

Inka Ahola ja Laura Korkeakangas

POTILAAN SYSTEMAATTINEN TUTKIMINEN

Verkkotesti sairaanhoitajaopiskelijoille

POTILAAN SYSTEMAATTINEN TUTKIMINEN

Verkkotesti sairaanhoitajaopiskelijoille

Inka Ahola ja Laura Korkeakangas
Opinnäytetyö
Syksy 2019
Hoitotyön tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön tutkinto-ohjelma, Sairaanhoitaja

Tekijät: Inka Ahola ja Laura Korkeakangas

Opinnäytetyön nimi: Potilaan systemaattinen tutkiminen: Verkkotesti sairaanhoitajaopiskelijoille

Työn ohjaajat: Maarit Rajaniemi ja Mari Vihelä

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2019

Sivumäärä: 41 + 9

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda laadukas verkkotesti potilaan systemaattisesta tutkimisesta ABCDE-menetelmällä. Opinnäytetyön idea syntyi Oulun ammattikorkeakoulun Oulaisten kampuksen opettajien tarpeesta saada Potilasturvallisen sairaanhoitotyön perusosaamisen kursseille verkkotesti tukemaan kurssin sisällön hallintaa. Testin avulla varmistutaan opiskelijoiden osaamisesta liittyen potilaan systemaattiseen tutkimiseen ABCDE-protokollan mukaisesti.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena projektina, joka koostui tuotoksesta ja kirjallisesta osuudesta. Tuotoksena syntyi monipuolinen oppimista tukeva verkkotesti Moodle-alustalle. Verkkotesti auttaa opiskelijoita sisäistämään potilaan systemaattiseen tutkimiseen liittyvän teorian ja menetelmät, jotta heillä olisi paremmat valmiudet osallistua kurssin päättävillä simulaatiotunneille. Laadukas verkkotesti luotiin keräämällä kattava tietoperusta potilaan systemaattisesta tutkimisesta ja perehtymällä laadukkaan verkko-oppimateriaalin kriteereihin.

Opinnäytetyömme laajempänä tavoitteena on lisätä potilasturvallisuutta tulevien sairaanhoitajien osaamista vahvistamalla. Potilaan systemaattinen tutkiminen turvaa potilaan saamaa hoitoa. Varhaisella tunnistamisella ja puuttumisella ehkäistään kiireettömän potilaan tilan muuttumista hätätilapotilaaksi. Systemaattisen tutkimisen apuvälineiksi on kehitetty erilaisia menetelmiä ja tarkistuslistoja, joita tässä raportissa on aukaistu.

Kehittämäämme tuotetta testattiin loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoilla. Verkkotesti vaikutti heidän mielestään tarkoituksenmukaiselta ja sisältö ajankohtaiselta. Opinnäytetyön kohderyhmä, ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat, suorittivat testin osana kurssiaan. Pyysimme palautetta kyselylomakkeen avulla. Palautteiden perusteella testi koettiin oppimista tukevaksi ja onnistuneeksi apuvälineeksi opiskelijan tietotason arviointiin. Verkkotestin suorittaminen hyväksytysti tuki simulaatiotunteja ja testiä tullaan käyttämään myös jatkossa opiskelijoiden oppimisen tukena.

Asiasanat: Potilasturvallisuus, systemaattinen tutkiminen, abcde-menetelmä, verkkotesti

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Nursing and Health Care, Option of Nursing

Authors: Inka Ahola and Laura Korkeakangas

Title of thesis: Systematic examination of the patient: e-test for nursing students

Supervisors: Maarit Rajaniemi and Mari Vihelä

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2019 Number of pages: 41 + 9

The main purpose of this thesis was to create a high-quality e-test for systematic examination of patient by using an ABCDE-system. The idea of this thesis came by the need of the teachers who wanted an e-test to support the course content management in a course called Basic Knowledge of Patient Safety. The test would help teachers to be assured of students' skills in systematic examination of patient according to the ABCDE-system.

This thesis was executed as a functional project consisting of a productive and a written part. As a product a versatile learning supportive e-test was created on Moodle learning platform. The e-test helps students to understand the theory and methods related to patients' systematic examination and gives them better abilities to attend to the simulation-teaching at the end of the Patient Safety course. The high-quality test was created by gathering knowledge base of systematic examination of patient and reviewing the criteria of quality e-learning material.

The wide purpose of this thesis was to increase patient safety by strengthening the skills of future nurses by the e-test. A systematic examination increases patient safety. An early examination is the way to prevent patient's medical state changing from stable to emergency. This thesis also presents different methods and check-lists created to support the systematic examination.

The e-test was first evaluated by final-year nursing students. They found the online-exam and its content appropriate and topical. The main target group of the thesis, the first-year nursing students, made the test as a part of their course. The feedback was asked by them by using a questionnaire. According to the feedback, the test supported learning and was a good aid to evaluate the level of the knowledge of a student. The approved exam also supported the simulation lessons. The test will be also used in the future to support students' learning.

Keywords: Patient safety, systematic examination, ABCDE-system, e-test

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	8
2.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	8
3	SYSTEMAATTINEN TUTKIMINEN LISÄÄ POTILASTURVALLISUUTTA	10
3.1	Potilasturvallisuus	10
3.2	Potilaan systemaattinen tutkiminen	12
3.2.1	ABCDE-menetelmä	13
3.2.2	Ensiarvio ja tarkennettu arvio	13
3.2.3	Airway	14
3.2.4	Breathing	14
3.2.5	Circulation	16
3.2.6	Disability	17
3.2.7	Exposure	19
3.3	ISBAR ja NEWS tutkimisen tukena	20
3.3.1	ISBAR	20
3.3.2	NEWS	21
4	OPINNÄYTETYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	24
4.1	Verkkotesti oppimisen tukena	24
4.2	Verkkotestin rakentaminen	25
4.3	Verkkotestin arviointi	28
4.3.1	Kohderyhmän arvio verkkotestistä	29
4.4	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	31
5	POHDINTA	32
	LÄHTEET	37
	LIITTEET	42

1 JOHDANTO

Valviran (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto) useista raporteista ilmenee, että potilaan elintoimintoja ei ole aina seurattu asianmukaisesti. Potilaan sairaustilaa ei ole tunnistettu tai havaittu, ja puutteellinen hoidon seuranta tai riittämättömät mittaukset ovat johtaneet pahimmassa tapauksessa potilaan kuolemaan. (Valvira. Elintoimintojen seuraaminen. Viitattu 25.2.2019.) Tutkimusten mukaan peruselintoimintoihin liittyviä muutoksia ei tunnisteta riittävän ajoissa. Jopa kolmas sairaalassa tapahtuvista kuolemista olisi ehkäistävässä, jos peruselintoimintojen häiriöt tunnistettaisiin ja hoito aloitettaisiin riittävän ajoissa. (Karhu & Rautiainen 2014, 88-89.) Sairaanhoidajaopiskelijoiden on tärkeä oppia tutkimaan potilasta ja arvioimaan potilaan tilaa; on hallittava niin tekniset taidot kuin ei tekniset, kuten asianmukainen raportointi. Oppimisen tueksi ja sairaanhoitajan ammatissa työskentelyn apuvälineiksi on kehitetty erilaisia menetelmiä ja toimintatapoja, jotka lisäävät potilasturvallisuutta. Menetelmien hyödyntäminen hoitotyössä vähentää muistinvaraista toimintaa.

Idea opinnäytetyömme aiheesta tuli opettajiltamme. He olivat havainneet, että opiskelijat eivät olleet sisäistäneet opiskeltua materiaalia potilaan tutkimisesta tavoitteiden mukaisesti Potilasturvallisen sairaanhoitotyön perusosaamisen kurssin loppupuolella. Opettajien toiveena oli verkkotestin kehittäminen liittyen potilaan systemaattiseen tutkimiseen. Verkkotestin avulla opiskelijat voivat testata osaamistaan ABCDE-menetelmästä sekä ISBAR-raportointimenetelmästä ja NEWS-pisteytyksestä ennen kurssin päättäviä simulaatiotunteja.

Toiminnallisen opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa Oulun ammattikorkeakoulun Oulaisten kampuksen ensimmäisen vuoden sairaanhoidajaopiskelijoille verkkotesti, jossa varmistutaan opiskelijoiden osaamisesta liittyen potilaan systemaattiseen tutkimiseen ABCDE-protokollan mukaisesti. Potilasturvallisen hoitotyön perusta on systemaattinen tutkiminen (Alanen, Jormakka, Kosonen, Saikko & Seppälä 2017a, 10), ja tähän tietoon pohjautuen valitsimme opinnäytetyömme keskeisiksi käsitteiksi potilasturvallisuuden ja systemaattisen tutkimisen. Tietoperustassa keskityimme potilaan systemaattiseen tutkimiseen ABCDE-menetelmällä ja lisäksi otamme esille ISBAR-menetelmän, joka on järjestelmällisen raportoinnin väline ja NEWS-pisteytyksen (aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä). Nämä edellä mainitut menetelmät lisäävät potilasturvallisuutta ja hoidon laatua.

Keskityimme opinnäytetyössämme kiireettömän potilaan tutkimiseen rajaten pois hätätilapotilaan tutkimisen. Koimme opinnäytetyömme aiheen rajausta miettiessämme, että hätätilapotilaan tutkimisesta löytyy paljon sekä oppimateriaaleja että erilaisia tutkimuksia. Haluamme kuitenkin nostaa esiin kiireettömän potilaan tutkimisen, sillä se on yksi tärkeä keino ennaltaehkäistä kiireettömän potilaan tilan muuttumista hätätilapotilaaksi. Opinnäytetyöhömmme valitut systemaattiset menetelmät soveltuvat apuvälineiksi selkiyttämään hoitajien työtä missä hoitoalan yksikössä tahansa ja näin ollen systemaattisuudellaan turvaavat potilaan saamaa hoitoa. Teoriaosuudessa jätämme pois lasten tutkimisen rajataksemme työmme laajuutta tavoitteiden mukaiseksi.

Opinnäytetyömme aihe on edellä mainittujen asioiden perusteella tärkeä ja ajankohtainen. Tavoitteena olisi, että sairaanhoitajaopiskelijat sisäistäisivät systemaattisen tutkimisen ja raportoinnin menetelmät osaksi ammattitaitoa ja saisivat valmiudet toteuttaa niitä harjoitteluissa ja tulevassa ammatissaan. Näitä menetelmiä hoitotyössä hyödyntäen turvataan potilaan saamaa hoitoa.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Oulun ammattikorkeakoulun Oulaisten kampuksen ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille verkkotesti, jonka tehtävänä oli varmistaa opiskelijoiden osaaminen liittyen potilaan systemaattiseen tutkimiseen ABCDE-protokollan mukaisesti. Hyvä opinnäytetyön aihe perustellaan sillä, että idea tulee koulutusohjelman opinnoista ja aiheella on yhteys työelämään. Opinnäytetyön tarkoituksena on syventää osaamista kiinnostavaan aiheeseen ja olla näin tukena ammatillisessa kasvussa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 16.) Idea opinnäytetyölle tuli opettajilta. Opettajat olivat kokeneet, että opiskelijat eivät olleet sisäistäneet potilaan tutkimiseen liittyvää teoriaa tavoitteiden mukaisesti Potilasturvallisen sairaanhoitotyön perusosaamisen kurssin loppupuolella. Toiveena oli verkkotestin luominen. Verkkotestin avulla varmistettaisiin, että opiskelijoilla olisi riittävät valmiudet osallistua simulaatiopetukseen. Testi tulisi olla suoritettuna ennen Potilasturvallisen sairaanhoitotyön perusosaaminen -kurssin viimeisiä simulaatiotunteja, joilla potilaan systemaattinen tutkiminen on keskeisessä roolissa.

Potilasturvallisen hoitotyön perusta on systemaattinen tutkiminen (Alanen ym. 2017a, 10). Opinnäytetyön tavoitteena oli, että tuottamamme verkkotesti on oppimisen tukena sairaanhoitajaopiskelijoiden opinnoissa. Opiskelijat oppisivat tutkimaan potilasta systemaattisen protokollan mukaan sekä saisivat hyvät valmiudet työelämään. Pitkän aikavälin tavoitteena on että opiskelijat veisivät oppimiaan taitoja harjoittelu- ja työpaikoille. Systemaattisen tutkimisen menetelmät tulisivat käytännön tueksi ja näin parannettaisiin potilasturvallisuutta.

2.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on luoda jotain konkreettista. Tuotoksena voi olla kohderyhmästä riippuen esimerkiksi opas, kotisivut, sähköinen materiaali taikka muu tarvetta vastaava tuotos, kuten tuottamamme verkkotesti. Toteutustapa tulee arvioida tarkasti, jotta se hyödyttäisi kohderyhmää parhaiten. Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää toiminnallisen osuuden sekä raportoinnin tutkimusviestinnän keinoin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9, 51.)

Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu olennaisena osana teoreettinen tietoperusta ja siitä muodostuva viitekehys. Hyvä tietoperusta ja käsitteiden määrittely auttaa rajaamaan aiheen sopivaksi. (Vilka & Airaksinen 2003, 41-43.) Potilasturvallisen hoitotyön perusta on systemaattinen tutkiminen (Alanen ym. 2017a, 10), tähän tietoon pohjautuen valitsimme opinnäytetyömme keskeisiksi käsitteiksi potilasturvallisuuden ja systemaattisen tutkimisen. Olennaista toiminnallisissa opinnäytetyöissä on, että valinnat ja ratkaisut perustuvat vahvasti tietoperustaan. Tällöin tutkimuksellisuus todentuu myös toiminnallisen opinnäytetyön raportoinnissa vaikkei työ sisältäisikään tutkimusta. Koulutus- ja ammattialan näkökulma on tärkeä tuoda perustellen esille. (Vilka & Airaksinen 2003, 82,152.)

