



Hele Kaukonen, Jere Keser ja Katja Heinjoki

Peruselintoimintojen häiriöiden varhainen tunnistaminen ja ennakointi vuodeosastolla

NEWS- ja ABCDE-protokollien ohjeistus
hoitohenkilökunnalle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Ensihoitaja AMK, Sairaanhoitaja AMK

Ensihoito- ja Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

18.3.2021

Tekijä	Hele Kaukonen, Jere Keser, Katja Heinjoki
Otsikko	Peruselintoimintojen häiriöiden varhainen tunnistaminen ja ennakointi vuodeosastolla – NEWS- ja ABCDE-protokollien ohjeistus hoitohenkilökunnalle
Sivumäärä	27 sivua + 1 liite
Aika	18.03.2021
Tutkinto	Ensihoitaja AMK, Sairaanhoitaja AMK
Tutkinto-ohjelma	Ensihoito- ja Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Marianne Sipilä, Terveysalan Lehtori, TtM, sairaanhoitaja
<p>Ihmissen peruselintoiminnot ovat hengitys, verenkierto ja tajunta. Vakavat peruselintoimintojen häiriöt johtavat pahimmillaan potilaan kuolemaan. Hyvän hoidon ja potilasturvallisuuden kannalta on tärkeää, että potilaan vointia seurataan sekä kirjataan systemaattisesti. ABCDE-protokollan avulla potilaan peruselintoiminnot tutkitaan systemaattisesti johdonmukaisessa järjestyksessä. NEWS-pisteytyksessä arvioidaan kuutta eri fysiologista ominaisuutta, jotka kertovat mahdollisesta potilaan voinnin huononemisesta. Potilaan voinnin tutkiminen ja seuraaminen kuuluvat jokaisen hoitajan päivittäiseen työhön.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja tuottaa ohjeistus Espoon sairaalan hoitohenkilökunnalle peruselintoimintojen häiriöiden varhaiseen tunnistamiseen sekä ennakointiin ABCDE- ja NEWS- protokollien avulla. Opinnäytetyön tavoitteena on helpottaa potilaan systemaattista tutkimista ja ennakoida voinnin huononeminen sekä antaa valmiuksia toimia muuttuvissa tilanteissa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tuotoksena syntyi tilanarvioinnin ohjeistus vuodeosastoille. Raportin ja ohjeistuksen tietoperustana oli kirjallisuus, kotimaiset ja kansainväliset tutkimukset sekä tutkimusartikkelit. Ohjeistuksessa yhdistettiin ABCDE- ja NEWS-protokollat, mitkä helpottavat hoitohenkilökuntaa tekemään potilaan tilanarviointi. Lisäksi ohjeistuksessa perustellaan, miksi näiden protokollien käyttö on tärkeää. Vuodeosastoilla annetaan yhä vaativampaa hoitoa, sen vuoksi hoitohenkilökunnan tulee osata tunnistaa muutoksia potilaan voinnissa sekä toimia tilanteen vaatimalla tavalla.</p>	
Avainsanat	peruselintoiminnot, ABCDE-protokolla, NEWS-protokolla, tilanarviointi

Author	Hele Kaukonen, Jere Keser, Katja Heinjoki
Title	Early Identification and Prediction of Problems in Vital Signs in Hospital Wards - Guidance of the NEWS- and ABCDE –protocols for Nursing Staff
Number of Pages	27 pages + 1 appendix
Date	18 March 2021
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Emergency Care, Nursing and Health Care
Instructors	Marianne Sipilä, Senior Lecturer, MSc., R.N.
<p>The primary vital functions of the human body are breathing, circulation and consciousness. In the worst-case scenarios serious problems in patients' vital signs may lead to the death of the patient. For the good care and patient safety, it is important that the patients are systematically monitored and recorded. With the usage of ABCDE protocol vital signs are systematically examined in a coherent order. NEWS scoring judges six different physiological features that tells about the possible deterioration of the patient. Patient assessment and monitoring belong to the daily tasks of the health-care practitioners.</p> <p>The purpose of the thesis was to plan and produce a guidance for the health-care practitioners of Espoo Hospital for the early identification and prediction of problems in patients' vital signs using the ABCDE and NEWS protocols. The aim of the guidance is to make the systematic patient assessment easier and predict deterioration and provide abilities to act in changing situations.</p> <p>This thesis was executed as a functional thesis. The output of it was guidance of patient assessment for the hospital wards. The information base of the report and the guidance was literature, domestic and international studies, and research articles. The guidance combined the ABCDE and NEWS protocols, which makes it easier for health-care practitioners to assess a patient's condition. The guidance also gives explanations to why the usage of these protocols is important. Hospital wards provides constantly more demanding care for the patients therefore the health-care practitioners must have the ability to identify changes in the patient's well-being and act as required by the situation.</p>	
Keywords	vital signs, ABCDE-protocol, NEWS-protocol, patient assessment

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävät	2
3	Peruselintoiminnot	2
3.1	Peruselintoimintojen seurannan ongelmat	3
3.2	Peruselintoimintoihin perustuva anatomia	4
4	ABCDE-protokolla	5
5	NEWS-protokolla	5
6	Potilaan tilanarviointi vuodeosastolla	7
6.1	A = Airway eli ilmatie	7
6.2	B = Breathing eli hengitys	8
6.3	C = Circulation eli verenkierto	10
6.4	D = Disability eli tajunta	11
6.5	E = Exposure eli paljastaminen	13
7	Toiminnallisen opinnäytetyön toteuttaminen	14
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	14
7.2	Tiedonhaku	15
7.3	Tilanarvioinnin ohjeistus	15
7.4	Kohderyhmä ja hyödynsaajat	16
7.5	Opinnäytetyön julkaiseminen	16
8	Pohdinta	16
8.1	Ohjeistuksen tarkastelu	16
8.2	Opinnäytetyöprosessin tarkastelu	17
8.3	Eettisyys	18
8.4	Luotettavuus	19
8.5	Kehittämisehdotukset	20

Lähteet

Liitteet

Liite 1. Tilanarvioinnin ohjeistus

1 Johdanto

Termiä peruselintoiminnot käytetään ihmisen hengissä pysymisen kannalta välttämättömistä elintoiminnoista, jotka ovat hengitys, verenkierto ja tajunta. Ihmisen peruselintoimintojen häiriöt vaikeutuessaan johtavat pahimmillaan potilaan kuolemaan, ellei niitä havaita ja hoideta riittävän ajoissa. (Metsävainio & Junttila 2016.) Nopean arvioinnin ja potilaan voinnin tulkitsemisella pyritään ennakoimaan potentiaalisia riskejä, ennaltaehkäistä voinnin pahanemista, sekä varmistaa oikeanaikaiset toimenpiteet optimaalisen lopputuloksen saavuttamiseksi (Barton & James & Tait & Williams. 2012: 11).

Vuodeosastoilla annetaan yhä vaativampaa hoitoa, joten on oleellista, että hoitohenkilökunta osaa tunnistaa potilaan muuttuneen voinnin. Voinnin muutosten varhainen tunnistaminen on tärkeää, jotta potilas saa nopeasti tarkoituksenmukaista hoitoa. Hoitohenkilökunnan tulee ymmärtää peruselintoimintojen arvoja, sekä kyetä tulkitsemaan niiden merkitystä potilaan voinnin kannalta kliinisten toimenpiteiden ja voinnin heikkenemisen estämiseksi. (Mayo 2017: 54–55.)

Strukturoidun ABCDE-protokollan käytön tavoite on henkeä uhkaavien ongelmien nopea tunnistaminen sekä hoidon aloittaminen niiden korjaamiseksi. ABCDE-protokolla auttaa nopeasti tunnistamaan avun tarpeen. (Thim & Krarup & Grove & Rohde & Løfgren 2012: 119.) Aikaisen hälyttämisen pisteytysmalli NEWS on yksinkertainen menetelmä potilaan voinnin huononemisen ennustamiseen, jossa pisteet lasketaan eri fyysisistä ominaisuuksista (Scott & Redmond & Garret & Whiting & Northstone 2019: 287). NEWS- ja ABCDE-protokollien käyttö potilaan arvioinnissa tukee hoitohenkilökuntaa sekä strukturoi arviointia (Mayo 2017: 60).

Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui potilaan peruselintoimintojen häiriöiden varhainen tunnistaminen ja ennakointi NEWS- ja ABCDE-protokollien käytön avulla. Opinnäytetyön tilaajana oli Espoon sairaala. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tuotoksena syntyi kirjallisuuteen pohjautuva ohjeistus tilanarvioinnista vuodeosastoille.

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Espoon sairaalalle ohjeistus peruselintoimintojen häiriöiden varhaiseen tunnistamiseen käytäntöjen yhtenäistämiseksi. Opinnäytetyön tavoitteena on tuoda henkilökunnan käyttöön ohjeistus ABCDE- ja NEWS-protokollien käytöstä, minkä avulla pystytään tekemään systemaattista tilanarviota sekä lisäämään valmiutta toimia muuttuvissa tilanteissa.

Kehittämistehtävämme ovat:

1. Miten henkilökunta voi tehdä potilaan tilanarvion?
2. Kuinka yhdistää ABCDE- ja NEWS-protokollat hoitohenkilökunnan tueksi potilaan tutkimiseen?
3. Mitä välittömiä toimia tarvitaan potilaan kliinisen tilanarvion löydöksiin?

