistaisivat peruselintoimintoja. Tutkimuksessa selvitettäisiin, onko tarvetta järjestää lisäkoulutusta peruselintoimintojen ja niiden häiriöiden tunnistamisesta.</p>		
Asiasanat ABCDE-menetelmä, koulutustilaisuus, NEWS-pisteytysjärjestelmä, peruselintoimintojen häiriöt		

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date May 2022	Author Milja Pohjonen
Degree programme Bachelor of Health Care, Public Health Nurse		
Name of thesis PATIENT OBSERVATION WITH USING THE ABCDE METHOD AND NEWS SCORING. A training session for practical nursing students		
Centria supervisor Teija Honkonen		Pages 44
Instructor representing commissioning institution or company Katja Kuusela		
<p>The purpose of this thesis was to produce a training session for practical nursing students in the use of the ABCDE method and the National Early Warning Score (NEWS). The students who attended the training session will work in hospitals or in home care after graduation. The aim of this thesis was to help practical nursing students understand why the disorders of basic vital functions should be identified, monitored, and treated with the ABCDE method and the NEWS system.</p> <p>The thesis was made using a functional approach and methods. The material for the thesis was compiled from domestic and international studies and articles, as well as recommendations for healthcare professionals. The theoretical framework of the thesis includes the basic vital signs and their disorders, the ABCDE method, the NEWS system, and the training session. Examination and treatment of disabled patients, examination of special group patients, pharmacological treatment and resuscitation are excluded from the thesis.</p> <p>The training session day was organized in collaboration with Gradia's teacher. The training session day was on the 7th of January 2021. The online training sessions was attended by 22 nursing students. The training session included a theoretical and a functional part. The theoretical part included the topics of the theoretical frame of reference for the thesis. In the functional part the practical nursing students solved the patient cases in groups.</p> <p>The students said in their feedback that the training session was beneficial and successful. In the feedback, students reported that the ABCDE method and NEWS system were new systems for them, and that they best remembered those methods after the training session. As a possible next research topic, the nursing students' skills in identifying basic vital signs could be researched. The study would examine whether additional training is needed to identify basic vital signs and their disorders.</p>		
Key words ABCDE approach, early warning score, training session, vital functions disorders		

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 PROJEKTIN TIETOPERUSTA	3
2.1 Potilaan asema ja oikeus hyvään hoitoon	4
2.1.1 Terveydenhuoltolaki.....	4
2.1.2 Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä	5
2.2 Peruselintoiminnot ja niiden häiriöt	6
2.2.1 Hengitysjärjestelmä.....	6
2.2.2 Verenkiertojärjestelmä	8
2.2.3 Tajunnantaso.....	8
2.3 ABCDE-toimintamenetelmä.....	9
2.3.1 Ensiarvio (ABC).....	9
2.3.2 Tarkennettu arvio (ABCDE)	11
2.4 National Early Warning Score (NEWS) -pisteytysjärjestelmä	19
2.4.1 NEWS-pisteytystaulukon käyttö	19
2.4.2 Medical Emergency Team (MET) -toiminta.....	21
3 KOULUTUSTILAISUUS LÄHIHOITAJAOPISKELIJOILLE	23
3.1 Oppimista koulutustilaisuuden avulla	23
3.2 Koulutuspäivä	24
4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	26
5 PROJEKTIN KUVAUS	27
5.1 Projektioorganisaatio	27
5.2 Projektin kohderyhmä	28
5.3 Projektin valmistelu ja suunnittelu	28
5.4 Koulutuspäivän toteuttaminen.....	29
5.5 Projektin päättäminen	31
6 POHDINTA	33
6.1 Tuotoksen ja prosessin pohdinta	33
6.2 Etiikka ja luotettavuus	36
6.3 Ammatillinen kasvu	38
6.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaineet.....	38
LÄHTEET	40
LIITTEET	
KUVIOT	
KUVIO 1. Teoreettinen viitekehys	3
KUVIO 2. Ensiarvio	10
KUVIO 3. Tarkennettu arvio.....	11
KUVIO 4. Glasgow'n kooma-asteikko	17
KUVIO 5. FAST-muistisääntö	18
KUVIO 6. NEWS-pisteytyskaavio	20

1 JOHDANTO

Vanhuspalveluiden tarve on kasvanut Suomessa viime vuosina selvästi enemmän väestön ikääntymisen myötä. Suurin osa ikäihmisistä pärjää itsenäisesti ilman palveluita, mutta erityisesti viimeisten elinvuosien aikana ikääntyneiden palveluiden tarve on selvästi kasvanut. Erityisesti kotihoitossa käyntien tarve on kasvanut, mikä tarkoittaa, että kotihoidon asiakkaat ovat yhä vanhempia ja tarvitsevat enemmän kotiapua. Tämä lisää haastetta vastata palveluiden laatuun. (Terveys- ja hyvinvoinnin laitos 2022.) Terveys- ja hyvinvoinnin ammattilaisten velvollisuuksiin kuuluu ylläpitää ja kehittää omaa ammattitaitoa, esimerkiksi osallistua erilaisiin koulutuksiin (Laki terveys- ja hyvinvoinnin ammattihenkilöistä 1994/559, §18). Myös potilaan oikeuksiin kuuluu saada laadukasta terveys- ja sairaanhoitoa Suomessa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, §3).

Suomen kuntaliiton teettämän tutkimuksen mukaan Tampereen yleispäivystykseen hakeutuu enimmäkseen iäkkäitä. Tyypillisin potilasryhmä on 80–84-vuotias iäkäs nainen. Tavallisin syy päivystyskäynnille oli yleistilan lasku. (Haapamäki, Huhtala, Löfgren, Mylläri, Seinelä & Valvanne 2014, 15–20.) Yleistilan laskuun tulee kiinnittää huomiota, sillä ikäihmisen yleistilan laskun taustalla on usein kiireellistä hoitoa vaativa syy. Päivystyksessä on tärkeä tunnistaa ne potilaat, joilla on mahdollisesti suurentunut riski toimintakyvyn ja terveydentilan laskuun. (Jämsen 2017, 2529–2532.) Tutkimuksissa on havaittu, että potilaiden peruselintoimintoja arvioidaan sairaanhoidossa riittämättömästi. Myös kirjauksissa on havaittu systemaattisia puutoksia. (Karjalainen, Norrgård, Peltomaa, Rantala & Tirkkonen 2018; Chen, Hillman, Bellomo, Flabouris, Finter & Cretikos 2009.) Sairaalassa potilailla on ilmentynyt peruselintoimintojen häiriötä muutamia tunteja aiemmin ennen varsinaista elvytystilannetta. Tämän kaltaisissa tilanteissa ennusteen on todettu olevan usein huono. (Kause, Smith, Prytherch, Parr, Flabouris & Hillman 2004, 275–82.) Peruselintoimintojen häiriöt tulisi tunnistaa riittävän ajoissa ja tarvittavat hoitotoimenpiteet aloittaa (Winters, Weaver, Pfoh, Yang, Pham & Dy S. 2013, 417–25). Elvytyksen Käypä hoito -suosituksen (2021) tarkoitus on ennalta ehkäistä sydänpysähdyksiä sairaalassa. Suositus kehottaa sairaalahenkilökuntaa kouluttautumaan hätäpotilaan tunnistamiseen ja peruselintoimintojen vakauttavaan hoitoon.

Akuutisti sairastuneen potilaan hoidossa tulisi käyttää ABCDE-lähestymistapaa.

Hoitomenetelmä soveltuu arviointi- ja tutkimusmenetelmäksi erilaisissa hoitoympäristöissä.

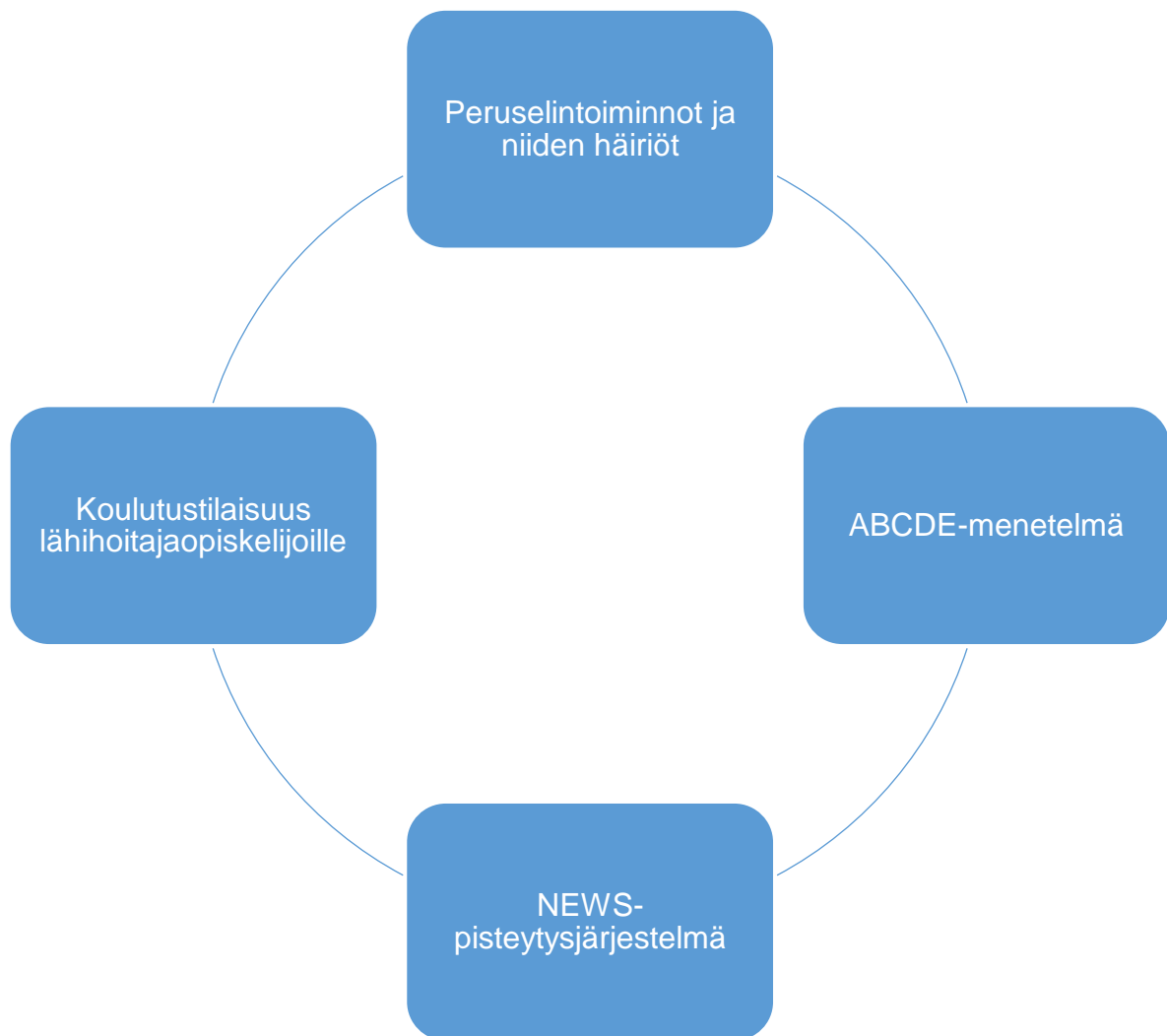
ABCDE-malli auttaa jäsentelemään peruselintoimintojen tilan arviointia. (European Resuscitation Council 2021.) Myös NEWS-pisteytysjärjestelmää suositellaan käytettäväksi akuutisti sairaiden potilaiden arviointiin ja potilaan tilan heikentyessä. NEWS-pisteytyksen käyttö mahdollistaa, että näihin tilanteisiin on mahdollista puuttua varhaisessa vaiheessa asianmukaisella tavalla (Royal Collage of physicians 2012, 13.)

Opinnäytetyö toteutetaan toteutusprojektina Gradialle. Opinnäytetyön kohderyhmäksi on valittu sairaanhoidon ja huolenpidon osaamisalan valinneet lähihoitajaopiskelijat. Tutkinnon suorittamisen jälkeen lähihoitaja voi työskennellä esimerkiksi terveyskeskuksen akuutilla osastoilla, palvelukeskuksessa, kotihoidossa tai erikoissairaanhoidossa. Lähihoitajan työtehtäviin kuuluu potilaan perushoidosta huolehtiminen, lääkehoidon ja nestetasapainon hoito sekä jatkuva elintoimintojen tarkkailu ja hoito. (Kari & Niskanen 2015, 82.)

Opinnäytetyössä käsiteltäviä aiheita ovat potilaan oikeus hyvään hoitoon, peruselintoiminnot ja niiden häiriöt, potilaan systemaattinen tutkiminen ja arvioimien ABCDE-menetelmällä ja NEWS-pisteytysjärjestelmä. Myös opinnäytetyössä perehdytään opetuspedagogiikkaan, millainen on hyvä kouluttaja ja hyvä koulutustilaisuus. Opinnäytetyöstä on päätetty rajata pois vammautuneen potilaan tarkkailu ja hoitoprotokolla, erityisryhmäpotilaiden tutkiminen, lääkehoito, vitaalimittausten toteutuksen tarkempi kuvaus ja elvyttämättä jättämispäätökset. Opinnäytetyön teoria- ja toiminnallinen osuus keskittyy yleisellä tasolla aikuisen potilaan tarkkailuun.

2 PROJEKTIN TIETOPERUSTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on järjestää koulutustilaisuus lähihoitajaopiskelijoille ABCDE-menetelmän ja NEWS-pisteytysjärjestelmän käytöstä. Opinnäytetyön keskeisimmät käsitteet ovat peruselintoiminnot ja niiden häiriöt, potilaan tarkkailu ABCDE-menetelmän ja National Early Score (NEWS) -pisteytysjärjestelmän avulla (KUVIO 1). Opinnäytetyö toteutetaan toteutusprojektina yhteistyössä Gradian kanssa.



KUVIO 1. Teoreettinen viitekehys

2.1 Potilaan asema ja oikeus hyvään hoitoon

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) määrittelee, että potilas on terveyden- ja sairaanhoitopalvelujen käyttäjä tai niiden kohteena oleva henkilö. Lain keskeisin tehtävä on turvata potilaan oikeus saada hyvää terveyden- ja sairaanhoitoa sekä hyvää kohtelua asiakkaana ja potilaana. Näiden lisäksi hoito tulee toteuttaa yhteisymmärryksessä potilaan ihmisarvoa, vakaumusta ja yksityisyyttä kunnioittaen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022).

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (1994/559, §15) velvoittaa, että ammattilaisen on käytettävä työssään hyväksyttäviä ja perusteltuja menetelmiä saamansa koulutuksen pohjalta. Näistä suosituksista esimerkiksi Käypä hoito -suositukset täydentävät lakia potilaan asemasta ja oikeuksista (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022).

2.1.1 Terveydenhuoltolaki

Jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen lakisääteinen tehtävä on varmistaa ja edistää potilasturvallisuutta. Potilasturvallisuutta koskeva lainsäädäntö pohjautuu terveydenhuoltolakiin (1326/2010, 8§). Tämän lain mukaan terveydenhuollon toiminnan tulee perustua aina tutkittuun tietoon sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Toiminnan tulee olla laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettu. Potilaan hoitoon on kehitelty monenlaisia hoitomalleja. Näiden tarkoitus on ohjata työskentelyä oikeaan suuntaan, ennaltaehkäistä vaaratekijöitä sekä helpottaa jälkikäteistä arviointia. (Alanen, Jorparkka, Kosonen, Saikko & Seppälä 2017, 14–18.)

