



Jenni Sjöström, Julia Vikström ja Susanna Pasanen

Anafylaktisen shokin saaneen potilaan seuranta käyttäen ABCDE- ja NEWS-menetelmiä sekä raportointi ISBAR-menetelmällä

Simulaatiotapaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja

Sairaanhoitotyö

Opinnäytetyö

22.11.2021

Tekijä	Jenni Sjöström, Julia Vikström, Susanna Pasanen
Otsikko	Anafylaktisen shokin saaneen potilaan seuranta käyttäen ABCDE- ja NEWS menetelmiä sekä raportointi ISBAR-menetelmällä, Simulaatiotapaus
Sivumäärä	25 sivua + 1 liite
Aika	22.11.2021
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Tutkinto-ohjelma	Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Terveysalan Lehtori TtM, Tuija Buure
<p>Potilaan voinnin arvio ja hoito perustuu toistuvaan tutkimiseen, hoitovasteen arviointiin sekä diagnoosin tekoon. ABCDE-menetelmällä voidaan arvioida potilaan peruselintoimintoja järjestelmällisesti. Peruselintoimintoja arvioidessa NEWS-pisteitys helpottaa voinnin arviointia ja seuranta sillä pisteytyksellä mahdollistetaan varhainen puuttuminen kehittyviin peruselintoimintojen häiriöihin. Potilaan voinnista eteenpäin raportointi tapahtuu potilasturvallisuutta edistäen ISBAR:n avulla. Tämän tarkoitus on antaa olennainen informaatio selkeästi ja tiiviissä muodossa. ISBAR raportoinnin on katsottu olevan potilasturvallisuutta edistävä toimintatapa. Simulaation on tarkoitus jäljitellä todellisuutta. Se mahdollistaa vaikeiden tilanteiden harjoittelun turvallisessa ympäristössä. Anafylaktinen reaktio on äkillinen koko elimistön yli-herkkyyssreaktio, joka voi olla hengenvaarallinen. On tärkeää, että tuleva hoitotyön ammattilainen osaa toimia tällaisessa henkeä uhkaavassa tilanteessa, mikä simulaatio opetuksen avulla konkretisoituu paremmin kuin pelkällä teoriaopetuksella.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda mielenkiintoinen simulaatiotapaus, jonka aiheena on anafylaktisen shokin saaneen voinnin seuranta käyttäen ABCDE- ja NEWS-menetelmiä sekä raportointi ISBAR-menetelmällä. Opinnäytetyön tavoitteena oli simulaatio-opetuksen lisääminen opetukseen.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tuotoksena tehtiin simulaatiotapaus. Simulaatiotapauksessa käytettiin ABCDE, NEWS ja ISBAR menetelmiä. Näiden menetelmien käyttö kehittää opiskelijaa tulevaan sairaanhoitajan ammattiin. Simulaatiotapauksessa potilas saa anafylaktisen reaktion ja tämän hoitoa opiskelija pääsee harjoittamaan. Lisäksi simulaatio-opetus on hyvä ja mielekäs tapa oppia. Opinnäytetyön teorian tietoperustana oli kotimaiset, että kansainväliset tutkimukset ja tutkimusartikkelit sekä kirjallisuus.</p>	
Avainsanat	ABCDE-menetelmä, NEWS-pisteitys, ISBAR-raportointi, anafylaksia, simulaatio

Author	Jenni Sjöström, Julia Vikström, Susanna Pasanen
Title	Anaphylactic shock patient, monitoring their condition using ABCDE and NEWS methods and reporting using ISBAR method, simulation case.
Number of Pages	25 pages + 1 appendices
Date	22.11.2021
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Instructors	Senior Lecturer, MSc, Tuija Buure
<p>Assessment and treatment of the patient's condition is based on repeated examination, assessment of the response to treatment as well as making a diagnosis. Based on the ABCDE method may be systematically evaluate the patient's basic organ function. When assessing basic organ function, NEWS scoring facilitates the assessment and monitoring of well-being, as it allows early intervention in developing disorders of basic organ function. Patient well-being is reported through ISBAR, which promotes patient safety. Therefore its purpose is to provide relevant information in a clear and concise manner. ISBAR reporting is a way of promoting patient safety. The simulation is intended to mimic reality. It allows you to practice difficult situations in a safe environment. An anaphylactic reaction is a sudden systemic hypersensitivity reaction that can be life-threatening. It is important that the future nursing professional is able to act in such a life-threatening situation, which simulation through teaching is concretized better than with theoretical teaching alone.</p> <p>The value of the thesis was to create an interesting simulation case, which topic is monitoring anaphylactic shock patient using ABCDE and NEWS methods and reporting using ISBAR method. The aim of the thesis was to add simulation teaching to teaching.</p> <p>The thesis was carried out as a functional thesis, the output of which was a simulation case. In the simulation case, ABCDE, NEWS and ISBAR methods were used. The use of these methods will develop the student into the nursing profession in the future. In the case of a simulation, the patient receives an anaphylactic reaction, and the student can practice this treatment. Simulation teaching is a good and meaningful way to learn. The knowledge base of the thesis theory was domestic and international research and research articles as well as literature</p>	
Keywords	ABCDE method, NEWS scoring, ISBAR reporting, anaphylaxis, simulation

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävät	1
3	Simulaatio	2
3.1	Simulaatio oppimisympäristönä	2
3.2	Debriefing	3
3.3	Hoitoalan simulaatiot ja potilasturvallisuuden parantaminen	4
4	Anafylaktinen reaktio	5
4.1	Oireet ja aiheuttajat	5
4.2	Anafylaksian hoito	6
4.3	Lääkeyliherkkyys	7
5	ABCDE-menetelmä	7
5.1	A-Airway (Ilmatiet) ja B-Breathing (Hengitys)	9
5.2	C-Circulation (Verenkierto)	11
5.3	D-Disability (Tajunta)	11
5.4	E-Exposure/Examination (Paljastaminen/tarkempi tutkiminen)	12
6	NEWS-pisteytys	12
7	ISBAR-raportointi	14
8	Opinnäytetyön toteutus	15
8.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	15
8.2	Kohderyhmä ja hyödynsaajat ja toimintaympäristö	16
9	Pohdinta	17
9.1	Eettisyys ja luotettavuus	17
9.2	Tuotoksen tarkastelu ja hyödyntäminen	18
9.3	Ammatillinen kasvu ja kehittämissuhteet	19
	Lähteet	21
	Liitteet	
	Liite 1. Simulaation käsikirjoitus	

1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa simulaatio, jonka aiheena on anafylaktisen shokin saaneen potilaan seuranta käyttäen ABCDE- ja NEWS-menetelmää, ja raportointi ISBAR-menetelmällä. Aihe valikoitui yhteisten kiinnostuksen kohteiden kautta. Työ on toiminnallinen opinnäytetyö, joka sisältää simulaatio tapauksen, jota Metropolian Ammattikorkeakoulu voi käyttää simulaatio-opetuksessa. Opinnäytetyö tehdään Metropolia Ammattikorkeakoululle hankkeeseen ”Kliinisen hoitotyön opetusmateriaalin kehittäminen.” Työtä tehdessä ja teoretietoa etsittäessä huomioitiin eettisyys sekä potilasturvallisuus.

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda mielenkiintoinen simulaatiotapaus, jonka aiheena on anafylaktisen shokin saaneen voimien seuranta käyttäen ABCDE- ja NEWS-menetelmiä sekä raportointi ISBAR-menetelmällä. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on simulaatio-opetuksen lisääminen opetukseen. Tehtävänä on luoda simulaatiotapaus ja siihen liittyvä käsikirjoitus.

Anafylaksia on hengenvaarallinen, koko elimistön yliherkkyysreaktio (Hannuksela-Svahn 2014). Simulaatiossa pyritään jäljittelemään todellisuutta, jotta turvallisessa ympäristössä voitaisiin harjoitella haastavia ja epätodennäköisiäkin tilanteita. Simulaatiossa avainasemassa on opiskelijan aktiivisuus. Harjoituksesta oppii parhaiten, jos opiskelija eläytyy täysin rooliinsa ja pyrkii suoriutumaan tilanteesta mahdollisimman hyvin. Rooliin eläytyminen edellyttää aidolta tuntuva tilannetta ja ympäristöä. (Blomgren 2015: 2239, 2242–2243.) ABCDE-menetelmä on arviointityökalu kliinisessä hoitotilanteessa. Sen avulla voidaan arvioida potilaan peruselintoimintoja. (Kantola & Kupari & Norrgård 2019.) ISBAR-menetelmällä mahdollistetaan johdonmukainen ja yhtenäinen viestintä raportointitilanteessa (Kupari 2019).

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda mielenkiintoinen simulaatiotapaus, jonka aiheena on anafylaktisen shokin saaneen voimien seuranta käyttäen ABCDE- ja NEWS-menetelmiä sekä raportointi ISBAR-menetelmällä. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on simulaatio-opetuksen lisääminen opetukseen. Tehtävänä on luoda simulaatiotapaus ja siihen liittyvä käsikirjoitus.

3 Simulaatio

Simulaation tarkoitus on jäljitellä todellisuutta, jossa abstraktin ja konkreettisen välille rakennetaan niin sanotusti silta. Simulaatio mahdollistaa vaikeiden ja epätodennäköisten tilanteiden harjoittamisen turvallisessa ympäristössä. (Blomgren 2015: 2239.) Simulaatioissa harjoitellaan johtamista, tiimityöskentelyä, päätöksentekoa sekä erilaisia toimintatapoja, jolloin tieto oikeasta toimintatavasta muuttuu ensin osaamiseksi ja sen jälkeen rutiiniksi. (Soljanlahti & Nyström 2020: 425.)

Simulaatio koostuu kolmesta vaiheesta ja nämä vaiheet kuuluvat lähes poikkeuksetta aina simulaation alasta riippumatta. Simulaatio alkaa orientaatiovaiheella (prebriefing), jossa opiskelijoille annetaan simulaation tavoitteet sekä tilanteen esitiedot. Tehtävänannon tulee olla suunnitelmallinen ja ohjaajien tulee antaa ohjeet selkeästi. Seuraava vaihe on itse simulaatioharjoitus eli skenaario. Tässä vaiheessa opiskelijat suorittavat saamiensa esitietojen ja harjoituksen aikana saamiensa tietojen perusteella simulaation. Simulaatioharjoituksen jälkeen viimeisenä vaiheena on jälkipuinti (debriefing), jossa harjoitus käydään yhdessä läpi. (Palkkimäki 2015: 21.)