3 Peruselintoiminnot

Termiä peruselintoiminnot käytetään ihmisen hengissä pysymisen kannalta välttämättömistä elintoiminnoista, jotka vaikeutuessaan johtavat pahimmillaan potilaan kuolemaan, ellei niitä havaita ja hoideta riittävän ajoissa (Metsävainio & Junttila 2016). Hoitohenkilökunnan perusvalmiuksiin tulee kuulua peruselintoimintojen perusteellinen arviointi. Potilaan tilan akuuttia heikentymistä edeltävät usein salakavalat muutokset fysiologisissa ominaisuuksissa. Voinnin heikkenemisen kliiniset todisteet ovat huomattavissa tunteja ennen vakavia muutoksia, minkä perusteella nämä voisivat olla ennaltaehkäistävissä. Jos peruselintoimintojen häiriöt huomataan ajoissa ja hoito aloitetaan välittömästi, voidaan välttyä monelta kuolemantapaukselta. (Alam ym. 2014: 588; Karjalainen ym. 2018: 786.) Tyypillisiä potilastietojärjestelmään kirjattuja oireita ennen elottomuutta olivat hengitystaajuuden, syketaajuuden, verenpaineen sekä tajunnantason poikkeavuudet sekä vähävirtsaisuus (Nurmi 2005: 38–39).

Vuodeosastolla on tärkeää tunnistaa potilaat, joiden voinnissa tapahtuu muutoksia, sillä heidän tilansa voivat vaatia siirtoa toiseen sairaalaan jatkotutkimuksiin ja saamaan intensiivisempää hoitoa (Wolfenden & Dunn & Holmes & Davies & Buchan 2010: 35). Sairaalan henkilökunnalla tulee olla selkeät ohjeet ja hälytyskriteerit helpottamaan heikenevän potilaan tilan tunnistamista. Vuodeosastoilla tulee olla tarkkailukäytäntöjä, joiden avulla pystytään seulomaan potilaita, joiden peruselintoiminnoissa on häiriöitä tai ne ovat vaarassa häiriintyä. Yksinkertaiset rutiinimittaukset auttavat havaitsemaan

riskitapauksia. (Elvytys. Käypä hoito –suositus 2016.) Sairaalat tarvitsevat apuvälineitä, joilla tunnistaa voinnin heikentymisen riskit ja joilla helpottaa oikea-aikaisen hoidon aloittamista. (Alam ym. 2014: 588).

Potilaan tilanarviointi ja elintoimintojen mittaaminen ovat potilaan seurannan pääkomponentteja. Vaikka elintoimintojen mittaaminen on olennainen osa potilaan seurantaa, on näyttöä siitä, että hoitohenkilökunta käyttää erilaisia klinisiä tietoja myös päätöksenteon tukena. Potilaan tilanarvioinnin on oltava kokonaisvaltaisempaa kuin pelkästään elintoimintojen mittaaminen. (Smith & Bowden 2017: 52.)

Vuodeosastoilla annetaan yhä vaativampaa hoitoa akuutisti sairaille potilaille. Hoitohenkilökunnan tulee ymmärtää kriittiset sairaudet sekä osata tunnistaa ja arvioida heikkenevä potilas. Kriittisen sairauden tai heikkenevän potilaan tilan varhainen tunnistaminen on tärkeää nopean ja asianmukaisen hoidon mahdollistamiseksi. Epänormaalien peruselintoimintojen arvojen ymmärtäminen ja kyky tulkita, mitä ne merkitsevät potilaan kannalta, ovat välttämättömiä, jotta hoitohenkilökunta voi käynnistää klinisiä toimenpiteitä ja estää potilaan tilan heikkenemisen eteneminen. (Mayo 2017: 54–55.)

3.1 Peruselintoimintojen seurannan ongelmat

Tutkimuksissa on noussut esiin, että potilaan peruselintoimintojen arviointi on puutteellista sairaalahoidossa ja mittaustulosten kirjaaminen ei ole systemaattista (Karjalainen ym. 2018: 786). Kriittisesti sairaat potilaat eivät aina saa parasta mahdollista hoitoa, sillä hoitohenkilökunta eivät ole tunnistaneet heidän sairauttaan ja voinnin heikkenemistä. Kliinisen tilan heikkenemisen merkeistä huolimatta hoitohenkilökunta on jättänyt ne huomioimatta, eivätkä ole toimineet tilanteen vaatimalla tavalla riittävän aikaisin. (Jevon 2010: 404.)

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastossa, Valvirassa, on selvitetty useita tapauksia, joissa ei ole seurattu asianmukaisesti potilaan elintoimintoja. Puutteet seurannassa ovat johtaneet siihen, että potilaan vakavaa sairaustilaa ei ole tunnistettu tai havaittu. Peruselintoimintojen seurannassa on ollut puutteita muun muassa leikkausten, kaatumisten ja päänlöymisten jälkeen sekä yleistilan laskun yhteydessä. Sekä hoitajilla että lääkäreillä on ollut puutteita osaamisessa ja toiminnassa. (Valvira.)

3.2 Peruselintoimintoihin perustuva anatomia

Hengittäminen tapahtuu hengityselimistön kautta, jolloin ilma kulkeutuu keuhkoihin. Hengityselimistö koostuu ylä- ja alahengitysteistä. Ylähengitystiet koostuvat nenä- ja suuonteloista sekä nielusta. Ylähengitystiet huolehtivat siitä, että hengitysilma on puhdistettua, kosteaa ja ruumiinlämpöistä. Alahengitysteihin kuuluvat kurkunpää, henkitorvi, keuhkoputket ja ilmatiehyt. Alahengitysteiden tehtävänä on kuljettaa hengitysilma keuhkoputkien kautta keuhkorakkuloihin. (Sand & Sjaastad & Haug & Bjålie 2015: 357, 359.)

Keuhkorakkuloiden tehtävä on huolehtia hengityskaasujen vaihdosta. Sisäänhengityksessä keuhkorakkuloihin syntyy negatiivinen paine ulkoilmaan verrattuna, jolloin ilma kulkee keuhkoputkistoa pitkin keuhkorakkuloihin. Tämän jälkeen ilma kulkeutuu keuhkorakkuloista keuhkojen verisuoniverkostoon. Kaikki tämä tapahtuu diffuusoitumalla eli kulkeutumalla suuremmasta osapaineesta pienempään. (Ahonen ym. 2019: 428.)

Hengittäminen on elintärkeää eikä ihminen pysty elämään ilman hapensaantia. Hengittämisen tärkein tehtävä on kuljettaa happea kudoksille verenkierron kautta sekä poistaa elimistössä syntynyt hiilidioksidi. Aivorungossa ja ydinkeskuksessa oleva hengityskeskus säätelee automaattisesti hengitystä. Tästä huolimatta ihminen kykenee säätelemään hengitystään tahdonalaisesti tiettyyn pisteeseen asti. (Kuisma & Holmström & Nurmi & Porthan & Taskinen 2017: 334.) Sisäänhengitys on aktiivista, jossa happea siirtyy soluille energian tuotantoa varten ja hiilidioksidi poistuu ulos hengittäessä, joka on passiivista. Täten elimistö pystyy säätelemään happoemästäsapainoa. Sisäänhengityslihakset toimivat pallean ja kylkivälilihakset, jolloin pallean laskee ja kylkivälilihakset supistuvat. Uloshengityksessä hengityslihakset rentoutuvat ja palautuvat paikoilleen. (Ahonen ym. 2019: 426, 428.)

Verenkiertoelimistö pitää sisällään sydämen ja verisuoniston. Verisuonisto jaetaan valtimoihin, laskimoihin ja hiussuoniin. Sydän toimii verenkierron päätekijänä, joka pumpppaa verta niin oikealle kuin vasemmalle. Oikea verenkierto eli pieniverenkierto pumpppaa verta keuhkoihin, jota kutsutaan keuhkoverenkierto. Vasen verenkierto pumpppaa verta kaikkialle muualle elimistöön, mikä on nimeltään systemaattinen eli isoverenkierto. Valtimoiden tehtävänä on kuljettaa verta kammioista elimiin, kun taas laskimoiden tehtävänä on palauttaa suurin osa verestä eteisiin. Valtimot yhdistetään laskimoihin hiussuonilla. Veri virtaa ensimmäiseksi valtimoihin, jossa verenpaine on kaikkein suurin. (Sand ym. 2007: 268–269.)

Verenkiertoelimistön tärkeimmät tehtävät ovat huolehtia eri aineiden, lämmön ja voiman kuljettamisesta nopeasti, sillä pelkkä diffuusio on pitkien matkojen vuoksi liian hidasta. Verenkiertoelimistö kuljettaa sekä keuhkoista happea että ruoansulatuselimistöstä ravintoaineita soluihin ja huolehtii siitä, että vie soluista kuona-aineita ja lämpöä kudoksille, jotka huolehtivat niiden poistosta. (Sand ym. 2007: 268.)

4 ABCDE-protokolla

ABCDE-protokolla on systemaattinen lähestymistapa välittömään tilanarvioon ja hoitoon, jota voidaan hyödyntää kaikissa kliinisissä hätätapauksissa. Yleisesti hyväksytty ja opettettu ABCDE-protokolla voi parantaa kriittisesti sairaiden hoitoa. (Thim ym. 2012: 117–118.) ABCDE tulee sanoista *airways* (ilmatie), *breathing* (hengitys), *circulation* (verenkierto), *disability* (taju) ja *exposure* (paljastaminen) (Kuisma ym. 2017: 552).