Terveydenhuoltolaissa (1326/2010, 50§) määritellään kiireellinen hoito. Tämän lain mukaan kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan henkilöä, joka on äkillisesti sairastunut, saanut vamman, henkilön pitkäaikainen sairaus on vaikeutunut tai toimintakyky on laskenut niin, että tämä edellyttää terveydenhuollon ammattilaista tekemään kiireellisesti arvio potilaan tilasta. Tilansa takia potilas tarvitsee välitöntä hoitoa, eikä hoitoa voida siirtää ilman, että sairaus tai vamma pääsisi pahenemaan tai vaikeutumaan. Potilaan oikeuksiin kuuluu saada kiireellisesti hoitoa, jos hänen henkensä tai terveytensä on vaarassa. Jos potilas on aikaisemmin ilmaissut vakaasti ja pätevästi hoitoa koskevan tahtonsa, ei potilaalle tule antaa hoitoa, joka on vastoin hänen tahtoaan. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, §8).

Valviran mukaan potilaat saavat Suomessa suurimmassa määrin asianmukaista hoitoa. Valviraan on kantautunut toistuvia tapauksia. Näissä kerrotaan, että potilaan elintoimintoja ei ole seurattu asianmukaisesti. Valviran raporttien mukaan leikkausten, tapaturmien ja yleistilaa koskevan seurannan aikana on todettu elintoimintojen seurannassa puutteita. Yleisimmät puutteet ovat näkyneet lämmön, verenpaineen, pulssin, verensokerin, hengitystaajuuden, veren happikylläisyyden, tajunnan tason ja virtsan erityksen seurannassa sekä myös potilaan yleistilaa koskevassa seurannassa. Valviran mukaan näiden syiden taustalla oli muun muassa puutteellinen lääkärin määräys ja yleisohjeistus. Myös Valviraan on raportoitu tapauksissa, jossa potilaan voinnin laskun aikana ei olla ymmärretty seurata peruselintoimintoja. Myös potilasasiakirjamerkinnoissa on havaittu ajoittain muutteita. (Valvira 2020a.) Hoitotyön ydinosaamiseen kuuluu potilaslähtöinen ja asiakaskeskeinen kirjaaminen. Hoitotyössä kirjataan potilastietojärjestelmään potilaasta tallennettua tietoa. Kirjauksilla perustellaan potilaalle annettu hoito, ja se toimii myös todisteena annetusta hoidosta. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2020, 48–61.)

2.1.2 Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä

Tämän lain tarkoituksena on edistää potilasturvallisuutta ja terveydenhuollon palvelujen laatua. Laki edellyttää, että terveydenhuollon ammattihenkilöllä on ammattitoimintaan edellyttämä koulutus, muu riittävä ammatillinen pätevyys sekä ammattitoimintaan edellyttämä valmius. Valmistumisen jälkeen Valvira myöntää terveydenhuollon ammattilaiselle ammattioikeudet toimia laillistettuna tai nimikesuojattuna terveydenhuollon ammattilaisena. (Valvira 2022b.)

Jokaista terveydenhuollon ammattihenkilöä sitoo ammattieettiset velvollisuudet. Hoidon päämääränä on tarjota potilaalle terveyttä ylläpitävää hoitoa, edistää terveyttä, ennalta ehkäistä sairauksia, parantaa sairaita ja lievittää heidän kärsimystään. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1326/2010, §15.) Näiden lisäksi lähihoitajan työssä painottuu lähihoitajaliiton julkaisemat eettiset suositukset (Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPer 2019).

2.2 Peruselintoiminnot ja niiden häiriöt

Peruselintoiminnoilla tarkoitetaan vitaalielintoimintoja. Ihmiselle tärkeitä elintoimintoja ovat tajunta, hengitys ja verenkierto. (Juntila & Metsävainio 2016, 17–18.) Hoitotyössä saadaan potilaan elintoimintojen kunto selville ottamalla potilaasta mittauksia. Mittauksen jälkeen saadaan näkyviin tulos, jota kutsutaan vitaaliarvoksi. Tästä eteenpäin tarkoitan vitaaliarvoilla verenpainetta ja pulssia, happisaturaatiota, lämpöä, verensokeriarvoa ja hengitystiheyttä.

Kiireellisellä potilaalla on merkittävä tajunnan, verenkierron tai hengityksen toiminnan häiriö tai niitä voimistava riskioire (Martikainen & Ala-Kokko 2018, 9–10). Vaikea peruselintoimintojen häiriötila saattaa johtaa potilaan elottomuuteen ja jopa potilaan menehtymiseen. Jos potilaalla ilmenee peruselintoimintojen häiriötila, tulisi elintoimintoja tukeva hoito aloittaa heti, vaikka diagnoosi ei olisi vielä varmistunut. (Juntila & Metsävainio 2016, 17–18.) Tutkimuksen mukaan 70–80 %:lla sairaalasisäisistä elvytystilanteista ja päivystyksellisistä siirroista vuodeosastolta teho-osastolle edelsi peruselintoimintojen häiriöitä potilaan tajunnan tasossa, hengitystaajuudessa, happisaturaatiossa, verenpaineessa, syketaajuudessa ja kehon lämpötilassa (Tirkkonen 2015, 454).

Sairaalassa tulisi olla selkeä ohjeistus hätäpotilaan tunnistamisesta, hoidon kiireellisyyden arvioinnista, välittömistä henkeä pelastavista toimenpiteistä ja oikean hoitopaikan valinnasta (Niittyvuopio 2021, 13). Potilaan systemaattinen arvio suoritetaan järjestelmällisesti ja kokonaisvaltaisesti. Hoito toteutetaan tiimityönä kansainvälistä ABCDE-hoitoprotokollaa hyödyntäen. Potilaan voinnin heikentyessä voidaan lisäksi hyödyntää National Early Warning Score (NEWS) -pisteytysjärjestelmää tunnistamaan varhaisessa vaiheessa nämä peruselintoimintojen häiriöt. (Martikainen & Ala-Kokko 2018, 9–10.)

2.2.1 Hengitysjärjestelmä

Hengityselinjärjestelmä koostuu ylä- ja alahengitysteistä, keuhkokudoksesta ja hengityslihaksesta, jotka yhdessä vastaavat hapen saannista ja hiilidioksidin poistamisesta. Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelo, suuontelo ja nielu. Alahengitysteihin kuuluvat kurkunpää, henkitorvi, keuhkoputket ja ilmatiehyet. Hengitystä säätelee ydinjatkeessa sijaitseva hengityskeskus, jonka tehtävänä on säädellä hengityksen rytmiä ja

hengitystilavuutta. Keuhkotuuletus eli ventilaatio käsittää ilman kuljetuksen keuhkoihin ja niistä pois. Kaasujenvaihdolla tarkoitetaan hapen (O_2) kuljetusta keuhkoilmasta soluihin ja hiilidioksidin (CO_2) kuljettamista soluista keuhkoihin. Tämän solunsisäisen reaktion seurauksena muodostuu hiilidioksidia. Hengitysjärjestelmän keskeisin tehtävä on turvata elimistön hapensaanti sekä huolehtia hiilidioksidin poistamisesta. Myös hengitysjärjestelmä osallistuu lämmön, happo-emästasapainon sekä nestetasapainon säätelyyn. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjålie 2012, 356–376.)

Hengityslihakset jaotellaan sisään- ja uloshengityslihaksiin, joista sisäänhengityslihakset ovat tärkeimmät. Näihin kuuluvat pallea ja ulommat kylkivälilihakset sekä uloshengityslihakeryhmään kuuluvat sisemmät kylkivälilihakset ja vatsalihakset. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 318–320.) Ihmisen keuhkotuuletus tapahtuu sisään aktiivisesti ja ulos passiivisesti suuremman paineen alueelta pienemmän paineen alueelle (Sand ym. 2012, 356–376). Sisäänhengityksen eli inspiraation aikana pallea supistuu alaspäin rintaontelon kohotessa kylkiluiden suuntaan antaen keuhkoille maksimaalisen tilan ilman täyttymiseen eli alipaineen muodostumiseen. Sisäänhengityksen aikana keuhkorakkulat täyttyvät ilmasta ja happimolekyylit siirtyvät keuhkorakkuloiden kautta verenkiertoon hemoglobiiniin sitoutuneena. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 318–320.) Jokaisessa hemoglobiinimolekyylissä on neljä paikkaa happimolekyylille (O_2). Näin ollen ison verenkierron valtimoveri on punaista ja lähes täysin happikyllästeistä, kun taas pienen verenkierron veri on vähemmän happirikasta ja sinertävää. (Sand ym. 2012, 356–376.) Uloshengityksen eli ekspiraation aikana tapahtuma kääntyy päinvastaiseen suuntaa, kun pallea ja kylkivälilihakset rentoutuvat. Tapahtuman aikana ilmavirtaa pois keuhkoista eli tilavuus pienenee ja ylipaine purkautuu. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 318–320.)

Äkillinen hengitysvajaus syntyy, kun potilaalla on kaasujenvaihdon tai hengitystoiminnan häiriö. Tässä tilassa potilaan hapen ja hiilidioksidin tasapaino elimistössä on horjahtanut (Niemi-Murola & Metsävainio 2016a, 25). Hengitysvajaus aiheutuu valtimoveren hapenpuutteesta tai hiilidioksidinylimäärästä tai näiden yhdistelmästä. Ennen kaasujenvaihdon häiriön syntymistä elimistö usein pyrkii torjumaan kehittymässä olevaa hapen puutetilaa lisäämällä hengitystyötä. (Reinikainen 2016a, 100.) Hengitysvajauksen syyn taustalla voi olla yksi tai useampi syy, esimerkiksi hengityseste, hengityslama, hengitys-, sydän-, keskus- tai ääreishermoston sairaus tai metabolinen häiriötila (Loisa 2016, 107–109).

2.2.2 Verenkiertojärjestelmä

Verenkiertoelinjärjestelmään kuulu sydän ja verisuonisto, jotka vastaavat eri aineiden, lämmön ja voiman kuljetuksesta kehon eri osiin. Sydämen työnä on luoda paine-erot, mikä mahdollistaa veren virtauksen verenkiertoelimistön läpi. Neste virtaa korkeamman paineen alueelta matalamman paineen alueelle tuoden happea soluille. Sydämen vasemman puolen tehtävänä on työntää happirikasta verta aorttaa pitkin systeemiseen eli isoon verenkiertoon, josta se palaa ylä- ja alaonttolaskimoita pitkin vähähappisena sydämen oikealle puolelle. Sydämen oikean puolen kammiosta vähähappinen veri jatkaa matkaa keuhkovaltimoa pitkin pieneen verenkiertoon eli keuhkoverenkiertoon. Keuhkoverenkierrosta tuleva happirikas veri kulkeutuu takaisin keuhkolaskimoita pitkin sydämen vasempaan eteiseen. (Sand ym. 2012, 268–312)

Sydämen tahdistimena toimii oikean eteisen seinämässä sijaitseva sinussolmuke, josta aktiopotentiaali leviää ensiksi supistaen eteiset ja sitten kammiot. Systolisen eli sydämen työvaiheen aikana kammiot supistuvat työntäen verta kammiosta suuriin valtimoihin. Diastolisen eli kammioiden lepovaiheen aikana kammiot täyttyvät verellä. Sydämen syke eli pulssi lasketaan sydämen lyöntimäärän mukaan. Levossa sydän supistuu noin 60–70 kertaa minuutissa. (Sand ym. 2012, 268–312). Sydämen iskuilavuus eli kammioista kerralla pumpattava verimäärä määräytyy sydämen koon mukaan, mutta arviolta se on aikuisella noin 70–90 ml. Keskiverenpaine eli MAP (Mean arterial pressure) tarkoittaa keskimääräistä painetta koko sydämen verenkierron aikana. Tämä saadaan laskettua niin, että lisätään yksi kolmasosa pulssipaineesta diastoliseen verenpaineeseen. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 353.)

Verenkiertovajauksella tarkoitetaan sokkitilaa. Tässä verenkierto ei kuljeta riittävästi happea soluille ja se aiheuttaa soluille hapenpuutetilan. Sokkitila voi johtaa vaikeahoitoiseen monielinvaurioon. Verenkiertovajaukseen johtavia syitä ovat esimerkiksi sydämen toiminnan pettäminen, verenvuoto, vaikea infektio ja yliherkkyysreaktio. (Varppula & Wilkman 2018, 20–23.) Vaikean verenkiertosokin seurauksena elimistö happamoituu ja syntyy anaerobisen aineenvaihdunnan seurauksena metabolinen asidoosi. (Reinikainen 2016b, 107.)

2.2.3 Tajunnantaso

Aivossa sijaitseva aivorungon valvekeskus (Retigular Activating System) vastaanottaa impulsseja aistiärsykkeiden eli aistinelinten ja tuntoaistien kautta. Valvekeskus suodattaa nämä impulssit aivokuorelle, jossa ajattelemisen ja orientoituminen tapahtuu.

Valvekeskuksen aktivoituminen käynnistyy ulkomaailman ärsykkeistä, kun ihminen on hereillä ja tieto aistimista kulkeutuu valvekeskuksen kautta aivokuorelle havainnoksi. (Nurmi 2021, 455–458.)

Normaali tajunnantaso edellyttää valvekeskuksen ja aivokuoren normaalia toimintaa. Näiden toimintahäiriöiden seurauksena aiheutuu tajunnantason häiriöitä. Tajuttomuuden syyt voidaan karkeasti jakaa aivoperäisiin ja systeemisiin syihin. Tajuttomuuden syiden tautalla voi olla aivoverenkiertohäiriö tai siihen voi johtaa systeeminen syy, kuten alhainen verensokeri, ketoasidoosi, myrkytys, vaikea infektio ja hapenpuute. (Nurmi 2021, 455–458.)

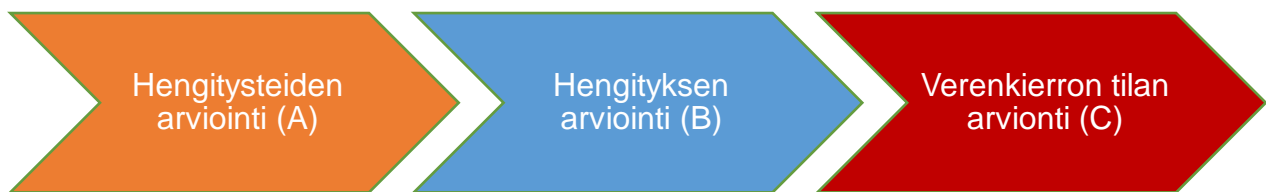
2.3 ABCDE-toimintamenetelmä

ABCDE-menetelmä on alkujaan 1950-luvulta lähtöisin. Tällöin toimintamenetelmä sisälsi vain A ja B-kirjaimet. Myöhemmin 1976-luvun lentotapaturman jälkeen kriittisesti sairaan potilaan lähestymistapaa kehiteltiin ja lisättiin loput kirjaimet. ABCDE-menetelmä tulee Englannin kielen sanoista A eli airway, B eli breathing, C eli circulation, D eli disability ja E eli exposure. (Thim, Krarup, Grove, Rohde & Løfgren, 2012, 117–121.)