3 SYSTEMAATTINEN TUTKIMINEN LISÄÄ POTILASTURVALLISUUTTA

Suurimmalla osalla sairaalahoidossa olevilla sydänpysähdyspotilailla on peruselintoimintoihin liittyviä muutoksia elintoiminnoissa sydänpysähdystä edeltävinä tunteina (Käypä hoito - suositus 2016, viitattu 2.2.2019). Tutkimusten mukaan näitä muutoksia ei kuitenkaan tunnisteta riittävän tehokkaasti. On arvioitu, että lähes joka kolmas sairaalassa tapahtuvista kuolemista olisi ehkäistävissä, jos peruselintoimintojen häiriöt tunnistettaisiin ja hoito aloitettaisiin ajoissa. Vakavien peruselintoimintojen häiriöt voidaan todeta yksinkertaisilla rutiinimittauksilla. (Karhu & Rautiainen 2014, 88-89.) Peruselintoiminnot käydään läpi ABCDE-menetelmällä, joka on toimintamalli potilaan ensiarviossa ja hoidossa (Metsävainio & Juntila 2016c).

Terveydenhuollossa on otettu käyttöön erilaisia hoitoa turvaavia menetelmiä ja toimintatapoja. Näitä menetelmiä hyödyntäen voidaan suunnata työskentelyä oikeaan suuntaan, ennaltaehkäistä vaaratekijöitä ja jälkikäteen arvioida, miten potilaan tutkiminen ja hoitaminen on toteutettu. Ohjeiden käyttö ja muistilistat helpottavat ja tukevat opiskelijan oppimista sekä osaamista, jolloin myös potilaan saama hoidon laatu turvataan. (Alanen ym. 2017a, 14-15.)

Seuraavissa luvuissa käymme läpi käsitteitä, jotka olemme edellä olevan johdattelun perusteella valinneet opinnäytetyöhön. Keskeisimmät käsitteet opinnäytetyössämme ovat potilasturvallisuus ja systemaattinen tutkiminen. Näiden käsitteiden ympärille perustuu tietoperusta.

3.1 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus tarkoittaa terveydenhuollossa toimivien yksilöiden ja organisaation periaatteita ja toimintoja, joilla varmistetaan hoidon turvallisuus ja suojataan potilasta vahingoittumasta. Potilasturvallisuus kattaa kaikki sosiaali- ja terveystyöpalvelut, sisältäen osaavan henkilökunnan lisäksi laite- ja lääkitysturvallisuuden sekä asianmukaiset tilat, välineet, dokumentoinnin ja tiedonkulun turvallisuuden. (STM. Potilas- ja asiakas turvallisuusstrategia 2017-2021, 25. Viitattu 3.6.2019.)

Potilasturvallisuus on terveydenhuollon laadun perusta. Suomen lainsäädännön useat lait edistävät potilasturvallisuutta ja niiden säädösvalmisteluista vastaa sosiaali- ja terveysministeriö. (STM,

Suomalainen potilasturvallisuus –strategia 2009-2013, viitattu 25.2.2019.) Terveysturvallisuuslaki ohjaa potilaan tutkimista ja hoitoa seuraavasti: "Terveysturvallisuuden toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Terveysturvallisuuden toiminnan on oltava laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua." (Terveysturvallisuuslaki 1326/2012, 8 §.) Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992, 3 §) määrittelee, että potilaalla on oikeus laadukkaaseen ja hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon. Laatu- sekä potilasturvallisuustyö pohjautuvat jäsenyntyneeseen työtapaan. Laadukas hoito on vaikuttavaa, oikea-aikaista ja sujuvaa. (Terveysturvallisuuslaki ja hyvinvoinninlahti. Potilasturvallisuusopas. 2011, 10. Viitattu 26.2.2019.)

Valvira on selvittänyt useita valvonta-asioita, joissa ei ole seurattu asianmukaisesti potilaan elintoimintoja. Puutteet ovat pahimmassa tapauksessa johtaneet potilaan kuolemaan. Potilaan sairaustilaa ei ole tunnistettu tai havaittu. Puutteita potilaiden elintoimintojen seurannassa on havaittu muun muassa leikkausten, kaatumisten ja yleistilan laskun yhteydessä. Yleisimmin puutteita on ollut peruselintoimintojen seurannassa, kuten veren happikylläisyyden, hengitystaajuuden, verenpaineen, pulssin, verensokerin, lämmön, tajunnan tason ja virtsan erityksen seurannassa. Potilaan yleistilan (toimintakyky, ihon väri ja lämpötila jne.) seuranta on voinut olla myös vähäistä. (Valvira. Elintoimintojen seuraaminen. Viitattu 25.2.2019.)

Leikkauksen jälkeen potilaan verenpaine oli heräämössä matala (85/52 mmHg) ja pulssi korkea (130). Tästä huolimatta anestesialääkäri antoi luvan siirtää potilaan osastolle. Osastolle raportoitiin matalasta verenpaineesta, mutta siellä ei kontrolloitu potilaan peruselintoimintoja siinä vaiheessa, kun potilaalla oli pahoinvointia. Myöhemmin potilas meni elottomaksi. Elvytys ei tuottanut tulosta, vaan potilas menehtyi. Ruumiinavauksessa potilaalla todettiin verenvuoto vatsaonteloon. (Valvira. Elintoimintojen seuraaminen. Viitattu 25.2.2019.)

Potilas kaatui osastolla ja löi päänsä. Hänellä oli perussairauksina 2-tyyppinen diabetes ja sydämen eteisvärinä, johon hänellä oli Marevan-lääkitys. Potilaalta ei mitattu verenpainetta, pulssia eikä seurattu tajunnan tasoa. Kaksi päivää kaatumisen jälkeen potilas meni sekavaksi, ja tutkimuksissa hänellä todettiin aivoverenvuoto, johon hän menehtyi. (Valvira. Elintoimintojen seuraaminen. Viitattu 25.2.2019.)

Potilas oli osastolla hoidossa haimatulehduksen vuoksi ja hän sai kouristuskohtauksen, jonka aikana/ jälkeen hänellä oli korkea verenpaine ja pulssi sekä matala veren happikylläisyys. Deliriumin hoidoksi aloitettiin diazepamilla -kylästyshoito. Matalaa happisaturoatioarvoa ei kontrolloitu eikä hengitystaajuutta mitattu siitä huolimatta, että potilasasiakirjoihin tehtiin merkintä: menee siniseksi käännettäessä. (Valvira. Elintoimintojen seuraaminen. Viitattu 25.2.2019.)

THL:n julkaisema potilasturvallisuusopas perustuu keväällä 2011 voimaan tulleeseen terveydenhuoltolain (1326/2010) 8 §:n, joka käsittelee potilasturvallisuutta ja terveydenhuollon toiminnan laatua. Useissa maissa on kartoitettu potilasturvallisuutta ja arvioitu, että joka kymmenes sairaalapotilas kärsii hoidon seurauksena tulleesta haitasta, joka sadas potilas vakavasta haitasta ja yhdellä tuhannesta haitta voi johtaa kuolemaan. Tulosten on kuvattu olevan vertailukelpoisia ja kuvaavan myös Suomen tilannetta. Tutkijat ovat tulleet siihen tulokseen, että jopa puolet haittatapahtumista voitaisiin estää toiminnan järjestelmällisellä seurannalla sekä ennakoimalla riskejä ja oppimalla vaara- ja haittatapahtumista. Potilasturvallisuutta edistävät toimenpiteet vähentävät inhimillistä kärsimystä mutta tuovat myös merkittäviä säästöjä terveydenhuollon kustannuksiin. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Potilasturvallisuusopas. 2011, 9-10.)

3.2 Potilaan systemaattinen tutkiminen

Potilasturvallisuuden takaamiseksi on välttämätöntä kerätä tietoa systemaattisesti. Järjestelmällisellä tiedon keruulla päästään oikeaan lopputulokseen. Potilaan tutkimiseen on monenlaisia tapoja ja tärkeintä on saada riittävät tiedot potilaasta, jotta pystyy toteuttamaan turvallista hoitoa. Potilasturvallisuus vaarantuu, mikäli päätöksiä hoidon suhteen tehdään riittämättömin perustein. (Alanen ym. 2017a, 10.)

Opiskelijan ja kokemattoman hoitajan on helpompi tutkia potilasta järjestelmällisesti, tiettyjen hyväksi havaittujen menetelmien mukaan. Myös kokeneiden hoitajien työtä helpottavat erilaiset tarkistuslistat ja systemaattisuus tutkimisessä. Näin varmistuu asioiden muistaminen ja potilas saa oikeanlaista hoitoa. (Alanen ym. 2017a, 10.)

Potilaan systemaattisesta tutkimisesta ABCDE-menetelmällä ei löydy suomalaisia tutkimuksia, mutta erilaisia opinnäytetöitä aiheesta on tehty. Ulkomaiset tutkimukset sen sijaan puoltavat menetelmän käyttöä. NEWS-pisteytyksestä löytyy suomessa tehty tutkimus, ja lisäksi ulkomaisia tutkimuksia, jotka kaikki tuovat esiin NEWS-pisteytyksen toimivuuden ja suosittelvat pisteytyksen käyttöönottoa kaikissa terveydenhuollon toimipisteissä. ISBAR-raportointi menetelmää suositellaan käytettäväksi kaikkialla terveydenhuollossa useissa eri lähteissä, kuten alan artikkeleissa ja oppikirjoissa.

3.2.1 ABCDE-menetelmä

ABCDE-menetelmä on systemaattinen lähestymistapa potilaan tutkimiseen, ja se auttaa hallitsemaan laajaa kokonaisuutta. Tilanne hajotetaan pienempiin osiin ja edetään selkeästi vaiheesta toiseen. ABCDE- menetelmän käyttö parantaa hoidon laatua ja auttaa keskittymään kaikkein akuutimpaan ongelmaan. Arviointi ja hoito voidaan aloittaa ilman laitteita missä ympäristössä tahansa. Varhaisen tunnistamisen ja tehokkaan alkuhoidon avulla voidaan estää potilaan tilan paheneminen sekä pystytään tunnistamaan henkeä uhkaavat ongelmat ja aloittamaan hoito niiden korjaamiseksi. Tilanne arvioidaan uudelleen ABCDE-menetelmää käyttäen niin monta kertaa, että potilaan tilanne on vakaa. (Thim, Krarup, Grove, Rohde & Løfgren. 2012.)

ABCDE-menetelmän juuret johtavat jo 1950-luvulle, mutta menetelmän edelleen kehittämisen ja sen levittämisen aloitti 1976-luvulla Styner. Hän havaitsi itse onnettomuuteen joutuessaan puutteita saamassaan ensihoidossa, ja alkoi järjestää sen jälkeen kursseja, joissa hän korosti järjestelmällistä lähestymistapaa loukkaantuneen potilaan hoidossa. Tämän jälkeen useat asiantuntijat ovat tunnustaneet ABCDE-lähestymistavan toimivuuden ja sitä käytetään laajasti. (Thim, Krarup, Grove, Rohde & Løfgren. 2012.)

3.2.2 Ensiarvio ja tarkennettu arvio

Potilaan systemaattisen tutkimisen ABCDE-malli on sittemmin jaettu kahteen osioon: ensi- ja tarkennettuun arvioon. Ensiarviossa arvioidaan potilaan tarvitseman hoidon kiireellisyys. Potilaan tajunnantaso arvioidaan puhuttelemalla, tai jos potilas on tajuton kipuvastetta seuraamalla. (Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Nyyssönen, T. & Saikko, S. 2017b, 20-21.) Tajunnantason lisäksi muun yleistilan huomioimisella voidaan havaita potilaan tilassa olevat huolestuttavat merkit (Ala-Kokko & Ruokonen 2014, 74). Ensiarviossa peruselintoiminnot arvioidaan tutkimalla potilas ABCDE-mallin kohdilla A, B ja C. Kohdassa A varmistetaan hengitysteiden aukiolo. Kohdassa B tarkastellaan hengitystä ja sen riittävyttä arvioimalla ihon väriä ja kuuntelemalla korvakuulolla hengitystä. Kohdassa C arvioidaan verenkierron tilaa tunnustelemalla rannepulssia. Rannepulssin tuntuessa voidaan varmistua verenkierron riittävydestä. Ensiarvioon ei kuulu kohdat D, E ja F. Jos potilaan peruselintoiminnoissa ilmenee hälyttäviä merkkejä voimien romahtamisesta, luokitellaan potilas hätätilapotilaaksi ja tällöin korjaavat toimenpiteet häiriön korjaamiseksi tulee aloittaa välittömästi. (Alanen ym. 2017b, 22-23)

Tarkennettu arvio tehdään systemaattisesti ABCDE-protokollan mukaan. Tarkennetussa arvioissa tehdään perusmittaukset ja haastatellaan potilas systemaattisesti. Perusmittauksiin kuuluu verenpaineen, pulssin, rytmin, hengitystaajuuden, hengityssänten, happisaturaation, tajunnantason, kivun, verensokerin ja lämpötilan arvioinnit. Mittaukset tehdään pääsääntöisesti kaikille potilaille, ellei löydy perustelua olla tekemättä mittausta. Tarkennetun arvion aikana voidaan aloittaa hoitotoimenpiteitä, jos ne ovat välttämättömiä potilaan tilan korjaamiseksi. Mittaukset kirjataan huolellisesti ja tulokset toistetaan ennen kirjaamista. (Alanen ym. 2017b, 24-25.)

3.2.3 Airway

A-kirjain ABCDE-menetelmään tulee englanninkielen sanasta Airway eli hengitystie (Alanen ym. 2017b, 22). Avoimilla hengitysteillä pyritään turvaamaan potilaan hapettuminen ja keuhkotuuletus (Kurola, 2014). Hengitysteiden aukiolo tarkistetaan seuraamalla rintakehän liikettä ja tunnustelemalla, tuntuuko ilmavirta hoitajan kämmenselkään. Normaalisissa hengityksessä rintakehä nousee hengityksen tahdissa. (Alanen ym. 2017b, 22.) Jos potilas pystyy puhumaan, ei hengitystiet ole välittömästi uhattuna (Niemi-Murola & Metsävainio 2016), mutta riskit hengitysteiden auki pysymiseen tulee huomioida (Alanen ym. 2017b, 22.) Hengitystiet voivat tukkeutua nopeasti esimerkiksi tajunnan heikkenemisen, oksentamisen, vierasesineen, anafylaktisen reaktion tai vamman yhteydessä (Niemi-Murola & Metsävainio 2016).