ABCDE-protokollaa on perinteisesti käytetty akuuttihoidossa ja sitä voidaan käyttää sellaisenaan kaiken ikäisille sekä missä tahansa terveydenhuollon ympäristössä (Smith & Bowden 2017: 53; Kuisma ym. 2017: 552). Potilaan vointi tutkitaan protokollan avulla, ja se tulee toteuttaa tasaisin väliajoin samassa järjestyksessä. Näin pystytään seuraamaan hoidon vastetta sekä reagoimaan mahdollisiin muutoksiin. Mikäli henkeä uhkaavia ongelmia ilmenee, tulee ne hoitaa ennen protokollan seuraavaan osioon siirtymistä. Toimenpiteiden ja hoidon vastetta tulee arvioida, lisäavun tarve pitää tunnistaa ja kommunikoinnin tulee olla tehokasta. (Jevon 2010: 405.)

Kriittiseen tilaan liittyvät kliiniset merkit ovat samanlaisia huolimatta sen aiheuttajasta. ABCDE-protokollaa tulisi käyttää aina, kun epäillään kriittistä sairautta tai vammaa. ABCDE-protokolla on arvokas työväline päivittäisessä käytössä kriittisten tilojen arvioinnissa ja tunnistamisessa, mikä auttaa tilan vakavuuden määrittämisessä ja priorisoi kliiniset toimenpiteet. (Thim ym. 2012: 118, 121.) Hoitohenkilökunnan tulisi ymmärtää kaikki ABCDE-protokollan osat, sekä olla tietoisia normaaleista ja mahdollisesti poikkeavista löydöksistä (Smith & Bowden 2017: 60). Laaja tietotaito ABCDE-protokollasta kehittää tiimityötä ja siten parantaa potilaan hoidon tulosta (Thim ym. 2012: 121).

5 NEWS-protokolla

Aikaisen hälyttämisen pisteytysmalli NEWS (National Early Warning Score) on yksinkertainen ”tunnista ja toimi” -protokolla potilaan voinnin huononemisen ennustamiseen, joka pisteyttää potilaan peruselintoimintoja (Mayo 2017: 55; Scott ym. 2019: 287). Pisteytys

lasketaan fyysisistä ominaisuuksista (hengitystiheys, happisaturaatio, systolinen verenpaine, syke, lämpö sekä tajunnan taso), joista saadaan 0–3 pistettä kustakin osa-alueesta. Mitä korkeammat pisteet tulevat, sen huonommassa kunnossa potilas on. Fysiologisten muutosten varhainen tunnistaminen antaa mahdollisuuden aloittaa oikea-aikainen ja tehokas hoito, sekä parantaa hoidon vastetta. (Scott ym. 2019: 287.)

NEWS-pisteytys auttaa hoitohenkilökuntaa strukturoimaan potilaiden arviointia ja antaa potilaan peruselintoimintojen tilasta objektiivista tietoa. Se on arvokas työväline vuodeosastoille ja sen avulla pystytään arvioimaan, kuka tarvitsee tiheämpää seurantaa. Tämän avulla varmistetaan jatkuvuus potilaan tilan seurannassa, vaikka henkilökunta vaihtuu. NEWS-protokolla antaa selkeät pisterajat, milloin tulee ottaa yhteyttä lääkäriin. (Karjalainen ym. 2019: 788.)

Vuodeosastolla pystytään pisteytysjärjestelmän avulla tunnistamaan heikkenevät potilaat ja tukemaan hoitohenkilökuntaa päätöksenteossa. Aikaisen hälyttämisen lomakkeen mukaan saadut pisteet eivät korvaa kliinistä arviointia, mutta ne voivat informoida sekä tukea päätöksenteossa. Hoitohenkilökunnan on helpompi ottaa yhteyttä lääkäreihin virka-ajan ulkopuolella, ja lääkärit puolestaan saavat laadukkaampaa potilastietoa saamalla täyden sarjan pisteytyksiä. Pisteytyksellä varmistetaan myös oikea-aikainen, tarkoituksenmukainen ja turvallinen siirto toiseen sairaalaan. (Wolfenden ym. 2010: 35–36, 39.)

Systemaattisen ABCDE-tilanarvion jälkeen potilaalle lasketaan NEWS-pisteet. Optimaalisessa tilanteessa potilas ei saa lainkaan pisteitä ja silloin NEWS-pisteet tulee laskea vähintään 12 tunnin välein. Matalassa riskissä oleva potilas saa 1–4 pistettä, jolloin tulee informoida muita hoitajia muutoksista ja laskea NEWS-pisteet vähintään 8 tunnin välein. Potilaan saadessa 5–6 pistettä ollaan kohtalaisen riskin alueella, jolloin hoitajien informoinnin lisäksi tulee konsultoida lääkäriä jatkotoimista. NEWS-pisteet tulee laskea vähintään 2–4 tunnin välein. Korkeassa riskissä oleva potilas saa seitsemän pistettä tai enemmän, jolloin tehdään MET-hälytys sekä hälytetään hoitava lääkäri paikalle. (Karjalainen ym. 2019: 787.) MET-hälytyksellä (Medical Emergency Team) tarkoitetaan osaston ulkopuolisen asiantuntijaryhmän hälyttämistä paikalle (Kantola & Kantola 2013: 222). Korkeassa riskissä oleva potilas tarvitsee jatkuvaa seurantaa ja NEWS-pisteitä laskeaan 0–2 tunnin välein (Karjalainen ym. 2019: 787).

6 Potilaan tilanarviointi vuodeosastolla

Potilaan systemaattinen arviointi on jaettu kahteen osaan; ensiarvioon sekä tarkennettuun arvioon. Potilaan kohdatessa tulee hoitohenkilökunnan tehdä tilanteesta ensiarvio aikaimella, missä seurataan pääsääntöisesti potilaan hengitystä, verenkiertoa sekä tajunnantasoja. Ensiarvio kestää muutaman kymmenen sekuntia ja se suoritetaan omia aisteja käyttäen ilman apuvälineitä. Arvion tavoitteena on huomioda potilaan mahdollinen hätätila sekä turvata tämän peruselintoiminnot. Ensiarvion jälkeen potilaan tila tutkitaan tarkennetulla arviolla eli ABCDE-protokollan mukaisesti. (Kuisma ym. 2017: 122–123.)

Kliinisten arviointimenetelmien (katso, kuuntele, tunne, mittaa, monitoroi, kerää tuloksia) avulla saadaan alustava, mutta yksityiskohtainen tietopohja, jonka avulla voidaan toimia yhteistyössä moniammatillisen tiimin kanssa tehokkaan vasteen saamiseksi (Barton ym. 2012: 12). Tärkeintä on huomata välitön hätätila sekä turvata potilaan peruselintoiminnot. Peruselintoimintojen turvaaminen tapahtuu tärkeysjärjestyksessä ABCDE-protokollan mukaisesti, jonka juuret ovat Yhdysvalloissa. (Koponen & Sillanpää 2005: 76.)

Tilanarvio ja hoito voidaan toteuttaa ilman apuvälineitä. ABCDE-protokollan avulla alustava arvio sekä hoito toteutetaan samanaikaisesti ja jatkuvasti. Henkeä pelastavat toimenpiteet tulee aloittaa ennen lopullista diagnoosia, sillä kriittisen tilan aiheuttajaa voi olla vaikeaa selvittää. Aikainen tunnistaminen sekä tehokas hoidon aloitus ehkäisevät tilan heikkenemistä ja siten antavat aikaa lopullisen diagnoosin tekoa varten (Thim ym. 2012: 118–119.) Potilaan ABCDE-arvioinnin päätyttyä terveydenhuollon ammattilaisen tulee dokumentoida havainnot, tarkkailla elintoimintojen trendejä ja laskea NEWS-pisteet. ABCDE- ja NEWS-protokollien käyttö potilaan arvioinnissa tukee hoitohenkilökuntaa sekä strukturoi arviointia. (Mayo 2017: 59–60.)

6.1 A = Airway eli ilmatie

Hengitysteiden avaaminen on ensiarviossa ensisijainen asia, minkä vuoksi se tehdään aina välittömästi aistihavaintojen perusteella (Kuisma ym. 2017: 552). Ilmatietä arvioidessa tulee etsiä merkkejä ilmatien tukkeutumisesta (Jevon 2010: 405), tavoitteena saavuttaa ilmapirtaus, joka on luotettavin merkki siitä, että hengitystiet ovat avoinna (Kuisma ym. 2017: 552). Potilaalta tulee kysyä yksinkertaisia kysymyksiä ja arvioida potilaan vastauksia (Jevon 2010: 405). Keskustelu potilaan kanssa antaa hyvän yleiskuvan, sillä keskustelun ollessa sujuvaa, hengitystie on avoin ja hengityksen kanssa ei ole hätätilaa

(Koponen & Sillanpää 2007: 80). Ilmatien tukkeutuminen voi johtaa näennäisiin rintakehän ja vatsan liikkeisiin, sekä apuhengityslihasten käyttöön (Jevon 2010: 405).