ABCDE-menetelmää suositellaan terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Menetelmän avulla voidaan tunnistaa potilaan henkeä uhkaavat tilanteet hoitotyössä. (European Resuscitation Council 2021). Menetelmän avulla on mahdollista tunnistaa lisäävun tarve varhaisessa vaiheessa, ja se mahdollistaa tilannekokonaisuuksien ja työjärjestyksen hallinnan toimijoiden joukossa. Menetelmä antaa lisäaikaa diagnoosin ja hoitomenetelmän varmistamiseen. Menetelmää sovelletaan heikentyneen potilaan tilan arvioinnissa, kriittisesti sairastuneen ja loukkaantuneen aikuisen ja lapsen hoidossa. (Thim ym. 2012, 117–121.) Hoitoprotokolla poikkeaa, jos potilaalla on kaularankamurtuma tai massiivinen verenvuoto (Alanen ym. 2017, 18).

2.3.1 Ensiarvio (ABC)

Teoksessa Oireista työdiagnoosiin jaetaan potilaan tilanarviointi kahteen osaan. Ensiarvio tehdään aina ensimmäisenä. Ensiarvion aikana määritellään, onko potilas eloton, kiireellinen hätäpotilas tai ei-kiireellisesti hoidettava potilas. Ensiarvioon kuuluu potilaan peruselintoimintojen arviointi ABC-menetelmällä (KUVIO 2). (Alanen ym. 2017, 18.) Elvytyksen Käypä hoito -suosituksen (2021) mukaan elottomuuteen voi johtaa esimerkiksi sydänpysähdys. Tämän aikana elvytyspäättös tulee arvioida välittömästi.



KUVIO 2. Ensiarvio (mukaillen Alanen ym. 2017, 22)

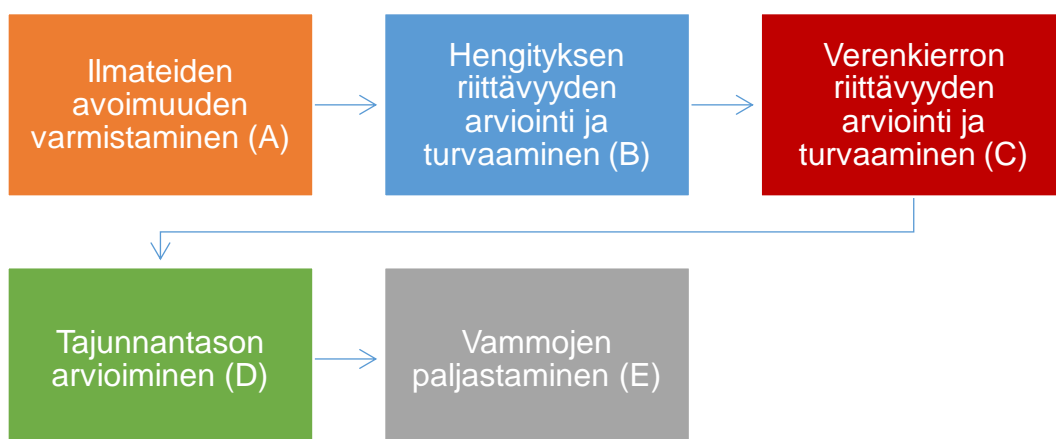
A-kohta tulee sanasta airway eli hengitystie. Kohdassa A tarkastellaan potilaan tajuntaa ja arvioidaan, riittääkö nielun lihasjänteys pitämään hengitystien auki? Samaan aikaan kuunnellaan, onko potilaan hengitystie riittävän avoin ja onko hengitysteissä jotain, mikä voisi mahdollisesti vaikeuttaa osittain tai kokonaan potilaan hengitystyötä. Hengitystä vaikeuttavia esteitä ovat esimerkiksi kieli, eritteet tai muut vierasesineet. Tajuttoman potilaan hengitystien arviointi alkaa aina hengitysteiden avaamisella. (Alanen ym. 2017, 22–24.)

B-kohta tulee sanasta breathing eli hengitys. Kohdassa B arvioidaan katselemalla ja kuuntelemalla hapettumisen ja hengityksen riittävyys. Inspektiolla eli katsomalla potilasta voidaan arvioida potilaan ihon värin muutoksia, jossa sinertävä tai harmahtava ihonväri voi kertoa hapenpuutteen tilasta. (Alanen ym. 2017, 22–24.) E erityisen hyviä ihonvärin arviointikohtia ovat huulet, suun limakalvot, nenänpää, korvanlehdet ja kynnenaluset (Rautava-Nurmi ym. 2020, 320–323). Potilaan hengitystyötä arvioidaan ensiarviovaiheessa kuvailevin sanoin, kuten hidastunut, normaali tai tihentynyt. Myös tässä vaiheessa arvioidaan korvakuulolla potilaan hengitystyötä, mikäli potilaan hengitys kuulostaa työläältä. (Alanen ym. 2017, 22–24.)

C-kohta tulee sanasta circulation eli verenkierto. Kohdassa C arvioidaan verenkierron tilaa tunnustelemalla rannepulssi (*radialis*) ja samaan aikaan arvioidaan ihon lämpötilan muutoksia, esimerkiksi hikisyys on huomioitava merkki sympatoniasta, joka voi viitata sokkiin, myrkytykseen, kouristukseen tai poikkeavaan hengitystyöhön. Rannepulssin tuntuminen kertoo syketaajuuden, rytmin ja sykkeen voimakkuuden. (Alanen ym. 2017, 20–24.) Systolisen verenpaineen voi päätellä olevan yli 80 mmHg, jos sykkeen tuntee ranteesta (Rautava-Nurmi ym. 2020, 352–356). Jos rannepussia ei saada, voidaan sykettä yrittää tunnustella nivustaipeesta (*femoralis*) tai kaulavaltimolta (*carotis*). (Alanen ym. 2017, 20–24.) Kaulavaltimopulssin löytyminen kertoo systolisen verenpaineen olevan noin 60mmHg. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 352–356.)

2.3.2 Tarkennettu arvio (ABCDE)

Ensiarvioinnin jälkeen siirrytään tutkimaan ja arvioimaan potilaan tilaa tarkemmin ABCDE-protokollan mukaisesti. (KUVIO 3). Tässä vaiheessa potilaasta otetaan perusmittaukset, haastatellaan kokonaisvaltaisesti ja arvioidaan lisätutkimuksien tarve. (Alanen 2017, 24–25.) Potilaasta otetut mittaukset ja hyvä kirjaus ovat oleellisia tietoja jatkohoidolle sekä tilanteissa, kun potilaan voinnissa ilmenee äkillisiä muutoksia. (Alanen ym. 2017, 18). Hoitotyössä kirjaukset toimivat perusteena potilaalle annetusta hoidosta sekä todisteena potilaalle annetusta hoidosta (Rautava-Nurmi ym. 2020, 48–61).



KUVIO 3. Tarkennettu arvio (mukaillen Alanen ym. 2017, 24)

A-kirjain tulee sanasta airway eli hengitystie. Kohdassa A siirrytään varmistamaan potilaan ilmäteiden avoimuus. Jos potilas ei puhu, arvioidaan ilmäteiden avoimuus asettamalla kämmenselkä tai poski potilaan suun eteen. Samaan aikaan hoitaja seuraa ja arvioi, nouseeko potilaan rintakehä ja tuntuuko ilmavirta iholla. Jos ilmavirtaa ei tunnu, voidaan ilmäteiden avoimuus varmistaa taivuttamalla päätä vähän taaksepäin ja kohottaa leukaa ylöspäin (*head tilt-chin lift*). Näin estetään kielen ja kurkunkannen painautuminen ja hengitysteiden tukkeutuminen. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.) Merkkejä, jotka voivat kertoa potilaan kielen painumisesta alaspäin, ovat potilaan tajunnantason selkeä alentuminen sekä kuorsaava hengitystäni. Potilaan rohiseva ja kurlaava hengitystäni voi kertoa hengitysteiden nestemäisestä esteestä, kuten limasta, verestä ja oksennuksesta. Tilanteessa hengitystiet pyritään avaamaan tai puhdistamaan esimerkiksi imulla ja käännetään potilas kylkiasentoon. (Alanen ym. 2017, 24–25.) Mikäli hengitystie ei vielä tämän jälkeen riittävän auki, varmistetaan ilmäteiden avoimuus supraglotaalisilla hengitysvälineillä, esimerkiksi kurkunpäänaamarilla tai -putkella tai intuboimalla tajuton potilas. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.)

B-kirjain tulee sanasta breathing eli hengitys. Kohdassa B arvioidaan ja turvataan potilaan hengityksen riittävyys. Tarkoituksena olisi tunnistaa hengitysvajauksen merkit ja toimia tilannetta vaativalla tavalla. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.) Hengitysvajauksen merkkejä ovat hengitystiheyden kasvu, potilaan tuottamat pelkät lyhyet lauseet tai yksittäiset sanat, apuhengityslihaksien käyttö ja alentunut happisaturaatioarvo. Vaikean hengitysvajauksen merkkejä ovat potilaan vaikea tajunnantason lasku, levottomuus ja sekavuus. (Loikas 2018, 13–14.)

Ennen hengitysvajauksen syntymistä elimistö pyrkii korjaamaan tilanteen nostamalla hengitystaajuutta. Hengitystaajuudella eli hengitysfrekvenssillä tarkoitetaan sitä laskettavaa summaa, kuinka monta kertaa ihminen hengittää minuutin aikana. Hengitystaajuus lasketaan huomaamattomasti niin, että hengitys tapahtuu normaalisti nenän kautta hoitajan tarkkailemana. Potilaalle toiminta on näkymätöntä, koska ammattilaisen tulee osata laskea hengitystaajuus rintakehän nousun aikana. Alle 20 kertaa minuutissa tai noin 12–16 kertaa minuutissa sisältävässä hengitystyössä potilas pystyy puhumaan normaalisti ilman apuhengityslihaksia. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 320–323.) Jos hengitystyö minuuttia kohden on alle 10 tai yli 25, kertoo tämä vaikeasta hengitystilasta, vaikka hapettuminen olisi hyvällä tasolla (Loikas 2018, 13–14). Hyperventilaatiolla tarkoitetaan ylihengittämistä, joka sisältää

nopeaa ja syvää hengitystyötä (Rautava-Nurmi ym. 2020, 320–323). Hyperventilaatiota saattaa myös lisätä potilaan kiihtyminen tilanteessa, kipu, nestehukka ja lääkkeen haittavaikutus (Alanen ym. 2017, 26–27). Vastaavassa tilassa eli hypoventilaatiossa hengitys on hidasta ja pinnallista. Hypoventilaatiota aiheuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi aivovamma ja vahvat kipulääkkeet. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 320–323.) Kliinisen arvioinnin lisäksi hengitystaajuutta voidaan mitata kajoamatta potilaaseen eli noninvasiivisesti monitorilla ja kapnografiolla. (Alanen ym. 2017, 26–27).

Normaalisti hengitys tapahtuu kevyesti, äänettömästi ja lähes huomaamattomasti (Rautava-Nurmi ym. 2020, 320–323). Potilaan poikkeavat hengityssänet ovat jo alkuvaiheessa kuultavissa korvakuulolla. Poikkeavat hengityssänet jaotellaan rahinoihin ja vinkunoihin. Vinkuvan äänen voi aiheuttaa esimerkiksi allerginen reaktio, voimakas turvotus tai vierasesine. Myös keuhko- ja hengityselinsairaudet voivat aiheuttaa vinkuvan äänen. Karkeaäänistä rahinaa voi aiheuttaa ylimääräinen lima tai neste hengitysteissä. Hienojakoiset tai kokonaan puuttuvat hengityssänet voidaan todeta vain stetoskoopilla kuunnellen. Näistä akuutisti rintavamman yhteydessä syntynyt ilmarinta vaatii välitöntä ja kiireellistä hoitoa. Myös vaikea hengityssairaus, kuten keuhkohtaumatauti ja astmakohtaus voivat hiljentää hengityssänet kuulumattomiin. (Alanen ym. 2017, 28–32). Vaikeutunut hengitystyö näkyy myös liikkeissä, kun ihminen alkaa hengittää suun kautta ja pinnallisesti. Työläässä hengityksessä potilas ottaa apulihakset käyttöön nostamalla hartioita ylöspäin ja antamalla keuhkoille lisää tilaa täytyä. Hengitystapaa tarkkaillen tulee huomioda myös hengityksen rytmi ja syvyys sekä tarkastella, nouseeko rintakehä molemmin puolin symmetrisesti ja sisältääkö hengitystyö siipihengitystä eli sierainten laajenemista. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 320–323.)

Pulssioksimetrillä mitataan veren hemoglobiinin happikylläisyyttä eli happisaturaatiota (SpO_2). Happisaturaatiomittari näyttää arvon prosentteina, kuinka monta prosenttia hemoglobiinin hapensitoutumispaikoista on käytössä. Terveen ihmisen happisaturaatioarvo on 97–100 %. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 328–329.) Happisaturaatioarvo asetetaan sormeen pyykkipojan tavoin. Mittari antaa samalla pulssitaajuuden ja viitettä potilaan verenkierrosta, sillä mittausarvon saamiseksi pulssitaso tarvitsee olla riittävän vahva. (Alanen ym. 2017, 33–36.) Vaikka happisaturaatiomittari antaa suuntaa hapenpuutteen tilasta, tulee kuitenkin huomioda, ettei se kerro elimistöön kertyneestä hiilidioksidin määrästä (Rautava-Nurmi ym. 2020, 328–329.) tai liiallisesta hapetuksesta. Happisaturaatioarvoa heikentäviä tekijöitä ovat

mm. heikentynyt verenkierto, poikkeava hemoglobiiniarvo ja vaikea happoemästasapainohäiriö. Tarkempi tulos potilaan hapettumisesta saadaan kapnografialla tai ottamalla valtimoverinäyte. (Alanen ym. 2017, 33–39.)

Kotihoidossa hoitaja arvioi asiakkaan hengityksen riittävyttä juttelemalla asiakkaan kanssa. Tässä kohtaan saadaan viitettä siitä, onko hengitystie auki ja miltä hengittäminen näyttää ja kuulostaa ulospäin. Tässä kohtaa hoitaja laskee hengitystiheyden ja mittaa happisaturaation. Hengitystyön helpottamiseksi avustetaan asiakas parempaan asentoon. (Lahti, Partanen, Pikkarainen & Turunen 2020.)