Tajuttoman potilaan nielun lihasjänteys katoaa (Niemi-Murola & Metsävainio 2016), ja kieli voi painua tukkimaan hengitysteitä (Alanen ym. 2017b, 25). Hengitysteiden aukiolo turvataan kallistamalla potilaan päätä taaksepäin. Tämän jälkeen ilmavirtaus tulisi tuntua hoitajan kämmenselässä. (Niemi-Murola & Metsävainio 2016.) Jos potilas hengitysteiden aukaisun jälkeen hengittää normaalisti, voi hänet kääntää kylkiasentoon. Jos taas hengityksessä on edelleen ongelmia, asetetaan potilaalle nielutuubi. (Alanen ym. 2017b, 25.)

3.2.4 Breathing

B-kirjain ABCDE-menetelmään tulee englanninkielen sanasta Breathing eli hengitys (Alanen ym. 2017b, 24). Hengityksen arvioinnissa tarkastellaan hengitystyötä ja kaasujenvaihtoa. Hoitajan te-

kemään kliiniseen arviointiin kuuluu hengitystaajuuden mittaaminen sekä apuhengityslihasten käytön, hengitysmekaniikan ja ihonvärin arviointi. Hengitysäänet kuunnellaan stetoskoopilla, jolloin voidaan saada selville mahdollinen hengitysvaikeuden syy. (Metsävainio & Junttila 2016a).

Tärkein mittari hengitystyötä arvioidessa on hengitystaajuuden (HT) mittaus (Alanen ym. 2017b, 26). Sen nousu on useimmiten ensimmäinen merkki verenkiertovajauksesta (Metsävainio & Junttila 2016a) ja elimistön häiriintyneestä homeostaasista (Ala-Kokko & Ruukonen 2014, 76). Hengitystaajuuden nopeutuminen voi johtua myös kivusta, kiihtymyksestä, nestehukasta tai esimerkiksi lääkevaikutuksesta. Hidastuneen hengityksen syynä on usein eri syistä johtuva heikentynyt tajunta. (Alanen ym. 2017b, 26.) Hengitystaajuus mitataan potilaalta vähintään 30, mutta mielellään 60 sekunnin aikana. Potilaan rintakehän liikettä seurataan joko kämmenellä rintakehän päältä tunnustelemalla tai katselemalla rintakehän liikkeitä. Samalla on varmistettava hengityksen todellinen onnistuminen uloshengityksen ilmavirtausta tunnustelemalla. Hengitystyötä arvioidessa kiinnitetään huomiota myös hengitystyön määrään ja laatuun. (Alanen ym. 2017b, 26-28.) Lisäksi arvioidaan, pystyykö potilas puhumaan, onko apuhengityslihakset käytössä ja tarkastetaan ihon väri sekä hikisyys (Alanen ym. 2017b, 26-28; Metsävainio & Junttila 2016a).

Keuhkojen auskultointi eli hengitysänten kuuntelu on tärkeä perustutkimus arvioidessa potilaan hengitysvaikeutta (Alanen ym. 2017b, 28) ja selvittäessä hengitysvaikeuden syytä (Metsävainio & Junttila 2016a). Poikkeavat hengitysäänet ovat kuultavissa usein jo pelkällä korvalla, mutta hienojakoisemmat poikkeavat äänet ja hiljentyneet hengitysäänet pystytään kuulemaan vain stetoskoopilla. Kuunneltaessa hengitysääniä potilasta pyydetään hengittämään mahdollisimman syvään suun kautta, jotta äänet kuuluisivat paremmin. Hengitysäänet on hyvä kuunnella useasta eri kohdasta, rintakehän etuosasta ja sivuilta sekä kainalon alueelta ja lopuksi selän puolelta. Näin saadaan mahdollisimman hyvä tutkimustulos. Kuuntelussa kiinnitetään huomiota rahinoihin, vinkunoihin ja hiljentyneisiin hengitysääniin (Alanen ym. 2017b, 28-32.), erityisesti kiinnitetään huomio symmetrisyyteen ja äänten kuulumiseen (Alanen ym. 2017, 73).

Veren happitasoa eli happisaturaatiota (SpO₂) mitataan pulssioksimetrillä. Pulssioksimetri antaa tiedon veren hemoglobiinin happikyllästeisyydestä prosentteina. Yleisin mittauspaikka on potilaan sormi, jossa verenkierto on tavallisesti runsasta. Pulssiaallon tulee olla riittävän voimakas, jotta saadaan luotettava tulos. (Alanen ym. 2017b, 33; Metsävainio & Junttila 2016a). Mittaustuloksia tulee tarkkailla jatkuvana seurantana ja se on tärkeämpää kuin yksittäisten arvojen tarkastelu. Näin

huomataan pienetkin muutokset, muutoksen suunta ja nopeus. Esimerkiksi jatkuvasti aleneva happisaturaatioarvo voi kertoa hapettumisen nopeasta romahtamisesta. (Alanen ym. 2017b, 34.)

Keuhkojen tuuletusta eli ventilaatiota voidaan tutkia mittaamalla ulostulevan hengitysilman CO₂-pitoisuutta kapnometrillä tai kapnografilla sekä mittaamalla valtimoveren hiilidioksidipaine (PaCO₂). Luotettavin mittaustulos kapnometrillä saadaan suljetussa systeemissä. Spontaanisti hengittävän potilaan mittaustulokset ovat suuntaa antavia. Kapnometri ilmoittaa uloshengityksen hiilidioksidin huippupitoisuuden ja kapnografia koko hengityssyklin aikaisen hiilidioksidipitoisuuden käyränä näytölle. (Alanen ym. 2017b, 36; Metsävainio & Junttila 2016a). Kapnografia antaa laajemmin tietoa potilaan hengityksen laadusta (hengitysteiden avoimuus, hengityssyklin pituus, hengitystaajuus ja ilmavirtauksen liikkuminen) ja lisäksi luotettavaa informaatiota verenkierron tilasta, sillä riittävä hiilidioksidin kuljetus kudoksista keuhkoihin edellyttää toimivaa verenkiertoa. Kapnometri antaa mittaustuloksen reaaliajassa reagoiden heti hengityksen ja verenkierron muutoksiin. Yhdessä seurattuna uloshengityksen hiilidioksidimittaustulokset ja happisaturaatioarvot antavat luotettavan ja monipuolisen arvion potilaan hengityksestä. (Alanen ym. 2017b, 36,39).

3.2.5 Circulation

C-kirjain ABCDE-menetelmään tulee englanninkielen sanasta Circulation eli verenkierto (Alanen ym. 2017b, 24). Verenkierron perustutkimuksiin kuuluvat syke- ja pulssitaajuuden mittaaminen, verenpaineen mittaaminen sekä EKG (Vahtera & Junttila 2016). Verenkierron tilan arviointi aloitetaan rannepulssin tunnustelulla. Rannepulssin tuntuessa voidaan todeta verenkierron olevan riittävällä tasolla ja sydämen kierrättävän verta tärkeimmille elimille. (Alanen ym. 2017b, 23.) Karkea arvio potilaan verenpaineesta rannepulssin löytyessä tarkoittaa, että systolinen verenpaine on yli 70 mmHg. Mikäli pulssi ei tunnu ranteesta, palpoidaan nivustaivepulsseja tai kaulavaltimopulsseja. Normaalisti aikuisen pulssitaso on 60-100 krt/min, ja jos pulssilöydös poikkeaa huomattavasti normaalista, on potilas välittömän hoidon tarpeessa. (Vahtera & Junttila 2016.) Samalla tunnustelulla saadaan tietoa rytmin tasaisuudesta, sykkeen voimakkuudesta sekä potilaan ääreisosien lämpötilasta ja lämpörajojen muuttumisesta, mitkä kertovat osaltaan potilaan verenkierron tilasta. (Alanen ym. 2017b, 23.) Tärkeää on huomioida myös ihon väri ja kapillaaritäytyminen esim. kynttä painamalla (Vahtera & Junttila 2016).

Verenpaineen mittaaminen manuaalisesti on jokaisen hoitajan perustaito. Automaattimittarit ovat luotettavia, mutta niiden käyttöön liittyvät ongelmat etenkin akuuttitilanteissa tulee ottaa huomioon. Yleisimmät syyt epäonnistuneeseen verenpaineen mittaukseen automaattimittarilla ovat epäsäännöllinen tai erittäin nopea syketaajuus, huomattavan matala verenpaine ja laitteeseen liittyvät ongelmat. (Alanen ym. 2017b, 39-40). Verenpaineen mittaus säännöllisesti 5-10 minuutin välein auttaa seuraamaan potilaan tilan kehittymistä ja arvioimaan nesteetyksen ja lääkityksen vastetta (Vahtera & Junntila 2016).

Yksinkertainen kolmikanavainen EKG-monitorointi on yleensä riittävä tehtäessä rytmihäiriöihin liittyviä hoitopäätöksiä (Vahtera & Junntila 2016). Terveysthuollossa otetaan tavallisesti vähintään 12-kanavainen EKG potilaan tilan selvittämiseksi. Jos potilaan oireiden syy on mahdollisesti sydänperäinen, tulee ottaa myös 14-kanavainen EKG, joka parantaa tulkintaa. Silmämääräisesti monitorirytmistä arvioidaan syketaajuus, rytmien tasaisuus ja kompleksin leveys. EKG:n tulkinta ei ole helppoa, joten pelkän monitorin antaman tiedon perusteella ei tule tehdä liian nopeita päätöksiä. (Alanen ym. 2017b, 41-44.)

3.2.6 Disability

D-kirjain ABCDE-menetelmään tulee englanninkielen sanasta Disability eli tajunta (Alanen ym. 2017b, 24). Tajuntaa arvioidaan Glasgow'n kooma-asteikon (GCS) avulla (Alanen ym. 2017b, 44). Veren glukoosipitoisuuden tutkiminen kuuluu myös peruselintoimintojen ensiarvioon. (Metsävainio & Junntila 2016b). Tarvittaessa mitataan ketoaineet verestä ja alkoholin käyttö testataan puhalluskokeella alkometrillä (Alanen ym. 2017b, 48). Neurologisen statuksen tekemiseen kuuluu myös pupillien kokoerojen ja valoreaktion arviointi sekä vartalon liikkeiden ja tunnon tutkiminen mahdollisten puolierojen havaitsemiseksi. (Alanen 2017, 108 & Metsävainio & Junntila 2016b.)

Glasgow'n kooma-asteikko (Glasgow Coma Scale, GCS) on tunnetuin arviointi luokitus tajunnantason mittaamiseksi (Metsävainio & Junntila 2016b). GCS-luokitus muodostuu kolmesta eri osa-alueesta: silmien, puheen sekä raajojen toiminnan arvioinnista. Tähän on olemassa myös muistisääntö SI-PU-LI, joka tarkoittaa kustakin osa-alueesta (silmiä auki pitäminen, puhevaste ja liikevaste) saatavia pisteitä. Maksimi pistemäärä on 15 pistettä, jolloin potilas on täysin tajuissaan ja

reagoi asianmukaisesti. Minimi pistemäärä on 3 pistettä, jolloin potilas tajuton eikä reagoi kipuun tai ääneen. (Alanen ym. 2017b, 44 & Metsävainio & Junntila 2016b.) Kuva GCS-taulukosta alla.

Muuttuja	Vaste	Pistemäärä
Paras motorinen kipuvaste	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikantaa kivun	5
	Väistää kivun	4
	Fleksio	3
	Ekstensio	2
	Ei vastetta	1
Puhevaste	Orientoitunut	5
	Sekava	4
	Yksittäisiä sanoja	3
	Ääntelee	2
	Ei vastetta	1
Silmien avaaminen	Spontaani	4
	Puheeseen	3
	Kipuun	2
	Ei vastetta	1

KUVIO 1. Glasgow'n kooma-asteikko (Oksanen & Tolonen 2018, viitattu 27.5.2019).

Tajunnantason arviointi aloitetaan potilasta puhuttelemalla, jolloin saadaan tietoa puhekyvystä (Alanen ym. 2017b, 45). Potilaan ollessa tajuissaan arvioidaan orientoituminen aikaan ja paikkaan, kysytään potilaalta hänen nimensä, syntymäaika ja arvio tapahtuneesta (Metsävainio & Junntila 2016b). Seuraavaksi pyydetään esimerkiksi puristamaan kädestä, jolloin havaitaan, kykeneekö potilas noudattamaan ohjeita. Mikäli potilas ei puhu eikä noudata ohjeita arvioidaan tajunnantaso kipuun reagoimisen kautta. Kipu voidaan tuottaa painamalla kynsivallia tai silmäkuopan yläreunaa (subraorbitaalisesti), jolloin saadaan tieto kipuvasteesta. (Alanen ym. 2017b, 45.)

Glasgow'n kooma-asteikkoa käytettäessä on huomioitava, että neurologisten löydösten tulkinassa on mahdollisuus virhelähteisiin. Virhelähteitä voivat olla esimerkiksi kuulovaurio, silmävamma, puhehäiriö, kieli- ja kulttuurierot ja tajuntaan vaikuttavat aineet, alkoholi ja huumeet. GCS arviossa kirjataan toisen puolen halvauspotilaalla aina paremman puolen raajojen liikkeistä saadut pisteet. Lapsille on kehitetty oma GCS-asteikko. (Metsävainio & Junntila 2016b.)

Pupilleja tarkastaessa arvioidaan niiden kokoa ja symmetrisyyttä. Valoreaktio testataan osoittamalla kynälampulla pupilliin ja seurataan, supistuuko pupilli valon osuessa siihen. Lisäksi tarkastellaan poikkeama normaalisuunnasta (deviaatio) sekä silmävärve (nystagmus). Kaikkien ihmisten pupillit eivät ole luonnostaan samankokoiset, joten koko ero on arvioitava kokonaisuutena, huomioiden muut oireet. (Alanen 2017, 112.)

Verensokerin mittaaminen potilaalta on yksi hoitajan perustutkimuksista. Poikkeavat verensokeriarvot kertovat verensokerihäiriöstä. Diabetes ja verensokerin häiriö saattavat aiheuttaa monia oireita ja tautitiloja. Matalasta verensokerista johtuva tajuttomuus tai tajunnan alenema on yleinen syy tajunnantason häiriölle. Mikäli potilaan verensokeriarvo on poikkeuksellisen korkea (yli 10-15 mmol) tai diabeetikolla havaitaan ketoasidoosiin viittavia oireita, tulee potilaalta mitata ketoaineet verestä. Veren ketoaineiden mittausta tehdään pikamittarilla. (Alanen ym. 2017b, 46-48.)