Ilmavirtaus tutkitaan laittamalla oma kämmenselkä potilaan suun kohdalle. Mikäli virtausta ei tunnu, avataan nielua kohottamalla leukaa tukien kaularankaa molemmin käsin. Tätä ei kuitenkaan tehdä vammautuneelle. (Kuisma ym. 2017: 122.) Ilmatien tukkeuma tulee hoitaa syyn vaatimalla tavalla. Usein yksinkertaiset toimenpiteet ovat tehokkaita. (Jevon 2010: 405.) Esimerkiksi hengitysteiden imeminen eritteistä ja verestä turvaa hengitysteiden avoimuuden ja nieluputki voidaan asettaa tarpeen mukaan. Hengitysteiden ollessa auki, tulee selvittää potilaan hengitys, joka tapahtuu mm. tarkkailemalla potilaan rintakehää, hengityssäniä sekä puhekykyä. Tajuttoman tai kipuun reagoimattoman potilaan kohdalla tulee olla erityisen tarkka ja huolehtia hengitysteiden avaamisesta. (Kuisma ym. 2017: 552.)

6.2 B = Breathing eli hengitys

Hengitysteiden avaamisen jälkeen tulee selvittää potilaan hengitys (Koponen & Sillanpää 2005: 77). Hengityksessä katsotaan yleisiä merkkejä hengitysvaikeuksista, joita ovat ahdistunut olemus, hikoilu, tihentynyt hengitys, syanoosi ja apuhengityslihasten käyttö (Jevon 2010: 405). Hengityksestä seurataan myös rintakehän liikkeitä, hengityssäniä, ihonväriä ja puhetta. Hengityksen tulisi olla vaivatonta ja luontevaa. Jos potilas pystyy itse kertomaan omasta voinnistaan ja hengitystaajuus on alle 20 kertaa minuutissa, ei hengityksen suhteen ole välitöntä hätää. Mikäli potilas käyttää apuhengityslihaksia ja puhuu yksittäisiä sanoja, on hätätilanne. (Koponen & Sillanpää 2007: 77.)

Tarkennetussa arviossa keskitytään hengitystapaan, hengityssäniin, ihonväriin ja hengitystaajuuteen. Seuraamalla potilaan asentoja ja mahdollisten apuhengityslihasten käyttöä voidaan arvioida hengitystapaa. Eri asennot viestittävät potilaan mahdollisista hengitysvaikeuksista. Potilaan ihonväriin tulee kiinnittää huomiota, sillä poikkeava ihonväri (syanoosi, kalpeus, harmaus) viittaa usein hapenpuutteeseen tai hengenahdistukseen. (Koponen & Sillanpää 2007: 80.)

Hengitystaajuus kertoo, kuinka monta kertaa potilas hengittää minuutin aikana. Hoitohenkilökunnan tulee laskea hengitystaajuus potilaan huomaamatta seuraamalla potilaan rintakehän liikkeitä. (Koponen & Sillanpää 2007: 80.) Ihminen pystyy säätämään hengitystään, joten potilas voi esimerkiksi hidastaa hengitystään tai muuttaa hengitystapaansa, jos huomaa hoitohenkilökunnan laskevan hengitystaajuutta (Rautava-Nurmi & Westergård & Henttonen & Ojala & Vuorinen 2016: 323). Tihentynyt hengitys on usein

ensimmäinen merkki, että potilaalla on hankala hengittää. Tiheä tai kohoava hengitystiheys viittaa siihen, että potilas on sairas ja voi heikentyä yhtäkkiä, kun taas matala hengitystiheys voi viitata pään vammaan tai tiettyihin lääkeaineisiin. (Jevon 2010: 405–406.)

Pulssioksimetri on mittausväline, joka kertoo valtimoveren happikylläisyyden ja pulssin. Mittaaminen tapahtuu yleensä sormenpäästä, varpaasta tai korvanlehdestä. Laitteessa on infrapunavallo, joka vertaa hapettuneen hemoglobiinin osuutta koko hemoglobiinista. Normaali valtimoveren happisaturaatio viitearvo on yli 95 %. Mikäli viitearvoon ei päästä, tulee aloittaa happihoito. (Kuisma ym. 2017: 128–129.)

Hengityssäänien kuuntelua ei tule unohtaa. Hengityssäänit tulee kuunnella ainakin kolmesta eri kohdasta, jotta löydetään mahdolliset puolierot. Normaaleja hengityssäänä kuullaan selvimmin potilaan kyljistä keuhkojen alaosista, rintalastan päältä ja lapaluiden välistä. Poikkeavia hengityssäänä ovat rohina ja vinkuna. (Kuisma ym. 2017: 127.)

Rintakehän liikkeet eivät itsessään kerro tarpeeksi potilaan hengityksestä (Kuisma ym. 2017: 122). Rintakehän liikkeiden epäsymmetrisyys saattaa kasvattaa riskiä potilaan normaalin hengittämisen heikkenemiseen (Jevon 2010: 406). Rintakehän epäsymmetrisen tai toispuoleisen liikehdintä voi olla merkki ilmarinnasta (Mayo 2017: 58). On myös hyvä tiedostaa, että ilmatien tukkeutuneilla voi olla merkkejä hengitysvaikeudesta. Potilaat, joilla on hengitysvaikeuden merkkejä, tulisi istuttaa pystyasentoon mukavuuden lisäämiseksi ja keuhkojen laajenemisen helpottamiseksi. (Smith & Bowden 2017: 54–55.) Lääkärin ohjeiden mukaan suoritetaan happi- ja lääkehoitoa (Rautava-Nurmi ym. 2016: 349).

Hengitystiheyden laskemisen tärkeyttä ei ole tunnistettu, vaikka se on tutkimusten mukaan yksi tarkimmista fysiologisista parametreista kliinisen tuloksen ennustamisessa. Huolenaiheena on ollut, että pienet muutokset hengitystiheydessä johtavat väärin hälytyksiin. NEWS-protokollan esittelyn myötä yleinen tietämys parantuu ja voi johtaa useammin tehtyihin rutiinihavaintoihin sekä nopeampaan heikkenevien kliinisten oireiden reagointiin. Hoitohenkilökunta saattaa myös hälyttää aikaisemmin tarkoituksenmukaista apua. (Alam ym. 2014: 593; Wolfenden ym. 2010: 36.) Hengityksen fysiologiset ominaisuudet, jotka voidaan pisteyttää NEWS-protokollan mukaan (taulukko 1.) ovat hengitystaajuus ja happisaturaatio. Pisteytyksessä huomioidaan myös mahdollinen käytössä oleva lisähappi.

Taulukko 1. Hengityksen NEWS pisteytys (Karjalainen ym. 2018: 787 mukailen).

Pisteet	3	2	1	0	1	2	3
Hengitystaajuus (HT)	<8		9–11	12–20		21–24	>25
Happisaturaatio (SpO2)	<91	92–93	94–95	>96			
Lisähappi käytössä		Kyllä		Ei			

6.3 C = Circulation eli verenkierto

Verenkierron ensiarvioimisessa selvitetään, tuntuuko syke. Hereillä olevalta potilaalta syke tunnustellaan rannevaltimosta, jonka edellytyksenä aikuisella on noin 70–80mmHg:n systolinen verenpaine. Reagoimattomalta potilaalta syke tunnustellaan kaulavaltimosta, jonka tuntemiseen vaaditaan vähintään 50 mmHg:n systolista verenpainetta. Sykkeen tuntuessa voidaan todeta, ettei potilaalla ole hätätilaa verenkierron osalta (Koponen & Sillanpää: 2005: 77–78.)

Sykkeen tunnistaminen on keskeisin tutkimusmenetelmä, sillä se on varmin merkki verenkierrosta (Koponen & Sillanpää 2005: 81). Sykettä tunnusteltaessa seurataan tiheyttä, laatua ja rytmiä (Jevon 2010: 406). Syke voi vaihdella nopean, hitaan, epäsäännöllisen, voimakkaan tai heikon väliltä. Mikäli sykettä ei tunnu, tulee aloittaa elvytys välittömästi. Ihon lämpörajan tunnistaminen sekä ihon hikisyys huomioidaan sykkeen tunnistelun yhteydessä. (Koponen & Sillanpää: 2005: 78.) Raajojen ihon kylmä lämpötila kertoo heikosta ääreisverenkierrosta, joka voi viitata verenkierron sokkiin (Jevon 2010: 406). Mitä korkeammalla lämpöraja menee, sitä vakavampi verenkierron häiriötila on kyseessä. Potilaan ollessa kauttaaltaan kylmänhikinen on verenkierron osalta todellinen hätätila. (Koponen & Sillanpää 2005: 82.)

Trendelenburgin asennossa vuoteen pääpuolta lasketaan 15–20 asteen kulmaan. Tässä asennossa sydämen työkuorma lisääntyy, koska laskimopaluu sydämeen suurenee. Tämä lisää myös aivoverenkierron määrää, joten asentoa käytetään myös pyörtymisissä sekä sokki potilaan hoidossa. (Rautava-Nurmi ym. 2016: 371.)

Mikäli potilaalla on ulkoista verenvuotoa, tulee vuotokohtaa painaa suoraan ja saada verenvuoto tyrehtyttyä. Potilas tulee siirtää makuuasentoon välittömästi. Vuodon ollessa raajassa, tulee se nostaa kohoasentoon vuotoa edelleen painaen. Kanyloinnista ja

riittävästä nesteensiirrosta on huolehdittava vuotopotilaan kohdalla jo alkuvaiheessa. (Koponen & Sillanpää 2005: 78.)