Sairaalassa potilaan perussyypyritään selvittämään lääkärin tekemällä kliinisellä arviolla, laboratorio- ja kuvantamistutkimuksilla sekä hoitajien tekemillä perusmittauksilla. Hengitysvaikeudesta kärsivän potilaan hoitoon kuuluu jatkuva peruselintoimintojen seuranta sekä hoitajien tulee helpottaa potilaan hengitystyötä. Potilaan hengitystyötä helpotetaan avustamalla potilas parempaan asentoon, avataan kiristävät vaatteet, imetään limaa ja aloitetaan happihoito lääkärin tai osaston ohjeiden mukaisesti, ohjataan oikea hengitystekniikka ja ohjataan potilasta irrottamaan limaa pullopuhalluksilla sekä aloitetaan nestetasapainon seuranta. Myös tässä vaiheessa huolehditaan, että huoneessa on hyvä ilma ja se on yleissiisti. Hoidon aikana arvioidaan toistuvasti potilaan ilmatien avoimuus. Tarvittaessa voidaan käyttää hengitysteitä avaavia lääkkeitä. Lääkkeellistä happea voidaan antaa happiviiksillä, happimaskilla ja hengitystukilaitteiston avulla. Vaikeimmissa tapauksissa potilas intuboidaan tai tehdään kirurgisesti henkitorviavanne turvaamaan hengityksen kulku. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 343–346.)

C-kirjain tulee sanasta circulation eli verenkierto. Kohdassa C arvioidaan ja turvataan potilaan verenkierron riittävyys. Tarkoituksena olisi tunnistaa verenkiertovajauksen merkit ja toimia tilannetta vaativalla tavalla. (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2021.) Verenkiertovajauksen merkkejä ovat mm. syketaajuuden kasvu, korkea tai alhainen hengitystaajuus, alhainen verenpaine nesteytyksestä huolimatta, heikentyneestä periferiasta johtava alentunut laskimotäyteisyys, lämpörajat, turvotus, hapen puutteesta johtuva kirjava tai sinertävä ihonväri, sepsiksen yhteydessä voi esiintyä pieniä verenpurkautumia iholla (petekia), heikentynyt diureesituotanto, sekava tajunnantaso sekä rytmihäiriöiden esiintyminen. (Loikas 2018, 13–14.)

Potilaan verenkierron perustarkkailuun kuuluu toistuva tajunnan tason arviointi, sykkeen ja verenpaineen tarkkailu, kehon lämpötilan ja ihomuutoksien tarkastaminen. Punakka ja lämmin ihonväri voi olla merkki kuumeisesta potilaasta. Tasalämpöisen ihmisen normaali lämpötila on noin +35,8–+37,8 astetta. Alle +35 asteen lämpötila tarkoittaa lievää alilämpöisyyttä. Vastaavasti yli +38 astetta tarkoittaa kuumeista potilasta ja yli +38,5 astetta korkeakuumeista tilaa. Jos potilaalla lämpötila on yli +42 astetta, vastaa se hengenvaarallista tilaa, koska silloin kuumeisuus aiheuttaa elinvaurioita. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 352–356.)

Ääreisverenkierron muutokset viestivät lämpörajan nousulla elimistön häiriötilanteesta. Vaaran uhatessa elimistö alkaa turvaamaan omilla mekanismeilla keskeisten elinten verenkiertoa. Lämpörajojen tunnusteleminen aloitetaan raajojen kärkiosasta edeten vartalon keskiosaan. Jos raajojen kärkiosat tuntuvat viileältä mutta vartalon yläosaan edeten raajat alkavat tuntumaan lämpimiltä, kutsutaan tätä lämpörajaksi. Mitä ylempänä lämpöraja sijaitsee, sitä kiireellisempi tilanne on kyseessä. (Alanen ym. 2017, 52–53). Tässä kohtaa voidaan samaan aikaan arvioida, onko potilaalla turvotusta. Turvotuksella tarkoitetaan lisääntyntä kudospainetta määrää turvonneessa kohdassa. Tyypillisesti turvotusta esiintyy liikkuvalla potilaalla alaraajoissa ja makaavalla potilaalla selän alaosaan symmetrisesti. Turvotusta voidaan arvioida niin, että sormella painetaan turvotuskohtaa ja arvioidaan, jääkö tästä kuoppa sekä kuinka nopeasti kuoppa palautuu takaisin. Toispuoliset turvotukset johtuvat paikallisista syistä, kuten imusuonisto- tai laskimotukoksista. Nopeasti kertyvää turvotusta esiintyy esimerkiksi verenvuoto potilailla ja tulehduksellisten sairauksien yhteydessä. (Holmström & Puolakka 2021, 155–156.)

Akuutissa tilanteessa verenpainealoksiin voivat vaikuttaa useat ympäristötekijät. Nämä tulee ottaa huomioon lopputuloksessa. Verenpainetta voidaan mitata noninvasiivisesti automaattimittarilla tai manuaalisesti. (Alanen ym. 2017, 39–44.) Aikuisen normaali systolinen verenpaine on 120–129 ja diastolinen verenpaine 80–84. Normaali syketaajuus on 60–80 kertaa minuutissa. Sydämen rytmiä seurataan monitorilla, kun halutaan seurata pidempään sydämen sähköistä toimintaa. Monitoriseurannassa asetetaan kolme liimaelektroodia potilaan rinnan etupuolelle. Sydämessä tapahtuvat muutokset voidaan vielä tarkemmin tutkia 10–14-kytkentäisellä EKG:llä eli elektrokardiografialaitteen avulla. Sydänfilmi tulisi aina ottaa erityisesti rintakipu, rytmihäiriö ja ylävatsakivuista kärsiviltä potilailta. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 355–359.) Sydäninfarktin diagnostiikkaa koskeva Käypä hoito -suositus (2014) suosittelee, että jokaiselta sydänoireiselta potilaalta tulisi ottaa aina 14-kytkentäinen EKG.

Kotihoidossa hoitaja arvioi verenkierron riittävyyttä mittaamalla verenpaineen sekä tunnustee sykettä ja arvioi, miltä syke tuntuu ja onko syke säännöllinen vai epäsäännöllinen. Tässä kohtaa hoitaja tunnustelee ihoa sekä tarkistaa, onko asiakkaan raajat viileät sekä avustaa asiakaan verenkiertoa edistävään asentoon. (Lahti ym. 2020.)

Sairaalassa verenkiertovajaus hoidetaan ensisijaisesti nestehoidolla. Nestehoidon tarkoitus on nostaa sydämen iskutilavuutta ja palauttaa riittävä verenkierto. Keskiverenpaineen (MAP) tavoite on noin 65mmHg. Jos verenpaine on vielä nesteytyksen jälkeen matala, voidaan verenpaineen nostamiseen käyttää noradrenaliinia ja dopamiinia lääkteinä. (Varppula ym. 2018, 20–23.) Tässä vaiheessa asentohoidolla on myös suuri merkitys ja sillä voidaan edistää potilaan verenkiertoa. Verenkiertoa parantavia asentoja ovat puoli-istuva asento, istuma-asento ja Trendelenburg-asento. Myös tässä vaiheessa hoitajien tulee myös päivittäin mitata potilaan lämpötila ja hoitaa kuumeista tai alilämpöistä potilasta. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 366–373.)

D-tulee sanasta disability eli tajunnantaso. Potilaan tajuttomuuden syitä on monenlaisia. Tajuttomuuden syyt voidaan jakaa paikallisiin eli fokaalisiin, yleisiin eli nonfokaalisiin, kallonsisäisiin ja systeemisiin syihin. Päivystyspoliklinikalla tavallisimmat tajuttomuuden johtaneet syyt ovat vanhemmalla väestöllä aivoverenkiertohäiriöt ja nuorilla myrkytykset ja vammat. Sairaalan ulkopuolella tyypillisimmät tajuttomuuteen johtaneet tapaukset ovat kouristelu, pyörtyminen ja alhainen verensokeri eli hypoglykemia. (Nurmi 2021, 455–458.)

Potilaan tajunnantaso arvioidaan tarkemmin Glasgow'n kooma-asteikolla (GCS). GCS-asteikolla arvioidaan, onko potilaan silmät auki, kuinka potilas puhuu ja miten noudattaa kehotuksia (KUVIO 4). Muistisääntönä tässä toimii SiPuLi. Tajunnantason arviointi aloitetaan ensiksi puhuttelemalla potilasta. Tämän aikana saadaan arvio potilaan puhekyvystä. Tämän jälkeen hoitaja pyytää potilasta tekemään jotakin, esimerkiksi puristamaan hoitajaa käsistä. Tästä vaiheesta voidaan myös päätellä, kykeneekö potilas noudattamaan kehotuksia. Mikäli potilas ei tuota puhetta, eikä noudata kehotuksia, voidaan arvioida potilaan reagoimista kipuun painamalla kynsivallia tai silmäkuopan yläreunasta (subraorbitaalisesti). Kun nämä kohdat on huomioitu, kirjataan tulokset ylös paremman vasteen sekä sen hetkisen tajunnantason mukaan. Jos potilaan toinen puoli on halvaantunut, merkitään paremmalta puolelta saadut pisteet ylös. Jos potilas on nauttinut alkoholia, ei hänelle tule antaa parempia

pisteitä. Täysin tajuissaan ja orientoitunut potilas saa täydet 15 pistettä. Minimipistemäärä tajuttomalle, ääneen tai kipuun reagoimattomalle potilaalle on 3 pistettä. (Alanen ym. 2017, 44–45.) Jos potilaan pisteet ovat alle 9, tulee hengitystien aukipysyminen turvata, koska potilas ei siihen itse kykene. (Puolakka 2021, 235–236)

Toiminto	Vaste	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 liikevasta	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	5
	Väistää kipua	4
	Fleksio kivulle	3
	Ekstensio kivulle	2
	Ei vastetta	1
	Yhteensä 3-15 pistettä	

KUVIO 4. Glasgow'n kooma-asteikko (mukaillen Royal Collage of Physicians and Surgeons of Glasgow 2022)

Hoitajan suorittamiin perusmittauksiin kuuluu tässä vaiheessa verensokerin tarkastaminen pikamittarilla. Jos verensokeri on poikkeuksellisen korkea eli yli 10–15 mmol/l tai potilaalla ilmenee ketoasidoosin oireita, tulisi ketoaineiden määrä tarkastaa tässä kohtaa myös pikamittarilla. (Alanen ym. 2017, 46–50.) Hengityksen haju tulee erityisesti huomioida potilailla, joilla havaitaan suun ja hampaiden kunnossa poikkeavuutta. Jos potilaan hengitys haisee asetonilta, tulee hänen hakeutua kiireellisesti sairaanhoitoon. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 320–323.) Myös tilanteen vaatiessa alkoholipitoisuus kannattaa tarkistaa pyytämällä ensiksi lupa potilaalta puhalluskokeeseen. Alkoholipitoisuus voidaan tarkistaa alkometrillä. (Alanen ym. 2017, 46–50.)

Hoitajan tulee kiinnittää huomiota, onko potilaalla neurologisia puutosoireita. Puolierojen tunnistamiseen on kehitelty FAST-muistisääntö (KUVIO 5). (Alanen ym. 2017, 113–114.)

Aivoinfarktia koskeva Käypä hoito -suositus (2020) suosittelee, että kohdassa F eli face (kasvot) potilasta pyydetään hymyilemään. Tämän aikana arvioidaan, roikkuuko suupieli tai jääkö hymy tosipuoleiseksi. Kohdassa A eli arms (kädet) pyydetään potilasta nostamaan käsivarsia tai jalkoja ylös, jonka aikana arvioidaan, onko käsissä tai jaloissa voimattomuutta tai tunnottomuutta. Kohdassa S eli speech pyydetään potilasta toistamaan yksinkertainen lause. Tämän aikana arvioidaan, onko puhe epäselvää tai vaikeutunut. Viimeisessä kohdassa T eli time arvioidaan, kuinka kauan oireiden alkamisesta on. Jos potilaalla on yksi tai useampi puutosoire, tulee potilaan hakeutua kiireellisesti sairaalahoitoon. (Alanen ym. 2017, 113–114.)

F (face)	Pystyykö hymyilemään? Roikkuuko suupieli?
A (arms)	Pysyykö nostamaan molemmat kädet suorina ylös? Jääkö toinen roikkumaan?
S (speech)	Pystyykö toistamaan yksinkertaisen lauseen? Sammaltaako puhe?
T (time)	Jos havaitset näistä oireista yhden tai enemmän, soita välittömästi hätänumeroon 112

KUVIO 5. FAST-muistisääntö (mukaillen Tunnista aivoinfarkti Käypä hoito -suositus 2020)

E-kirjain tulee sanasta exposure eli paljastaminen ja tarkempi tutkimus.

Toimintakohdassa haastatellaan potilas systemaattisesti ja tarkistetaan, onko potilaalla ulkoisia vammoja, kuten haavoja, mustelmia tai turvotusta. Tässä kohtaa tarkoituksena on myös ehkäistä mahdollisten lisävammojen ja lämpöhukan syntyminen. (Alanen ym. 2017, 50–55.)

Potilas voi viestiä hoitajalle sanoin ja elein kiputilastaan. Akuutissa tilanteessa kivun arviointi on usein haasteellista. Kivun arviointi perustuu potilaan kertomukseen ja epäsuorien fyysikaalisten arvojen tuloksiin, esimerkiksi syketaajuus, lämpörajat ja verenpaine-arvo voivat viestiä mahdollisesta kivusta. Kivun hoidossa tunnetuin numeraalinen arviointiasteikko on NRS (*numeric rating scale*). Arviointi tapahtuu kysymällä potilaalta kivun voimakkuudesta 0–

10. Nolla tarkoittaa, ettei kipua ole lainkaan, ja kymmenen viestii pahimmasta mahdollisesta kivusta, jota potilas voi koskaan kokea. (Alanen ym. 2017, 50–51.) Kaatumisen yhteydessä hoitajan tulisi tarkastaa mahdolliset virheasennot sekä kysyä lääkityksistä ja päihteistä. (Lahti ym. 2020)

2.4 National Early Warning Score (NEWS) -pisteytysjärjestelmä

NEWS-pisteytysjärjestelmä tulee sanoista National Early Warning Score, joka tarkoittaa aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmää. NEWS-pisteytysjärjestelmä on alun perin lähtöisin Isosta-Britanniasta, ja sen on sisätautilääkäriyhdistyksen (Royal Collage of Physicians) työryhmä kehittänyt alun perin aikuisen potilaan peruselintoimintojen arviointiin. (Karjalainen ym. 2018, 786–788.)

NEWS-pisteytysjärjestelmän käyttö on varsin hyödyllinen apuväline, koska terveydenhuollon ammattilaiset voivat hyödyntää sitä esimerkiksi sairaalassa akuuttihoiossa, perusterveydenhuollossa ja kotihoidossa (Karjalainen ym. 2018, 786–788). NEWS-pisteytysjärjestelmällä on mahdollista tunnistaa potilaan heikentynyt tila ja peruselintoimintojen häiriöt sekä voidaan arvioida hoidon vastetta. NEWS-pisteytysjärjestelmän hyviä puolia ovat, että se on yksinkertainen ja se tarjoaa yhteneväisen tavan arvioida potilaan voinnin tilaa. Myös sen yksinkertainen viestintämuoto helpottaa aina kommunikointia muiden terveydenhuollon ammattialaisten välillä. (Royal Collage of Physicians 2012, 3–4.)