Jos herää epäily potilaan alkoholin käytöstä pyydetään potilaalta lupa puhalluskokeeseen. Alkohometri mittaa veren alkoholipitoisuuden välillisesti potilaan uloshengityksestä. Puhalluskokeella selvitetään mahdollinen alkoholin aiheuttama vaikutus potilaan tilaan. Päähtymysasteen arvioinnissa on hyvä käyttää puhalluskokeen tuloksen lisäksi sanallista arviointia kuten lievästi tai voimakkaasti päähtynyt. (Alanen ym. 2017b, 48.)

3.2.7 Exposure

E-kirjain ABCDE-menetelmään tulee englanninkielen sanasta Exposure eli paljastaminen, johon liittyvät tarkempi tutkimus, potilaan haastattelu, ympäristön havainnointi ja potilaan suojaaminen (Alanen ym. 2017b, 24; Metsävainio 2016). Jotta voidaan suorittaa mahdollisimman kattava tutkimus, on potilaan vaatteet poistettava. Potilaasta voidaan havainnoida mahdolliset syyt tilanteen selittämiseksi, kuten mahdolliset traumat, verenvuodot tai ihoreaktiot. (Thim ym., 2012.) Lisäksi selvitetään potilaan mahdolliset perussairaudet, allergiat ja lääkitykset. Potilaan tutkimisen jälkeen hänet suojataan lämmönhukalta. (Metsävainio 2016).

Yksi "Exposure"-kohdan tarkemmista tutkimuksista on potilaan kivun arviointi. Kivusta arvioidaan sen voimakkuutta ja luonnetta. Kivun voimakkuutta arvioidaan yleensä VAS-asteikolla, jolloin potilas arvioi kipua numeerisesti nolasta kymmeneen. Nolla tarkoittaa kivutonta olotilaa ja kymmenen

tarkoittaa pahinta kipua, jota potilas voi kuvitella tuntevansa. Kivun arviointi hoitotyössä on haastavaa, sillä kaikki ihmiset aistivat kivun eri tavoin. Koska kivun aistiminen poikkeaa eri ihmisten kesken, on kivun arvioinnissa tärkeää arvioida muutosta. Jos kivunhoidon jälkeen kivun voimakkuutta arvioiva numero on pienempi kuin ensimmäistä kertaa kipua arvioidessa, voidaan kivunhoitoa pitää onnistuneena. Kivun voimakkuuden lisäksi tulee arvioida kivun luonnetta. Kipu voi olla esimerkiksi pistävää, puristavaa, polttavaa tai tykyttävää. (Alanen ym. 2017b, 50-51.) Jos potilas ei pysty kuvaamaan kokemansa kivun voimakkuutta tai luonnetta, sitä voi arvioida seuraamalla potilasta. Kivulias potilas voi olla levoton, kylmänhikinen ja kyynelehtivä. Usein kipu myös nostaa verenpainetta ja syketaajuutta. Jos näille oireille ei löydy muuta selittävää tekijää, tulee kipua lievittää. (Alanen ym. 2017b, 51.)

Exposure-kohdassa tarkempiin tutkimuksiin kuuluu myös potilaan lämpötilan arviointi. Elimistön lämpötila mitataan yleensä tärykalvolämpömittarilla korvasta. Jos potilaan ruumiinlämpö laskee yli $+35^{\circ}$, on potilas alilämpöinen. Ruumiinlämmön noustessa yli $+38^{\circ}$ on potilaalla kuumetta. Potilaan ollessa alilämpöinen tai kuumeinen on tärkeää selvittää, mistä poikkeava lämpö johtuu. Kuume on useimmiten merkki infektiotaudista. (Alanen ym. 2017b, 52-53.)

Potilaan elimistön lämpötilan arvioinnin lisäksi on tärkeää selvittää lämpörajat. Mahdolliset lämpörajat tunnustetaan raajoja tunnustelemalla. Lämpörajaksi määritellään raajan osa, jossa kylmä raaja muuttuu lämpimäksi. Normaalisti ihmisen raajat ovat lämpimät, mutta jos raajojen verenkierto on heikentynyt voi lämpöraja nousta. Lievästi heikentynyt verenkierto nostaa lämpörajan nilkkojen ja ranteiden tasolle, mutta jos häiriötila on vaikea, voi lämpörajat nousta jopa reiteen tai olkavarteen. Raajojen verenkiertoa heikentämällä elimistö yrittää turvata keskeisten elinten verenkierron ja se voi johtua monesta eri syystä, esimerkiksi sydämen pumppauskyvyn häiriöstä tai runsaasta verenvuodosta. (Alanen ym. 2017b, 52-53.)

3.3 ISBAR ja NEWS tutkimisen tukena

3.3.1 ISBAR

Vaaratapahtumat päivittäisissä työtilanteissa johtuvat usein väärinkäsityksistä, unohtuksista ja erehdyksistä. Tiedonkulkuun liittyvät ongelmat ovat merkittävin haittatapahtumiin liittyvä tekijä. Potilasturvallisuutta varmistavia keinoja tiedon välittämiseen ovat selkeät ja yhdenmukaiset raportointi

keinot, jolloin vähennetään muistin varaista toimintaa. Suullisen raportoinnin avuksi on kehitetty ISBAR-menetelmä. ISBAR-raportointi menetelmä on apuna yhdenmukaisen tiedon välittämisessä eri ammattiryhmien ja hoitoyksiköiden välillä. (Kinnunen & Helovuori 2018, viitattu 3.6.2019.)

ISBAR-raportointimenetelmällä tieto välitetään systemaattisen kaavan mukaan. USA:n merivoimissa 1990-luvulla kehitetty ISBAR-menetelmä levisi pian ilmavoimiin ja sitä kautta terveydenhuoltoon. (Sairaanhoitajaliitto 2014, viitattu 27.2.2019.) ISBAR-menetelmää on sovellettu suomalaiseen terveydenhuoltoon kiireettömään ja kiireelliseen raportointi tilanteeseen, se on avuksi olennaisen tiedon välittämisessä ja vastaanottamisessa. Johdonmukainen tiedon välittäminen nopeuttaa ja parantaa tiedon siirtymistä sekä parantaa potilasturvallisuutta. (Alanen ym. 2017a; Sairaanhoitajaliitto 2014, viitattu 27.2.2019.) Kuva ISBAR-työkalusta alla.

1. Identify Tunnista	<ul style="list-style-type: none"> • Nimesi, ammatti, yksikkö • Potilaan nimi, ikä ja sosiaaliturvatunnus
2. Situation Tilanne	<ul style="list-style-type: none"> • Syy raportointiin
3. Background Tausta	<ul style="list-style-type: none"> • Nykyiset sekä aikaisemmat oleelliset sairaudet, hoidot ja ongelmat • Allergiat • Tartuntavaara/eristys
4. Assessment Nykytilanne	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaalielintoiminnot • Oleelliset asiat potilaan tilaan liittyen
5. Recommendation Suositus	Ehdota <ul style="list-style-type: none"> • Tarkkailun lisäämistä • Toimenpidettä • Siirtoa toiseen yksikköön • Hoitosuunnitelman muutos • Kuinka kauan...? • Kuinka usein...? • Koska otan uudelleen yhteyttä...? <ul style="list-style-type: none"> ◦ Onko vielä kysyttävää? ◦ Olemmeko samaa mieltä?

KUVIO 2. ISBAR-kortti kiireettömään tilanteeseen. (Kinnunen & Helovuori 2017, viitattu 3.6.2019).

3.3.2 NEWS

Elvytyksen Käypä hoito –suosituksissa on määritelty tavoitteita. Yhtenä suosituksen tavoitteena on niiden potilaiden tunnistaminen, joilla on riski sydänpysähdykseen. Tavoitteena on myös hoitavien tahojen kyky reagoida sydänpysähdyksen riskiä nostaviin oireisiin riittävän varhain. Suosituksen

mukaan potilaiden tilan luokittelu pisteytysjärjestelmien avulla on hyvä tapa seurata muutoksia heidän voinnissaan ja sairaaloissa tulisi olla selvät hälytyskriteerit lisäavun, esimerkiksi MET-ryhmän, hälyttämisestä elintoimintojen merkittävistä häiriöistä kärsiville potilaille. (Käypä hoito - suositus 2016, viitattu 20.5.2019.) Opinnäytetyössämme olemmekin edellä jo kirjoittaneet tavoista tutkia potilaan elintoimintoja systemaattisesti. National Early Warning Score eli NEWS on Britanniassa kehitetty mittari, joka standardoi peruselintoimintojen arvioinnin ja seurannan systemaattisella tutkimisella (ABCDE) saatujen arvojen perusteella (Karjalainen, Norrgård, Peltomaa, Pirneskoski, Rantala & Tirkkonen 2018, viitattu 21.5.2019).

NEWS-pisteytyksessä lasketaan yhteen pisteet potilaan hengitystaajuudesta, happisaturaatiosta, mahdollisesta lisähapen käytöstä, lämpötilasta, verenpaineesta, syketaajuudesta sekä tajunnantavasta asteikoilla 0-3. Korkeat pisteet kertovat potilaan tilan heikentymisestä. (Karjalainen ym. 2018, viitattu 21.5.2019.) Mittaamalla ja pisteyttämällä säännöllisesti peruselintoimintojen arvot voidaan ennakoita mahdolliset muutokset potilaan voinnissa (Sairaanhoitajaliitto 2018, viitattu 5.6.2019). Yhteenlasketun pistemäärän mukaan potilas voidaan luokitella neljän eri luokan mukaan matalan, kohtalaisen tai korkean riskin potilaaksi. Riskiluokan mukaan NEWS antaa toimintaohjeen potilaan seurannan tiheydestä ja tarvittaessa ohjaa informoimaan lääkäriä tai pyytämään hänet paikalle pistemäärästä riippuen. Pistemäärän ollessa seitsemän tai sen yli, tulee NEWSin mukaan tehdä MET-hälytys. (Royal College of Physicians, 2017; Karjalainen ym. 2018 viitattu 21.5.2019.)

NEWS on otettu käyttöön jo useissa terveydenhuollon toimipisteissä Suomessa. Sairaanhoitaja- ja Lääkäriliiton tavoitteena on saada NEWS vakioiduksi peruselintoimintojen tilan seurantatavaksi koko Suomessa. (Sairaanhoitajaliitto 2018, viitattu 5.6.2019.) Kuva NEWS -taulukosta alla.

Osa-alue	NEWS-pisteet						
	3	2	1	0	1	2	3
Hengitystaajuus (/min)	≤ 8		9–11	12–20		21–24	≥ 25
Happisaturaatio (SPO ₂)	≤ 91	92–93	94–95	≥ 96			
Jokin happilisa käytössä		Kyllä		Ei			
Lämpö (°C)	≤ 35		35,1–36	36,1–38	38,1–39	≥ 39,1	
Systolinen verenpaine (mmHg)	≤ 90	91–100	101–110	111–219			≥ 220
Syke (/min)	≤ 40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥ 131
Tajunta (GCS)	≤ 13			15–14			
Pisteet	Toimintaohjeet						
Yhteispisteet 1–4	Matala riski - Seuraa vähintään 4–6 tunnin välein. - Informoi osaston muita hoitajia ja hoitavaa lääkäriä.						
Yhteispisteet 5–6	Kohtalainen riski - Seuraa kerran tunnissa. - Hoitava lääkäri arvioi potilaan voinnin.						
Jollakin alueella 3 pistettä	Korkea riski - Tarvittaessa MET-hälytys. - Hoitava lääkäri arvioi potilaan voinnin.						
Yhteispisteet ≥ 7	Korkea riski - MET hälytys, soitto myös hoitavalle lääkärille.						

KUVIO 3. NEWS-pisteytys (Martikainen & Ala-Kokko 2018, viitattu 27.5.2019).

4 OPINNÄYTETYÖN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Opinnäytetyön konkreettisena tarkoituksena oli luoda laadukas verkkotesti. Koska toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena on jotain konkreettista, täytyy raportoinnissa käsitellä käytettyjä keinoja, joilla laadukas lopputulos saavutetaan (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51). Opinnäytetyössä on käsitelty näitä tuotteen laatutasoon vaikuttavia asioita. Kattavan tietoperustan kirjoittaminen, perehtyminen opiskelijan oppimisprosessiin ja verkko-oppimateriaalien laatukriteereihin sekä hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen, ovat kaikki keinoja, joilla päästään hyvään ja laadukkaaseen lopputulokseen.

Olennaista toiminnallisissa opinnäytetöissä on luoda viestinnällisin ja visuaalisin keinoin kokonaisuus, josta voi tunnistaa tavoitellun päämäärän. Tämä pitää sisällään kohderyhmän huomioinnin teksteissä ja toteutustavassa, lähdekirjallisuuden luotettavuuden ja myös palautteen saamisen merkityksen opinnäytetyön arvioinnissa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51-55).

4.1 Verkkotesti oppimisen tukena

Nykypäivänä verkko on merkittävä osa opetusta. Verkkoympäristössä opiskellessa korostuu opiskelijan vastuu omasta oppimisesta. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 9-10.) Opiskelijan oppimisprosessia käsitellään Kolin & Silanderin (2002) Oppimisprosessin suunnittelu ja ohjaus –teoksessa askelittain etenevänä, ennalta suunniteltuna ja tavoitteellisena oppimisena. Oppimisprosessi on yksilön kehitysprosessi, jolloin tarkoituksena on saavuttaa tietty osaaminen. Oppimisprosessin rakentavat opettaja ja oppilas tietoisesti yhdessä. (Koli & Silander 2002.) Potilasturvallisen sairaanhoitotyön perusosaaminen –kurssin toteutus on askelittain etenevä ja tekemämme verkkotesti on yksi osa oppimisprosessia. Verkkotestin avulla pyritään muodostamaan käsitystä opiskelijan osaamisen tasosta kurssin loppupuolella.