Verenkierron turvaamiseksi tarkennetussa arvioinnissa käytetään mittausvälineitä. Haastatteleamalla potilasta saadaan usein tietoa mahdollisista rintakivuista tai rytmihäiriöistä. Tämän ohella käytetään verenpaineen mittausta, jonka avulla varmistetaan verenkierron toimivuus. Verenpaineella tarkoitetaan painetta, joka vallitsee valtimoverisuonissa. Verenpaine mansetti asetetaan potilaan olkavarteen, joka mittaa sekä systolisen verenpaineen eli yläverenpaineen sekä diastolisen paineen eli alaverenpaineen. (Koponen & Sillanpää 2005: 81–82.)

Elektrokardiografia eli EKG kuuluu verenkierron tarkennettuun arviointiin. EKG mittaa sydämen sähköistä toimintaa. Mikäli halutaan seurata ainoastaan sydämen rytmiä, riittää kolmen elektrodin järjestelmä. Kun sydäimestä halutaan tarkempaa ja laajempaa tietoa käytetään 12- tai 13-kytkentäistä EKG-järjestelmää. (Koponen & Sillanpää 2005: 83.) Verenkierron pisteytettävät ominaisuudet NEWS-protokollan mukaan ovat systolinen verenpaine sekä syketaajuus (taulukko 2.).

Taulukko 2. Verenkierron NEWS pisteytys (Karjalainen ym. 2018: 787 mukaillen).

Pisteet	3	2	1	0	1	2	3
Systolinen verenpaine	≤91	91–100	101–110	111–219			220
Syketaajuus	≤40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥130

6.4 D = Disability eli tajunta

Tajunnantason merkitystä ei tule unohtaa. Ensiarviossa tajunta katsotaan karkeasti, onko potilas hereillä vai ei. Tajunnantason määrittämisessä selvitetään, onko potilas orientoinut paikkaan, aikaan ja itseensä, onko hän sekava vai tajuton. (Koponen & Sillanpää 2005: 83; Kuisma ym. 2017: 553.) Mikäli potilaalla on poikkeava tajunnantaso, tarvitaan kattavampi arviointi (Smith & Bowden 2017: 58). NEWS-pisteytyksessä (taulukko 4.) arvioidaan, onko tajunta normaali vai poikkeava.

Puhumalla potilaalle saadaan selville, kuinka hän kykenee löytämään sanoja ja muodostamaan lauseita. Keskusteltaessa potilaan kanssa tulee pitää katsekontakti, sillä samalla voidaan havainnoida kasvojen symmetrisyyttä ja mahdollisesti roikkuvaa suupieltä, joka viittaisi mahdolliseen neurologiseen häiriöön. Tässä vaiheessa ei ole vielä tehty täsmällistä neurologista statusta vaan on pyritty saamaan yleiskuva potilaan orientoitumisesta. Tajunnan taso tullaan määrittelemään Glasgow'n kooma-asteikon avulla. (Koponen & Sillanpää 2005: 83.)

Glasgow kooma-asteikko (taulukko 3.) on mittari, johon sijoitetaan havainnot ja löydökset potilaasta kolmen vasteen osalta. Ne ovat silmien avaaminen, puhe- ja liikevaste. Vasteista käytetään muistisääntöä SI-PU-LI eli silmät-puhe-liike. Glasgow:n kooma-asteikossa pistemäärä vaihtelee 3–15 pisteen välillä. Mikäli potilas on täysin hereillä sekä orientoitunut paikkaan, hän saa 15 pistettä. Päinvastaisessa tilanteessa pisteiksi tulee kolme. Glasgow'n asteikkoa toistetaan tarpeen mukaan, minkä lisäksi tulee huolehtia verensokerin mittaamisesta ja verenpaineen seuraamisesta. Potilaan ollessa tajuton seurataan lisäksi EKG:tä ja happisaturaatiota. (Koponen & Sillanpää 2005: 83.)

Potilaan ollessa tajuton, tulee häntä yrittää herättää puhuttelemalla ja ravistelemalla. Tajuttoman potilaan hengittäessä normaalisti, tulee hänet kääntää kylkiasentoon, joka turvaa potilaan hengityksen. Selällään makaaminen lisää riskiä tukehtumiselle lihasten velttouden vuoksi ja kieli pyrkii silloin painumaan nieluun. (Castrén & Korte & Myllyrinne 2017.)

Taulukko 3. Glasgow'n kooma-asteikko, GCS (Ahonen ym. 2019: 348).

SILMIEN AVAAMINEN	PUHEVASTE	LIKEVASTE
4 p = spontaanisti	5 p = orientoitunut	6 p = noudattaa kehotuksia
3 p = kehotuksesta	4 p = sekava	5 p = paikallistaa kivun
2 p = kivulle	3 p = sanoja	4 p = torjuu kivun
1 p = ei vastetta	2 p = äänтелеe	3 p = koukistaa kivulle
	1 p = ei vastetta	2 p = ojentaa kivulle
		1 p = ei vastetta

Tarkennetussa arviossa huomioidaan potilaan puolierot raajojen liikkeissä. Hoitohenkilökunta testaa raajojen liikettä ja voimaa symmetrisesti sekä käsistä että jaloista. Puristusvoimaa arvioidaan pyytämällä potilasta puristamaan hoitajan käsiä samanaikaisesti. Kasvojen puolierot voidaan havainnoida siten, että pyydetään potilasta hymyilemään.

Hoitohenkilökunnan tulee tutkia potilaan pupillien koko, symmetrisyys ja reagointi valolle (Koponen & Sillanpää 2005: 83, 300.) Pupillit laajenevat hämärässä ja supistuvat kirkkaassa valossa. Normaalisti pupillit ovat symmetriset sekä reagoivat valoon. (Ahonen ym. 2019: 158.)

Taulukko 4. Tajunnan tason NEWS pisteytys (Karjalainen ym. 2018: 787 mukaillen).

Pisteet	3	2	1	0	1	2	3
Tajunnan taso				normaali			poikkeava

6.5 E = Exposure eli paljastaminen

Täsmällisen tutkimisen mahdollistamisen vuoksi potilas riisutaan, jotta voidaan olla varmoja siitä, että kaikki vammat löydetään ja estetään mahdollisten lisävahinkojen syntyminen. Paljastaminen tehdään potilaskohtaisesti ja tällöin tulee muistaa huolehtia potilaan lämmöstä sekä yksityisyydestä. (Koponen & Sillanpää 2005: 79.) Potilaan iho tulee tutkia läpikotoisin ja havainnoida turvotukset sekä ihon muutokset. Ihossa tapahtuvat muutokset voivat viestittää eri sairauksista kuten maksa- ja sydänsairauksista. Sympaattisen hermoston aktivoitumisen merkkejä on kylmähikisyys, joka käy ilmi esimerkiksi kovan kivun yhteydessä. (Kuisma ym. 2017: 124.)

Tässä kohdassa otetaan huomioon kivun arviointi. Tähän kuuluvat kivun tyyppi, sijainti, sekä voimakkuus. (Mayo 2017: 60.) Kivunhoidosta tulee huolehtia eikä potilaan tule tuntea kipua. Kipu vapauttaa stressihormoneja, jotka vaikuttavat niin syke- kuin hengitystaajuuden kasvuun, joka voi olla haitallista sydänsairaalle tai hengitysvaikeudesta kärsivälle potilaalle. (Kuisma ym. 2017: 569–570.) Potilaan kivun arvioinnissa käytetään kipumittareita. Potilaalle tulee opettaa kipumittarin käyttö, jotta hän osaa arvioida kipuaan asteikon mukaan. (Ahonen ym. 2019: 108.)

Erittämisen tarkkailu on osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa (Rautava-Nurmi ym. 2016: 270). Hoitajan tulee tarkkailla virtsan väriä, sakkaisuutta sekä mahdollisia hyytymiä. Virtsaamattomuus eli anuria tai vähentynyt virtsantulo eli oliguria ovat usein merkkejä akuutista munuaisvauriosta. (Ahonen ym. 2019: 627.) Normaalinen virtsan erityys on aikuisella noin 1000–2000 ml päivää kohden (Rautava-Nurmi ym. 2016: 272). Virtsanerityksen määrään vaikuttaa muun muassa verenkierron täyttöaste sekä potilaalle annetut lääkkeet (Metsävainio & Junttila 2016).

Kehon lämpötilan seuraaminen kuuluu kriittisesti sairaan potilaan seurantaan (Metsävainio & Junttila 2016). Lämpötila voidaan mitata kainalosta, korvasta, suusta ja peräsuolesta. Ruumiinlämpö on alhaisimmillaan aamulla ja korkeimmillaan illalla. Mikäli ruumiinlämpö nousee yli 42 tai laskee alle 25 asteen, on kyseessä hengenvaarallinen tila, sillä korkea lämpötila tuhoaa valkuaisaineita ja liian matala lämpötila lisää kammiövärinän riskiä. (Sand ym. 2015: 439.) NEWS-pisteytyksessä (taulukko 5.) arvioidaan kehon lämpötilaa. Mayon (2017) mukaan lisäarvioinnit verensokeritasoista, kipupisteistä ja virtsanerityksestä sisältyvät myös havainnointiin ja ovat tärkeitä seurata, mutta ne eivät vaikuta NEWS-pisteytykseen.