3.1 Simulaatio oppimisympäristönä

Opiskelijan näkökulmasta katsottuna simulaatio on yksi oppimisympäristö. Simuloimalla tilanteet havainnollistetaan teoretietoutta paremmin. Simulaatio-opetuksen etuina on sen turvallisuus, toistettavuus ja sen varioitavuus. (Räsänen 2004: 5, 11.) Simulaatio pyrkii jäljittelemään mahdollisimman hyvin todellisuutta, tällöin oppijalle luodaan toimintamalli, jotta tosipaikan tullen hän osaa toimia. Simulaatio-oppimisessa voidaan harjoitella turvallisessa ympäristössä tilanteita, joita voi tulla työelämässä eteen. Tilanteet voivat olla vaativiakin ja niitä voidaan harjoitella ilman, että aiheutetaan haittaa potilaalle. Opiskelijoille luodaan turvallinen ympäristö, jossa virheet ovat sallittuja. Onnistunut simulaatioharjoitus tuottaa itseluottamusta. Hyvä simulaatio koostuu kattavasta valmistelusta ja oppimistavoitteiden laatimisesta sekä tilanteen läpikäyminen yhdessä jälkikäteen. Simulaatio-opetus on nykypäivänä suosittu opetusmuoto niin osana terveydenhuollon tutkintoa kuin henkilökunnan täydennyskoulutuksissa. (Hoppu & Niemi-Murola & Handolin 2014: 1744, 1747; Blomgren 2015: 2239.)

Simulaatio-opetus ei aina välttämättä ole ongelmaton. Ongelmia voi esiintyä esimerkiksi suunnittelun puutteena. Laadukkaan simulaation tekeminen edellyttää riittävää tietoutta sen suunnittelijoilta. Ongelma voi olla myös siinä, ettei simulaatiotilannetta saada

luotua tarpeeksi toden tuntuiseksi. (Räsänen 2004: 17.) Simulaation avulla voidaan saada esiin piileviä haasteita. Tällaisia ovat esimerkiksi tila- tai laitepuutteet sekä osaan henkilöstön vaje. (Soljanlahti & Nyström 2020: 425.)

Simulaatiossa avainasemassa on opiskelijan aktivoiminen. Oppimateriaalien lukeminen on passiivista oppimista, kun taas simulaatiotilanteessa opiskelijalta edellytetään valppautta sekä kykyä reagoida nopeastikin muuttuviin tilanteisiin. Simulaatioharjoituksista oppii parhaiten, kun opiskelija eläytyy rooliinsa ja pyrkii suoriutumaan tilanteesta hyvin. Rooliin eläytymistä helpottaa aitojen ympäristöjen ja varusteiden käyttäminen. (Blomgren 2015: 2242–2243.) Haasteellisen simulaatiotilanteen reflektointi lisää rakentavasti oppijan tietoperustaa sekä kehittää hänen arviointi- ja ennakoitaitojansa (Salmiinen-Tomaala & Rouvala & Sankelo & Juntila & Vuorenmaa 2018: 316). Opiskelijat yleisesti ottaen pitävät simulaatio-opiskelusta (Beaubien & Baker 2004: i53).

3.2 Debriefing

Debriefing eli jälkipuinti on alun perin suunniteltu traumaperäisen stressireaktion ehkäisemiseksi. Jälkipuinti-sanaa käytetään monissa eri yhteyksissä eri merkityksellä. Terveystieteidenhuollossa jälkipuinti on reflektointia, palautteen antamista sekä simulaatiotilanteesta keskustelemista. Jälkipuinti rantautui Suomeen 1990-luvulla Norjasta ja se on käytössä yli 90 %:ssa Suomen kunnista. Jälkipuinnissa tilanne keskustellaan läpi, tilanteeseen osallistuneita kannustetaan keskustelemaan tapahtumien kulusta sekä tuomaan esiin omia ajatuksia ja tunteita. Terveystieteidenhuollon simulaatioiden jälkipuinnin tulisi kestää vähintään yhtä kauan kuin itse simulaatioharjoitus, mutta mieluummin jopa kauemmin. (Wahlbeck 2005: 241–242; Dieckmann & Lippert & Ostergaard 2013: 195–196.)

Simulaation jälkeen pidettävä jälkipuinti on todettu olevan koko simulaatio-opetuksen kriittisin, tarkoituksenmukaisin sekä keskeisin osa-alue. Jälkipuinnissa käydään läpi simulaatiotilanne kokonaisuudessaan. On tärkeää käydä läpi se, miten simulaatiossa opittuja taitoja voidaan hyödyntää kliinisessä ympäristössä. Keskustelun tulee olla avointa ja tukea opiskelijan kriittistä ajattelua sekä päätöksentekotaitojen kehittymistä. Jälkipuinnissa simulaation vetäjän tulee antaa rakentavaa palautetta tilanteen onnistumisesta sekä kertoa täytyivätkö simulaation oppimistavoitteet. Myös epäonnistumiset tulee käydä läpi ja selittää, mitä tehtiin väärin. Virheet normaalisti johtuvat väärinymmärryksistä, eivät niinkään riittävän tiedon puutteesta. Hyvällä jälkipuinnilla varmistetaan, ettei opiskelijoille jää mieleen virheellisiä toimintatapoja. (Palkkimäki 2015: 25–27; Mariani, Cantrell, Meakim, Prieto, Dreifuerst 2013: 148; Dieckmann ym. 2013: 197.) On

olemassa monia erilaisia jälkipuintimalleja. Jotkut malleista keskittyvät osoittamaan, sen mikä simulaatioharjoituksessa on mennyt oikein ja mikä väärin, kun taas toisessa mallissa voidaan keskustelun ytimeksi valita simulaatiossa tehtyjen toimien hyödyt sekä haitat. (Dieckmann ym. 2013: 199, 201).

Simulaatiota tarkkailleet henkilöt analysoivat simulaatioon osallistuneiden toimintaa ja antavat jälkipuinnin aikana palautetta heidän toiminnastaan. Jos simulaatio on videoitu, voidaan se käydä myös yhdessä läpi kohta kohdalta. (Blomgren 2015: 2239–2240.) Videointi antaa jälkipuinnille uudenlaisen kulman tarkastella harjoitusta. Harjoitus voidaan tallentaa useista suunnista ja videoita voidaan tarkastella useaan otteeseen. Simulaatiota tarkkailevat sekä ohjaaja voivat seurata harjoitusta ohjaamuhuoneesta, joka taas edesauttaa heitä havainnoimaan paremmin. Ohjaaja voi merkitä videolle kohtia, joihin kiinnitetään paremmin huomiota jälkipuinnin aikana. (Dieckmann ym. 2013: 203). Opetajan läsnäolo ja palautteen antaminen jälkipuinnissa on tärkeää, jotta opiskelijat saavat tarvittavan tiedon teorian oikeellisuudesta. Opiskelijakollegoiden antama palaute tulee niin sanotusti samassa asemassa olevilta, joka tekee siitä arvokasta. (Svellinge & Røssland & Røykenes 2021: 13.)

Jälkipuinnille tulee jättää riittävästi aikaa ja se tulee olla hyvin suunniteltu. Onnistunut jälkipuinti vaatii aktiivista ja vuorovaikutuksellista osallistumista niin simulaation vetäjältä kuin opiskelijoilta. Jälkipuinti tulisi järjestää eri tilassa, kuin itse simulaatio, jotta ajatukset siirtyvät paremmin toiminnasta reflektointiin. (Palkkimäki 2015: 28.) Simulaatioharjoituksen kulku vaikuttaa väistämättä jälkipuinnin kulkuun. Jos harjoitus on ollut opiskelijoille sekava, tulee myös jälkipuinnista haasteellinen. On tärkeää luoda heti harjoituksen alkuun jo ystävällinen, rakentava sekä haasteita sisältävä ilmapiiri, jotta opiskelijat voivat olla mahdollisimman avoimia ja halukkaita osallistumaan. Jälkipuintiin vaikuttaa myös opiskelijoiden asenne simulointia kohtaan ja mahdollisesti osallistujien väliset ristiriidat. Käytettävissä oleva teknologia, käsitteet, rakenteet ja prosessi vaikuttavat myös jälkipuintiin. (Dieckmann ym. 2013: 207–210.)

3.3 Hoitoalan simulaatiot ja potilasturvallisuuden parantaminen

Hoitoalalla järjestettävät simulaatiot eroavat muista simulaatiosta siten, että kohteena on koneen sijasta usein ihminen. Hoitoalalla järjestettävät simulaatiot usein myös kuvataan, joka helpottaa tilanteen läpikäymistä jälkipuinti vaiheessa. Alun perin simulaatio-opetus rantautui hoitoalalle, jotta voitaisiin harjoitella turvallisessa ympäristössä hengenvaarallisia hoitotilanteita, mutta nyt simulaatio-opetus kattaa kokonaisia osaamis-

alueita. Hoitotyössä tarvitaan hyviä vuorovaikutustaitoja, kokonaisuuksien ymmärtämistä ja tiimityöskentelytaitoja. Näitä edellä mainittuja taitoja voidaan harjoitella simuloimalla erilaisia tilanteita. Simulaatiosta tehdään aidon tuntuinen tietokoneohjatulla mallinukella, jonka peruselintoimintoja voidaan muokata tietokoneohjelmalla. (Palkkimäki 2015: 22–23.)

Simulaatiossa opitaan tilanneherkkyyttä ja ongelmanratkaisutaitoja, jotka pitkällä tähtäimellä parantavat potilasturvallisuutta. Simulaatiossa opitaan myös toisilta erilaisia ajattelutapoja ja myöhemmin näitä tapoja ja tietoa voidaan hyödyntää työelämässä. On tutkittu, että hoitohenkilökunta sekä lääkärit pitävät tärkeänä simulaatio-opetusta. Potilaan tilan arviointi voimien heikentyessä sekä elvytystilanteiden harjoittelu turvallisessa ympäristössä on katsottu tärkeäksi myös potilasturvallisuuden parantamisen kannalta. Simuloimalla tilanteita, joita tulee vastaan vain muutamia kertoja uran aikana lisää potilasturvallisuutta tositilanteen tullessa eteen. Tutkimuksen mukaan myös avoimen dialogin ja kaksisuuntaisen viestinnän harjoittelu simuloitujen koetaan tärkeäksi. Kommunikointi ja viestintä eri tahojen välillä tulisi toimia virheettömästi, simulaatiossa voidaan harjoitella raportin antamisen lisäksi myös kuullun kuittaamista sekä läsnä olevaa aktiivista kuuntelemista. Raportoinnin avuksi on kehitetty, hyväksi koettu ISBAR-menetelmä. (Salminen-Tuomaala ym. 2018: 312, 315–317.) Lisää ISBAR-raportoinnista kappaleessa 7.

4 Anafylaktinen reaktio

Allerginen eli anafylaktinen reaktio tarkoittaa äkillistä koko elimistön yliherkkyysreaktiota. Reaktio on hengenvaarallinen, ja mitä nopeammin oireet ilmenevät sitä vaikeampi tila on. Reaktion huippu saavutetaan 10–30 minuutissa. (Hannuksela-Svahn 2014.)