Koska tavoitteenamme oli luoda laadukas verkkotesti, rakensimme sen opetushallituksen määritelmien verkko-oppimateriaalien laatukriteerien pohjalta. Laatukriteerit on jaettu neljään osioon: pedagoginen laatu, käytettävyys, esteettömyys ja tuotannon laatu. (Opetushallitus ja tekijät 2006, viitattu 21.8.2019; Opetushallitus E-oppimateriaalin laatukriteerit, viitattu 21.8.2019.) Verkko-oppimateriaalin pedagogisella laadulla tarkoitetaan opetusta ja oppimista tukevaa, hyvin opetukseen ja

opiskelukäyttöön soveltuvaa materiaalia. Käytettävyys on teknisen toteutuksen tuomaa käytön sujuvuutta ja helppoutta. (Opetushallitus ja tekijät 2006, viitattu 21.8.2019.) Käytettävyyteen vaikuttaa myös visuaalisuus ja visuaalisuuteen taas kaikki mitä näemme, kuten yleisilme, värit, tekstit ja kuvien sommittelu (Kauhanen-Simanainen 2001, 107). Esteettömyyskriteerit ovat samantapaisia kuin käytettävyyskriteerit, mutta esteettömyyskriteerissä painotetaan oppimateriaalin käytettävyyttä ihmisen fyysisistä tai psyykkisistä ominaisuuksista riippumatta. Tuotannon laatu -kriteeri kokoaa yhteen jo kaikki edellä mainitut kriteerit. Siinä keskitytään tarkistamaan, että se täyttää muiden laatu-kriteerien vaatimukset. (Opetushallitus ja tekijät 2006, viitattu 21.8.2019.)

Opetushallituksen mukaan laatukriteeristöä tulee käyttää valikoiden, sillä verkko-oppimateriaaleja on monenlaisia, eikä niihin kaikkiin voi soveltaa jokaista edellä mainittua kriteeriä. Materiaalin tekijä tai arvioija voi päättää mitkä kriteereistä ovat merkityksellisimpiä, ja tehdä tai arvioida materiaalia sen mukaan. (Opetushallitus ja tekijät 2006, viitattu 21.8.2019.) Opinnäytetyössämme emme rajanneet mitään laatukriteereistä pois, mutta keskityimme siihen, että tuote tulee olemaan pedagogisesti laadukas ja käytettävyydeltään helppo ja sujuva. Käytettävyyteen ja visuaalisuuteen Moodle-oppimisympäristö asetti tiettyjä rajoituksia, joista muutamia mainitsimme raportissamme myöhemmin. Sisällytimme verkkotestiimme myös Alamäen & Luukkosen (2002) eLearning –teoksessa mainittuja hyvän verkkotestin ominaisuuksia. Heidän mukaansa hyvä verkkotesti tukee opiskelijoiden oppimisprosessia eli auttaa heitä omaksumaan uusia tietoja ja soveltamaan niitä käytäntöön. Verkkotesti antaa myös opettajille tietoa opiskelijoiden osaamistasosta ja sen kehittymisestä. Hyvästä testistä tulisi löytyä myös muita ominaisuuksia, kuten yhteys laajempaan kokonaisuuteen, mahdollisuus toistaa testi ja välitön palaute testin onnistumisesta. (Alamäki & Luukkonen 2002, 126-129.)

4.2 Verkkotestin rakentaminen

Opinnäytetyön kohderyhmällä on verkko-oppimisympäristönä käytössään Moodle. Moodle on maailmanlaajuinen, myös Suomen korkeakouluissa eniten käytetty avoimen lähdekoodin verkko-oppimisympäristö. (Moodle 2019, viitattu 7.10.2019.) Testi rakennettiin ympäristöön, jota kohderyhmä on tottunut käyttämään ja missä muukin kurssin verkossa oleva toiminta tapahtuu.

Ennen verkkotestin rakentamista keräsimme laajan tietoperustan testin aiheesta (Luku 3). Perehdyimme hoitoalan kirjallisuuteen, ajankohtaisiin artikkeleihin ja tutkimuksiin. Tietoa etsittiin myös

verkkopedagogiikasta, jotta testi olisi paitsi tietoperustaltaan myös pedagogisesti laadukas. Etukäteen laadittu laaja ja laadukas tietoperusta helpotti tehtävien rakentamista testiin. Tehtävät ja kysymykset saatiin rakennettua laaditun tietoperustan perusteella, eikä testin rakentamis- vaiheessa tarvinnut enää etsiä tietoa tehtävien sisältöön liittyen. Esimerkkinä voisi mainita testissä olevat aukko -tehtävät, joihin otimme sisällöltään tärkeän tekstiosuuden suoraan kirjoittamastamme tietoperustasta. Aukot muodostettiin jättämällä muutamia sanoja tekstin välistä pois.

Testin tehtävät ja kysymykset tehtiin aluksi Word-tiedostoon (ks. Liite 1), johon kysymykset jaettiin selkeästi eri aihealueiden alle. Testi rakennettiin järjestelmällisesti aloittaen potilasturvallisuudesta ja jatkaen potilaan tutkimiseen ABCDE-menetelmällä. ABCDE-menetelmän kysymykset käydään läpi siinä järjestyksessä, missä tutkiminen todellisuudessa tapahtuu. Tarkoituksena on, että tehtävistä muodostuu kokonaiskuva potilaan systemaattisesta tutkimisesta. ABCDE-menetelmän jälkeen siirrytään NEWSiin ja ISBARIin ja lopuksi on väittämä kirjaamisesta. Testin kysymyksiin ja vastauksiin valittiin oleellimmat asiat tietoperustasta. Opinnäytetyömme raportin luvussa 4.1 mainittujen hyvän verkkotestin määritteiden mukaisesti testiin on sisällytetty tietoa niin, että opiskelijat oppisivat soveltamaan sitä käytäntöön. Kysymyksillä pyritään myös tuomaan opiskelijoille ilmi se, että ABCDE-menetelmä ei ole pelkkää mittauksien ottoa potilaasta, vaan tärkeää on lisäksi havainnoida potilasta.

Verkkotesti luotiin Moodlen H5P-aktiviteetin Question set -työkalulla. Moodlessa testejä voi luoda myös tentti -aktiviteetillä, mutta valitsimme H5P:n sen visuaalisemman ilmeen, kuten selkeyden ja innostavuuden perusteella. H5P:n käytettävyyttä oli myös mielestämme loogisempaa sekä testin suorittajan että tekijän näkökulmasta kuin tentti -aktiviteetissa. Question set -työkalun tehtäviin voi valita useita erityyppisiä kysymyksiä ja tehtäviä. Teimme testiin monivalinta- ja oikein-väärin-kysymyksiä, aukko- tehtäviä sekä vedä ja pudota-tehtäviä. Testin tekijän mielenkiinnon säilyttämiseksi halusimme sisällyttää testiin eri tehtävä- ja kysymystyyppejä. Eri tehtävämuotoja käyttämällä pystyi myös valitsemaan aiheeseen ja kysymykseen parhaiten sopivan tehtävätyypin. Testiin tuli yhteensä 20 kysymystä.

Verkkotestin visuaalisen ilmeen lisäämiseksi tehtäviin lisättiin aiheeseen sopivia kuvia. Osa kuvista liittyi myös oleellisesti tehtävänantoon, kuten kuvat GCS- ja NEWS- taulukoista. Taulukoiden avulla opiskelijoiden tulee laskea GCS- ja NEWS-pisteet kuvitteellisista potilastapauksista. Kuvituskuvat otettiin useasta eri internetin ilmaisukuvapankista ja kuvat taulukoista Terveysportista. Lähteet on merkitty asianmukaisesti verkkotestiin.

Toiminnallisen tuotoksen sisältäessä tekstiä, tulee kirjoitustyyliä ja tekstin sisällössä ottaa huomioon kohderyhmän asema ja tietämys aiheesta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51,129.) Verkkotestissä on tavanomaista hoitoalan sanastoa ja muutamia lyhenteitä. Oletimme, että sairaanhoitaja-opiskelijat ymmärtävät hoitoalan ammattikieltä ja mikäli sana tai lyhenne ei ole tuttu, opiskelijan on tarpeellista selvittää se.

Koska testin tarkoituksena on tukea mahdollisimman hyvin oppimista, testiä tehdessään opiskelija saa vastauksistaan palautteen välittömästi. Kysymykseen vastattuaan opiskelija saa tietoonsa, onko vastaus ollut oikein vai väärin. Myös väärin vastatessa opiskelija saa luettavakseen oikean vastauksen. Testiin sisällytettiin myös tietoiskuja, jotka syventävät tietoutta kysymysten aihealueista. Tietoiskusta kuva alla.

Löydät tajuttoman henkilön, joka ei hengitä. Miten toimit avun hälyttämisen jälkeen?

✓ Turvaat hengitysteiden aukiolon kallistamalla henkilön päätä taaksepäin

Oikein! Tajuttoman henkilön nielun lihasjänteys katoaa ja kieli voi painua tukkimaan hengitysteitä.

Käynnät henkilön kylkiasentoon

Asetat henkilölle nielutuubin

Oikein

1/1

Kysymys 6/20

Käytä uudelleen Käyttöoikeudet Upota

KUVIO 4. Kuva verkkotestin kysymyksestä kuusi.

Kun testi on valmis, opiskelija saa tietoonsa loppupistemäärän. Jos alle 70% vastauksista on oikein, tulee kehoitus opiskella lisää ja tehdä testi sen jälkeen uudelleen. Mikäli opiskelija saa yli 70% vastauksista oikein, testi kertoo hänen olevan hyvin valmistautunut tuleville simulaatiotunneille. Lisäsimme testiin ohjaajiemme toiveesta maininnan, että testiä voisi yrittää kolme kertaa. Mikäli testiä ei läpäise, joudutaan pääsy simulaatiotunneille eväämään. Tällä tavoin pyrimme motivoimaan opiskelijoita valmistautumaan hyvin testiin. Hyvä testiin valmistautuminen olisi samalla valmistautumista tärkeille simulaatiotunneille.

4.3 Verkkotestin arviointi

Arvioinnin tueksi ja luotettavuuden lisäämiseksi on hyvä pyytää palautetta kohderyhmältä. Palautetta on hyvä saada esimerkiksi tuotoksen onnistumisesta, sen käytettävyydestä ja toimivuudesta sekä visuaalisesta ilmeestä, huomioiden työlle asetetut tavoitteet. Myös tuotoksen ammatillisesta hyödystä ja kiinnostavuudesta on tärkeä pyytää kommenttia. (Vilka & Airaksinen 2003, 157.) Teimme verkkotestistä palautekyselyn (Liite 2), jonka rakensimme Moodlen palauteaktiviteetilla. Varmistimme palautteen saamisen sillä, että palautteen antaminen mahdollistui samalla verkkokalustalla missä testikin tehtiin. Palautekysely oli nopea ja helppo tehdä, sisältäen kymmenen monivalinta -kysymystä ja yhden vapaa kommentointi -kohdan.

Tekstin sisällöstä ja tyylistä on hyvä pyytää palautetta toimeksiantajalta kirjoitusprosessin eri vaiheissa ja testata tekstin toimivuutta tuotteen käyttäjien edustajilla (Vilka & Airaksinen 2003, 129). Verkkotestin rakentamis- ja testaamisvaiheessa pyysimme palautetta ohjaajilta ja loppuvaiheen opiskelijoilta. Kysymysten suunnitteluvaiheessa ja testiä rakentaessa saimme ohjausta ohjaajiltamme kaksi kertaa. Halusimme saada varmuuden siihen, että meillä on sama ajatus testin tilaajien kanssa kysymysten määrästä, sijoittelusta ja sisällöstä. Totesimme ajatustemme olevan hyvin samankaltaisia. Hyväksytimme valmiin verkkotestin ohjaajilla ennen testin siirtämistä Potilasturvallisen sairaanhoitotyön perusosaamisen –kurssialustalle.

Esitestasimme verkkotestin neljällä kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijalla. He olivat mielestämme kypsiä arvioimaan testin toimivuutta ja tietoperustaa. Pyysimme esitestaajia tekemään verkkotestin ensimmäisen vuoden opiskelijan näkökulmasta ja täyttämään lopuksi tekemämme palautekyselyn, jossa he arvioivat testin käyttäjälähtöisyyttä ja tietoperustaa.

Kaikki testaajat olivat samaa mieltä siitä, että verkkotesti on hyvä työkalu oman oppimisen arviointiin ja tehtävistä saatava palaute tukee oppimista. Verkkotestin kysymysten ymmärrettävyys jakoi mielipiteitä. Kaksi vastaajaa oli samaa mieltä siitä, että verkkotestin kysymykset ovat ymmärrettäviä, ja kaksi vastaajaa kertoi olevansa lähes samaa mieltä. He eivät olleet kuitenkaan avanneet asiaa enempää. Tutkimme tehtävänannot ja kysymykset kriittisesti, mutta koimme ne kohderyhmä huomioon ottaen ymmärrettäviksi. Tehtävistä saatava tieto oli kaikkien mielestä ajankohtaista ja myös hyödyllistä sairaanhoitajan työtä ajatellen. Tehtävät koettiin sopivan haastaviksi, kun verkkotestin kohderyhmänä olivat ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijat. Tehtäviä oli sopiva määrä. Verkkotestin visuaalisuus ja käytettävyys jakoi mielipiteitä. Puolet vastaajista oli samaa mieltä siitä,

että verkkotestin ulkoasu on selkeä ja innostava, toinen puoli vastaajista oli tästä lähes samaa mieltä. Kysyttäessä palautteen antajilta, oliko verkkotestin käyttö sujuvaa, yksi vastaajista oli samaa mieltä, kaksi vastaajista oli lähes samaa mieltä ja yksi vastaajista osittain erimieltä.

Saamamme palaute verkkotestistä oli pääosin hyvää ja koimme ettei verkkotesti kaivannut suuria muutoksia. Olimme tietoisia testiä rakentaessamme, että verkkotestin visuaalisuus ja käytettävyys ei ole parasta mahdollista, koska Hp5-työkalu ei taipunut kaikkeen mitä olisimme toivoneet. Esimerkiksi kuvia ei pystynyt lisäämään jokaiseen kysymystyyppiin sekä kuvien paikkaa eikä kokoa voinut valita. Sujuva käyttö ei joka kysymyksen kohdalla onnistunut, mutta siitä mainitsimme erikseen tehtävänannon yhteydessä.