Taulukko 5. Lämpötilan NEWS pisteytys (Karjalainen ym. 2018: 787 mukailten).

Pisteet	3	2	1	0	1	2	3
Lämpötila			35,1– 36,0	36,1– 38,0	38,1– 39,0	>39	

7 Toiminnallisen opinnäytetyön toteuttaminen

7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö on yksi vaihtoehto toteuttaa opinnäytetyö ammattikorkeakoulussa, missä syntyy aina jokin konkreettinen tuote. Se voi olla kirja, ohjeistus, tietopaketti, portfolio, messuosasto tai tapahtuma. Suunnitteluvaiheessa on mietittävä, mikä toteutumismuoto sopii parhaiten kohderyhmälle. Tuotoksen ollessa ohjeistus, opas tai kirja on huomioitava lähdekriittisyys erityisen huolellisesti ja on tärkeää pohtia mistä tiedot on hankittu. (Vilkkä & Airaksinen 2004: 51–52.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tutkimuksellinen selvitys liittyy tuotoksen toteuttamistapaan. Toteuttamistapa sisältää keinot, millä esimerkiksi oppaan sisältö on hankittu sekä miten se on toteutettu. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei vaadita tutkimuksellisia menetelmiä. (Vilkkä & Airaksinen 2004: 56.)

Tutkimukselliselle kehittämistyölle on yleistä käytännönongelmien ratkaisu, uusien ideoiden, käytäntöjen, tuotteiden tai palveluiden tuottamista tai toteuttamista. Kehittämistyössä halutaan saada aikaan käytännön parannuksia tai uusia ratkaisuja. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä tutkijan on tärkeää osata aihe, mutta hän tarvitsee myös

projekti- ja kehittämistyön osaamista. Kehittämistyössä on tärkeää, että pystytään tuomaan teoreettinen tieto käytäntöön. (Ojasalo & Moilanen & Ritalahti 2009: 19–21.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa ohjeistus Espoon sairaalalle. Ohjeistuksen tekemisessä tulee huomioida kohderyhmä, jotta ohjeistuksen sisältö vastaa heidän tarpeitansa. Ohjeistuksen sisällöstä ja tyylistä on hyvä keskustella ohjaajan sekä tilaajan kanssa. Mahdollisuuksien mukaan ohjeistuksen sisällön toimivuutta kannattaa testata kohderyhmällä. Myös opponoinnista saadun palautteen avulla ohjeistusta voidaan muokata toimivammaksi. (Vilkkä & Airaksinen 2004: 129.)

7.2 Tiedonhaku

Opinnäytetyön aineiston kerääminen alkoi tammikuussa 2021. Tiedonhaku tapahtui eri tietokantoja hyödyntäen, jotka olivat Medic, CINAHL, PubMed ja Google Scholar. Lisäksi opinnäytetyössä käytettiin manuaalista tiedonhakua hoitotyön kirjallisuudesta. Tiedonhaku rajattiin 2010-luvulla tehtyihin tutkimuksiin ja artikkeleihin. Hakusanoina käytettiin early warning score, NEWS, ABCDE assessment, track and trigger systems, patient deterioration, patient assessment, peruselintoimintojen häiriöt, peruselintoiminnat, voinnin seuranta, NEWS-pisteytys, ABCDE-protokolla.

7.3 Tilanarvioinnin ohjeistus

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotos tehdään aina jollekin tai jonkun käytettäväksi. Oppaan tai ohjeistuksen tarkoituksena on toiminnan selkeyttäminen. Kohderyhmän rajaaminen on tärkeää, koska se määrittää tuotoksen sisällön. Kohderyhmän avulla pystytään myös rajaamaan opinnäytetyön aihe, jotta opinnäytetyö pysyy sille tarkoitetussa laajuudessa. (Vilkkä & Airaksinen 2004: 38,40.)

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi ohjeistus Espoon sairaalan vuodeosastoille potilaan tilanarvioinnista. Ohjeistuksessa yhdistettiin NEWS- ja ABCDE-protokollien käyttö potilaan tilanarvioinnin tekemisessä. Tarkoituksena oli parantaa hoitohenkilökunnan kykyä tehdä kattava tilannearvio potilaan voinnista.

Opinnäytetyön toteutusvaiheessa pidettiin yhteinen Teams -kokous tilaajan edustajan kanssa, missä saatiin kattavasti tietoa ohjeistuksen sisällöllisistä tavoitteista ja toiveista. Ohjeistuksen suunnittelu alkoi, kun opinnäytetyöraportin teoriaosuus saatiin valmiiksi. Tilaajan päällimmäisenä toiveena oli saada perusteluita ABCDE- ja NEWS-protokollien käytölle hoitohenkilökunnan motivoimiseksi.

Suunnitteluvaiheen alussa kerättiin tiedot, mitä ohjeistuksen haluttiin sisällytettävän. Tämän jälkeen ohjeistuksen ulkoasun suunnittelua oli luontevampi lähteä työstämään. Ohjeistuksesta ehdotettiin A3-kokoinen, että se saadaan luontevana julisteena vuodeosastojen kahvihuoneiden seinille. Ohjeistuksesta tehtiin selkeä ja helposti luettava, jotta sen avulla saadaan nopeasti tietoa aiheesta.

7.4 Kohderyhmä ja hyödynsaajat

Opinnäytetyön kohderyhmänä on Espoon sairaalan hoitohenkilökunta, johon kuuluu perus-, lähi- sekä sairaanhoitajia. Opinnäytetyö tehtiin Espoon sairaalan vuodeosastoille (päivystys- haavahoito- psykiatrian- ortopedinen- neurologinen- infektio). Sairaalassa on 247 hoito- ja kuntoutuspaikkaa sisältäen 22 päivystysosastopaikkaa. Espoon sairaalan visio on olla ikääntyneiden hoidon- ja kuntoutuksen edellä kävijä Suomessa ja Euroopassa. Espoon sairaalan tehtävä on mahdollistaa ikääntyneiden espoolaisten kotona asuminen mahdollisimman pitkään. Espoon sairaalan arvot ovat potilaslähtöisyys, oikeudenmukaisuus sekä olla vastuullinen edelläkävijä. (Espoon kaupunki.)

Hyödynsaajat ovat tahot, joille opinnäytetyön hyödyt on tarkoitettu. Hyödynsaajat määritellään yleensä kahdella tasolla, välittömät hyödynsaajat ja lopulliset hyödynsaajat. Välittömät hyödynsaajat ovat ryhmät/henkilöt, joille tieto on tuotettu. Lopulliset hyödynsaajat termiä käytetään kohderyhmästä. (Silfverberg 2004: 6.) Opinnäytetyön hyödynsaajat ovat Espoon sairaalan hoitohenkilökunta, potilaat sekä opinnäytetyöntekijät.

7.5 Opinnäytetyön julkaiseminen

Opinnäytetyö julkaistiin kaikille avoimessa Theseus-julkaisuarkistossa. Theseus-julkaisuarkistossa julkaistaan eri ammattikorkeakouluissa tehdyt opinnäytetyöt. Lisäksi tehtiin aiheeseen liittyvä poster, jonka Espoon sairaala julkaisi heidän posteriseinällään.

8 Pohdinta

8.1 Ohjeistuksen tarkastelu

Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin tilanarvioinnin ohjeistus vuodeosastoille. Ohjeistuksen suunnittelussa mietittiin, mitkä ovat opinnäytetyön tärkeimmät sisällölliset asiat. Suunnittelussa huomioitiin tilaajan toive saada perustelut protokollien käytöstä ohjeistukseen hoitohenkilökunnan motivoimiseksi. Ohjeistuksen sisältö syntyi opinnäytetyöraportin

pohjalta. Ohjeistuksen asettelussa koettiin olennaiseksi nostaa alkuun protokollien käytön perustelut, jotta saadaan heti tietää, miksi niiden käyttö on tärkeää.

Ohjeistuksesta tehtiin A3-kokoinen juliste, jotta ohjeistus on sellaisessa muodossa, että se saadaan helposti kaikkien nähtäville. Yksinkertaiseen ja informatiiviseen julisteeseen on helpompi palata myöhemmin uudestaan, kuin monisivuiseen lehtiseen. Juliste mahdollistaa myös tarvittavan tiedon nopeamman saatavuuden, kuin monisivuinen lehtinen, joka herkästi jäisi lukematta.

Ohjeistuksen muodostamisessa kiinnitettiin paljon huomiota värikoodaukseen. ABCDE-protokollan kohdalla pyrittiin kiinnittämään huomio ensisijaisiin kohteisiin käyttämällä huomiota herättäviä värejä ja siten visuaalisesti ohjata protokollan priorisoivaa järjestystä. NEWSin kohdalla huomiota herättävät värit asettuvat kertomaan poikkeavista löydöksistä potilaan fysiologissa ominaisuuksissa. Fysiologisten ominaisuuksien värit on yhdistetty ABCDEn väriyksen mukaan.