4.1 Oireet ja aiheuttajat

Ensi oireina on usein kämmenpohjien, hiuspohjan ja huulien voimakas kihelmöinti ja kutina, joka leviää nopeasti koko kehoon. Jatko-oireita ovat silmäluomet ja huulet turpoavat, hengittäminen vaikeutuu, kun keuhkoputket supistuvat tai kurkunpää turpoaa ja ääni muuttuu käheäksi, usein hengitys voi alkaa myös vinkua. Tätä seuraa suolisto-oireet eli vatsan kouristelut, ripulointi ja mahdollisesti oksennus. Pulssi kiihtyy, verenpaine laskee ja samalla voi esiintyä rytmihäiriöitä. Iho menee punakaksi, voi esiintyä urtikariaa, hikoilua ja kalpeutta. Tajunnantaso alkaa heiketä. (Hannuksela-Svahn 2014.)

Anafylaktisen reaktion aiheuttaa esim. Jokin lääkeaine tai lääkeaineen lisäaineet, ruoka-aineet tai hyönteisen pisto. Pahimmillaan allerginen reaktio voi johtaa anafylaktiseen sokkiin ja jopa kuolemaan. On tärkeä selvittää mikä reaktion on aiheuttanut, jotta tekijä voidaan lopettaa tai poistaa. (Sora & Larkio & Manninen-Kauppinen & Vierula 2000: 306.)

4.2 Anafylaksian hoito

Anafylaksian hoidossa on välittömästi lopetettava antamasta reaktion aiheuttajaa tai poistaa se. Ensisijaisena hoitona käytetään adrenaliinia 1 mg/ml, joka annostellaan painon mukaan 0,01 mg/kg i.m. Adrenaliini annos uusitaan tarv. 5–30 min välein. Lisäksi käytetään myös antihistamiinia, setiritsiinitippoja 10 mg/ml, joka annetaan jo ensioireiden ilmaantuessa, annos määräytyy painon mukaan, 0,3 mg/kg. Kortisoni pienentää valkosolujen reaktiota ja vähentää myöhäisreaktiota, prednisoloni 2 mg/kg p.o. vaihtoehtoisesti voi antaa metyyliprednisoloni 2 mg/kg i.v. Molemmissa kortisonivalmisteissa maksimi annos on 60 mg. Salbutamolia annetaan inhaloiden hengenahdistukseen ja avaamaan supistuneita keuhkoputkia tilanjatkeella (0,1 mg/dos) 4–6 annosta 20 minuutin välein vaihtoehtoisesti lääkkeen voi antaa spiralla (5 mg/ml) 0,15 mg/kg ad 5 mg. Potilaalle avataan verenkierron tukihoidoksi laskimoyhteys ja aloitetaan samalla nestefuusio esim. Ringer i.v. 20 ml/kg nopeasti, 15–30 minuutissa, tämä auttaa hypovolemiaan mikä voi vaatia useita täyttöjä jopa ad 100 ml/kg. Raseemista adrenaliinia annetaan (22,5 mg/ml) inhaloiden 1 mg/kg. Kerta annoksen 2 ml voi tarvittaessa uusua tunnin välein. Kouristuksen hoitoon käytetään midatsolaamia 10 mg/ml suun limakalvolle. Annos määräytyy painon mukaan 0,1 mg/kg (maksimi 15 mg) annetaan tarvittaessa 5 minuutin välein. Mikäli potilas kouristaa niin ettei suun kautta pystytä lääkitsemään, annetaan rektioli p.r (5 mg/ml). Annos 0,5 mg/kg (maksimi 20 mg) (Käypähoitosuositus 2014). Samalla vitaalinelintoimintoja seurataan ja ylläpidetään tarkistamalla hengitys ja ilmatiet, tarvittaessa annetaan lisähappea, jos potilas saturoi <95 %. Hypovolemiassa jalat nostetaan koholle, muuten puoli istuva tai makuu asento. On tärkeää olla varautunut mahdolliseen elvytykseen. Anafylaktisen reaktion saanutta henkilöä tulee tarkkailla sairaalahoidossa vähintään 6–10 tuntia mahdollisen uuden reaktion takia. Potilaasta seurataan vointia, verenpainetta, pulssia, EKG:ta eli sydänsähkökäyrää, happisaturaatiota, diureesia sekä kehon lämpötilaa. (Sora ym. 2000: 307–309.)

4.3 Lääkeyliherkkyys

Lääkeyliherkkyys syntyy joko immunologisella eli allergisella mekanismilla tai ei-immunologisella eli ei-allergisella mekanismilla. Lääkeyliherkkydessä esiintyy lähes aina jonkin tyyppistä ihottumaa ja vaikeammassa reaktioissa ilmenee myös erilaisia yleisoreita mm. Kuumetta ja yleistä sairauden tunnetta. Yleisimmät yliherkkyysreaktiota aiheuttavat lääkeaineet ovat: mikrobilääkkeet, tulehduskipulääkkeet, epilepsialääkkeet ja syöpälääkkeet. Lääkeyliherkkyttä tutkitaan usein ihokokeilla, joita ovat ihopistokoe, ihonsisäinen koe ja epikutaanitesti joka mittaa hidasta allergiaa. (Lönnrot 2018.) Vakavan anafylaktisen reaktion aiheuttaneen lääkeaineen nimi on tärkeä merkitä ylös potilaan tietoihin. Lääkkeen käyttö kielletään ja vakavissa tapauksissa altistuskoetta ei tehdä. Mikäli lääkeainealtistus tehdään, niin se tulee tehdä aina valvotusti sairaalassa. (Terveyskylä 2019.) Lääkkeen aiheuttama anafylaktinen reaktio vaatii aina allergologisen jatkoselvittelyn. (Lönnrot 2018).

5 ABCDE-menetelmä

Vuoden 2010 Euroopan elvytysneuvoston julkaiseman elvytysuosituksen mukaan, henkilökunnan tulee tunnistaa potilaan hätätila, aloittaa hoito ja huolehtia potilaasta, kunnes hätätiloihin perehtynyt lisäapu saapuu paikalle (Kiuttu & Kivinen & Hopia & Hovila 2013: 23). On aiemmin tutkittu, että peruselintoimintojen häiriöitä esiintyy selvästi jo ennen sydänpysähdystä. Ennakoivat hoitotoimenpiteet ovat elvytystoimia kevyempiä ja potilasturvallisempia. (Kiuttu ym. 2013: 27.) Potilaan voinnin arvio ja hoito perustuu toistuvaan tutkimiseen, hoitovasteen arviointiin sekä diagnoosin ja hoitosuunnitelman tekoon. Potilaan ensiarviointi alkaa keskustelulla potilaan kanssa, samalla voidaan arvioida hänen vointiaan. Potilas tulee aina kohdata arvokkaasti ja kunnioittavasti. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992 § 3) määrää, että potilaalla on oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon. Esitiedot ovat usein vajavaiset, mutta peruselintoiminnoista huolehtiminen antaa aikaa selvittää niitä. Tutkimalla potilas perusteellisesti (ABCDE) saadaan aikaa diagnostiikalle ja esitietojen hankkimiselle. Nopealla silmäyksellä havaitut, henkeä uhkaavat elintoimintojen häiriöt hoidetaan välittömästi ennen systemaattisesti potilaan tutkimista. Tällaisiin häiriöihin kuuluu esim. näkyvä verenvuoto. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020.)

Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) -menetelmä on arviointityökalu kliinisissä hoitotilanteissa. Sillä voidaan arvioida potilaan peruselintoimintoja. Menetelmä on terveydenhuoltoalan ammattilaisten hyväksymä ja käyttämä apuväline

potilaan peruselintoimintojen tutkimiseen. Alla oleva taulukko (ks. taulukko 1), on esimerkki ABCDE-apukortista, jota ammattilainen voi käyttää työssään. ABCDE-menetelmää voidaan käyttää pelkästään aistinvaraisten havaintojen perusteella, mutta arviointia tuetaan mittausten ja mittalaitteiden avulla. Menetelmää voidaan käyttää kaikissa potilaskontakteissa, eri ikäryhmissä ja niin kiireettömissä kuin henkeä uhkaavissa hoitotilanteissa. (Kantola & Kupari & Norrgård 2019.) Elvytys käypähoitosuunnitelmassa (Elvytys 2016) potilaan peruselintoimintojen häiriöiden ja yleistilan laskun tunnistaminen ennen sydänpysähdystä on hoitoketjun merkittävin lenkki. ABCDE-menetelmän periaatteena ja systemaattisuus. Tilanarvion tavoitteena ja huomata vaaran merkit ja tunnistaa hätätilapotilas. Mikäli ensiarviossa havaitaan ongelma, on siihen reagoitava heti ennen siirtymistä eteenpäin. Näin taataan kaikille systemaattinen kokonaisarvio, ilman että keskitytään ensimmäiseen eteen tulevaan ongelmaan muut sivuuttaen. (Kantola & Kupari & Norrgård 2019.) Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että vitaelintoimintojen mittaaminen, seuraaminen ja arvojen dokumentointi ovat tärkeitä. Arvojen dokumentointi helpottaa seuraamaan potilaan voinnin kehittymistä ja auttaa ennaltaehkäisemään potilaan voinnin romahtamisen. (Chen ym. 2008.) NEWS-pisteystystä on hyvä käyttää apuna seuratessa potilaan elintoimintoja. NEWS esitellään opinnäyte-työssä myöhemmin.

Taulukko 1. ABCDE-apukortti mukailten (Ala-Kokko & Liisanantti 2020; Terveyskylä 2019).

A=Airway - hengitystiet	Hengitysteiden avoimuus tarkistetaan katsomalla potilaan suuhun, onko suussa esteitä hengitykselle. Poista esteet kuten veri tai oksennus. Nosta potilaan leukaa ja pidä hengitystie auki. Hengitysteiden avoimuus voidaan turvata tajuttomalla nielutuubilla. Tarvittaessa lääkäri intuboi potilaan.
B=Breathing - hengitys	Havainnoi potilaan hengitystä; jaksako puhua, millaista hengitystyö on, onko apulihakset käytössä, onko hengitystaa-juus hidastunut (<12/min), normaali (12-16/min) vai kiihtynyt (>20/min). Käytä mittaamiseen vähintään 30 sekuntia, mielellään 60 sekuntia. Mittaa happisaturaatio. Jos ihon väri on harmahtava/sinertävä, tämä kertoo hapen riittämättömyydestä. Kuuntele hengityssäniä, kuuluuko rohinaa, pihinää, vinkunaa tai muuta poikkeavaa.
C=Circulation - verenkierto	Arvioi verenkiertoa tunnustelemalla puls-sia ranteesta tai kaulalta, onko se säännöllinen vai epäsäännöllinen. Sykkeen

	viitearvot ovat 51–90/min. Mittaa verenpaine, systolisen verenpaineen viitearvot ovat 111–219 mmHg. Jos havaittavissa on ulkoista verenvuotoa, tyrehdytetään se. Huomio ihon väri. Tarkista missä menee lämpörajat. Kiinnitä potilas EKG-monitoriin.
D=Disability - tajunta	Onko potilas herätettävissä, seuraako tilannetta ja ottaako ohjeita vastaan. Tajuntaa tarkasteltaessa käytetään apuna Glasgow Coma Scalea eli silmien liike, puhe- ja liikevaste. Tarkistetaan kipureaktio. Mittaa verensokeri, normaali verensokeri on 4–6 mmol/l. Matala verensokeripitoisuus voi aiheuttaa tajunnan madaltumista. Jos potilas on tajuton, avusta hänet kylkiasentoon.
E=Exposure - paljasta	Tässä vaiheessa tutkitaan kaikki muu, mitä ei ole vielä huomioitu. Huomio ihon kunto, turvotukset. Onko potilaalla kipua tai kuumetta, erityykö virtsaa normaalisti. Seuraa onko potilaalla pahoinvointia tai oksentelua.