NEWS-pisteytysjärjestelmän käyttö vähentää tutkitusti sairaalakuolleisuutta ja vähentää potilaiden hoitopäiviä. Peruselintoimintojen mittaaminen, jatkuva seuranta ja arviointi NEWS-pisteytysjärjestelmän avulla edistää potilasturvallisuutta. (Karjalainen ym. 2018, 786–788.) Elvytyksen Käypä hoito -suositus (2021) painottaa, että jokaisessa sairaalassa tulisi olla selkeä ohje tunnistamaan heikentyneen potilaan tila. Tirkkosen (2015) väitöskirjassa todetaan, että henkilökunta ei tunnista muutoksia riittävän tehokkaasti, mikä on johtanut hoidon aloituksen viivästyymiseen. Näiden syiden lisäksi sairaalaorganisaatiossa on havaittu puutteita ja korkeaa hierarkiaa sairaalahenkilöstön välillä, mikä on myös viivästyttänyt hoidon aloitusta (Kantola & Kantola 2013, 223).

2.4.1 NEWS-pisteytystaulukon käyttö

NEWS-pisteytystaulukon käyttö aloitetaan niin, että hoitaja mittaa potilaan hengitystiheyden, saturaatioarvon, verenpaineen, pulssin ja lämpötilan sekä arvioi potilaan tajunnantason ja huomioi lisähapen käytön (KUVIO 6). Tämän jälkeen hoitaja laskee pisteet yhteen. Pisteytys on määritelty fysiologisille arvoille 0–3. Pistemäärä kasvaa sitä mukaa, mitä kauempana vitaaliarvo poikkeaa normaalista vitaaliarvosta. Värikoodi puolestaan kertoo sen, kuinka suuri poikkeama on normaaliin arvoon verrattuna. (Karjalainen ym. 2018, 786–788.)

Fysiologiset parametrit	3	2	1	0	1	2	3
Hengitystiheys	<8		9-11	12-20		21-24	>25
Happisaturaatio	<91	92-93	94-95	>96			
Lisähappi		Kyllä		Ei			
Systolinen verenpaine	<90	91-100	101-110	111-219			>220
Pulssi	<40		41-50	51-90	91-110	111-130	>131
Tajunnantaso				Normaali			Poikkeava
Lämpötila	<35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	>39.1	

KUVIO 6. NEWS-pisteytyskaavio (mukaillen Royal Collage of Physicians 2012)

Lapsipotilailla (alle 16-vuotias) ja raskaana olevilla nämä fysiologiset suureet voivat olla korkeammat kuin aikuisella, mistä johtuen ei saada tarkkaa tulosta potilaan voinnista, ja siksi tämä tulee myös huomioida potilaan voinnin systemaattisessa arvioinnissa. Myös NEWS-pisteytyksen käyttöä pitää soveltaa keuhkosairaiden hoidossa, koska fysiologiset muutokset voivat tässä aiheuttaa NEWS-pisteiden nousua. Lapsille on kehitelty oma pisteytysjärjestelmä, ja siksi tätä ei suositella käytettäväksi lapsille. (Royal Collage of physicians 2012, 13.)

Yhteenlaskettava summa kertoo, onko riskiluokka matala 0–4, kohtalainen 6–5 (tai yksittäinen arvio 3) tai korkea eli yli 7 pistettä. Tämän jälkeen noudatetaan riskiluokan mukaisia toimintaohjeita ja seurataan perusselintoimintoja NEWS-pisteytysjärjestelmän avulla (KUVIO 7). (Karjalainen ym. 2018, 786–788.)

Pisteytys	>7	6-5 tai yksittäisestä arvosta 3	4-1	0
Riskiluokka	Korkea	Kohtalainen	Matala	Matala
Toimintaohje	Aloita tarvittaessa välittömät hoitotoimenpiteet Tee MET-hälytys! Hälytä hoitava lääkäri	Informoi muita hoitajia potilaan voinnin muutoksista ja konsultoi lääkäriä jatkotoiminnasta	Informoi muita hoitajia potilaan voinnin muutoksista	
perusselintoimintojen seuranta	Laske NEWS-pisteet 0-2h välein. Jatkuva seuranta.	Laske NEWS-pisteet vähintään 2-4h välein	Laske NEWS-pisteet vähintään 8h välein	Laske NEWS-pisteet vähintään 12h välein

KUVIO 7. NEWS-pisteiden raja-arvot ja riskiarvio (mukaillen Royal Collage of physicians 2012)

2.4.2 Medical Emergency Team (MET) -toiminta

Elvytyksen Käypä hoito -suosituksessa (2021) kehoitetaan, että sairaalan sisällä tulisi olla selkeästi määriteltynä elvytysryhmä, joka vastaa elvytyshälytyksiin. Tällainen elvytysryhmä voi olla esimerkiksi MET-ryhmä. MET-ryhmä tulee sanoista Medical Emergency Team. MET-ryhmä on kansallisesti vakiintunut nimike sairaalan sisäiselle hälytysryhmälle. Potilaan tilan heikentyessä kriittiselle tasolle voidaan sairaalan sisällä kutsua MET-tiimi paikalle arvioimaan potilaan tilaa. MET-ryhmän jäsenillä on ammattitaito hätäpotilaan tunnistamiseen ja hoidon aloitukseen. MET-ryhmään kuuluu yksi lääkäri ja kaksi sairaanhoitajaa. (Lund & Varpula 2019, 1053–1055.)

MET-toiminnan käyttö edistää potilasturvallisuutta ja parantaa hoidon laatua, kun tunnistetaan hätäpotilas ja aloitetaan tälle asianmukainen hoito mahdollisimman nopeasti. Painavaa näyttöä sairaalakuolleisuuden vähentäjänä MET-toiminnasta ei ole. Kuitenkin oikeanmukaisella hoidolla voidaan vähentää sydänpysähdyksiä, sairaalakuolleisuutta sekä äkillisiä siirtotilanteita teho-osastolle (Kantola ym. 2013, 222–226). NEWS-pisteytyksen käyttö antaa selkeät ohjeet lääkärin konsultoimiseen sekä sairaalansisäisen ensihoitoryhmän hälyttämiseksi (MET-ryhmä). NEWS-pisteytysjärjestelmä on alun perin kehitelty vuodeosastopotilaiden tilan laskun seurantaan, mutta sen todettu toimivan myös muissa ympäristöissä, kuten päivystyspoliklinikalla ja ensihoidossa. NEWS-pisteytysjärjestelmän on kuvattu olevan herkin, tarkin ja yksinkertaisin mittari peruselintoimintojen seurantaan. (Karjalainen ym. 2018, 786–788.)

3 KOULUTUSTILAISUUS LÄHIHOITAJAOPISKELIJOILLE

Terveysthuollon ammattilaisten toiminta perustuu tutkittuun tietoon ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin (Terveysthuoltolaki 1326/2010, 8§). Näin ollen terveystalan koulutuksen tulee perustua aina tutkittuun tietoon niin sisällöllisesti kuin menetelmällisesti. Koulutustilaisuuden tavoitteena on valita sellainen opetusmenetelmä, jonka käytöstä löytyy tutkimustietoa opetettavan asian suhteen sekä arvioida, onko se paras opetusmenetelmä opettaa kyseistä aihetta. Opetusmenetelmän valintaa ohjaa oppimistavoite ja opetettava asia. (Junnila, Koskinen, Salminen & Stolt 2011.)

Koulutustilaisuudessa käsiteltiin akuuttihoitotyön teoriaa ja tutkittuun tietoon perustuva ABCDE-menetelmä sekä NEWS-pisteytysjärjestelmä. Tutkimukset osoittavat, että toisten opettaminen, itse tekeminen ja keskustelu muiden kanssa tukevat parhaiten oppimista. Luentotyypinen opetusmenetelmä sijoittui seitsemästä opetusmenetelmästä viimeiseksi. (Folger, Helin-Salmivaara & Kortakangas-Savolainen 2020.)

3.1 Oppimista koulutustilaisuuden avulla

Oppimisella tarkoitetaan jonkin asian muuttumista, koulukontekstissa uuden asian omaksumista ja taitojen kehittymistä joko tarkoituksellisesti, tavoitteellisesti, tiedostamattomasti tai automaattisesti. Oppimista pidetään välttämättömänä taitona selviämisen ja uusien taitojen omaksumisen kannalta. Oppimista tapahtuu vuorovaikutuksessa ympäristön ja ympäröivän kulttuurin sekä muiden ihmisten kanssa. (Erämies & Haapsalo 2020.)

Koulutustilaisuudessa hyödynsin konstruktivistista oppimistapaa. Konstruktivistisella oppimiskäsityksellä tarkoitetaan, että oppija toimii aktiivisena ja ohjaa itse oppimistaan. Oppija tulkitsee havaintojaan ja rakentaa uutta tietoa vanhan tiedon päälle. (Erämies ym. 2020.) Kolb (1984) kuvailee kokemuksellista oppimista neljällä vaiheella. Ensimmäisessä vaiheessa oppijalla on omakohtainen kokemus asiasta ja hän jatkaa oman kokemuksensa pohtimista eli reflektoi omaa oppimista. Tämä jälkeen oman kokemuksen pohtiminen johtaa uudelleen arviointiin ja käsittelyyn. Viimeisessä vaiheessa oppija kehittää ja testaa

tietämystään käytännössä, esimerkiksi harjoittelussa ja työssä. Kokemuksellinen oppiminen on jatkuvaa kehittymistä ja laajentuvaa oppimista. (Koski & Kupias 2012, 36; Kolb 1984.)

Hoitajan ammatillinen kasvu alkaa opiskelun aikana ja jatkuu läpi työelämän. Hoitajan tiedollinen kehitys koostuu teoretiedon, tutkitun tiedon ja kokemustiedon myötä. Kokemustieto lisääntyy työtä tekemällä ja olemalla aktiivinen hoitotilanteissa. Myös vuorovaikutus- ja päätöksentekotilanteet sekä koulutukset mahdollistavat arvokasta kokemustietoa. Teoreettinen tieto koostuu erilaisista käsitteistä ja toimintaperiaatteista, joiden avulla hoitaja ajattelee, tekee päätöksiä, perustelee ja arvioi ratkaisujaan hoitotyössä. (Anttila, Hirvelä, Jaatinen, Polviander & Puska 2019, 33–34.)

3.2 Koulutuspäivä

Alkuperäinen suunnitelma oli, että koulutustilaisuus pidettäisiin koululla, koska opiskelijat oppisivat silloin paremmin kuin etänä. Alkuperäisessä suunnitelmassa oli, että pitäisin alussa lyhyen teoriaosuuden ja sitten siirryttäisiin toiminnalliseen osuuteen. Olin ideoinut, että voisin havainnollistaa ABCDE-menetelmän käyttöä koulun luokkatilassa, mutta tämä jäi vain suunnitelmaksi. Vallitsevan koronapandemian takia tämä koulutustilaisuus pidettiin etäluentona. Havainnollistamismateriaalina hyödynsin PowerPoint-esitystä. Havainnollistamismateriaalin tarkoituksena on havainnollistaa koulutustilaisuudessa esiteltävää aihetta. Havainnollistamismateriaalin käyttö helpottaa tiivistämään ja jäsentelemään kouluttajan puhetta. Hyvässä diaesityksessä diasarjat tukevat luentoa, mutta eivät ole pääosassa. Hyvä diaesitys rakentuu selkeästä, lyhyestä ja johdonmukaisesta esityksestä. Diaesityksen ei tulisi olla liian teoreettinen, koska silloin ei helposti jää aikaa luennoijan ja opiskelijoiden vuorovaikutukselle. (Kupias ym. 2012, 74–77.)

Hyödynsin toiminnallisessa osuudessa case-tyyppistä opetusta, koska se on käytännönläheinen ja siinä opiskelijat pohtisivat yhdessä ratkaisua sekä opettaisivat toisia. Koska koulutustilaisuus järjestettiin etänä, opiskelijat jaettiin eri luokahuoneisiin ryhmittäin ratkaisemaan tapauksia. Case-Based Learning (CBL) tarkoitetaan tapausopetusta (Case-opetus). Case-opetus pohjautuu tutkivan oppimisen lähestymistapoihin. Case-tyyppisessä opetuksessa tapaukset ovat tarkoituksen mukaisia, perustuvat todellisuuteen ja sisältävät monimuotoisia ongelmia. Tapauksien ratkaiseminen vaatii ratkaisijoilta analyysia, jolloin se

edellyttää myös päätöksen tekoa, syventymistä aiheeseen ja laaja näkökulmaa aihealueesta. Tapausopetuksen hyviä puolia ovat, että se edistää kokonaisuuksien hahmottamista, teorian tiedon soveltamista, käytännön ongelmien ratkaisemista, eri ratkaisuvaihtoehtojen arvioimista, parantaa yhteistyötaitoja, päätöksentekoa, kriittistä ajattelua, uuden tiedon rakentamista vanhan tiedon päälle, reflektointia sekä lisää motivaatiota ryhmässä. Case-opetus valmistaa opiskelijoita tulevaisuuden ammattiin. (Mäkitalo 2020.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli pitää koulutustilaisuus sairaanhoidon ja huolenpidon osaamisalaan suuntautumassa oleville lähihoitajaopiskelijoille ABCDE-menetelmän ja NEWS-pisteytysjärjestelmän käytöstä. Opinnäytetyön tavoitteena oli koulutustilaisuuden avulla opettaa opiskelijoita ymmärtämään, miksi peruselintoimintoja ja niiden häiriöitä tulee tunnistaa, seurata ja hoitaa ABCDE-menetelmää ja NEWS-pisteytysjärjestelmää hyödyntäen.

5 PROJEKTIN KUVAUS

Tässä opinnäytetyössä toteutettiin toteutusprojekti. Toteutusprojektin tavoitteena on luoda suunnitelman pohjalta tuotos, jonka lopputulos on esimerkiksi tapahtuma, tilaisuus tai koulutus (Kerttunen 2009, 25–25). Tässä opinnäytetyössä toteutusprojektilla tarkoitetaan neljän oppitunnin mittaista koulutustilaisuutta. Koulutuspäivä pidettiin 7.1.2021 etäluentona, ja se sisälsi teoria ja toiminnallisen osuuden.

Kettunen (2009) kuvailee projektitoimintaa, jossa projektin tavoite pyritään saavuttamaan työllä, ja tätä työtä kutsutaan projektityöksi. Projektissa toimintaa ohjataan johdetusti ja suunnitelmallisesti. Projektin tekemisiä ja tuloksia seurataan sekä ohjataan asetetun aikataulun ja tavoitteiden saavuttamiseksi. (Kerttunen 2009, 15–17.)

5.1 Projektioorganisaatio

Projektioorganisaation tehtävänä oli toteuttaa projekti. Projektioorganisaatioon kuului projektipäällikkö ja projektin ohjausryhmä (Mäntyneva 2016, 19–20). Tässä toteutusprojektissa toimi yksi projektiryhmäläinen, joka toimi myös projektipäällikkönä. Projektipäällikön tehtäviin kuuluu toimia eri työrooleissa, kuten projektin vetäjänä, asiantuntijana, neuvottelijana ja ryhmäläisten tiedottajana. Tässä opinnäytetyössä projektipäällikkönä toimi Milja Pohjonen. Projektinpäällikön tehtävänä oli laatia opinnäytetyösuunnitelma ja ohjata ryhmän työskentelyä. Projektin lopussa tehtäviin kuului myös loppuraportin laatiminen ja projektipäätöksen tekeminen.