4.3.1 Kohderyhmän arvio verkkotestistä

Verkkotestiä testattiin käytännössä myös kohderyhmälle. Testi kuului Oulun ammattikorkeakoulun Oulaisten kampuksessa syksyllä 2019 aloittaneiden sairaanhoitajaopiskelijoiden Potilasturvallisen sairaanhoitotyön perusosaamisen kurssin palautettaviin tehtäviin. Testin jälkeen pyysimme täyttämään palautekyselyn. Vaikka palautetta oli pyydetty jo esitestaajilta, oli tärkeä saada palaute myös varsinaiselta kohderyhmältä. Palautekysely oli sama, jonka esitestaajat olivat tehneet (ks. Liite 2). Palautekyselyyn vastasi 13 verkkotestin tehnyttä ensimmäisen vuoden opiskelijaa.

Yli puolet vastaajista (7) oli samaa mieltä, että verkkotesti on hyvä työkalu oman oppimisen arviointiin. Viisi vastaajaa oli lähes samaa mieltä ja yksi vastaajista osittain erimieltä. Kymmenen vastaajaa koki, että tehtävistä saatu palaute tukee oppimista. Kaksi vastaajaa oli lähes samaa mieltä ja yksi osittain erimieltä. Seitsemän vastaajan mielestä verkkotestin kysymykset olivat ymmärrettäviä. Lähes samaa mieltä oli viisi vastaaja ja yksi vastaaja oli osittain erimieltä. 12 opiskelijaa oli samaa mieltä, että tehtävistä saatava tieto on ajankohtaista. Vain yksi opiskelija oli lähes samaa mieltä. 11 vastaaja koki verkkotehtävien sisällön olevan hyödyllistä sairaanhoitajan työtä ajatellen. Yksi vastaajista oli lähes samaa mieltä ja yksi täysin eri mieltä. Näiden viiden ensimmäisen palautteen perusteella testi on tarkoituksenmukainen, eikä muutoksia testiin ole tarpeen tehdä. Jos saman väitteen alla useampi vastaaja olisi arvioinut testiä olemalla osittain eri mieltä tai täysin eri mieltä väitteen kanssa, olisi arvioitavaa asiaa ollut tarpeen tarkastaa testistä ja tehdä mahdollisia muutoksia.

Palautekyselyn kuudentena kohtana pyydettiin arvioimaan tehtävien määrää. Vastaajista 12 koki tehtäviä olevan sopivasti, ja yksi vastaaja koki niitä olevan liikaa. Vastausten perusteella voi tulkita tehtäviä olevan testissä sopivasti. Seitsemäntenä palautekyselyssä kysyttiin: ”Miten arvioit tehtävien vaikeustasoa kohderyhmää ajatellen?” Vastaajista 11 pitivät tehtäviä sopivan haastavina ja kaksi vastaajaa liian helppoina. Koska lähes kaikki vastaajat pitivät tehtäviä sopivan haastavina, ei tehtävien vaikeusastetta ollut tarvetta muuttaa.

Palautekyselyn kolmessa viimeisessä kysymyksessä tuli arvioida testin käytettävyyttä ja visuaalisuutta. Kahdeksan vastaajaa oli täysin samaa mieltä, että verkkotestin ulkoasu on selkeä. Kolme vastaajaa oli lähes samaa mieltä, yksi osittain erimieltä ja yksi täysin eri mieltä. Verkkotestin ulkoasun innostavuudesta neljä vastaajaa oli täysin samaa mieltä, seitsemän lähes samaa mieltä, yksi vastaaja oli osittain eri mieltä ja yksi täysin eri mieltä. Kymmenentenä väitteenä kyselyssä oli: ”Verkkotestin käyttö on sujuvaa.” Seitsemän vastaajista oli täysin samaa mieltä asiasta, kaksi lähes samaa mieltä, kolme osittain eri mieltä ja yksi täysin eri mieltä. Testin käytettävyyteen ja visuaalisuuteen emme paljoa voineet vaikuttaa, koska h5p-työkalu ei sitä mahdollistanut. Saatujen palautteiden perusteella kävimme testiä läpi ja pohdimme, mitä voisimme vielä muuttaa lisätäksemme käytettävyyttä ja visuaalisuutta. Yhden selkeän virheen löysimme testistä, joka korjattiin. Testi näytti yksittäisissä kysymyksissä vastauksen olevan väärin, vaikka osa vastatuista kohdista oli oikein vastattu. Kuitenkin pisteet näistäkin oikein vastatuista kohdista oli tullut yhteispisteisiin, mutta aiheutti varmasti testin tehneille opiskelijoille hämmennystä.

”Vapaa kommentointi” -kohtaan palautteita jätettiin viisi kappaletta. Yksi kommentoija kirjoitti testin toimivan hyvin oppimisen ja arvioinnin välineenä, eikä hänen mielestään testissä ollut kehitettävää. Aukkotehtävistä tuli palautetta, jossa kritisoitiin sitä, että aukkoon kuuluvaan sanaan ei saa tulla kirjoitusvirheitä tai välilyönnejä, vaan sanan tulisi olla kirjaimista ja välilyönneistä lähtien oikein. Palautteen saamisen jälkeen lopulliseen testiin aukkotehtäviin lisättiin vastausvaihtoehtoja, jotka sallivat välilyönnit myös yhdyssanoihin. Pienet kirjoitusvirheet olivat jo alkuperäisessä testissä sallittuja. Testin tekijöiden mielestä testissä ei ole oleellista se, onko sanat kirjoitettu täysin oikein, vaan sisältö tulisi olla oikein. Siksi pisteitä ei tulisi vähentää kirjoitusvirheistä tai esimerkiksi ylimääräisistä välilyönneistä.

Palautetta jätettiin myös testin pisteytyksestä. Palautteen mukaan joistakin tehtävistä tuli nolla pistettä, jos kaikkiin kohtiin ei vastannut, ja välillä samankaltaisesta tilanteesta sai pisteitä. Testin tekijät tulkitsevat tämän liittyvän niihin monivalintatehtäviin, joissa tulee valita kaksi tai useampi oikea

vastaus. Näissä tehtävissä tulee miinuspisteitä, jos valitsee väärän vastauksen tai jättää oikean vastauksen valitsematta. Tämä on perusteltua, sillä muutoin kaikki vastaus vaihtoehdot voisi valita ja saada silti testistä täydet pisteet. Sellaisissa tehtävissä, joissa on vain yksi oikea vastausvaihtoehto miinuspisteitä ei tule, sillä testin tehtävissä alin mahdollinen pistemäärä oli nolla yhtä kysymystä kohden. Toisaalta tämän pisteytyksen vaihtelevuuden olisi voinut kiertää tekemällä kaikista tehtävistä samanlaisia, esimerkiksi monivalintoja, joissa yksi kohta olisi oikein. Tämä kuitenkin olisi vienyt testistä pois mielenkiintoa ja kaikkia tehtäviä ei olisi voinut tehdä oppimisen kannalta hyödyllisimmällä tavalla.

Yksi palautteen antaja kertoi testin toimivan huonommin mobiiliversiossa. Valitettavasti väitettä ei ollut aukaistu sen enempää, eikä mahdollista ongelmakohtaa pystytty paikantamaan. Verkkotestin tekijöiden tekemien testausten mukaan mobiiliversiossa tehty verkkotesti toimii yhtä moitteetta kuin tietokoneellakin tehty.

4.4 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyötä tehdessä olemme perehtyneet tutkimuseetiikkaan ja hyvään tieteelliseen käytäntöön. Olemme selvittäneet, kuinka saada opinnäytetyöstä luotettava ja eettisesti hyväksyttävä. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) on laatinut tutkimuseettisen ohjeen (2012, viitattu 15.10.2019) hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja sen loukkausepäilyjen käsittelemisestä. Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää, että tutkimuksen jokaisessa vaiheessa noudatetaan rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Ammattikorkeakoulut ovat sitoutuneet noudattamaan edellä mainittua ohjetta, jota mekin olemme jokaisessa opinnäytetyön vaiheessa noudattaneet.

Opinnäytetyötä tehdessä perehdyimme huolella opinnäytetyön aiheeseen. Luimme monipuolisesti alan kirjallisuutta ja tutkimuksia sekä ajankohtaisia artikkeleita. Luotettavuuden varmistamiseksi kävimme harkiten läpi useita kotimaisia ja muutamia kansainvälisiä lähteitä. Etsimme uusinta tietoa ja tarkastelimme lähteiden alkuperää kriittisesti. Merkitsimme käyttämämme lähteet lähdeluetteloon ja lähdeviittaukset tekstiin Oulun ammattikorkeakoulun ohjeen mukaisesti. Nämä asiat huomioiden varmistettiin, että opinnäytetyöstä tuli luotettava ja eettisesti hyväksyttävä.

5 POHDINTA

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kehittää laadukas oppimista ja ammatillisuutta tukeva verkko-testi potilaan systemaattisesta tutkimisesta. Verkkotesti tehtiin Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön. Testin tavoitteena oli saada ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille paremmat valmiudet osallistua simulaatiotunneille. Potilaan systemaattinen tutkiminen lisää potilasturvallisuutta ja on tärkeää, että asiat sisäistetään hyvin opiskeluaikana, jotta tietoa, menetelmiä ja tarkistuslistoja osataan hyödyntää niin harjoitteluissa kuin sairaanhoitajan ammatissakin. Onnistuimme luomaan tavoitteemme mukaisen testin, jota puolsi sekä kohderyhmältä että opettajilta saamamme palaute. Simulaatiotuntien opettajan mukaan testimme tuki simulaatioita ja ensimmäisen vuoden opiskelijat olivat sisäistäneet hyvin potilaan systemaattisen tutkimisen protokollan.

Työn keskeiset käsitteet potilasturvallisuus ja systemaattinen tutkiminen ja niistä koottu laaja tietoperusta ovat osoittautuneet ja vahvistuneet työn edetessä tarkoituksenmukaisiksi. Opinnäytetyössä tekemämme valinnat ja ratkaisut ovat perustuneet tietoperustaan. Tuomme sillä esiin työn tutkimuksellisuutta, mikä on olennaista myös toiminnallisissa opinnäytetöissä. Työskentelyn edetessä olemme varmistuneet myös siitä, että opinnäytetyön aihe on hyödyllinen tuoden selkeästi esille potilaan systemaattisen tutkimisen tärkeyttä ja antaessaan apuvälineiksi menetelmiä sen toteuttamiseen käytännön hoitotyössä. ABCDE-menetelmä, NEWS-pisteytys ja ISBAR-raportointimenetelmä auttavat kaikki osaltaan hallitsemaan laajaa kokonaisuutta. Aihe on myös merkityksellinen työelämälle. Systemaattisten menetelmien hyödyntäminen työpaikoilla vähentää muistin varaista toimintaa, tuo varmuutta ja selkeyttä hoitajan työhön sekä turvaa potilaille. Hyödynnettäessä näitä opinnäytetyössä mainittuja menetelmiä ja tarkistuslistoja työpaikoilla kehitetään hoidon laatua ja turvallisuutta. Opinnäytetyön ajankohtaisuutta ilmensi myös se, opinnäytetyöprosessin aikana havaitsimme hoitajille pidettäviä koulutustilaisuuksia systemaattisten menetelmien käyttöönotosta.

Rajasimme opinnäytetyömme ulkopuolelle hätätilapotilaan tutkimisen. Tietoperustaa kootessa tulimme vakuuttuneiksi rajauksestamme, sillä hätätilapotilaan tutkimisesta löytyi valtavasti tietoa: erilaisia oppikirjoja, artikkeleita ja tutkimuksia. Kiireettömän potilaan tutkimisesta taas löytyi vähemmän tietoa. Aihe on kuitenkin tärkeä, sillä kiireettömän potilaan tutkimisella ennaltaehkäistään tilan muuttumista hätätilapotilaaksi. Lisäksi jätimme opinnäytetyöstä pois lapsipotilaiden tutkimisen. Lasten sairaanhoidossa on käytössä myös ABCDE-menetelmä, johon liittyy tiettyjä erityispiirteitä. Ilman kyseistä rajausta opinnäytetyöstämme olisi tullut liian laaja toteuttaa. Opinnäytetyön tekijät

eivät kumpikaan myöskään valinneet opintojen syventäviksi opintojaksoiksi Perhekeskeistä lasten hoitotyötä, johon tämä lapsipotilaan tutkiminen olisi olennaisesti liittynyt.

Opinnäytetyön eteneminen aikataulutettiin niin, että verkkotesti valmistuisi jo syksyn 2019 sairaanhoitajaopiskelijoille, kuten ohjaajat toivoivat. Pysyimme aikataulussa hyvin ja verkkotesti siirrettiin kohderyhmän kurssialustalle lokakuussa 2019. Suunnitellessamme opinnäytetyön aikataulua ja oimme projektin viiteen eri päätehtävään: ideointiin, perehtymiseen, suunnitelman tekoon, toteutukseen ja arviointiin. Opinnäytetyön eri vaiheet toteutuivat suunnitellussa aikataulussa. Ideoimme ja pohdimme työn aihetta joulukuussa 2018. Opettajilta tuli ehdotus verkkotestin kehittämistä ja idea kuulosti mielenkiintoiselta sekä ammatillisuutta tukevalta. Perehdyimme aiheeseen ja keräsimme tietoperustaa alkuvuoden 2019. Tapasimme tällöin myös opinnäytetyön sisällön ohjaajat. Ohjaajilta saimme vahvistusta sisällön rajaukseen ja työhön sopivien käsitteiden valitsemiseen. Kevään 2019 aikana kirjoitimme suunnitelmaa, jonka palautimme kesätauon jälkeen elokuussa. Aloitimme verkkotestin rakentamisen elokuussa ja teimme sitä tiiviisti, saaden sen valmiiksi ajallaan. Pienten muutosten jälkeen testi annettiin tehtäväksi kohderyhmälle. Opinnäytetyön raporttia kirjoitimme loka-marraskuun ajan. Esitimme opinnäytetyön joulukuussa 2019. Työn jokainen vaihe eteni tavoitteellisesti ja suunnitellusti.

Testin rakentamista ja kysymyksiä suunnittelua helpotti huomattavasti hyvin koottu tietoperusta. Testiin sisällytettiin monipuolisesti olennaisia asioita potilaan systemaattisesta tutkimisesta, sillä sairaanhoitajan on potilasta tutkittaessa hallittava laaja kokonaisuus. Tekniset taidot kuin ei teknisetkin sekä havainnointi ovat kaikki hyvin tärkeässä osassa tutkittaessa ja arvioidessa potilaan tilaa. Tärkeää oli ottaa mukaan myös johdonmukaisen raportoinnin menetelmä (ISBAR), jotta opiskelijoiden muistiin jäisi myös oikeanlainen tiedon siirto. Kirjaamisesta halusimme yhden kysymyksen testiin, koska sen tärkeyttä ei sovi unohtaa toteutettaessa potilasturvallista hoitotyötä.