5.1 A-Airway (Ilmatiet) ja B-Breathing (Hengitys)

Ilmatiet koostuvat ylä- ja alahengitysteistä. Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelot, suuontelo ja nielu. Alahengitystiet koostuvat kurkunpäästä, henkitorvesta, keuhkoputkista sekä ilmatiehyeistä. (Bjälje & Haug & Sand & Sjaastad 2013: 357–358.) ABCDE-protokollan mukaan aloitetaan potilaan tutkiminen ilmäteiden tarkistamisella. Jos potilas pystyy puhumaan, ovat ilmatiet auki. Potilaan ollessa tajuton, hengitystiet avataan kääntämällä ensin potilas selälleen. Päätä taivutetaan taaksepäin työntämällä otsasta ja toisella kädellä nostetaan leukaa. Ilmavirtauksen tuntuminen kokeillaan poskella tai kämmenselällä. On aina varmistettava, että suussa ei ole esteitä, kuten hammasproteeseja, oksennusta tai ruokaa. Esteet tulee poistaa välittömästi. (Ikola ym. 2007: 22.) Jos hengitystiet ovat uhattuna, voidaan käyttää apuvälineitä, kuten nenä-nieluputkea tai nieluputkea sen auki pitämiseksi. Jos tämä ei riitä, voi lääkäri laittaa intubaatioputken suun kautta henkitorveen. (Kettunen 2019.)

Hengityksellä tarkoitetaan ilman ja elimistön solujen välillä tapahtuvia kaasujenvaihdon vaiheita. Keuhkotuuletus eli ventilaatio tarkoittaa ilman kuljetusta keuhkoihin ja niistä ulos. Kaasujenvaihto tapahtuu keuhkoissa eli happi siirtyy sisäänhengityksessä keuh-

korakkuloihin ja samalla hiilidioksidi siirtyy uloshengityksen mukana ilmaan. Keuhkovaltimoiden haarat päättyvät keuhkorakkuloita ympäröiviin hiussuoniverkostoihin, joissa hiilidioksidi siirtyy ilmaan ja happi vereen eli kaasujen vaihto tapahtuu. Hapekas veri palaa sydämeen keuhkolaskimoa pitkin, josta sydän pumppaa sen elimistöön. (Bjälje ym. 2013: 356.)

Hengityksen riittävyyden tutkimisessa kiinnitetään huomiota hengitystaajuuteen, happipulssioksimetrin happisaturaatiolukuun, sisään- ja uloshengitykseen, hengitystyöhön sekä siihen, miltä hengitys näyttää ja kuulostaa, potilaan asentoon/ ihon väriin ja tajunnan tasoon. Vakavaan hengitysvajaukseen viittaavat usein potilaan levottomuus ja sekavuus. Kohonnut hengitystaajuus on usein ensimmäinen merkki elimistön häiriintyneestä tasapainosta. Aikuisen normaali hengitystaajuus on 12–16 kertaa minuutissa. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020.) Vähän koholla oleva hengitystaajuus 20–25/min ja kyky puhua lauseita viittaa lievästi lisääntyneeseen hengitystyöhön. Hengitystaajuuden ollessa 25–35/min, apuhengityslihakset käytössä ja puheen tuoton vaikeus viittaavat merkittävästi lisääntyneeseen hengitystyöhön. Hengitystaajuuden ollessa >35/min sekä rintakehän ja vatsan epäsynkroninen liike kertovat hengityslihasten uupumisesta. (Brander ym. 2006: 1657.)

Happisaturaatio ilmaisee valtimoveren hemoglobiiniin sitoutuneen hapen määrän prosentteina (Kurki 2014). Normaali happisaturaatio on 95–100 %. Jos arvo on matalampi, kärsii potilas hypoksemiasta. Tämä tarkoittaa, että veressä on liian vähän happea. Mitä matalampi happisaturaatio, sitä vakavampi hypoksemia on. Alhainen happipitoisuus veressä voi johtaa kudosten ja elinten komplikaatioihin. (Holland 2019.)

Sisään–uloshengityksen suhde normaalisti on 1:2, tarkoittaen uloshengityksen keston olevan kaksi kertaa niin pitkä kuin sisäänhengityksen kesto. Tästä suhteesta voi saada lisäinformaatiota potilaan hengitysvaikeuden syystä. Uloshengitysvaikeudessa uloshengityksen kesto pitenee, jolloin suhde muuttuu suuntaan 1:3–1:4. Sisäänhengitysongelmassa vastaavasti sisäänhengitys vaihe pitenee 2:1–3:1. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020.) Hengenahdistuksen voimakkuutta kuvaa hyvin se, miten potilas pystyy puhumaan. Jos hän voi puhua vain yksittäisiä sanoja, on hengenahdistus usein vaikea. Hengitysvajauksessa hengitysliikkeet ovat usein epänormaalit, sisään hengittäessä rintakehä painuu sisäänpäin ja vatsa ulos. Kuunnellessa hengitystä, kiinnitetään huomiota vinkunoihin, rahinoihin, hiljentyneisiin hengitysääniin, hankausääniin ja äänten symmetrisyyteen. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020.)

5.2 C-Circulation (Verenkierto)

Verenkiertoelimistö koostuu sydäimestä, verisuonista ja verestä. Verenkierto elimistön tehtävänä on kuljettaa ravintoa, energiaa ja happea kudoksiin sekä hiilidioksidia ja aineenvaihdunnantuotteita pois kudoksista. Verenkierto jakautuu suureen verenkiertoon sekä pieneen eli keuhkoverenkiertoon. (Honkanen 2006: 16–17.) Suuri verenkierto kuljettaa veren sydämen vasemmasta kammioista elimistöön ja pieni verenkierto puolestaan oikeasta kammioista keuhkojen kautta takaisin sydämeen vasempaan eteiseen. Terve sydän pumppaa levossa noin viisi litraa verta minuutissa. (Ahonen ym. 2013: 175.)

Verenkiertoelimistön mittauksia tehdessä tunnustellaan rannesyke; onko syke säännöllinen vai epäsäännöllinen, mitataan verenpaine ja tarkistetaan lämpörajat sekä ihon väri. Syke on hyvä, jos se on 51–90/min. Systolisen verenpaineen viitearvot ovat 111–219 mmHg. Jos arvot ovat yli tai ali, on niihin reagoitava heti. Potilas on hyvä kytkeä EKG-monitoriin, jos mahdollista. Huomiota on kiinnitettävä ihon kirjavoitumiseen, hikoi- luun ja värimuutoksiin (harmaus, kalpeus) sekä pullottaviin kaulalaskimoihin. (Alakare & Stenman & Turunen 2020; Sairaanhoidajat 2018.) Verenkierron arviointiin kuuluu myös ulkoisten vuotojen arviointi, vatsan ja lantion palpaatio sekä kapilaaritäytön arviointi, joka kertoo ääreisverenkierron tilasta (Halonen & Handolin & Maisniemi 2018: 20).

5.3 D-Disability (Tajunta)

Tajunta on määritelty omaisuudeksi, jonka avulla ihminen on tietoinen ympäristöstään ja itsestään. Ihmisen tajuttomuus merkitsee tietoisuuden puuttumista. (Terveyskylä 2019.) Tajunnan häiriöt voivat johtua neurologisten sairauksien lisäksi hengityksen, sydämen ja verenkierron sairauksista sekä metabolisista häiriöistä. On seurattava, onko havaittavissa puolieroja raajoissa, pupilleissa tai kasvoissa (Sairaanhoidajat 2018). Aivoverenkierto-häiriöihin liittyy usein tajuttomuuden lisäksi halvausoireita. Reagoiko potilas puheelle, seuraako tilannetta ja pystyykö tuottamaan puhetta, reagoiko hän äänen ja kipuun (Sairaanhoidajat 2018). Tajunnan häiriön syy voi johtua myös alkoholista, huumeista sekä lääkkeiden käytöstä, joten näiden käyttö on syytä selvittää. (Alakokko & Liisanantti 2020.) Tajunnantason häiriöitä aiheuttaa myös alhainen verensokeri. Aikuisen viitearvot ovat 4–6 mmol/l (Pihlajamaa & Anttonen n.d). Jos verensokeri on matala, on tähän reagoitava nopeasti. Korkea verensokeri taas ei aiheuta välitöntä vaaraa ihmiselle.

Tajunnantason aleneminen alkaa uneliaisuudella. Tajunnantason häiriintyessä ihmiseen on vaikeampi saada kontaktia, eikä hän reagoi ärsykkeisiin odotetulla tavalla. Kun ihminen ei ole enää heräteltävissä, puhutaan tajuttomuudesta. Tajunnantaso voidaan arvioida käyttäen Glasgow Coma Scale (GCS) mittaria. Tällä arvioidaan silmien avaamista ja puhe- sekä liikevastetta. Mittarin perusteella määritellään pisteet sen mukaan, miten potilas reagoi puheeseen, kipuun ja muihin ärsykkeisiin. Maksimi pisteet mittarilla on 15. Tajunnantaso arvioitaessa on kiinnitettävä myös huomiota silmien pupilleihin. Pupillien valoreaktiota tarkkailemalla saadaan karkea käsitys kallonsisäisestä paineesta. Paineen noustessa kolmas aivohermo joutuu puristuksiin, jolloin pupilli laajentuu eikä reagoi valolle. (Terveyskylä 2019.)

5.4 E-Exposure/Examination (Paljastaminen/tarkempi tutkiminen)

Jokainen potilas on tutkittava kauttaaltaan. Tarkemmalla tutkimisella/potilaan paljastamisella tarkoitetaan kaikkia muita tutkimuksia ja huomioita mitä ei ole vielä tehty. Paljastamalla potilaan iho tutkitaan, näkykö potilaan iholla mitään poikkeavaa kuten turvotuksia, ihottumaa tai haavoja. Jos esiintyy näkyvää verenvuotoa, on siihen reagoitava ensimmäisenä. Myös piilevät paikat on tarkistettava, kuten kynsivallit, varpaiden välit, hampaat ja ikenet sekä imusolmukkeet. On tärkeää mitata kehon lämpötila. Jos lämpö on yli 39,1° tai alle 35,0°, on näihin reagoitava nopeasti. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020; Alakare & Stenman & Turunen 2020.)