Tässä toteutusprojektissa projektin tilaajana ja työelämän yhdyshenkilönä toimi Gradian opettaja Katja Kuusela, joka kuuluu myös ohjausryhmään. Katja Kuuselan tehtävänä oli selvittää käytännön kysymykset ja haasteet sekä solmia tutkimuslupa- ja opinnäytetyösopimus opinnäytetyön tekijän kanssa. Ennen koulutuspäivän alkua Katja Kuusela tiedotti osallistujia koulutuspäivästä. Olen ollut yhteydessä koulutuspäivän suunnitelmasta Katja Kuuselan kanssa, jotta koulutustilaisuus tulisi vastaamaan opiskelijoiden osaamistarpeita ja vaatimuksia.

Ohjausryhmään kuului myös toinen opettaja. Centria-ammattikorkeakoulun opettaja Teija Honkonen toimi tämän opinnäytetyön ohjaavana opettajana. Hänen tehtävänä oli selvittää käytännön kysymykset ja solmia opinnäytetyösopimus opinnäytetyötekijän kanssa. Ohjaava opettaja toimii myös kannustavana tukihenkilönä ja ohjaajana.

5.2 Projektin kohderyhmä

Projektin kohderyhmä oli lähihoitajaopiskelijat, jotka erikoistuvat sairaanhoidon ja huolenpidon opintoihin. Opiskelijoita osallistui koulutustilaisuuteen yhteensä 22. Opiskelijat ovat iältään 17–57-vuotiaita. Kaikki opiskelijat olivat suorittaneet pakolliset tutkinnonosat, ja osa valmistuu keväällä 2021 ja osa myöhemmin.

Sairaanhoidon ja huolenpidon osaamisalaan kuuluu kotihoidossa (40 osp) ja sairaanhoitotyössä (35 osp) toimiminen. Sairaanhoidon ja huolenpidon osaamisala antaa valmiuksia toimia monipuolisessa ja haastavassa työympäristöissä. Lähihoitajan työtehtäviin kuuluu edistää asiakkaan ja potilaan terveydettä, toimintakykyä, turvallisuutta ja hyvinvointia sekä ehkäistä terveyttä vaarantavat tekijöitä. (Opintopolku 2020.) Tämän osaamisalan suorittaneilta hoitajilta edellytetään itsenäistä päätöksentekokykyä ja oma-aloitteellisuutta, koska hoitotyö sisältää nopeasti vaihtuvia tilanteita. Valmistumisen jälkeen tämän koulutusalan valinneet lähihoitajat työskentelevät esimerkiksi terveyskeskuksen akuutilla osastolla, palvelukeskuksessa, kotihoidossa ja erikoissairaanhoidossa. (Kari ym. 2015, 82.)

5.3 Projektin valmistelu ja suunnittelu

Mäntynevä (2016) kirjoittamassa teoksessa jaotellaan projektin elinkaari neljään eri vaiheeseen. Projektin ensimmäinen vaihe alkaa valmistelulla. Opinnäytetyö käynnistyi työelämän tarpeen selvittämisen jälkeen. Työelämän tarve rajaa ja määrittää projektin kohdistumisen ja laajuuden (Mäntyneva 2016, 15–18). Koulutustilaisuuden valmistelu alkoi siitä, kun löysin työelämäyhteyden ja tarpeen koulutustilaisuudelle. Laitoin aiemmin viestin Gradia Jyväskylän opinto-ohjaajalle, joka välitti viestin eteenpäin koulutusalaan vastaaville opettajille. Tämän jälkeen sain yhteydenoton Katja Kuuselta, jonka jälkeen olemme olleet

yhteydessä tästä opinnäytetyöprojektistä ja koulutustilaisuuden toteutumisesta. Valitsimme yhdessä aiheen ja kohderyhmän ennen kesäloman alkua 2020, ja valmistelin kesällä opinnäytetyötä ja koulutustilaisuutta. Ennen kesäloman alkua Centria-ammattikorkeakoulun yliopettaja oli hyväksynyt opinnäytetyösuunnitelman. Tämän jälkeen hain Gradialta tutkimusluvan, jonka rehtori Pirjo Kauhanen on allekirjoittanut.

Kun projektin käynnistämispäätös on tehty, määritellään projektin laajuus ja kattavuus sekä tarkemmat tavoitteet (Mäntyneva 2016, 15–18). Hain tutkimuslupaa opinnäytetyön toteuttamiseen joulukuussa hyväksytyyn opinnäytetyösuunnitelman kanssa. Tämän jälkeen allekirjoitimme opinnäytetyösopimuksen. Projektin suunnitelmavaiheessa opinnäytetyön suunnitelmaan kirjataan projektin aikataulu, kustannukset ja resurssit (Mäntyneva 2016, 15–18). Opinnäytetyösopimuksessa sovimme opinnäytetyön käyttöoikeudesta ja koulutuspäivän aikataulusta. Kustannuksia ei tästä opinnäytetyöstä tule, koska tämä on osa opettajan omaa opetusta, jonka minä pidän vierailevana luennoitsijana. Opinnäytetyösopimuksen ja tutkimusluvan allekirjoitimme ennen joululomaa. Korona-aika haastoi aikataulutusta. Lähetin ennen joululomaa vielä molemmille opettajille diaesityksen sekä koulutustilaisuuteen kuuluvat muut liitteet sekä keskustelin molempien opettajan kanssa koulutuspäivästä noin tunnin mittaisen puhelun. Tämän jälkeen tein tarvittavat korjaukset diaesitykseen, sain hyviä neuvoja ja varmuutta koulutuspäivää varten. Alkuperäisessä suunnitelmassa oli, että koulutustilaisuus käsitelisi vain ABCDE-menetelmän käyttöä, mutta päätimme yhdessä vielä lisätä NEWS-pisteet tähän koulutustilaisuuden teoria- ja toiminnalliseen osuuteen. Ehdotin myös uutta nimeä opinnäytetyölle, koska tätä NEWS-pisteytysjärjestelmää ei mainita otsikossa.

5.4 Koulutuspäivän toteuttaminen

Kaksi päivää ennen koulutuspäivän alkua varmistin vielä, toteutetaanko tämä tunti etänä vai koululla. Saman päivän aikana tuli ohjeistus, että oppitunnit toteutettaisiin etänä. Aloin viimeistelemään koulutuspäivän materiaalia ja lähetin ne vielä Gradian opettajalle. Sähköpostiviesti sisälsi myös koulutuspäivään kutsun ja aikataulun. Gradian opettaja välitti nämä osallistujille. Saman päivän aikana kävimme puhelinkeskustelun koulutuspäivän aikataulusta sekä sovimme, että opettajat ja minä saapuisimme Moodleen 15 minuuttia aikaisemmin ja näin varmistaisimme, että tekniikka toimii ja minä pääsisin sisään Moodleen.

Koulutustilaisuus pidettiin 7.1.2021 kello 8.15 etäopetuksena. Tulin paikalle sovitusti kello 8. Myös ryhmän oma opettaja sekä Gradian ensihoidon opettaja olivat paikalla. Opiskelijoita oli yhteensä 19. Yhteensä koulutustilaisuudessa oli 22 henkilöä. Varmistimme, että kaikki osallistujat pääsevät Moodleen ja, että tekniikka toimii. Testasimme myös, että chat-keskustelukanava toimii. Aloitimme kello 8.15. Ensiksi esittelin itseni, kerroin ohjelman kulun sekä kävimme päivän tavoitteet läpi diaesityksen pohjalta. Tämän jälkeen herättelin osallistujia aiheella, miksi on tärkeä tulevaa työelämää varten sekä myös perustelin, että potilaan oikeuksiin kuuluu saada hyvää hoitoa. Tämän jälkeen kertosimme vähän fysiologiaa, kävimme peruselintoiminnot ja niiden häiriöt läpi. Sitten siirryimme ABCDE-menetelmään. Tähän kohtaan kuului ensiarvio ja tarkennettu arvio. Lähestyin aihetta niin, että kerroin, mitä huomioidaan ja miksi huomioidaan, sekä kerroin miten ABCDE-menetelmää voidaan hyödyntää kotihoidossa ja sairaalassa. Kävimme myös vitaaliarvot läpi niin, että osallistujat saivat kirjoittaa chattiin nämä arvot. Opiskelijat saivat myös vapaasti tuoda esille käytännön esimerkkejä, kuinka he voisivat esimerkiksi helpottaa potilaan hengitystyötä. Selkeyttämiseksi avasin välissä WEB-kameran, jotta opiskelijat näkisivät, kuinka potilaan tajunnantaso voidaan arvioida GCS-asteikon avulla. Olin myös varannut tähän nallen avuksi, mutta se ei ollut tässä esityksessä käytössä. Tähän ABCDE-menetelmään meni aikaa yhteensä noin 55 minuuttia. Tämän aiheen jälkeen siirryimme NEWS-pisteytykseen. Tässä kohtaa kävimme läpi, mikä NEWS-pisteytysjärjestelmä on, sekä mitä fysiologisia parametrejä tulee potilaasta huomioida ja laskea. Olimme jäljessä aikataulusta ja aloitimme tauon kello 10.00.

Tauon kesto oli 15 minuuttia. Aloitimme kello 10.15. Aloitimme niin, että kerroin ensiksi, mitä tehdään. Tämän aikana opettaja oli jakanut opiskelijat 4–5 hengen ryhmiin. Sovimme, että otamme neljä tapausta ajallisista syistä. Ensimmäinen tehtävä oli ABCDE-menetelmästä. Opiskelijat avasivat ensimmäisen tehtävän Moodlesta ja pohtivat kysymyksiä ryhmissä. Vastaukset yksi ryhmäläisistä kirjasi valmiille Word-pohjalle, jonka olin tehnyt valmiiksi. Huomasimme myös, että yksi ryhmäläisistä ei teknisistä syistä päässyt osallistumaan ryhmätyöhön. Kaksi hoitotyön opettajaa sekä minä kiersimme ryhmissä ja varmistimme, että opiskelijat pääsevät alkuun. Olin lähettänyt opettajille valmiiksi täytetyn ABCDE-menetelmäpohjan ja vastaukset sähköpostilla. Ryhmätyöhön annoimme aikaa noin 20–25 minuuttia. Aloimme läpi käymään näitä tapauksia noin kello 10.45. Tämän aikana opiskelijat saivat vapaasti tuoda esille omia kommentteja ja havaintoja, kuinka he hyödyntäisivät

ABCDE-menetelmää tapauksen pohjalta. Opiskelijat olivat aktiivisia ja hyvin pohtineet tehtäviä. Ajan arvelin olevan lyhyt, emmekä ehtineet tekemään toista tehtävää NEWS-pisteytyksestä, mutta kävimme lopuksi läpi, kuinka NEWS-pisteet lasketaan yhden tapauksen avulla. Tämän jälkeen kävin lyhyen yhteenvedon aihealueesta sekä kehuin ja kannustin opiskelijoita.

Koulutustilaisuuden diaesityksen lopussa oli ruutukoodi sekä nettiosoite palautteenantoa varten. Olin tehnyt Padlettiin valmiin pohjan ja Padletissä näkyi valmiit kysymykset. Kysymyksiä oli viisi, joista neljä oli suljettua ja yksi avoin kysymys. Palaute annettiin täysin anonyymisti ja vapaaehtoisesti. Opiskelijoita oli 19, joista 10 antoi palautetta Padlettiin ja yksi suullisesti. Teknisistä syistä osa ei saanut kirjoitettua palautetta Padlettiin. Palautekysely lähetettiin Word-pohjamuodossa opettajan kautta opiskelijoille, mutta sitä kautta ei tullut lisää palautetta. Kaksi ensimmäistä kysymystä oli, oliko koulutustilaisuus tarpeellinen ja oppiko koulutustilaisuudessa uusia asioita työelämään varten. Tähän kaikki kymmenen opiskelijaa oli vastannut kyllä. Erityisesti monet olivat kommentoineet, että koulutus oli hyödyllinen tulevaisuutta varten sekä hyvää kertausta. Palautteena koulutus oli selkeä ja johdonmukainen, taulukot olivat selkeitä, asia esitettiin ymmärrettävästi ja kysymyksiin vastattiin hyvin. Palautteen mukaan myös suurin osa oli vastannut, että esitys oli kattava ja tietoa oli hyvin. Erityisesti opittuja asioita olivat ABCDE-menetelmä ja NEWS-pisteytysjärjestelmä. Muutaman palautteen mukaan koulutuspäivän alussa huomasi jännityksen ja joissakin asioissa saattoi tulla toistoa. Myös palautteen mukaan opiskelijat olisivat toivoneet lisää aikaa toiminalliseen osuuteen ja rauhallisempaa tahtia tehtävien läpi käymiseen. Tässä kohtaa opiskelijat olisivat toivoneet rauhallisempaa kommentointitahtia kouluttajalta. Yleisesti koulutus oli hyvin onnistunut etänä ja kokonaisuudessaan hyvä ja kattava.

5.5 Projektin päättäminen

Päättämisvaiheessa arvioidaan koulutustilaisuus kokonaisuutena. Projektin päättämisvaihe alkaa, kun koulutustilaisuus on pidetty ja projektipäällikkö on laatinut loppuraportin koulutustilaisuudesta. (Mäntyneva 2016, 17–18.) Olen arvioinut omaa oppimista ja koulutuspäivän kulkua arviointi ja pohdinta -osuudessa.

Tein viimeiset viimeistelyt opinnäytetyöstä keväällä 2022, ja sen on lukenut ohjaava opettaja ja työelämän yhdyshenkilö, ja se on hyväksytty julkaistavaksi. Ennen työn julkaisemista opinnäytetyö käy vielä Urkund-ohjelman ja kielten asiantuntijoiden kautta arvioinnissa. Tämän jälkeen opinnäytetyön tekijä käy tekemässä kypsyysnäytteen, ja sitten opinnäytetyö on valmis julkaistavaksi Theseukseen.

6 POHDINTA

Tässä pohdintaosuudessa tarkastellaan opinnäytetyöprosessia, tuloksia, luotettavuutta ja eettisyyttä. Lopussa esitellään opinnäytetyön johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset.

6.1 Tuotoksen ja prosessin pohdinta

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan perusteiden opintojaksolla aloitin miettimään opinnäytetyön aiheita ja päätin jo silloin tehdä opinnäytetyön yksin. Olen aina ollut toiminnallinen ihminen ja pitänyt uusista haasteista ja siksi valitsin toiminnallisen opinnäytetyön. Toiminnallinen opinnäytetyö antaa työelämään valmiuksia työelämälähtöiseen ja työelämäläheiseen oppimiseen (Salminen-Tuomaala 2019). Projektin aikana opiskelija kehittää omaa teoriapohjaa, edistää työelämälähtöisiä ongelmaratkaisutaitoja, suuntaa ammatillista kasvua ja urakehitystä. Myös vastuuntunto edistää opinnäytetyötekijän projektinhallintaa ja tiimityötaitoja. (Salminen-Tuomala 2019; Vilkka & Airaksinen 2003.)