Verkkotesti tuli tehtäväksi kurssille, jossa oli myös paljon muita palautettavia tehtäviä. Testin tuli siis olla sopivan mittainen ja vaivaton suorittaa, mutta kuitenkin riittävän haastava sekä opittuja tietoja ja taitoja kartoittava. Testin vaivatonta suorittamista lisäsi visuaalisten seikkojen lisäksi sen sijainti samalla alustalla missä muukin kurssin verkossa tapahtuva toiminta sijaitsee. Myös välitön palaute testin tekemisen jälkeen on mielestämme oppimisen kannalta hyvä asia, joka mahdollistui verkkotestissä. Palaaminen testiin takaisin heti sen tehtyään on mahdollista, ja vastausten tarkastelu testin jälkeen syventää jo opittuja tai vielä vähän vieraita asioita. Testin suorittaminen onnistui

yhtä hyvin sekä tietokoneella että mobiililaitteella. Mielestämme verkkotesti soveltuu hyvin nykypäivään, jolloin iso osa opinnoista toteutetaan verkossa.

Jo opinnäytetyön suunnitelmaa kirjoittaessa koimme projektin riskien olevan vähäisiä. Mahdollisiksi riskeiksi kirjasimme tekniset häiriöt tai laiterikot, jotka olisivat korkeintaan hidastaneet työn edistymistä. Oppimisalustan käytössä oli riskinsä: oppimisympäristö voisi muuttua toiseksi projektimme aikana tai visioimamme testi ei taipuisikaan Moodle-alustalle. Kohderyhmän oppimisympäristö pysyi kuitenkin samana koko opinnäytetyöprosessin ajan. Visioimamme testi ei aivan sellaisenaan, kuten mahdollisena sitä pidimmekin, taipunut Moodle alustalle. Visuaalisuus ei joka kysymyksessä toteutunut haluamallamme tavalla, mutta kaikki kysymykset tietoiskuineen saimme sinne sisällytettyä. Merkittävämpänä riskinä pidimme projektissa osaamistamme muodostaa verkkotestin kysymykset niin, että testin tekijöiden todellinen osaaminen tulee esiin. Mielestämme onnistuimme luomaan verkkotestistä pedagogisesti laadukkaan, sillä perehdyimme huolella verkko-oppimateriaalien pedagogiikkaan ja toteutimme testin keräämäämme tietoon nojaten.

Opinnäytetyömme tietoperusta on tarkoituksenmukainen ja sen avulla oppii ymmärtämään kokonaisuuden potilaan systemaattisesta tutkimisesta. Olemme olleet huolellisia jokaisessa opinnäytetyön vaiheessa. Tekstiä luodessa olemme olleet tarkkoja, että asiat on kirjoitettu ymmärrettävästi ja selkeästi sekä viittaukset muihin julkaisuihin on tehty asianmukaisesti. Suomen kielen opettaja kommentoi opinnäytetyön kieliasua ja antoi työtä eteenpäin vieviä vinkkejä. Hän totesi tekstin olevan hyvin rakennettua ja selkeää. Myös ohjaajien vahvaa asiantuntijuutta on hyödynnetty pyytämällä heiltä varmistusta, että asiat tietoperustassa ovat ymmärrettävästi kerrottu. Pyysimme ohjaajamme myös käymään läpi verkkotestin, varmistuaksemme ettei siellä ollut asiavirheitä. Koko opinnäytetyöprosessimme ajan olemme pitäneet ajatuksen lopullisesta tavoitteesta, potilasturvallisuudesta, vahvasti läsnä.

Kävimme opinnäytetyötä tehdessä läpi laajasti alan tutkimuksia, kirjallisuutta ja artikkeleita. Käytimme työssä uusinta tietoa ja aiheeseen parhaiten soveltuvia lähteitä, joiden alkuperää tarkastelimme kriittisesti. Suomalaisia tutkimuksia ja artikkeleita ABCDE-menetelmän käytöstä emme löytäneet, ja kansainvälisiäkin huonosti. Sen sijaan potilaan systemaattiseen tutkimiseen liittyvää NEWS-pisteystystä on tutkittu, ja siitä löytyi huomattavasti enemmän tietoa kuin ABCDE-menetelmästä. Hyödynsimme työssä Kustannus Oy Duodecimin kustantamia Oppiportissa olevia oppikirjoja ja Terveysporttia, jotka julkaisevat terveydenhuollon ammattilaisille suunnattuja luotettavia tietosisältöjä.

Olimme alkuun suunnitelleet pyytävämme palautetta vain kolmannen vuoden sairaanhoitajilta, mutta erityisen tärkeää tietoa saimme työmme onnistumisesta varsinaisilta kohderyhmäläisiltä. Palautteen pyytämistä kohderyhmältä suosittelevat myös opinnäytetyön ohjaajat. Pyysimme palautteet nimettöminä. Palaute oli tärkeää, jotta saimme selville mitä mieltä kohderyhmä on testistä, ja oliko heidän mielestään verkkotesti tavoitteidemme mukainen. Palautekyselyn analysoinnin jälkeen huomasimme, että palautekyselystä olisi saanut enemmän irti, jos jokaisen väitteen alla olisi ollut ”vapaa kommentointi” -kohta. Jos palautteen antaja olisi esimerkiksi osittain eri mieltä jostain asiasta, hän olisi voinut avata sen siihen välittömästi. Nyt vapaa kommentointi kohta oli ainoastaan palautekyselyn lopussa, jolloin kaikki mielessä käyneet asiat eivät välttämättä enää tulleet mieleen. Palautekyselyn täyttäminen oli vapaaehtoista, ja saimme 13 palautetta.

Opinnäytetyö on ollut laajin projekti minkä olemme tehneet. Molemmat tekijät tekivät töitä tavoitteiden saavuttamiseksi. Työskentely parina oli sujuvaa ja antoisaa. Parityöskentelyn etuna on ollut mahdollisuus kommentoida toisen tekstiä ja pohtia yhdessä eteen tulleita ongelmia. Työskentelimme paljon itsenäisesti, mutta aika ajoin kokoonnuimme koululle päivittämään ajatuksia työn sisällöstä, ideoimaan ja keskustelemaan. Koemme, että parityöskentelymme sekä itsenäinen työskentelymme on ollut oma-aloitteista ja vastuullista.

Yhteisten kokoontumisien tarkoituksena oli myös pohtia, olemmeko päässeet toivottuihin tavoitteisiin. Tekijöiden omana oppimistavoitteena oli syventää tietoutta potilaan systemaattisesta tutkimisesta ja siihen liittyvistä eri menetelmistä. Tavoitteena oli myös perehtyä toiminnalliseen opinnäytetyöhön ja sen myötä oppia työstämään laajaa kokonaisuutta. Tämän projektin myötä tutkimus- ja kehittämistyö taidot ovat edistyneet ja tieto lisääntynyt. Olemme lisäksi oppineet hyvän tieteellisen käytännön ja tutkimusetiikan periaatteita. Asiantuntijuutemme opinnäytetyön aiheeseen on vahvistunut ja sen myötä ammatillinen kasvumme lisääntynyt.

Jatkotutkimuksena opinnäytetyölle voisi selvittää, käytetäänkö työpaikoilla työssämme käsiteltäviä tarkistuslistoja sekä tutkitaanko potilaita systemaattisesti. Myös tähän opinnäytetyöhön olisi ollut mielenkiintoinen sisällyttää tutkimus siitä, olivatko ensimmäisen vuoden opiskelijat simulaatioiden jälkeen sitä mieltä, että testi antoi heille eväitä simulaatioihin ja selkeyttikö testi potilaan systemaattisen tutkimisen protokollaa. Tutkia voisi myös, kuinka hyvin testi todella valmisti opiskelijoita simulaatioihin. Suorittivatko testin tehneet opiskelijat simulaatiot paremmin kuin he, ketkä eivät olleet mahdollisesti sitä tehneet.

Koemme, että opinnäytetyöprojektimme on ollut onnistunut. Opinnäytetyömme tarkoitus, laadukkaan verkkotestin kehittäminen toteutui suunnitelmien mukaan. Johtopäätöksenä voimme todeta, että testin suorittaminen osoittautui hyväksi keinoksi opiskelijalle varmistua teoratiedon omaksumisesta. Testi lisäsi valmiutta osallistua simulaatiotunneille. Testille on ollut selkeä tarve ja opettajat aikoivat ottaa verkkotestin käyttöön jatkossakin Potilasturvallisen sairaanhoitotyön perusosaamisen opintojaksolle tukemaan kurssin sisällön hallintaa. Opettajat saavat mahdollisuuden käyttää ja halutessaan muokata testiä tarpeen mukaan sekä jakaa sitä keskenään.

LÄHTEET

Ala-Kokko, T. & Ruokonen, E. 2014. Esitiedot, kliininen tutkimus ja alkuhoito. Teoksessa S. Alahuhta, T. Ala-Kokko, K. Kiviluoma, J. Perttilä, E. Ruokonen & T. Silfvast. Peruselintoimistojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 73-81.

Alamäki, A. & Luukkonen, J. 2002. eLearning. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Saikko, S. & Seppälä, J. 2017a. Potilaan tutkimisen perusteet. Teoksessa P. Alanen, J. Jormakka, A. Kosonen & S. Saikko. Oireista työdiagnoosiin. Helsinki; Sanoma Pro Oy, 9-18.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Nyysönen, T. & Saikko, S. 2017b. Potilaan tutkiminen. Teoksessa P. Alanen, J. Jormakka, A. Kosonen & S. Saikko. Oireista työdiagnoosiin. Helsinki; Sanoma Pro Oy, 19-62.

Alanen, P. 2017. Neurologisen potilaan tutkiminen. Teoksessa Alanen, J. Jormakka, A. Kosonen & S. Saikko. Oireista työdiagnoosiin. Helsinki; Sanoma Pro Oy, 103-117.

Karhu, J. & Rautiainen, H. 2014. Potilaan seuranta ja uhkaavan peruselintoimintahäiriön tunnistaminen. Teoksessa S. Alahuhta, T. Ala-Kokko, K. Kiviluoma, J. Perttilä, E. Ruokonen & T. Silfvast. Peruselintoimistojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 88-89.

Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen, J. 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. Lääkärilehti 73, 12-13.

Kauhanen-Simanainen, A. 2001. Sisältöä verkkoon -mitä sisällön tuottajan pitää hallita. Helsinki: IRH konsultointi.

Kinnunen, M. & Helovuori, A. 2018. Potilasturvallisuuden varmistaminen. Sairaanhoidajan käsikirja. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 3.6.2019, https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk04806&p_haku=isbar

Koli, H. & Silander, P. 2002. Verkko-oppiminen. Oppimisprosessin suunnittelu ja ohjaus. Hämeenlinna; Publisher. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy

Kurola, J. 2014. Hengitystien hallinta ensihoidossa. Teoksessa P. Rosenberg, S. Alahuhta, L. Lindgren, K. Olkkola & E. Ruokonen. Anestesiologia ja tehohoito. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 5.3.2019. <https://www.oppoportti.fi/op/opk04597>

Käypä hoito -suositus. Elvytys. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016. Viitattu 2.2.2019. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010#K1>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Martikainen, M. & Ala-Kokko, T. 2018. Kriittisesti sairaan potilaan tunnistaminen ja hoitoperiaatteet. Akuuttihoito-opas. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 27.5.2019, https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho01812&p_haku=news-pisteet

Metsävainio, K. 2016. Paljastaminen, tarkempi tutkiminen, suojaaminen (E = exposure, examination, environment). Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 15.3.2019. <https://www.oppoportti.fi/op/atd00047/do>

Metsävainio, K. & Juntila E. 2016a. Hengityksen arviointi ja seuranta (B = breathing). Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 5.3.2019. <https://www.oppoportti.fi/op/atd00047/do>

Metsävainio, K. & Juntila, E. 2016b. Neurologisen tilan arviointi ja seuranta (D = disability). Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 13.3.2019. <https://www.oppoportti.fi/op/atd00047/do>

Metsävainio, K. & Junntila, E. 2016c. Peruselintoiminnan häiriöt. Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A., Vakkala, M. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 21.1.2019. <http://www.oppiportti.fi/op/atd00007/do>

Moodle 2019. Opettajan Moodle-opas. Viitattu 7.10.2019, <https://docs.moodle.org/3x/fi/Etusivu>

Mäkitalo, E. & Wallinheimo, K. 2012. Virtuaaliset ympäristöt - Innostava oppiminen, tehokas koulu-
tus. Helsinki: Talentum Media Oy

Niemi-Murola, L. & Metsävainio, K. 2016. Avoin hengitystie (A = airway). Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 3.2.2019. <https://www.oppiportti.fi/op/atd00187/do>

Oksanen, T. & Tolonen, J. 2018. Peruselintoimintojen arvioiminen, ABCD. Akuuttihoito-opas. Terveysportti. Duodecim. Viitattu 27.5.2019, https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho01869&p_haku=gcs

Opetushallitus. E-oppimateriaalin laatukriteerit. Viitattu 21.8.2019, <https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatukriteerit>

Opetushallitus ja tekijät 2006. Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit. Viitattu 21.8.2019, <http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/TIES462/Materiaalit/laatukriteerit.pdf>

Oulun ammattikorkeakoulu 2014. Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyön ohje. Viitattu 4.6.2019, <https://oiva.oamk.fi/utills/opendoc.php?aWRfZG9rdW1lbnR0aT0xNDMwNzY0Njky>

Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Updated report of a working party. London: RCP, 2017. Viitattu 2.10.2019, <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>

Sairaanhoidajaliitto 2018. NEWS – Aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Viitattu 5.6.2019, <https://sairaanhoidajat.fi/artikkeli/news-aikaisen-varoituksen-pisteytysjarjestelma/>

Sairaanhoidajaliitto 2014. Potilasturvallisuus. Viitattu 27.2.2019, <https://sairaanhoitajat.fi/artikkeli/potilasturvallisuus/>