On myös selvitettävä, onko potilaalla kipuja ja jos on, niin millaista, missä ja kuinka voimakasta se on. On tärkeää tarkistaa, erittyykö virtsaa normaalisti, onko pahoinvointia tai oksentelua. (Sairaanhoitajat 2018.) Päänsärkyyn liittyvä pahoinvointi ja oksentelu voivat liittyä hätäpotilaalla kohonneeseen kallonsisäiseen paineeseen (Ala-Kokko & Liisanantti 2020). Jos potilas pystyy puhumaan tai paikalla on joku, jolta voi tarkistaa potilaan perussairaudet, allergiat sekä mahdollisen päihteiden käytön, on nämä hyvä ottaa huomioon oirekuvaa miettiessä (Alakare & Stenman & Turunen 2020).

6 NEWS-pisteytys

National early warning score eli NEWS-pisteytystyökalua on tarkoitus käyttää potilaan peruselintoimintojen arviointiin ja seurantaan. Pisteytyksellä mahdollistetaan varhainen puuttuminen kehittyviin peruselintoimintojen häiriöihin sairaaloissa. (Karjalainen ym. 2018.) Pisteytysjärjestelmän kehitti Isossa-Britanniassa sisätautiyhdistyksen (Royal College of Physicians) työryhmä vuonna 2012 ja se on otettu kansainvälisesti käyttöön. Yli

kolmestakymmenestä fysiologisesta pisteytysjärjestelmästä NEWS:n on todettu olevan tarkin, herkin ja yksinkertaisin mittari kuvaamaan peruselintoimintojen tilaa. (Feathers-tone & Meredith & Prytherch & Schmidt & Smith 2013.) Pisteytyksessä huomioidaan potilaan hengitystaajuus, happisaturaatio, verenpaine, syketaajuus, tajunnan taso, lämpötila sekä lisähapen tarve. Jokainen muuttuja pisteytetään asteikolla 0–3, pisteet nousevat sitä korkeammaksi, mitä kauempana mittaustulos on normaalista fysiologisesta alueesta. Pisteet kuvaavat elintoimintojen tilaa ja korkeilla pisteillä voidaan ennakoida tehohoitoon ajautumista, sydämenpysähdystä tai kuolemaa seuraavan vuorokauden aikana. (Karja-lainen ym. 2018.) Sairaanhoidtajaliitto on tehnyt NEWS, aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmän apukortin (ks. kuva 1) sairaalanhenkilökunnalle, josta pisteet saa laskettua nopeasti.

		3	2	1	0	1	2	3
A B	Hengitystaajuus (HT)	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
	Happisaturaatio (SpO ₂)	≤91	92-93	94-95	≥96			
	Lisähappi käytössä		Kyllä		Ei			
C	Systolinen verenpaine	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
	Syketaajuus	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
D	Tajunnan taso				Normaali			Poikkeava
E	Lämpötila	≤35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥39.1	

Pisteytys	≥ 7	6-5 tai yksittäisestä arvosta 3	4-1	0
Riskiluokka	Korkea	Kohtalainen	Matala	Matala
Toimintaohje	Aloita tarvittaessa välittömät hoitotoimenpiteet		Informoi muita hoitajia potilaan voimien muutoksista	
	Tee MET-hälytys! Hälytä hoitava lääkäri	Informoi muita hoitajia potilaan voimien muutoksista Konsultoi lääkäreitä jatkotoimista		
Peruselintoimintojen seuranta	Laske NEWS-pisteet 0-2 tunnin välein. Jatkuva seuranta.	Laske NEWS-pisteet vähintään 2-4 tunnin välein	Laske NEWS-pisteet vähintään 8 tunnin välein	Laske NEWS-pisteet vähintään 12 tunnin välein

Lähde: The Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. London: RCP; 2017;1-77. © Sairaanhoidtajaliiton koulutus- ja kustannusyhtiö Fioca Oy, 2017

Kuva 1. NEWS. Aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä (Sairaanhoidtajaliitto 2017).

NEWS-pisteytys auttaa strukturoimaan sairaalassa olevien potilaiden arviointia ja antaa peruselintoimintojen yleisilasta objektiivista tietoa. Näin saadaan jatkuvuutta potilaan tilan seurantaan, kun vuorossa oleva henkilöstö vaihtuu ja tiheämpi seuranta voidaan fokusoida potilaisiin, joilla elintoiminnoissa on riski häiriöille. Lisäksi pisteytys antaa selkeät hälytysrajat lääkärin konsultoimiselle sekä sairaalansisäisen ensihoitoryhmän hälyttämiseksi. Pisteytyksellä turvataan myös selkeä kommunikointi raportoitaessa potilaasta. (Karjalainen ym. 2018.)

7 ISBAR-raportointi

ISBAR on raportointityökalu, joka on strukturoitu turvalliseen ja tehokkaaseen viestintään. Se on alun perin Yhdysvaltain laivastossa käytetty raportointitapa, joka siirrettiin terveydenhuollon ympäristöön. Kansainvälisesti ISBAR lyhennetään muotoon SBAR. (Metsävainio & Tamminen 2015.) ISBAR tulee sanoista Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation (tunnista, tilanne, tausta, nykytilanne, toimintaehdotus). Tämän avulla on tarkoitus antaa olennainen informaatio selkeästi ja tiiviissä muodossa. Näin mahdollistetaan johdonmukainen ja yhtenäinen viestintä esimerkiksi raportoitaessa potilaasta. (Kupari 2019.) Sairaanhoidajaliitto on tehnyt ISBAR-apukortin (ks. kuva 2), jota työpaikat voivat tilata henkilökunnalleen. Kortissa toisella puolella on ohje kiireettömässä tilanteessa raportoimiseen ja toisella puolella kiireellisessä tilanteessa raportoinnin ohje.

ISBAR – kiireetön tilanne		ISBAR – kiireellinen tilanne	
1.IDENTIFY Tunnista	<ul style="list-style-type: none"> Nimesi, ammatti, yksikkö Potilaan nimi, ikä ja sosiaaliturvatunnus 	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 	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 Tammitavoite/eristys 	3.BACKGROUND Tausta	<ul style="list-style-type: none"> Lyhyesti nykyiset sekä aikaisemmat oleelliset sairaudet, hoidot ja ongelmat Allergiat Tartuntavaara/eristys
4.ASSESSMENT Nykytilanne	<ul style="list-style-type: none"> Virtsaletyksenmerkit Oleelliset asiat potilaan tilaan liittyen 	4.ASSESSMENT Nykytilanne	<p>Raportoi</p> <ul style="list-style-type: none"> Vitaalieleltoiminnot A: Ilmatie B: Hengitys, saturaatio C: Pulssi, verenpaine D: Tajunnan taso (GCS), kipu E: Lämpötila, iho, väri, vatsa, virtsaneritys, ulkoiset, näkyvät merkit <ul style="list-style-type: none"> Oleelliset asiat potilaan tilaan liittyen
5.RECOMMENDATION Toimintaehdotus	<p>Ehdota</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarkkailun lisäämistä Toimenpidettä Siirtoa toiseen yksikköön Hoitosuunnitelman muutos <p>Varmista</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuinka kauan...? Kuinka usein...? Koska otan uudelleen yhteyttä...? Onko vielä kysyttävää? Olemmeko samaa mieltä? 	5.RECOMMENDATION Toimintaehdotus	<p>Ehdota</p> <ul style="list-style-type: none"> Välitöntä toimenpidettä Tarkkailun lisäämistä Toimenpidettä Siirtoa toiseen yksikköön <p>Varmista</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuinka kauan...? Kuinka usein...? Koska otan uudelleen yhteyttä...? Onko vielä kysyttävää? Olemmeko samaa mieltä?

Kuva 2. ISBAR-kortti: raportointi kiireettömässä ja kiireellisessä tilanteessa (Sairaanhoitaja-liitto 2018).

Tärkeää raportoinnissa on edetä järjestelmällisesti, ytimekäs ilmaisu sekä oleelliseen keskittyminen. Aluksi raportin kertoja esittäytyy, kertoo mistä soittaa ja sitten (identify) tunnistetaan potilas ja kerrotaan tilanne (situation) ja syy sairaalassa oloon. Taustoista (Background) kerrottaessa on tärkeää keskittyä oleellisimpiin taustasairauksiin ja muuhun taustaan. On tärkeää kertoa potilaan toimintakyky ja mahdolliset hoidonrajaukset tässä vaiheessa. Nykytila (Assessment) ja kliininen status ovat seuraavana. Oleellista on kertoa voinnin lisäksi vitaalielintoimintojen arvioita. Vitaalielintoiminnat on hyvä kertoa ABCDE-menetelmän mukaan, jotta mikään tärkeä ei jää informoimatta ja kaikki tieto tulee tärkeysjärjestyksessä. Samalla on hyvä mainita NEWS-pisteet, jotta elintoimintojen häiriön riski nousee esille. Tarvittaessa kerrotaan jo otettujen laboratorio- tai radiologis-ten tutkimusten tuloksia. Lopuksi raportointi päätetään työdiagnoosiin ja ehdotetaan tai pyydetään toimintaehdotusta (Recommendation). (Louhimo 2019: 488.)

Viestintäongelmat hoitovastuun siirtyessä ovat olleet merkittävä tekijä potilassiirtoihin liittyvissä vaaratapahtumissa. Yleisimmin raportista jää puuttumaan lääkitystieto, arvio potilaan voinnista ja seurantaohjeet. Puutteet tiedonkulussa voivat johtaa sairaalahoidon pidentymiseen sekä ylimääräisiin laboratoriotutkimuksiin. ISBAR-menetelmän käyttöönoton jälkeen haittatapahtumien määrä sekä lääkitysvirheet ovat laskeneet. (Metsävainio & Tamminen 2015.) Maailman terveysjärjestö WHO, Suomen Sairaanhoitajaliitto ja Suomen potilasturvayhdistys suosittelevat ISBAR- menetelmää suullisen tiedonkulun yhdenmukaistamiseksi (Heikkilä & Juntunen & Suvanto & Tuomikoski 2019). ISBAR-menetelmän on katsottu edistävän potilasturvallisuutta esimerkiksi tiimin keskinäisessä tiedonkulussa; potilaiden kaatumisten määrä sekä virtsatieinfektioiden määrä väheni, raportointitilanteisiin liittyvässä hoitajan ja lääkärin välisessä tiedonkulussa; kommunikaatiokatkoksiin liittyvät vaaratapahtumailmoitukset vähenivät, sairaalakuolleisuus väheni, MRSA-tartunnat ja sydänpysähdykset vähenivät sekä vältettävissä olevat sairaalahoidot vähenivät (Heikkilä ym. 2019).

8 Opinnäytetyön toteutus

8.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tämä on toiminnallinen opinnäytetyö. Sen päämääränä on osoittaa ammatillista ja tutkimuksellista kypsyttä sekä perehtyneisyyttä aiheeseen. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotos voi olla palvelu, tuote, taideteos tai toimintatapa, kuten opetusdemonstraatio.