Löysin työelämänkontaktin opinnäytetyölle jo keväällä. Tämän jälkeen asetin myös omia tavoitteita itselle. Omia tavoitteita opinnäytetyölle on perehtyä syvällisemmin peruselintoimintoihin ja näiden häiriöiden hoitoon ja arviointiin ABCDE-protokollan mukaan. Myös kiireellisen hoidon tarpeen arviointi NEWS-pisteytysjärjestelmän avulla kuuluu tähän. Tavoitteena oli myös tutustua opetuspedagogiikkaan ja selvittää, millainen on hyvä kouluttaja ja koulutustilaisuus. Koska sairaanhoitajatutkinnon osaamisvaatimuksista säädetään EU-direktiivin kansallisessa lainsäädännössä (2013/55/EU), halusin suunnata ammatillista kasvua ja oppimista näiden tavoitteiden avulla. Tämän mukaan yleissairaanhoitajan osaamisvaatimukseen kuuluu esimerkiksi ohjaus- ja opetusosaaminen ja kiireellisen hoidon tarpeen arviointi ABCDE-protokollan ja NEWS-pisteytysjärjestelmän avulla (Laukkanen 2020).

Opinnäytetyöprojektin alussa tein opinnäytetyösuunnitelmaan ja opinnäytetyöhön teoreettisen viitekehksen. Teoreettinen viitekehys oli vaikea koota, koska opinnäytetyön aihe on laaja ja tietoa paljon. Opinnäytetöitä löytyi aiheesta paljon, mutta tällaista lähihoitajille suunnattua opinnäytetyötä samassa aihepiiristä ei ole. Kirjallisuutta myös löytyi paljon, ja

näiden lähteiden valitseminen oli yllättävän haasteellista, koska en ollut käynyt akuuttihoitotyön opintojaksoa loppuun, ennen kuin jo kirjoitin opinnäytetyösuunnitelman ja opinnäytetyön sekä pidin tästä aiheesta jo toiminnallisen osuuden. Lähteiden valitseminen sekä lähteiden merkitseminen tuotti minulle jonkin verran haasteita, mutta opin niitä tämän projektin aikana. Koen myös, että sain myös vähän helpotusta akuuttihoitotyön tehtäviin sekä opintojakson läpikäymiseen loppuvaiheen aikana, kun olin omassa opinnäytetyössä aihetta jo käsitellyt.

Koen, että tämän projektin aikana minun tiimityö- ja ongelmanratkaisutaitoni ovat myös harjaantuneet, koska niitä projektin aikana tarvitaan. Projektin aikataulussa pysyminen oli yllättävän haasteellista korona-aikana. Myös tämä poikkeuksellinen aika työllisti huomattavasti enemmän ja lisäsi henkistä kuormitusta, kun tulevaisuudesta ei voinut suunnitella ja tuli äkillisiä muutoksia. Koulun yhteistyötahon toiminta oli mielestäni onnistunut, vaikka kiireitä oli tämän koronan aikana paljon. Sain heiltä tukea ja ohjausta opinnäytetyöhön myös työnloppuvaiheessa. He järjestivät koulutuspäivän ajaksi toisen hoitotyön opettajan, joka oli ensihoidossa työskennellyt useamman vuoden. Näin haluttiin varmistaa, että opiskelijat saisivat laadukasta opetusta sekä minä voisin tarvittaessa kysyä heiltä apua ja tarkennusta koulutustilaisuuden aikana. Oman oppilaitoksen taholta koin, etten saanut aina riittävästi tukea tämän prosessin aikana, koska opettajille oli annettu liian vähän aikaa opinnäytetyön ohjaamiseen. Saimme kuitenkin yhteistä aikaa järjestettyä myös loppuvaiheessa ohjaavan opettajan kanssa, joka ohjasi opinnäytetyötä oikeaan suuntaan. Mielestäni projektihallinta onnistui hyvin haasteellisesta ajasta huolimatta ja saimme järjestettyä hienon ja onnistuneen koulutustilaisuuden etäluentona.

Koulutustilaisuus aloitettiin aamusta ja lopetettiin puolen päivän aikoihin. Alkutunti alkoi teoriaosuudella, joka meni mielestäni hyvin. Alussa jännitin, koska tämä oli ensimmäinen kertani, kun pidin etäluentoa verkossa ja vielä vieraalle yleisölle. Otin tämän tietoisena haasteena, koska olen aina jännittänyt luokan edessä olemista ja koen, että tulen tarvitsemaan näitä taitoja vielä tulevaisuudessa työssäni, ja siksi halusin ottaa tämän tietoisena haasteena vastaan. Jännitystä helpotti myös se, että olin tulostanut itselleni valmiiksi opiskelumateriaalin, jonka olin koonnut muistin tueksi. Aika pian teoriaosuuden edetessä tämä esiintymisjännitys helpotti ja aloin päästä vauhtiin. Noin puolessa välissä diaesitystä pohdimme, tulisiko tämä koulutustilaisuus nauhoittaa omalle opettajalle tai minun käyttööni. Olin aiemmin keskustellut tästä oman opettajan kanssa ja päädyimme siihen, ettei

tallenteelle ole tarvetta. Teoriaosuuden aikana yritin tuoda sitä kliinistä hoitajan näkökulmaa kotihoidon ja sairaalan ympäristöstä, koska tämän koulutusalan valinneet opiskelijat suuntautuvat tavallisesti juuri näille työpaikoille. Yritin myös tehdä diaesityksestä kiinnostavan ja selkeän näköisen, jotta se olisi selkeä myös opiskelijoille. Otin opiskelijoita myös esityksen aikana huomioon kysymällä sellaisia kysymyksiä, joihin he ovat jo varmasti käytännön työssä törmänneet. Kysyin heiltä, vitaaliarvot ja, kuinka hoitaja voi helpottaa potilaan hengitystyötä sekä miten peruselintoimintoja seurataan ei-kajoavin menetelmin. Koulutuspäivänä pyrin edistämään dialogista keskustelutapaa, mutta tämä oli yllättävän vaikeaa, koska en nähnyt tai tuntenut osallistujia. Osa myös halusi kirjoittaa vain chatiin vastaukseen. Aika meni nopeammin kuin olin odottanut, koska halusin ja pyrin antamaan aikaa opiskelijoille. Olimme ABCDE-menetelmän jäljessä noin vartin ja sitten siirryimme NEWS-pistetetykseen ja toiminnalliseen osuuteen.

Toiminnallisesta osuudesta jätimme yhden casen pois ajallisista syistä. Ohjeistin opiskelijoita tehtäviin, ja tämän aikana opettaja laitoi valmiit tehtäväpohjat ja case-tapaukset Moodleen opiskelijoille saataviksi ja ohjeisti, mistä nämä löytyvät. Alussa ilmeni, etteivät kaikki löytäneet tehtäväpohjaa, ja tässä en osannut auttaa, koska en tuntenut kyseistä järjestelmää. Suurin osa kuitenkin löysi tehtävän ja alkoi sitä jaetuissa huoneissa työstämään. Opettajilla ja minulla oli valmiit vastaukset caseihin ja ABCDE-menetelmän pohja valmiina täytettynä, ja kiersimme huoneissa auttamassa opiskelijoita ja kannustamassa. Opiskelijat olivat aktiivisia ja tekivät innokkaasti ensimmäistä tehtävää. Arvelin ajan olevan liian lyhyt, ja päätimme, että jätetään toinen tehtävä tekemättä. Olimme tällöin myös ajallisesti vähän jäljessä, mikä harmitti minua. Aloimme käymään tehtäviä läpi, minkä aikana opiskelijat saivat kertoa vapaasti, kuinka he hyödyntäisivät ABCDE-menetelmää case-tapauksen pohjalta. Opiskelijat olivat miettineet tehtäviä huolella ja monesta eri näkökulmasta. Tämän aikana huomasin, että minun oli vaikea ulkoa muistaa kaikkea, mitä he olivat sanoneet, koska asiaa saattoi tulla paljon ja nopeasti. Tässä vaiheessa kannustin opiskelijoita ja annoin heille lopussa kommentteja, joita tapauksessa kannatti ainakin huomioida. Huomasin, että haasteellista case-tapauksien purkamisessa oli se, että tapaukset voidaan ajatella monella tapaan hyvinkin luovasti. Muistinkin, että olin sanonut alussa, että muistakaa soveltaa ja tärkein asia on se potilaan tarkkailu sillä hetkellä. Yksi inhimillinen virhe oli ensimmäisessä case-tehtävässä. Tehtävässä metformiini olisi pitänyt olla lantus, jotta se olisi vastannut enemmän oikeaa tapausta. Tästä sain vielä palautetta esityksen aikana. Kävimme koulutustilaisuuden lopussa vielä lyhyen yhteenvedon ja kannustin opiskelijoita. Sain opiskelijoilta myös paljon

kiitosta ja kannustavaa palautetta opiskeluihin. Koulutuksen vaikutusta hoitotyöhön ja omaan kehitykseen voidaan mitata opiskelijoiden mielipiteillä, käytänteiden oppimisella ja potilastyytyväisyydellä (Anttila ym. 2015, 33–34).

Tästä koulutuspäivästä opin paljon ja sain siitä hyvän oppimiskokemuksen. Koen, että tulevaisuuden kannalta tämä sairaanhoitajan ja lähihoitajan työparina toimiva työskentely on tärkeää, ja siksi myös koen tämän eduksi tulla puhumaan valmistuneena lähihoitajana ja sairaanhoitajaopiskelijana tästä aiheesta muille opiskelijoille. Myös tämä aihe oli hyvin kiinnostava ja lähellä omaa opiskelua ja vei helposti mukanaan. Koronapandemia ja oma henkilökohtainen menetys elämässä viivästyttivät tämän projektin tekemistä, mutta koen, että onnistuin haasteista huolimatta parhaani mukaan. Koin hyvää ammatillista kasvua tämän pitkän opinnäytetyön prosessin aikana. Erityisesti opin tämän sisällön aiheen sekä hakemaan ajantasaista ja hyvää tietoa käyttämällä laadukkaita lähteitä. Myös oikeinkirjoitustaidot ovat kehittyneet, ja olen tästä ylpeä, koska sekin oli minun yksi suuri haasteeni. Kokonaisuudessaan olen tyytyväinen tähän opinnäytetyöprosessiin.

6.2 Etiikka ja luotettavuus

Tieteellisen toiminnan ydin koostuu tutkimusetiikasta. Tutkimusetiikka luokitellaan yleensä normatiiviseksi etiikaksi, jonka tarkoituksena on vastata kysymyksiin oikeista säännöistä, joita tutkimuksen aikana tulee noudattaa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2018, 211.) Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että tutkimus suoritetaan tutkimusetiikan ohjeiden mukaisesti. Keskeisimpiä lähtökohtia tieteen käyttäjälle ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Tutkimuksessa tutkija soveltaa tiedon hankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Lisäksi tutkija toteuttaa avoimuutta ja vastuullisuutta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Opinnäytetyössä olen käyttänyt lähdekirjallisuutena muun muassa ammattikirjallisuutta, tieteellisiä julkaisuja sekä terveysalan suosituksia. Lähdekirjallisuuden tukena olen käyttänyt esimerkiksi terveystietoa ja PubMed-tietokantaa.

Tieteen tutkijana tulee toteuttaa huolellisesti lähdekritiikkiä. Erityistä huomioitavaa on sisällön luotettavuus, objektiivisuus ja ajantasaisuus. Suositeltavaa on käyttää ensisijaisesti alkuperäistä lähdettä. (Helsingin yliopisto 2020.) Opinnäytetyössä käytettävissä lähteissä

olen huomioinut lähteen julkaisijan, mahdollisuuksien mukaan lähteen alkuperän sekä pohtinut lähteen uskottavuutta. Lisäksi olen arvioinut kirjoittajan tunnetilaa, todellisuutta, puolueettomuutta, arvostettavuutta sekä lähteen ikää. Lähteissä olen käyttänyt aina uusinta kirjapainosta sekä tarkastanut, että tiedot ovat ajan tasalla.

Plagioinnilla tarkoitetaan toisen tutkijan kirjoittaman tekstin suoraan lainaamista ilman lähdemerkintää (Kankkunen ym. 2018, 211–228). Tässä opinnäytetyössä on kunnioitettu alkuperäisen tekijän työtä, eikä olla plagioitu tai vääristelty tuloksia. Opinnäytetyön Pohdinta ja yhteenveto -osuudessa olen jakanut omia kokemuksia ja arvioinut omaa osaamista tämän projektin aikana. Tietoperustaan en ole kirjoittanut omia kommentteja. Tietoperustan kokoamiseen olen käyttänyt luotettavia lähteitä. Lähteiden merkitsemisessä olen käyttänyt Centria-ammattikorkeakoulun ohjeen mukaista lähdeviittemerkintää ja näin kunnioittanut alkuperäisen tutkijan työtä.

Koulutustilaisuus sisältää eettisiä ohjeita, joita tulee kouluttajana osata huomioida. Koulutustilaisuuden pitäjän tulee erityisesti huomioida opiskelijoiden itsemääräämisoikeus, jolla tarkoitetaan, että osallistuminen on täysin vapaaehtoista, niin että osallistujalla on mahdollisuus kieltäytyä osallistumisesta (Kankkunen ym. 2018, 211–228). Koulutustilaisuus on osa opettajan tunteihin muutenkin kuuluvista aiheista, jonka minä pidän vierailevana luennoitsijana. Osallistujille jaetaan sähköpostin kautta koulutuspäivän kutsu ja aikataulu. Kutsussa on vielä kouluttajan yhteistiedot, johon voi halutessa lähettää ennakkokysymyksiä. Koulutustilaisuuden lopussa opiskelijat voivat halutessaan antaa koulutustilaisuudesta palautetta Padletin kautta. Palauteen anto on täysin vapaaehtoista ja anonymisti tapahtuvaa. Anonymiteetti on keskeinen osa tutkimustyössä, millä tarkoitetaan, että tutkimustietoja ei luovuteta tutkimusprosessin ulkopuoliselle henkilölle (Kankkunen ym. 2018, 211–228). Koulutustilaisuudesta saadut palautteet opinnäytetyön tekijät hävittää. Tämä opinnäytetyö ei sisällä henkilötietoja.

Suomessa lapsi voi antaa tietoisensa suostumuksensa tutkimukseen 15-vuotiaasta lähtien. Koulutustilaisuuden aikana on tärkeää, että jokainen opiskelija tulee kuulluksi ja huomioiduksi tasa-arvoisella tavalla. Myös oikeudenmukaisuus tulee huomioida, jolla tarkoitetaan, että kaikki ovat tasa-arvoisessa asemassa (Kankkunen ym. 2018, 211–228.) Opiskelijoita osallistui koulutustilaisuuteen yhteensä 22. Opiskelijat ovat iältään 17–57-vuotiaita.

Koulutuksen aikana tulee huomioida, että jokainen opiskelija saa vuorollaan esittää kysymyksiä ja omia ajatuksia tasa-arvoisesti.

Tekijäoikeus pohjautuu tekijäoikeuslakiin (1961/404). Tekijäoikeussivustolla tekijäoikeudella tarkoitetaan tekijän oikeutta päättää teoksensa käytöstä (Tekijäoikeussivusto 2020). Tämä asia koskee koulutuspäivänä käytettyä oppimateriaalia. Opinnäytetyön tekijä on antanut luvan koululle käyttää koulutuksessa esiteltyä materiaalia opetuskäyttöön.