STM. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuus strategia 2009 – 2013. Viitattu 25.2.2019, https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72272/potilasturvallisuus_julkaisu_2009_3_verkko_UP.pdf?sequence=1

STM. Potilas- ja asiakas turvallisuusstrategia 2017-2021. Valtionneuvoston periaate päätös. Julkaisu 2017:9. Helsinki. Viitattu 3.6.2019, http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80352/09_2017_Potilas-%20ja%20asiakasturvallisuusstrategia%202017-2021_suomi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Potilasturvallisuusopas. 2011. Potilasturvallisuuslainsäädännön ja -strategian toimeenpanon tueksi. Juvenes Print – Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere, 2011. Viitattu 26.2.2019, <https://thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Thim, T., Krarup, N., Grove, E., Rohde, C. & Løfgren, B. 2012. Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. International Journal of General Medicine. Viitattu 5.2.2019, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3273374/>.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki, 2013. Viitattu 15.10.2019, https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Vahtera, A. & Junntila, E. 2016. Verenkierron arviointi ja seuranta (C = circulation). Teoksessa L. Niemi-Murola, K. Metsävainio, T. Saari, A. Vahtera & M. Vakkala. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Oppiportti. Duodecim. Viitattu 11.3.2019, <https://www.oppiportti.fi/op/atd00048/do>

Valvira. Elintoimintojen seuraaminen. Julkaistu 4.5.2018. Viitattu 25.2.2019, <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/elintoimintojen-seuraaminen>

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

1. Millä tavoin ABCDE -tarkistuslistan läpikäyminen vaikuttaa potilasturvallisuuteen? Valitse yksi tai useampi vaihtoehto.
 - Lisää potilasvahinkoja hoitajien keskittyessä tarkistuslistan läpikäymiseen
 - Lisää potilasturvallisuutta työtavan ollessa jäsentynyt ja kaavamainen
 - Vähentää puutteita peruselintoimintojen seurannassa

2. Ihmisen hengissä pysymisen kannalta välttämättömiä elintoimintoja kutsutaan perus- eli vitaalielintoiminnoiksi. Mitä nämä elintoiminnot ovat?
 - Hengitystiheys, toimintakyky ja verenkierto
 - Tajunta, hengitys ja verenkierto
 - Tajunta, ihonväri ja sinusrytmi

3. Missä järjestyksessä kiireettömän potilaan tutkiminen toteutetaan hyödyntäen ABCDE-kaavaa? Siirrä sanat oikeisiin laatikkoihin.
 - A tajunta
 - B hengitys
 - C verenkierto
 - D paljastaminen
 - E hengitystie

4. Miten suoritat potilaan tutkimisen ABCDE -protokollan mukaan?
 - Mikäli huomaat potilaan tarvitsevan välitöntä hoitoa, suoritat ensin arvioinnin loppuun ABCDE -protokollan mukaan ja teet sen jälkeen hoitotoimenpiteet
 - Potilaan tarvitessa välittömiä hoitotoimenpiteitä suoritat ne ensin, ja jatkat sitten ABCDE -protokollan mukaan
 - Arviointi tehdään aina samassa järjestyksessä alusta loppuun
 - Voit jättää arvioimatta muut ABCDE -tarkistuslistan kohdat, kun löydät potilaan oireille selkeän syyn (esim. alhainen vs)

5. A-Airway. Lisää puuttuvat kohdat tekstiin.

A-kirjain ABCDE-menetelmään tulee englanninkielen sanasta Airway eli _____. Avoimilla hengitysteillä pyritään turvaamaan potilaan hapettuminen ja keuhkotuuletus. Hengitysteiden aukiolo tarkistetaan seuraamalla rintakehän liikettä ja tunnustelemalla, tuntuuko ilmavirta hoitajan kämmenselkään. Normaalisissa hengityksessä _____ nousee hengityksen tahdissa. Jos potilas pystyy puhumaan, ei hengitystiet ole välittömästi uhattuna, mutta riskit hengitysteiden auki pysymiseen tulee huomioida. Hengitystiet voivat tukkeutua nopeasti esimerkiksi tajunnan heikkenemisen, oksentamisen, vierasesineen, anafylaktisen reaktion tai vamman yhteydessä. Tajuttoman potilaan nielun lihasjänteys katoaa, ja _____ voi painua tukkimaan hengitysteitä.

6. Löydät tajuttoman henkilön, joka ei hengitä. Miten toimit avun hälyttämisen jälkeen?
- Asetat henkilölle nielutuubin
 - Käännät henkilön kylkiasentoon
 - Turvaat hengitysteiden aukiolon kallistamalla henkilön päätä taaksepäin
7. Ohessa näet ABCDE-menetelmän B-Breathing kohtaan liittyviä arviointimenetelmiä. Siirrä väitteet oikeisiin laatikoihin.
- Hengitystaajuuden (HT) mittaus
 - Hengitysänten kuuntelu
 - Happisaturaation (SpO2) mittaus
 - CO2-pitoisuuden mittaus

Väitteet:

- Kertoo uloshengityksen hiilidioksidin huippupitoisuuden
- Arvon nouseminen on usein ensimmäinen merkki verenkiertovajauksesta
- Kertoo veren happikyllästyneisyydestä prosentteina
- Perustutkimus arvioidessa potilaan hengitysvajautta ja selvittäessä sen syytä

8. B-Breathing. Lisää puuttuvat kohdat tekstiin.

Hengitystyötä arvioidessa on tärkeä mittausten lisäksi havainnoida potilasta. Hengitystaajuutta laskiessa potilaan _____ liikettä seurataan joko kämmenellä rintakehän päältä tunnustelemalla tai katselemalla liikkeitä. Samalla on varmistettava hengityksen todellinen onnistuminen uloshengityksen ilmavirtausta tunnustelemalla. Hengitystyötä arvioidessa

kiinnitetään huomiota lisäksi hengitystyön määrään ja laatuun. Lisäksi arvioidaan, pystyykö potilas puhumaan, onko _____käytössä ja tarkastetaan ihon _____ sekä hiki-syys.

9. C-Circulation. Millä keinolla arvioit potilaan verenkierron tilaa? Valitse oikea väittämä.
- Tunnustelemalla rannepulssia
 - Mittaamalla ruumiinlämpö
 - Kuuntelemalla hengitystäniä
 - Mittaamalla pulssioksimetrillä
10. Mitä kertoo potilaan lämpörajojen nouseminen ranteisiin ja nilkkoihin?
- Perifeerinen verenkierto on vähentynyt
 - Kertoo luotettavan kuvan kehon ydinlämpötilasta
 - Kertoo verenkierrossa olevan vakavia ongelmia
11. D-Disability. Mitä tutkimuksia voit tehdä arvioidessasi tajunnan tilaa? Valitse yksi tai useampi.
- EKG
 - Alkometriin puhallus
 - Ketoaineiden mittaus
 - Verensokerin mittaus
 - Neurologinen status
12. Laske potilastapauksen GCS -pisteet. Voit käyttää oheista GCS -taulukkoa apunasi.
- Olet töissä kotihoidossa. Menet päiväkäynnille 86-vuotiaan Martan luo. Martalla on perussairauksina verenpainetauti ja sydämen vajaatoiminta. Kotihoito käy kerran viikossa hänen luonaan avustamassa pesuissa. Huomaat Martan olevan sohvalla levähtämässä, mikä ei ole hänen tapaistaan. Hän ei kuule tuloasi, ja joudut herättelemään häntä. Puhuessasi hänelle hän avaa silmänsä. Jutellessasi Martan kanssa huomaat, ettei hän tunnista vuorokaudenaikaa eikä tuttua hoitajaa. Martta jaksaa nousta seisomaan pyydettyäessä, mutta huolestut kuitenkin hänen tilastaan ja alat ottamaan mittauksia. Mittausarvot ovat muuten normaalit, mutta kuumetta hänellä on 37,9°C. Määrität vielä Martan tajunnantason GCS-asteikon avulla.

Kysymyksessä 12. lisätietona:

Glasgow'n kooma-asteikko (Glasgow Coma Scale, GCS) on tunnetuin arviointi luokitus tajunnantason mittaamiseksi. GCS-luokitus muodostuu kolmesta eri osa-alueesta: silmien, puheen sekä raajojen toiminnan arvioinnista. Tähän on olemassa myös muistisääntö SI-PU-LI, joka tarkoittaa kustakin osa-alueesta (silmiä auki pitäminen, puhevaste ja liikevaste) saatavia pisteitä. Maksimi pistemäärä on 15 pistettä, jolloin potilas on täysin tajuisaan ja reagoi asianmukaisesti. Minimi pistemäärä on 3 pistettä, jolloin potilas tajuton eikä reagoi kipuun tai ääneen.

13. Potilasta tutkittaessa systemaattisesti ABCDE kaavalla liittyy jokaiseen tutkittavaan kohtaan paljon muitakin kuin rutiinimittaukset. Havainnointi on tärkeä osa tutkimista. Mitä havainnoitavaa ja selvitettävää liittyy E-Exposure kohtaan rutiinimittausten lisäksi? Valitse yksi tai useampi.

- Perussairauksien, allergioiden ja lääkitysten selvittäminen
- Ympäristön havainnointi
- Traumat, verenvuodot ja ihoreaktiot

14. Yksi E-Exposure -kohdan tutkimuksista on kivun arviointi.

Onko väittämä oikein vai väärin: Kivunhoito on onnistunutta, kun potilas arvioi VAS-asteikoilla kivun laskeneen kahdeksasta kuuteen tuntiin kuluttua kipulääkkeen saamisesta.

15. NEWSin tavoitteena on

- Tunnistaa muutokset potilaan voinnissa riittävän varhain
- Raportoida tietoa toiseen yksikköön

16. NEWS-pisteiden vähäinen määrä kertoo potilaan tilan heikentymisestä.

Oikein vai väärin?

17. Valitse yksi tai useampi oikea vastaus. Missä seuraavissa tilanteissa potilaalla on suuri riski elintoimintojen romahtamiselle? Voit käyttää apuna NEWS-taulukkoa.

- Leikkauksen jälkeen potilaan verenpaine on heräämössä 85/52 mmHg ja pulssi 130.

- Potilas tullut päivystykseen hengenahdistuksen ja 3 päivää kestäneen kuumeen takia. Potilas on perusterve ikääntynyt. Tullessa potilaan happisaturaatio huoneilmalla 93%, hengitystaajuus 22, RR 123/72 ja pulssi 95. Kuumetta potilaalla 38,5 astetta. Lääkäri määrää ensiavuksi happilisän 2l/min ja Paracetamol 1g ja Salbutamol 2,5g spiralla. Hoitaja mittaa arvot uudelleen lääkittyään potilasta: SpO2 87%, hengitystaajuus 27, RR 130/80, ja pulssi 110.
- Potilas on osastolla hengenahdistuksen vuoksi. Potilaan hengitystaajuus on pysytellyt 20-25 krt/min viimeisen vuorokauden ajan. Nyt potilaan HT on mitattaessa 32.

18. NEWS-pisteiden lasku.

79-vuotias mies kaatunut kotonaan. Edeltävästi hänellä on ollut huimausoireilua. Perussairautena miehellä verenpainetauti, johon lääkityksenä Amlodipin 5mg x1 ja DM2, johon lääkityksenä Metforem 750 mg x3. Kotisairaanhoidon saapuessa mies valittaa huonoa ja heikkoa oloa. Hoitaja haluaa varmistua asiakkaan tajunnantasosta kaatumisen vuoksi ja kokee sen olevan normaali. Hoitaja tutkii potilaan systemaattisesti hyödyntäen ABCDE-protokollaa. HT 21, SpO2 96% huoneilmalla, RR 109/83, p 110 ja korvalämpö 37°C.

Laske asiakkaan NEWS-pisteet. _____ pistettä

Määrittele asiakkaan riskiluokka. _____

19. ISBAR-menetelmä on suullisen raportoinnin väline. Johdonmukainen tiedon välittäminen nopeuttaa ja parantaa tiedon siirtyvyyttä ja sen myötä parantaa potilasturvallisuutta. Rahaa raportoinnin aiheet kohdalleen ja pudota.

I IDENTIFY	<input type="text"/>
S SITUATION	<input type="text"/>
B BACKGROUND	<input type="text"/>
A ASSESSMENT	<input type="text"/>
R RECOMMENDATION	<input type="text"/>

Raportoinnin aiheet:

Kerro tausta tiedot, sairaudet, toimenpiteet, allergiat

Kerro tiedot itsestäsi ja potilaastasi

Vitaalielintoiminnot ja oleelliset asiat pot. tilasta

Toimintaehdotus, varmista hoito-ohjeet

Kuvaile tilanne ja syy raportointiin

20. Valitse oikea vastaus. Potilaan tietoja kirjattaessa

- Saadessani tuloksen toiselta hoitajalta, on tärkeää toistaa se ennen kirjaamista
- Kirjataan vain tulokset, joissa on tapahtunut muutosta

1. Verkkotesti on hyvä työkalu oman oppimisen arviointiin

- Täysin samaa mieltä
- Lähes samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

2. Tehtävien antama palaute tukee oppimista

- Täysin samaa mieltä
- Lähes samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

3. Verkkotestin kysymykset ovat ymmärrettäviä

- Täysin samaa mieltä
- Lähes samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

4. Verkkotehtävien sisältö on hyödyllistä sairaanhoitajan työtä ajatellen

- Täysin samaa mieltä
- Lähes samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

5. Tehtävistä saatava tieto on ajankohtaisia

- Täysin samaa mieltä
- Lähes samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

6. Tehtäviä oli

- Liian vähän
- Sopivasti
- Liian paljon

7. Miten arvioit tehtävien vaikeustasoa kohderyhmää ajatellen. Tehtävät olivat

- Liian helppoja
- Sopivan haastavia
- Liian vaikeita

8. Verkkotestin ulkoasu on selkeä

- Täysin samaa mieltä
- Lähes samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

9. Verkkotestin ulkoasu on innostava

- Täysin samaa mieltä
- Lähes samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

10. Verkkotestin käyttö on sujuvaa

- Täysin samaa mieltä
- Lähes samaa mieltä
- Osittain erimieltä
- Täysin erimieltä

11. Vapaa kommentointi, kehittämissuhteita