(Säteri 2020.) Opinnäytetyön tuotoksena on simulaatiotapaus, joka on suunniteltu Metropolia ammattikorkeakoulun käytettäväksi. Simulaatiotapauksen aiheeksi valikoitui tilanne, jossa päivystykseen tulee potilas ja hänelle aloitetaan suonensisäinen antibiootti, josta hän saa allergisen reaktion. Voinnin muutoksia arvioidaan ABCDE-menetelmällä, lasketaan NEWS pisteet ja löydöksistä raportoidaan lääkärille ISBAR-menetelmällä. Käsikirjoitus simulaatiotapaukseen on liitetty (liite 1) opinnäytetyön loppuun.

Simulaatiotapauksessa opiskelijat harjoittelevat ABCDE-menetelmän käyttämistä sekä raportointia ISBAR-menetelmällä. Harjoituksen kliininen ja hoidollinen tavoite on tunnistaa anafylaktinen shokki sekä miten sitä hoidetaan, ABCDE- ja ISBAR-menetelmien käyttäminen sekä NEWS-pisteiden laskeminen. Muita tavoitteita simulaatiolla on osata toimia yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa tiimin ja potilaan kanssa sekä osata kohdata potilas kokonaisvaltaisesti, potilasturvallisuus huomioiden. Simulaatioharjoitukseen tarvitaan neljä opiskelijaa sekä opettaja ohjaajan ja lääkärin roolissa. Kaikille simulaatioon osallistuville kerrotaan simulaation tavoitteet, tilanteen esitiedot sekä käytettävissä oleva välineistö käydään yhdessä läpi. Potilaalle annetaan yksityiskohtainen ohjeistus, siitä miten hänen tulee näytellä simulaation aikana. Opettajalla, joka toimii myös lääkärinä, on tiedossa mittaustulokset ja hän kertoo niitä opiskelijoille sitä mukaan, kun he niitä mittaavat. Simulaatiota tarkkaileville opiskelijoille jaetaan ennen simulaation alkua omat tarkkailutavoitteet, joihin he erityisesti kiinnittävät huomiota seurattessaan harjoitusta. Jos harjoitus lähtee menemään pois halutusta aiheesta, ohjaaja puuttuu tilanteeseen ja tarvittaessa keskeyttää esittämällä kysymyksiä tai antamalla suoria ohjeita. Simulaatio keskeytetään täysin, jos välineitä ei käytetä oikein ja/tai potilasturvallisuus vaarantuu sekä jos harjoitus ei etene varasuunnitelmasta huolimatta oikeaan suuntaan. Simulaatioharjoituksen lopuksi pidetään jälkipuinti, jossa harjoitus käydään ryhmänä läpi yhdessä. Jälkipuinnissa keskustellaan tavoitteiden täyttymisestä, vuorovaikutuksesta, potilasturvallisuudesta ja välineiden käyttämisestä. Jälkipuinnissa tärkeää on myös käydä läpi mitä olisi voitu tehdä toisin ja miksi sekä mitä opiskelijat oppivat harjoituksesta. On tärkeää käydä läpi mahdolliset virheet, jotta opiskelijoille ei jää mieleen virheellistä toimintatapaa.

8.2 Kohderyhmä ja hyödynsaajat ja toimintaympäristö

Opinnäytetyön kohderyhmänä ja hyödynsaajana ovat Metropolia ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijat. Tuotoksena syntyneitä simulaatiotapausta voi käyttää perusopinnoissa sekä syventävässä vaiheessa. Simulaatiotapaus on suunniteltu tapahtumaan päivystyksessä, joten sitä voi hyödyntää esimerkiksi sisätautien ja akuutti hoitotyön

opinnoissa. Hyödynsaajana ovat myös opettajat, sillä simulaatio-opetus on todettu hyväksi tavaksi opettaa opiskelijoita toimimaan hoitotilanteissa turvallisesti.

9 Pohdinta

9.1 Eettisyys ja luotettavuus

Etiikka kuvaa ja perustelee hyviä ja oikeita tapoja toimia ja elää maailmassa, joka jaetaan muiden kanssa. Etiikka koostuu periaatteista, ihanteista ja arvoista, jotka kokevat hyvää ja paha, oikeaa ja väärää. Se konkretisoituu ja tulee käytännölliseksi, kun on kysymys terveydestä ja sairaudesta, syntymästä ja kuolemasta, hyvästä elämästä sekä ihmisen haavoittuvuudesta ja rajallisuudesta. Etiikan tehtävänä on auttaa tekemään valintoja, ohjaamaan ja arvioimaan omaa ja toisen toimintaa sekä tutkimaan toiminnan perusteita. (ETENE 2001.)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on suomalaisen tiedeyhteisön kanssa tehnyt tutkimuseettisen ohjeen hyvästä tieteellisestä käytännöstä (HTK) ja sen loukkausepäilyjen käsittelemisestä. HTK-ohjeen avulla edistetään hyvää tieteellistä käytäntöä. Tieteellisten tutkimusten tietoa sovelletaan kriteerien mukaisesti ja eettisesti kestäviä arviointi-, tutkimus- ja tiedonhakumenetelmiä käyttäen. Muiden tutkijoiden työ ja saavutukset huomioidaan omassa työssä kunnioittaen ja heidän julkaisuihinsa viitataan asianmukaisella tavalla. Tutkimushankkeessa- tai ryhmässä sovitaan ennen työn aloittamista kaikkien oikeudet, vastuut, tekijyyttä koskevat periaatteet ja velvollisuudet ja aineiston säilytystä ja käyttöoikeuksia koskevat kysymykset. (HTK-ohje 2012: 4–6.) Tätä opinnäytetyötä on tehty hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaisesti. Lähdeviitteet ja -merkinnät on kirjattu asianmukaisesti, alkuperäiset tekstit on referoitu ja tekijänoikeuksiin on kiinnitetty huomiota. Ryhmä on sopinut ennen opinnäytetyön aloittamista oikeuksista ja velvoitteista ja koulun kanssa on tehty opinnäytetyötä varten sopimus.

Lähdemateriaalia etsittäessä on oltu lähdekritiittisiä. Lähteissä on arvioitu luotettavuutta, lähteen ikää sekä sen laadullisuutta. Luotettavien lähteiden tunnusmerkkejä on esimerkiksi tieto tekijöistä ja julkaisijoista, julkaisusta löytyy tieto, milloin se on julkaistu/päivitetty, julkaisussa ei mainosteta tai yritetä myydä mitään sekä julkaisusta löytyy siihen käytettyjen lähteiden tiedot (Helmet 2017). Opinnäytetyössä on käytetty monipuolisesti kotimaisia ja englanninkielisiä lähteitä ja suurin osa on alle kymmenen vuotta vanhoja. Lähteet sekä lähdeviitteet on merkitty oikeaoppisesti. Valmis työ lähetetään Turnitin-palveluun, joka tarkistaa, ettei työtä ole plagioitu.

Simulaatioharjoituksessa oleva tapaus on fiktiivinen, mutta tilanteen taustat ja juoni on suunniteltu niin, että se vastaisi mahdollisimman hyvin todellisuutta ja näin ollen sitä voitaisiin käyttää opetustilanteessa. Toiminnallisen opinnäytetyön arvioinnissa on tarkasteltu kriittisesti esimerkiksi aiheen valintaa, työn sisältöä ja tavoitteiden tekoa sekä niiden saavuttamista. Luotettavuutta lisää pyydetty palaute, jota on saatu ohjaavalta opettajalta.

9.2 Tuotoksen tarkastelu ja hyödyntäminen

Opinnäytetyön menetelmäksi valikoitui toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallinen opinnäytetyö osoittautui oppimisen kannalta mainioksi kokonaisuudeksi. Teoriatietoa simulaatio-oppimisesta, anafylaksiasta, ABCDE-menetelmästä, NEWS-pisteytyksestä ja ISBAR-raportoinnista löytyi hyvin luotettavista lähteistä ja toiminnallisessa osuudessa eli itse simulaatio tapauksen kehittämisessä pääsi hyödyntämään omaa luovuuttaan ja muistelemaan työelämässä vastaan tulleita potilastapauksia.

ABCDE-menetelmä, NEWS-pisteytys ja ISBAR-raportointi auttavat opiskelijaa kehittymään ja oppimaan uutta sekä valmistautumaan työelämässä käytettäviin menetelmiin. ABCDE-menetelmä on arviointityökalu, jolla arvioidaan potilaan peruselintoimintoja. Menetelmä on terveydenhuoltoalan ammattilaisten hyväksymä ja heillä käytössä. ABCDE tulee sanoista Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure. Menetelmää voi käyttää myös aistinvaraisesti, mutta arviointia tuetaan mittalaitteiden ja mitausten tuella. Menetelmää voidaan käyttää sekä kiireellisissä kuin kiireettömissäkin hoitotilanteissa potilaskontaktia tai ikäryhmää katsomatta. (Kantola & Kupari & Norrgård 2019.)

NEWS (National Early Warning Score) pisteytyksellä voidaan arvioida potilaan peruselintoimintojen vakavuusastetta. Pisteytyksen avulla voidaan varhaisessa vaiheessa puuttua potilaan elintoimintojen muutoksiin. Pisteytyksessä otetaan huomioon potilaan hengitystaajuus, happisaturaatio, verenpaine, syke, tajunnan taso, lämpötila sekä lisähapen tarve. Pisteitä annetaan asteikolla 0–3, mitä korkeammaksi pisteet nousevat sitä enemmän mittaustulos poikkeaa normaalista fysiologisesta alueesta. Pisteet kuvaavat elintoimintojen tilaa ja näin voidaan ennakoida kriittisiin tilanteisiin joutumista. (Karjalainen ym. 2018.) Simulaatio tapauksessa opiskelija pääsee laskemaan NEWS-pisteitä ja tämän jälkeen raportoi niistä ISBAR-raportointi menetelmällä. Kyseinen menetelmä opettaa opiskelijaa antamaan hyvän, lyhyen ja ytimekkään raportin.

ISBAR-raportointi menetelmä on suunniteltu turvalliseen ja tehokkaaseen raportointiin. ISBAR tulee sanoista Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation suomennettuna tunnista, tilanne, tausta, nykytilanne, toimintaehdotus. Olennainen informaatio annetaan ytimekkäästi selkeässä ja tiiviissä muodossa vain olennainen kerroen. (Kupari 2019.)

Tämän opinnäytetyön simulaatio tapauksessa opiskelija pääsee tutkimaan potilaan ABCDE-menetelmää käyttäen, raportoimaan ISBAR-raportointi menetelmällä ja pisteyttämään tutkittavan vointia NEWS pisteytyksen avulla. Simulaatiotapaus on suunniteltu näitä menetelmiä hyödyntäen.