6.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyöprosessi oli omalla kodallani pitkä ja työläs, koska tein opinnäytetyön yksin. Myös oma henkilökohtainen menetys hidasti opinnäytetyötä, mutta mielestäni onnistuin tässä parhaani mukaan. Opinnäytetyöprosessin aikana on tapahtunut monipuolisesti ammatillista kasvua ja kehitystä. Tulevana sairaanhoitajana tulee jatkuvasti kehittää omaa ammattitaitoa opiskeluiden aikana sekä opiskeluiden jälkeen sekä toimia tutkitun tiedon mukaisesti. Tämän opinnäytetyöprosessin aikana olen joutunut hakemaan paljon luotettavaa ja tutkittua tietoa ja arvioimaan niiden sopivuutta tähän opinnäytetyöhön. Tietoa olen hakenut paljon internetistä ja kirjastosta. Olen huolellisesti ja tarkasti valinnut lähteet sekä käyttänyt pääasiassa akuuttihoitoon teoksia. Tieteellisiä artikkeleita olen lukenut paljon sekä hakenut niitä monenlaisista tietokannoissa. Erityisesti PudMed-tietokanta on tullut tutuksi. Tieteellisiä artikkeleita lukiessa minulle selkiytyi, kuinka tieteellinen artikkeli rakenteellisesti tehdään sekä kuinka työlästä niiden tekeminen on. Sain myös konkreettista harjoitusta tieteellisten artikkeleiden kirjoittamiseen opinnäytetyön tekemisen aikana.

Koulutuksen pitäminen kuuluu sairaanhoitajan osaamisalueeseen. Tämän työn myötä olen perehtynyt tähän teoreettisesti ja päässyt toteuttamaan ensimmäisen koulutustilaisuuden etänä. Koronapandemia haastoi koulutustilaisuuden toteuttamista, mutta mielestäni onnistuin tästä parhaani mukaan.

6.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaineet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli pitää koulutustilaisuus lähihoitajaopiskelijoille ABCDE-menetelmän ja NEWS-pisteytysjärjestelmän käytöstä. Mielestäni aihepiiri on tärkeä tuleville hoitotyön ammattilaisille, sillä nämä opiskelijat työllistyvät tyypillisesti sairaalaan tai kotihoitoon. Opinnäytetyötä tehdessä huomasin, että ABCDE-menetelmä ja NEWS-pisteytysjärjestelmä ovat ajankohtaisia ja näistä löytyy paljon artikkeleja ja ammattikirjallisuutta. Molemmista aiheista löytyi paljon myös opinnäytetöitä, ja ne oli suunnattu sairaalan henkilökunnalle, vanhusten hoitoon ja kotihoitoon. Ajankohtaisuus on vahvistanut omaa innostusta työn tekemiseen ja vahvistanut käsitystä menetelmien toimivuudesta käytännössä.

Johtopäätöksenä tämän projektin aihe oli hyvä ja voisin sanoa, että koulutus onnistui koronasta huolimatta hyvin. Opiskelijoiden mielipide koulutuksesta oli hyvä. Olen oppinut opinnäytetyöprojektin aikana paljon ja saanut hyvän kokemuksen tästä itselleni. Aiheen pohjalta jatkokehitysehdotukseksi nostaisin ehdottomasti toiminnallisen osuuden. Jos tässä opinnäytetyössä olisi ollut useampi tekijä, olisin halunnut pitää luokalle simulaatiopäivän ja vähentänyt teoriaosuutta. Myös tähän simulaatiopäivään olisi valmistauduttu ennakkotehtävällä. Toinen kehityskohde on aikataulutus. Huomasin, että aika meni yllättävän nopeasti ja teoriaosuutta olisi voinut vielä lyhentää. Jatkotutkimusaiheena ehdottaisin, että voitaisiin tutkia, kuinka hoitoalan opiskelijat tunnistaisivat peruselintoimintoja. Tutkimuksessa selvitettäisiin, onko tarvetta järjestää lisäkoulutusta peruselintoimintojen ja niiden häiriöiden tunnistamisesta.

LÄHTEET

- Alakare, J., Stenman, T. & Turunen, H. 2020. Peruselintoimintojen systemaattinen arviointi ABCDE-periaatteella. *Duodecim Oppiportti*. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00217>. Viitattu 21.12.2020.
- Alanen, P., Jorpakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2017. *Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Anttila, K., Hirvelä, M., Jaatinen, T., Polviander, M. & Puska, E-L. 2019. *Sairaanhoito ja huolenpito*. 14., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.
- Castren, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2017. Hengityksen, verenkierron ja tajunnantason häiriöt. *Duodecim Terveyskirjasto*. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005#s1. Viitattu 11.2.2021.
- Elvytys. Käypä hoito -suositus. 2021. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi17010>. Viitattu 1.3.2022.
- Erämies, S. & Haapsalo, M. 2020. Erilaiset oppimiskäsitykset. Peda.net. Saatavissa: <https://peda.net/jyu/okl/ko/ktkp010-biologia/eo>. Viitattu 30.5.2020.
- European Resuscitation Council. 2021. The ABCDE approach. Saatavissa: <https://www.resus.org.uk/library/2015-resuscitation-guidelines/abcde-approach#underlying-principles>. Viitattu 31.12.2020.
- Folger, D., Helin-Salmivaara, A. & Korkekangas-Savolainen, O. 2020. Ohjauksen ja oppimisen perusteet. *Duodecim Oppiportti*. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00188>. Viitattu 3.3.2022.
- Haapamäki, E., Huhtala, H., Löfgren, T., Mylläri, E., Seinelä, L. & Valvanne, J. 2014. *lääkkäät päivystyksen käyttäjinä*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Halme, M., Maasilta, P. & Varpula, T. 2018. Hengitysvajauksen ventilaatiohoito. Teoksessa V-P. Harjola, M. Mäkijärvi, H. Päivä, J. Valli & E. Vaula (toim.) *Akuuttihoito-opas*. 20., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 17–20.
- Helsingin yliopisto. 2020. Lähdekritiikki. Saatavissa: <https://blogs.helsinki.fi/opiskelijan-digitaidot/3-tiedonhankinta/3-4-loydetyn-tiedon-kaytto-ja-arviointi/lahdekritiikki/>. Viitattu 20.3.2021.
- Holmström, P. & Puolakka, J. Ihon lämpötila ja turvotukset. 2021. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Puolakka (toim.) *Ensihoito*. 8., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 155–156.

- Junttila, E. & Metsävainio, K. 2016. Yleistä peruselintoimintojen häiriöistä. Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala (toim.) *Anestesiologian ja tehohoidon perusteet*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 17–18.
- Junttila, E. & Vahtera, A. 2016. Akuutti verenkiertovajaus. Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala (toim.) *Anestesiologian ja tehohoidon perusteet*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 29.
- Junnila, R., Koskinen, S., Salminen, M. & Stolt, M. 2011. Lukijalle. Teoksessa R. Junnila, S. Koskinen, M. Salminen & M. Stolt (toim.) *Näyttöön perustuva opettaminen ja ohjaaminen*. Turku: Turun yliopisto, 3.
- Jämsen, E. 2017. Yleistilan heikkenemisen ABC. *Suomen lääkärilehti* 44, 2529–2532. Saatavissa: https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/118361/Yleistilan_heikkenemisen_ABC_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Viitattu 11.2.2021.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2018. *Tutkimus hoitotieteessä*. 3.-6., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro oy.
- Niittyvuopio, M. 2021. Häiriöiden tunnistaminen ja hoito terveydenhuollon ammattilaisen ydinosaisena. Teoksessa T. Ala-Kokko, S. Alahuhta, H. Hyppölä, K. Kaartinen & T. Savolainen (toim.) *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 13–14.
- Kantola, T. & Kantola, T. 2013. Medical emergency team (MET) – apua osastolle elvytystä kevyemmin perustein. *Finnanest* 46, 222–226. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/kantola_kantola_met.pdf. Viitattu 9.8.2021.
- Kari, O. & Niskanen, T. 2015. *Opiskelen lähihoitajaksi*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen, J. 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. *Suomen lääkärilehti* 12–13, 786-788. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302267/SLL122018_786.pdf?sequence=1. Viitattu 13.3.2020.
- Kause, J., Smith, G., Prytherch, D., Parr, M., Flabouris, A. & Hillman, K. 2004. A comparison of antecedents to cardiac arrests, deaths and emergency intensive care admissions in Australia and New Zealand, and the United Kingdom the ACADEMIA study. *Resuscitation* 62 (3), 275–82.
- Kettunen, S. 2009. *Onnistu projektissa*. 2., uudistettu painos. Helsinki: WSOYPro.
- Kolb, D. 1984. *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Koski, M. & Kupias, P. 2012. *Hyvä kouluttaja*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lahti, T., Partanen, J-P., Pikkarainen, L., Stenman, T. & Turunen, H. 2020. Päivystystilanteet kotihoidossa. *Duodecim Oppiportti*. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00209>. Viitattu 21.12.2020.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 17.8.1992/785. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>. Viitattu 14.7.2022.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 28.6.1994/559. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559#L3P15>. Viitattu 20.20.2020.

Laukkanen, A. 2020. Yleissairaanhoidajan (180 op) osaamisvaatimukset ja sisältö. Saatavissa: <https://blogi.savonia.fi/yleisharviointi/2020/01/15/yleissairaanhoidajan-180-op-osaamisvaatimuslauseet-ja-sisallot-julkaistu/>. Viitattu: 12.8.2020.

Loikas, P. 2018. Hengitysvaikeuden ensiarvio. Teoksessa V-P. Harjola, M. Mäkijärvi, H. Päivä, J. Valli & E. Vaula (toim.) *Akuuttihoito-opas*. 20., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 13–14.

Loisa, P. 2016. Hengitysvajauksen diagnostiikka. Teoksessa S. Alahuhta, T. Ala-Kokko, K. Kiviluoma, E. Ruokonen & T. Silfvast (toim.) *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. 2., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 107–109.

Martikainen, M. & Ala-Kokko, T. 2018. kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen ja hoitoperiaatteet. Teoksessa V-P. Harjola, M. Mäkijärvi, H. Päivä, J. Valli & E. Vaula (toim.) *Akuuttihoito-opas*. 20., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 9–10.

Mäkitalo, K. 2021. Mitä tehdä kontaktiopetuksessa? University of Eastern Finland. Saatavissa: <https://sites.uef.fi/flippaus/flippauksen-toteutus/kontaktiopetus/?web=1&wdLOR=cFD088A3D-EFCC-D54D-83A5-539E33310B2F>. Viitattu 9.9.2021.

Mäntyneva, M. 2016. *Hallittu projekti. Jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen*. Helsingin seudun Kauppakamari.

Niemi-Murola, L. & Metsävainio, K. 2016a. Äkillinen hengitysvajaus. Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala (toim.) *Anestesiologian ja tehohoidon perusteet*. 3., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 25.

Nurmi, J. 2021. Tajuttomuus. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Puolakka (toim.) *Ensihoito*. 8., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 455–458.

Opintopolku. 2020. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto -hoito ja huolenpito. Saatavissa: <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/esitys/1724172/naytto/tutkinnonosat/1724574>. Viitattu 6.4.2020.

Puolakka, T. 2021. Intubaation aiheet. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Puolakka (toim.) *Ensihoito*. 8., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 235–236.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2020. *Hoitotyön taidot ja toiminnot*. 7., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Reinikainen, M. 2016a. Hengitysvajauksen patofysiologiaa. Teoksessa S. Alahuhta, T. Ala-Kokko, K. Kiviluoma, E. Ruokonen & T. Silfvast (toim.) *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. 2., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 100.

Reinikainen, M. 2016b. Verenkierto- ja hengitysvajauksen yhteys. Teoksessa S. Alahuhta, T. Ala-Kokko, K. Kiviluoma, E. Ruokonen & T. Silfvast (toim.) *Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito*. 2., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 107.

Royal Collage of Physicians. 2012. National Early Warning Score (NEWS). Standardizing the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party. London. Saatavissa: <https://www.rcplondon.ac.uk/file/32/download?to-ken=5NwjEyTq>. Viitattu 22.12.2020.

Royal Collage of Physicians and Surgeons of Glasgow. 2022. Glasgow coma scale. Saatavissa: <https://www.glasgowcomascale.org/downloads/GCS-Assessment-Aid-English.pdf?v=3>. Viitattu 13.3.2022.

Salminen-Tuomaala, M. 2019. Toiminnallinen opinnäytetyö sairaanhoitajan ammatillisen kasvun tukena. Saatavilla: <https://lehti.seamk.fi/2019/toiminnallinen-opinnaytetyo-sairaanhoitajan-ammattillisen-kasvun-tukena/>. Viitattu: 10.4.2020.

Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud, K. 2012. *Ihminen fysiologia ja anatomia*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2022. Asiakkaan ja potilaan oikeudet. Saatavissa: <https://stm.fi/potilaan-oikeudet>. Viitattu: 10.3.2020.

Lähihoitajan eettiset ohjeet. 2019. Esite. Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPer. Saatavissa: <https://www.superliitto.fi/site/assets/files/4599/superliitto-lahihoitajan-eettiset-ohjeet-2019.pdf>. Viitattu 2.3.2022.

Sydäninfarktin diagnostiikka. Käypä hoito -suositus. 2014. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi04050>. Viitattu 19.8.2021.

Tekijäoikeus. 2020. Mikä on tekijänoikeus? Saatavissa: <https://tekijanoikeus.fi/tekijanoikeus/>. Viitattu: 16.4.2020.

Tekijänoikeuslaki. 8.7.1961/404. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404>. Viitattu: 16.4.2020.

Terveysturvallisuuslaki. 30.12.2010/1326. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>. Viitattu 24.3.2020.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2022. Muuttuvat vanhuspalvelut. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/ikaantyminen/muuttuvat-vanhuspalvelut>. Viitattu 31.12.2020.

Tunnista aivoinfarkti Käypä hoito -suositus. 2020. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/khp00062>. Viitattu 22.12.2020.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.

Thim, T., Krarup, N., Grove, E., Rohde, C. & Lofgren, B. 2012. Initial assessment treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. *International Journal of General Medicine* (5), 117–121.

Tirkkonen, J. 2015. *Yllättävä vuodeosastopotilaan voinnin huononeminen sairaalassa - tutkimuksia sairaalan sisäisestä ensihoitoketjusta*. Tampere: Tampereen yliopiston lääketieteen tiedekunta. Väitöstutkimus. Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/tirkkonen_vaitos.pdf. Viitattu 16.4.2020.

Valvira. 2020a. Unohtuiko elintoimintojen seuraaminen? Saatavissa: <https://www.valvira.fi/-/elintoimintojen-seuraaminen-1>. Viitattu 23.6.2020.

Valvira. 2022b. Ammattioikeudet. Saatavissa: <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet>. Viitattu 17.7.2020.

Varppula, M. & Wilkman, E. 2018. Hengitysvaikeuden ensiarvio. Teoksessa V-P. Harjola, M. Mäkijärvi, H. Päivä, J. Valli & E. Vaula (toim.) *Akuuttihoito-opas*. 20., uudistettu painos. Helsinki: Duodecim, 20–23.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Winters, B., Weaver, S., Pfoh, E., Yang, T., Pham, J. & Dy S. 2013. Rapid-response systems as a patient safety strategy: a systematic review. *Ann International Med* 158 (5 Pt 2), 417–25.