8.2 Opinnäytetyöprosessin tarkastelu

Menetelmänä toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen tuotti alkuun haasteita. Toiminnallisen opinnäytetyön tekemiseen liittyvää tietoa ei ollut yksinkertaista löytää. Monet tutkimusten tekemiseen perustuvat kirjat liittyivät laadullisiin tai määrällisiin tutkimuksiin. Opinnäytetyössä käytettiin mahdollisimman ajantasaista ja luotettavaa tietoa. Tiedonhaussa huomattiin, että aiheesta ei löytynyt suomenkielisiä hoitotieteellisiä artikkeleita tai tutkimuksia. Englanninkielistä tutkimustietoa löytyi enemmän.

Tiedonhaun haasteena oli myös se, että ABCDE-protokollasta löytyi useita erilaisia variaatioita (mm. tehohoidon- ja kivunarvionnin mallit). Haun rajaaminen ei auttanut, koska tietokannoista tuli silti kaikkia variaatioita. Monissa lähteissä mainittiin protokollien käytökelpoisuudesta kaikissa terveydenhuollon toimintayksiköissä, mutta vuodeosastoihin kohdistuvia tutkimuksia löytyi vain muutamia. Tiedonhaku sekä lähteiden kriittinen tarkastelu paranivat opinnäytetyöprosessin aikana. Opinnäytetyön kirjoittaminen paransi jokaisen taitoa kirjoittaa tieteellistä tekstiä.

Opinnäytetyössä onnistuttiin tuottamaan tietoa tilanarvionnin tekemisestä sekä välittömistä toimista. ABCDE- ja NEWS-protokollat saatiin yhdistettyä kokonaisuudeksi, joka tukee potilaan tilanarvionnin tekemistä vuodeosastolla. Opinnäytetyössä kehiteltyä ohjeistusta on muokattu opetushoitajalta saadun palautteen perusteella. Ohjeistusta ei ole testattu vuodeosastoiden hoitohenkilökunnalla nopeutetun toteutusaikataulun vuoksi.

Opinnäytetyöprosessi vaati runsaasti aikaa ja sitoutumista työn tekemiseen. Työskenteilyn aikana vuorovaikutustaidot sekä tiimityöskentely kehittyivät, jota edesauttoi aikaisemmin yhdessä tehdyt ryhmätyöt, sekä kiinnostus aiheeseen. Opinnäytetyön tekeminen kehitti ammatillista kasvua. Potilaan tilanarvioinnin tekemisestä saatiin uutta tietoa sekä ymmärrys asian merkityksestä kasvoi. Ongelmanratkaisutaidot sekä kyky työskennellä paineen alla kehittyi opinnäytetyön työstämisen aikana.

8.3 Eettisyys

Eettisyyden takaamiseksi opinnäytetyössä noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä. Suomessa sovelletaan kaikilla tieteenaloilla hyvää tieteellistä käytäntöä (HTK), johon tutkimuseettinen toimikunta (TENK) on tehnyt ohjeistuksen. Tutkimuksessa tulee noudattaa toimintatapoja, jotka tiedeyhteisöt ovat tunnustaneet. Toimintatapoihin kuuluu rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Tutkimuksessa tulee käyttää eettisesti hyväksytyjä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Toisen työhön tulee viitata oikein, näin kunnioitetaan toisen tutkijan työtä. Tutkimus tulee suunnitella, toteuttaa ja raportoida tieteellisesti annettujen ohjeiden mukaan. (Tutkimuseettinen Neuvontakunta 2012: 6.) Koko opinnäytetyön prosessin ajan noudatettiin tutkimuseettisen toimikunnan (TENK) ohjeita. Opinnäytetyön suunnittelu, toteutus ja raportointi tapahtui TENK:n ohjeiden mukaan. Rehellisyyteen, huolellisuuteen ja tarkkaavaisuuteen kiinnitettiin huomiota opinnäytetyön ajan. Toisen tutkijan kunnioittamisesta huolehdittiin viittaamalla oikein, tarkastamalla huolellisesti viitteet ja lähteet.

Kehittämistoiminnan aloittamisvaiheessa eettisyyttä on mietittävä aiheen valinnan, tutkimustavan sekä kehittämistoiminnan suuntaamisen kannalta. Aloitusvaiheessa mietitään, mitä asioita halutaan kehittää. (Heikkilä & Jokinen & Nurmela: 2008: 44.) Aiheen valinnassa pohdittiin eettisyyttä. Kukaan ei ollut sidoksissa Espoon sairaalaan ja siten ollut esteellinen tekemään opinnäytetyötä tästä aiheesta. Opinnäytetyön toteuttamisesta ei voitu vaikuttaa tilaajan antaman aiheen vuoksi.

Tutkimusetiikka kulkee mukana koko opinnäytetyöprosessin ajan. Tutkija noudattaa eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä. Menetelmien tulee olla tiedeyhteisön hyväksymiä. Tiedonhankinnassa tämä tarkoittaa, että tutkija perustaa tiedonhankinnan oman alan tieteellisiin lähteisiin. Tutkimustulosten tulee, joko tuottaa uutta tietoa tai hyödyntää vanhaa tietoa uudella tavalla. (Vilkkä 2015: 41–42.)

Plagioinnilla tarkoitetaan ajatusten tai ideoiden anastamista. Tutkimuksessa se tarkoittaa toisen tutkijan ajatusten, ilmaisujen tai tulosten kertominen omana ideana. Epäselvät

viittaukset ovat myös plagiointia, minkä vuoksi lähdeviitteiden merkinnässä on oltava huolellinen. (Vilkkä & Airaksinen 2004: 76.) Opinnäytetyössä kiinnitettiin huomiota, ettei plagioida kenenkään toisen työtä. Tämä huomioitiin alusta asti laittamalla viitteet oikein.

Tutkimuksessa tuloksen sepittäminen tarkoittaa sitä, että tutkijalla ei ole yhtään aineistoa tulosten perusteeksi, hän on kaunistellut tai muuttanut saamiaan tuloksia. Yksi tutkimusryhmän jäsenistä voi syyllistyä muiden ryhmän jäsenten vähättelyyn, jolloin hän julkaisee tutkimustulokset omanaan eikä mainitse muita tutkijoita. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 225.)

8.4 Luotettavuus

Luotettavuutta pidetään yhtenä tieteellisen tiedon tunnusmerkinä. Yksi luotettavuuden kulmakivistä on aineiston riittävyys, mutta toisaalta ratkaisevaa luotettavuuden kannalta on myös aineiston laatu. Kehittämistoiminnassa luotettavuus tarkoittaa ennen kaikkea käyttökelpoisuutta. (Kananen 2014: 153; Toikko & Rantanen 2009: 121–122.) Opinnäytetyön luotettavuuden kannalta raportissa oli kattavasti aineistoa. Aineistossa kiinnitettiin huomiota laatuun. Ohjeistuksen teossa huomattiin, että aineisto oli käyttökelpoista.

Tutkimuksen luotettavuudella tarkoitetaan tulosten tarkkuutta, mikä tarkoittaa, että tutkijasta riippumatta saadaan sama tutkimustulos. Tutkimuksissa luotettavuutta heikentävät monet asiat. Virheet voivat olla tutkijasta lähtöisiä tai tutkittavista/aineistosta lähtöisiä. Luotettavuuden tarkastelulla pyritään löytämään ja poistamaan osa virheistä. Tutkijan on otettava kantaa tutkimuksessa ilmeneviin satunnaisvirheisiin. (Vilkkä 2015: 194; Kananen 2015: 338.) Tiedostimme, että opinnäytetyön luotettavuutta voi heikentää monet asiat. Aineiston kokoamisessa pyrittiin huomioimaan, että alkuperäisen lähteen sisältö ei muutu. Teoriaosuudessa käytettiin paljon englanninkielisiä lähteitä, minkä vuoksi luotettavuuteen voi vaikuttaa esimerkiksi inhimillinen käänkösvirhe. Lähteiden valinnassa huomioitiin, että jokainen lähde on työn kannalta merkityksellinen.

Lähteiden valitsemisessa tulee asennoitua lähteisiin kriittisesti sekä käyttää lähteitä harkiten. Lähdeaineiston valitsemisessa kannattaa arvioida alustavasti tiedonlähteen auktoriteetti ja tunnettavuus, lähteen ikä, laatu sekä uskottavuus. Toiminnallisessa opinnäytetyössä lähteiden paljous ei ole ratkaisevassa asemassa, vaan jokaisen lähteen tulee palvella kyseistä työtä. Opinnäytetyössä tulisi käyttää alkuperäisjulkaisuja, mikä lisää laatua ja välttää tiedon muuntumisen mahdollisuudelta. Lähteinä voi käyttää muun muassa kirjoja, artikkeleita, haastatteluja ja erilaisia sähköisiä aineistoja. Oppikirjoja

voidaan käyttää työn tukena, mutta niitä tulisi välttää käyttämästä lähteinä. (Vilkkä & Airaksinen 2004: 72–73, 76.)

Aineiston kokoamisessa huomioitiin lähdekriittisyys. Opinnäytetyössä pyrittiin käyttämään alkuperäisjulkaisuja, mutta osa julkaisuista olivat taustakirjallisuuteen pohjautuvia. Opinnäytetyössä käytettiin myös oppikirjoja lähteinä tukemaan aihetta, mitä ei löytynyt tutkimuksista tai artikkeleista. Opinnäytetyön valmistumisen jälkeen työ tarkistettiin Turinit-ohjelman avulla, millä näkee suorat lainaukset. Näin varmistetaan opinnäytetyön luotettavuus ja vältetään plagiointi.