Opiskelijan näkökulmasta simulaatio opetukset ovat olleet mielenkiintoisia ja pistävät kurssin sisällön niin sanotusti pakettiin. Simulaatio oppiminen on myös turvallinen tapa harjoitella ja oppia tilanteita, joita tosielämässä tulee vastaan. On tärkeää valmistautua erilaisiin tilanteisiin ja harjoitella nukella eikä oikealla ihmisellä. Tapauksessa käytettävät ABCDE-, NEWS- ja ISBAR-menetelmät ovat laajasti käytössä ympäri Suomea sekä maailmaa. Ne ovat hyväksi todettuja apuvälineitä hoitotyössä ja niiden käytön harjoittelu valmistaa opiskelijaa tulevaan työelämään.

Me opiskelijat olemme saaneet simulaatio-opetusta Metropolia Ammattikorkeakoulussa, mutta simulaatiot vaativat vielä kehittämistä, tästä syystä halusimme tehdä opinnäytetyön Metropolia Ammattikorkeakoulun hankkeeseen ”Kliinisen hoitotyön opetusmateriaalin kehittäminen.” Simulaatio tapauksen kautta opiskelijat pääsevät harjoittelemaan tosielämän tilannetta turvallisessa ympäristössä. Tämän opinnäytetyön tuotosta, simulaatiotapausta voidaan hyödyntää Metropolia Ammattikorkeakoulun simulaatio opetuksessa.

9.3 Ammatillinen kasvu ja kehittämisehdotukset

Opinnäytetyöprosessi itsessään opetti paljon ja palautti mieleen jo opittuja asioita ja työelämässä vastaan tulleita tilanteita. Työtä tehdessä myös haluttiin kehittää omia simulaatiotaitoja ja siinä onnistuttiin kattavan teoriapohjan avulla. Kirjoitustaidot viittauksiin ja lähdeviitteineen paranivat selkeästi näin mittavassa työssä. Yksi tavoite oli saada aikaan hyvä ja kattava opinnäytetyö kokonaisuus ja mielipiteemme on, että onnistuimme tässä. Opinnäytetyötä oli helppo tehdä jo entuudestaan tuttujen opiskelukaareiden kanssa. Työnjako oli selkeää ja ryhmätyötaidot olivat hioutuneet kaikilla hyvin

yhteneviksi aikaisempien ryhmätöiden takia. Opinnäytetyö opetti myös hyvin ajankäyttöä sekä ongelman-ratkaisutaitoja. Toisin sanoen ammatillinen kasvu opinnäytetyötä tehdessä oli hyvin kokonaisvaltaista.

Kehittämisehdotuksemme tästä opinnäytetyöstä ovat:

- Simulaatiotapauksen ottaminen osaksi Metropolia Ammattikorkeakoulun opetusmateriaalia.
- Opettajien kouluttaminen simulaatio-opetukseen. Metropolia ammattikorkeakoulussa on toteutettu simulaatiotunteja opinnoissa, mutta niitä voisi kehittää. On simulaation onnistumisen kannalta tärkeää, että simulaation vetäjä on osaava viemään koko simulaation läpi alkuohjauksesta loppu debriefingiin.
- Opinnäytetyön jatkaminen tutkimuksellisesta näkökulmasta esimerkiksi ABCDE-menetelmän käyttö työelämässä ja simulaatio-opetuksen kokeminen opiskelijan näkökulmasta.

Lähteet

- Ahonen, Outi & Blek-Vehkaluoto, Mari & Ekola, Sirkka & Partamies, Sanna & Sulo-saari, Virpi & Uski-Tallqvist, Tuija 2013. Kliininen Hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Suvi Hanste (toim.). 1.-3- painos. Helsinki: sanopa Pro Oy. Viitattu 17.1.2021.
- Alakare, Janne & Stenman, Tiina & Turunen, Hanna 2020. Peruselintoimintojen systemaattinen arviointi ABCDE-periaatteella. verkkokurssi. Duodecim Oppiportti. <<https://www.oppiportti.fi/op/dvk00217>>. Viitattu 18.1.2021.
- Ala-Kokko, Tero & Liisanantti, Janne 2020. Hätäpotilaan esitiedot. Teoksessa Ala-Kokko, Tero & Alahuhta, Seppo & Hyyppölä, Harri & Kaartinen, Johanna & Savolainen, Tuuli (toim.). Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. E-kirja. Kustannus Oy Duodecim. <<https://www.oppiportti.fi/op/phh00040/do>>. Viitattu 14.1.2021.
- Ala-Kokko, Tero & Liisanantti, Janne 2020. Hätäpotilaan kliininen tutkimus. Teoksessa Ala-Kokko, Tero & Alahuhta, Seppo & Hyyppölä, Harri & Kaartinen, Johanna & Savolainen, Tuuli (toim.). Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. E-kirja. Kustannus Oy Duo-decim. <<https://www.oppiportti.fi/op/phh00039/do>>. Viitattu 15.1.2021.
- Ala-Kokko, Tero & Liisanantti, Janne 2020. Toimintaperiaatteet hätätilapotilaan tilan arviointissa ja hoidossa. Teoksessa Ala-Kokko, Tero & Alahuhta, Seppo & Hyyppölä, Harri & Kaartinen, Johanna & Savolainen, Tuuli (toim.). Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. E-kirja. Kustannus Oy Duodecim. <<https://www.oppiportti.fi/op/phh00038/do>>. Viitattu 14.1.2021.
- Beaubien, J.M. & Baker, D.P. 2004. The use of simulation for training teamwork skills in health care: how low can you go? *Quality & Safety in Health Care* 13 (1). i51–i56. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1765794/pdf/v013p00i51.pdf>>. Viitattu 19.1.2021.
- Bjålie, Jan G. & Haug, Egil & Sand, Olav & Sjaastad, Øystein V. 2013. Ihminen. Fysiologia ja Anatomia. Suom. Raila Hekkanen. 8.–10. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Blomgren, Karin 2015. Simulaatiot – melkein leikkiä, melkein totta. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 131 (23). 2239–2244. <<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo12860.pdf>>. Viitattu 14.1.2021.
- Brander, Pirkko E. & Bäcklund, Tom & Parviainen, Ilkka & Tikkanen, Heikki & Valta, Päivi & Varpula, Tero 2006. Äkillisen hengitysvajauksen hoito. Käypähoito -suositus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 112 (13). 1656–1658. <<https://www.kaypa-hoito.fi/xmedia/extra/hoi/hoi50045.pdf>>. Viitattu 14.1.2021.
- Chen, Jack & Hillman, Ken & Bellomo, Rinaldo & Flabouris, Arthas & Finfer, Simon & Cretikos, Michelle & The MERIT Study Investigators for the Simpson Centre and the ANZICS Clinical Trials Group 2008. The impact of introducing medical emergency team system on the documentations of vital signs. *Clinical Paper. Elsevier. Resuscitation* 80 (2009). 35–43. Viitattu 18.1.2021.

Dieckmann, Peter & Lippert, Anne & Ostergaard, Doris 2013. Jälkipuinti. Teoksessa Iiri Ranta (toim.). Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa. Fioca Oy. Helsinki. 195–213.

Elvytys. Käypähoito -suositus 2016. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <<https://www.kaypa-hoito.fi/hoi17010#readmore>>. Viitattu 15.1.2021.

ETENE 2001. Terveydenhuollon yhteinen arvopohja, yhteiset tavoitteet ja periaatteet. <<https://etene.fi/documents/1429646/1559098/ETENE-julkaisu-ja+1+Terveydenhuollon+yhteinen+arvopohja%2C+yhteiset+tavoitteet+ja+periaatteet.pdf/4de20e99-c65a-4002-9e98-79a4941b4468/ETENE-julkaisu-ja+1+Terveydenhuollon+yhteinen+arvopohja%2C+yhteiset+tavoitteet+ja+periaatteet.pdf>>. Viitattu 21.1.2021.

Featherstone, Peter I. & Meredith, Paul & Prytherch, David R. & Schmidt, Paul E. & Smith, Gary B. 2013. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. Clinical Paper. Elsevier. Resuscitation 84 (2013). 465–470. Viitattu 12.2.2021.

Halonen, Lauri & Handolin, Lauri & Maisniemi, Kreu 2018. Traumapotilaan massiivisen verenvuodon tunnistaminen ja hoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 134 (1). 19–25. <<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo14097.pdf>>. Viitattu 12.2.2021.

Hannuksela-Svahn, Anna 2014. Anafylaktinen reaktio (äkillinen yliherkkyysoireyhtymä) Lääkärikirja Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00201>>. Viitattu 17.1.2021.

Heikkilä, Kristiina & Juntunen, Jonna & Suvanto, Annika & Tuomikoski, Annukka 2019. Edistääkö SBAR-raportointimenetelmän käyttö potilasturvallisuutta? Hotus. <<https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/08/nayttovinkki8-2019.pdf>>. Viitattu 18.1.2021.

Helmet 2017. Tunnista luotettava tieto. <https://www.helmet.fi/fi-FI/Lapset/Tiedonhaku/Tunnista_luotettava_tieto>. Viitattu 17.4.2021.

Holland, Kimberly 2019. Is My Blood Oxygen Level Normal? Healthline. Päivitetty 27.9.2019. <<https://www.healthline.com/health/normal-blood-oxygen-level>>. Viitattu 15.1.2021.

Honkanen, Eero & Ilvesmäki, Vesa & Jokelainen, Kalle & Kahri, Juhani & Kauppinen, Raili & Knuutila, Aija & Peltomaa, Ritva & Widenius, Tom 2006. Sisätautien ytimessä. Raili Kauppinen (toim.). 1 painos. Helsinki: Edita Prima Oy. Viitattu 17.1.2021.

Hoppu, Sanna & Niemi-Murola, Leila & Handolin, Lauri 2014. Simulaatiokoulutus potilasturvallisuuden parantajana – oppia tiimityöstä. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 130 (17). 1744–1748. <<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo11821.pdf>>. Viitattu 14.1.2021.

HTK-ohje 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. <https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. Viitattu 21.4.2021.

Ikola, Kaisu & Kaarlola, Anne & Mäkinen, Marja & Nakari, Nina & Nurmi, Jouni & Puustinen, Maija-Liisa & Saari, Leila & Simon, Pia & Skrifvars, Markus & Sorsa, Marko & Tiainen, Marjaana & Välimaa, Hilka 2007. Elvytys ja Elvytetyn hoito. Kaisu Ikola (toim.). 1. painos. Kustannus Oy Duodecim. Tampere: Tammer-Paino Oy. Viitattu 17.1.2021.

Kantola, Taru & Kupari, Petra & Norrgård, Marcus 2019. Peruselintoimintojen arviointi ABCDE-työkalua käyttäen. Luentotiivistelmä Sairaanhoidajapäiviltä 2019. <<https://sairaanhoitajapaivat.fi/wp-content/uploads/sites/27/2019/03/sairaanhoitajapaivat-2019-luennot-2.pdf>>. Viitattu 14.1.2021.