8.5 Kehittämisehdotukset

Tämän opinnäytetyön tulosten ja ohjeistuksen perusteella voidaan tehdä neljä kehittämissihtotusta.

1. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus aiheesta.
2. Haastattelu hoitohenkilökunnan kokemuksista ABCDE- ja NEWS- protokollien käytöstä vuodeosastolla.
3. Tutkimus ABCDE- ja NEWS-protokollien käytöstä suomalaisessa terveydenhuollon toimintayksikössä.
4. Korkeakoululle oppimateriaalia ABCDE ja NEWS –protokollista. Metropolia Ammattikorkeakoulussa opetetaan kyseisistä protokollista, mutta niiden käyttöä ei ole opetettu tarkasti. Olisi tärkeää opettaa kattavammin, miten protokollia voisi käyttää yhdessä ja kuinka niitä voisi hyödyntää kaikissa terveydenhuollon toimintayksiköissä.

Lähteet

Ahonen, Outi & Blek-Vehkaluoto, Mari & Buure, Tuija & Ekola, Sirkka & Partamies, Sanna & Sulosaari, Virpi 2019. Kliininen hoitotyö. 8. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alam, N & Hobbelink E.L & van Tienhoven, A.J & van de Ven, P.M & Jansma, E.P & Nanayakkara, P.W.B 2014. T. Resuscitation. Vol. 85 (5). 587–594.

Barton, David & James, Jane & Tait, Desiree & Williams, Catherine 2012. Acute and Critical care in Adult Nursing. Los Angeles: SAGE/Learning matters.

Castrén, Maaret & Korte, Henna & Myllyrinne, Kristiina 2017. Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005>. Viitattu 3.3.2021.

Elvytys. Käypä hoito –suositus 2016. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.kaypahoito.fi/hoi17010#readmore>>. Viitattu 3.2.2021.

Espoon kaupunki. Espoon sairaalan esittely opinnäytetyötä tekeville. Sosiaali- ja terveystoimi. Vanhuspalvelut.

Heikkilä, Asta & Jokinen, Pirkko & Nurmela, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. 1.painos. Helsinki: WSOY oppimateriaalit Oy.

Jevon, Phil 2010. Assessment of critically ill patients: the ABCDE approach. British Journal of Healthcare Assistants. Vol.4 (8). 404–407.

Kananen, Jorma 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Miten kirjoittaa toimintatutkimuksen opinnäytetyönä. Jyväskylä: Suomen yliopistopaino Oy.

Kananen, Jorma 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Näin kirjoitat opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Suomen yliopistopaino Oy.

Kankkunen, Päivi & Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteissä. 3.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kantola, Taru & Kantola, Teemu 2013. Medical Emergency Team (MET) – apua osastolle elvytystä kevyemmin perustein. Finnafest 46 (3). 222–226.

Karjalainen, Mika & Norrgård, Marcus & Peltomaa, Minna & Pirnekoski, Jussi & Rantala, Heidi & Tirkonen, Joonas 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. Lääkärilehti 12–13 (73). 786–788.

Koponen, Leena & Sillanpää, Kirsi 2005. Potilaan hoito päivystyksessä. 1. painos. Jyväskylä: Tammi.

Kuisma, Markku & Holmström, Peter & Nurmi, Jouni & Porthan, Kari & Taskinen, Tuomas 2017. Ensihoito. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Mayo, Paula 2017. Undertaking an accurate and comprehensive assessment of the acutely ill adult. Nursing Standard. Vol. 32 (8). 53–63.

Metsävainio, Kirsimarja & Junttila, Eija 2016. Yleistä peruselintoimintojen häiriöistä. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Nurmi, Jouni 2005. Sydänpysähdystä edeltäviin oireisiin on puututtava. Finnanest. 38 (1). 38–39.

Ojasalo, Katri & Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 1. painos. Helsinki: WSOYpro.

Rautava-Nurmi, Hanna & Westergård, Airi & Ojala, Mirja & Vuorinen, Sinikka 2016. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 4–5. Painos. Helsinki: Sanoma Pro oy.

Sand, Olav & Sjaastad, Øystein & Haug, Egil & Bjålie, Jan & Toverud, Kari 2015. Ihminen. 8–12. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Scott, Lauren J & Redmond, Niamh M & Garret, Joanna & Whiting, Penny & Northstone, Kate 2019. Distributions of the National Early Warning Score (NEWS) across a healthcare system following a large-scale roll-out. Emergency Medicine Journal. Vol. 36 (5). 287.

Silfverberg, Pauli 2004. Projektiopas. Osa II: Projektisuunnittelun käsikirja. Helsinki. <<https://core.ac.uk/download/pdf/16744567.pdf>>. Viitattu 4.2.2021.

Smith, Duncan & Bowden, Tracey 2017. Using the ABCDE approach to assess the deteriorating patient. Nursing Standard. Vol. 32 (14). 51–63.

Thim, Troels & Krarup, Niels Henrik Vinther & Grove, Erik Lerkevang & Rohde, Claus Valter & Løfgren, Bo 2012. Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. International Journal of General Medicine. Vol.5. 117–121.

Toikko, Timo & Rantanen, Teemu 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistamiseen ja tiedottamiseen. 3.painos. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki. <https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. Viitattu 15.2.2021.

Valvira. Unohtuiko elintoimintojen seuraaminen? Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. <<https://www.valvira.fi/-/elintoimintojen-seuraaminen-1>>. Viitattu 4.2.2021

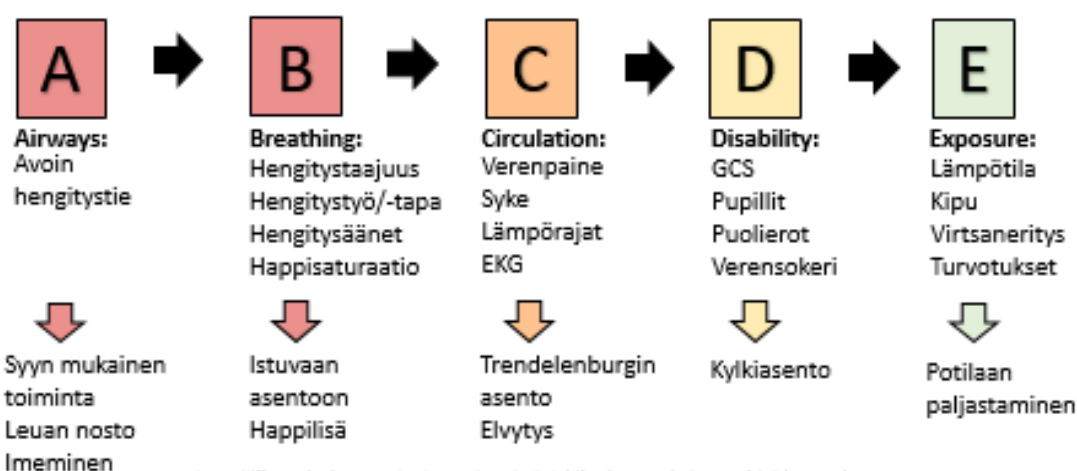
Vilkka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.–2.painos. Jyväskylä: Gummeruksen kirjapaino Oy.

Vilkka, Hanna 2015. Tutki ja Kehitä. 4. painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Wolfenden, Joanne & Dunn, Ailsa & Holmes, Alison & Davies, Cathy & Buchan, John 2010. Nursing Standard. Vol. 24 (45). 35–39.

ABCDE- ja NEWS- protokollat

- Vuodeosastoilla annetaan yhä vaativampaa hoitoa, joten hoitohenkilökunnan tulee osata tunnistaa potilaan muuttunut vointi
- Järjestelmällinen tilanarviointi helpottaa päätöksentekoa ja henkilökunnan välistä kommunikaatiota sekä kehittää tiimityötä
- Tunnistetaan potilaat, joilla on häiriöitä peruselintoiminnoissa ja tarvitsevat tiheämpää seurantaa tai vaativat siirron toiseen sairaalaan
- Epänormaalien peruselintoimintojen arvojen ymmärtäminen sekä kyky tulkita, mitä ne merkitsevät potilaan kannalta



ABCDEn jälkeen laske NEWS-pisteet ja toimi riskiluokan mukaisten ohjeiden mukaan

	3	2	1	0	1	2	3
Hengitystiheys			9-11	12-20		21-24	>25
Happisaturaatio	<91	92-93	94-95	>96			
Lisäihppi		Kyllä		Ei			
Systolinen RR	<90	91-100	101-110	111-219			>220
Syketaajuus	<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	

>7 pistettä Korkea riski: Tee MET-hälytys! Hälytä hoitava lääkäri. Laske NEWS- pisteet 0-2 tunnin välein. Jatkuva seuranta.

6-5 pistettä Kohtalainen riski: Informoi muita hoitajia potilaan voinnin muutoksista. Konsultoi lääkärin jatkotoimista. Laske NEWS-pisteet vähintään 2-4 tunnin välein.

4-1 pistettä Matala riski: Informoi muita hoitajia potilaan voimien muutoksista. Laske NEWS- pisteet vähintään 8 tunnin välein.

0 pistettä Matala riski: Laske NEWS-pisteet vähintään 12 tunnin välein.

[illegible]