Karjalainen, Mika & Norrgård, Marcus & Peltomaa, Minna & Pirneskoski, Jussi & Ranta-la, Heidi & Tirkkonen, Joonas 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. Lääkärilehti 12–13/2018 VSK 73. 786–788. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302267/SLL122018_786.pdf?sequence=1>. Viitattu 12.2.2021.

Kettunen, Jukka 2019. Hengitystien hoito. Luentotiivistelmä Sairaanhoidajapäiviltä 2019. <<https://sairaanhoitajapaivat.fi/wp-content/uploads/sites/27/2019/03/sairaanhoitajapaivat-2019-luennot-2.pdf>>. Viitattu 18.1.2021.

Kiuttu, Tuula & Kivinen, Tuula & Hopia, Hanna & Hovila, Sari 2013. Ennakoivan elvytystoiminnan tilanteet sairaalassa hoitohenkilöstön näkökulmasta. Tutkiva hoitotyö 11 (4), 23–30. Viitattu 17.1.2021.

Kurki, Tuula 2014. Pulssioksimetria ja kapnografia. <https://www.sash.fi/wp-content/uploads/archived-fi-les/images/Anestesiakurssi_2014/7_Kurki_Tuula_Pulssioksimetria__ja__kapnografia.pdf>. Viitattu 15.1.2021.

Käypähoito suositus. Anafylaksian hoito-ohje 2014. <<https://www.kaypa-hoito.fi/nix02158>> Viitattu 17.1.2021.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. Annettu Helsingissä 17.8.1992. <<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#L5P17>>. Viitattu 15.1.2021.

Louhimo, Johanna 2019. Onnistunut konsultaatio – potilaan parhaaksi! Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 135 (5). 486–490. <<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo14802.pdf>>. Viitattu 18.1.2021.

Lönnrot, Maria 2018. Lääkeyliherkkyys. Terveyskirjasto. <Lääkeyliherkkyys (terveyskirjasto.fi)>. Viitattu 19.1.2021.

Mariani, Bette & Cantrell, Mary Ann & Meakim, Colleen & Prieto, Patricia & Dreifuerst, Kristina T. 2013. Structured debriefing and students' clinical judgment abilities in simulation. Clinical simulation in nursing 9. 147–155.

Metsävainio, Kirsi-Marja & Tamminen, Juuso 2015. Hyvä tiedonkulku parantaa potilasturvallisuutta. *Finnanest* 48 (4). 338–343. <http://www.finnanest.fi/files/tamminen_metsavainio_hyva_tiedonkulku_parantaa_potilasturvallisuutta.pdf>. Viitattu 18.1.2021.

Palkkimäki, Susanna 2015. Simulaation jälkipuinnin palaute ja itsereflektio ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveydenhuollon koulutuksessa. *Pro Gradu*. Helsingin yliopisto. <<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/153507/Pro%20Gradu%20Palkkim%c3%83%e2%82%acki%20final.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Viitattu 19.1.2021.

Räsänen, Seppo 2004. Verkko-opetuksen tietotekniikkaa – Simulaatio opetuksessa. Tietojenkäsittelytieteen laitos. Kuopion yliopisto. <<http://www.cs.uku.fi/tutkimus/publications/reports/B-2004-3.pdf>>. Viitattu 17.1.2020.

Sairaanhoitajat 2017. NEWS. Aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Kustantaja Fioca Oy. Viitattu 12.2.2021.

Sairaanhoitajat 2018. cABCDE; Peruselintoimintojen arviointityökalu. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Kustantaja Fioca Oy. Viitattu 17.1.2021.

Salminen-Tuomaala, Mari & Rouvala, Christina & Sankelo, Merja & Junttila, Taina & Vuorenmaa, Kirsi 2018. Hoitohenkilökunnan ja lääkäreiden käsityksiä moniammatillisen simulaatio-opetuksen tarpeista. *Hoitotiede* 30 (4). 310–322. Viitattu 19.1.2021.

Soljanlahti, Sami & Nyström, Patrik 2020. Simulaatio ja potilasturvallisuus. *Finnanest* 53 (5). 423–426. <http://www.finnanest.fi/files/soljanlahti_simulaatio.pdf>. Viitattu 16.1.2021.

Sora, Tuula & Larkio, Marja & Manninen-Kauppinen, Eila & Vierula, Saara 2000. *Akuutti-sairanhoidon opas*. 3., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 306–309.

Säteri, Mika 2020. Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteitä. <<https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=57182852>>. Viitattu 21.4.2021.

Terveyskylä 2019. Tajunnantason arviointi. Päivitetty 30.10.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivovammat/tietoa-aivovammoista/tajunnantason-arviointi>>. Viitattu 12.2.2021.

Terveyskylä, allergia- ja astmatalo, lääkeaineyleherkkyys. Päivitetty 10.5.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/allergia-astmatalo/allergia/allergian-aiheuttajia/l%C3%A4%C3%A4keaineyleherkkyys>>. Viitattu 19.1.2021.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö. <<https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>>. Viitattu 21.1.2021.

Wahlbeck, Kristian 2005. Onko varhaisesta jälkipuinnista hyötyä vai haittaa? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 121 (3). 241–242. <<https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo94798.pdf>>. Viitattu 17.1.2021.

Pihlajamaa, Tero & Anttonen, Mikko n.d. Weblab Clinical. Viitattu 17.1.2021.

Simulaation käsikirjoitus

<p>Simulaatioharjoituksen aihe:</p> <p>Anafylaktisen shokin saaneen potilaan seuranta käyttäen ABCDE- ja NEWS-menetelmiä sekä raportointi ISBAR-menetelmällä</p>	<p>Kliininen ja hoidollinen tavoite:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tunnistaa anafylaktisen shokin -Tietää miten anafylaktisen shokin hoito kuuluu -Osata käyttää ABCDE-menetelmää -Osata käyttää ISBAR-menetelmää -Osaa laskea NEWS-pisteet 	<p>Muu tavoite:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Osaa toimia yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa tiimin ja potilaan kanssa -Osaa kohdata potilaan kokonaisvaltaisesti, potilasturvallisuus huomioiden
<p>Ohjaajan tehtävät:</p> <p>Tilanteeseen tarvitaan yksi ohjaaja. Opettaja toimii ohjaajana sekä lääkärin roolissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aiheen ja tavoitteiden kertominen • Taustatietojen kertominen ja johdatus simulaatioharjoitukseen • Roolien jakaminen • Tarkkailijoiden ohjeistaminen • Välineiden esittelemine • Simulaatioharjoituksen aloittaminen ja lopettaminen • Varasuunnitelman käyttöönotto tarvittaessa • Jälkipuinnin pitäminen, omien huomioiden kertominen 		<p>Simulaatiossa toimivien roolit:</p> <p>Sairaanhoitaja 1</p> <p>Sairaanhoitaja 2</p> <p>Sairaanhoitajaopiskelija</p> <p>Potilas</p>
<p>Potilaan taustatiedot:</p> <p>Potilas Ville Vallaton on 26-vuotias perusterve mies, ei kotilääkityksiä, ei tiedossa olevia allergioita. Potilas on hakeutunut päivystykseen kuumeilun ja iholla olevien näppyjen vuoksi. Hän kertoo kaatuneensa pyörälenkillä noin viikko sitten ruusupensaikkoon.</p>		
<p>Lähtötilanne ja siihen liittyvät ongelmat:</p> <p>Potilas on otettu tutkimushuoneeseen, lääkäri on käynyt tapaamassa potilaan ja häneltä on otettu verikokeita, joista käy ilmi tulehdusarvon nousseen (P-CRP: 217). Lääkäri on päättänyt aloittaa suonensisäisen antibiootin. Potilas ei ole aiemmin saanut suonensisäisiä antibiootteja.</p>		
<p>Harjoituksen eteneminen:</p> <p>Simulaatioharjoitus alkaa: sairaanhoitaja 1 tulee sairaanhoitajaopiskelijan kanssa laittamaan antibiootin tippumaan. Antibiootti ehtii tippua muutaman minuutin, kun potilas alkaa valittamaan huulien kihelmöivän ja kurkkua kutittavan. Sairaanhoitaja 1 huolestuu, pysäyttää antibiootin, pyytää opiskelijaa hakemaan lisäapua ja alkaa käymään potilaan vointia ABCDE-menetelmän avulla läpi.</p>		

Tässä vaiheessa: hengitystiet ovat avoinna, hengitys kiihtynyttä, potilas pystyy vielä puhumaan muutamia lauseita, hengitystaajuus 27/min ja happisaturaatio 95 %. Syke on 110/min ja verenpaine 105/80 mmHg. Potilas on tajuissaan ja orientoitunut, verensokeri 5,2, iholla kauttaaltaan punoitusta ja jälkiä ruu-
supensaikkoon joutumisesta. Lämpö korvasta mitattuna 37,4. Raajat viileät.

Sairaanhoitajaopiskelija ja sairaanhoitaja 2 ovat kiinnittäneet potilaan monitoriin. Sairaanhoitaja 1 laskee NEWS-pisteet (5 pistettä) ja soittaa lääkärille ja raportoi ISBAR-menetelmän mukaisesti tilanteen. Raportin loppupuolella potilas alkaa valittamaan hengenahdistuksesta. Hän on kylmänhikinen ja kalpea. Tajunnantaso alkaa laskemaan.

Verenpaine 90/60 mmHg, syke 117/min ja happisaturaatio 87 %.

Lääkäri ohjeistaa antamaan Adrenaliinia 0,5 mg lihakseen ja Metyyliprednisolonia 2 mg/kg suonensisäisesti ja lisäksi aloittamaan Ringer-infuusion nopeana tiputuksena ja ilmoittaa tulevansa paikalle. Potilaan asento korjataan tukemaan hengitystä puoli-istuvaan asentoon ja matalan verenpaineen vuoksi jalkoja kohotetaan ja aloitetaan lisähappi 8 l/min 35 % ventimaskilla.

Lääkärin tullessa paikalle, potilas on saanut Adrenaliinin ja Metyyliprednisolonin, Ringer on tippumassa, potilaan happisaturaatio lisähapella 93 %, verenpaine 105/62 mmHg, syke 95/min ja tajunnantaso kohen-
tunut, punoitus kehossa haalentunut ja raajat lämpimät.

Lääkäri toteaa antibiootin aiheuttaneet anafylaktisen shokin ja simulaatio päättyy tähän.

Toimintaympäristön lavastaminen ja varattava välineistö:

- puhelin
- (monitori), verenpainemittari, pulssioksimetri, verensokerimittari, kuumemittari
- antibiootti (Kloksasilliini), NaCl 0,9 % huuhteluruisku, desinfiointilaput
- Nestepussit (RInger/NaCl 0,9 %)
- Adrenaliini, Metyyliprednisoloni (+neulat, ruiskut)
- Hapenantovälineet (ventimaski, happiviikset)
- ABCDE-työkortti, ISBAR-työkortti, NEWS-työkortti

Toimintaympäristö lavastetaan päivystyksen tutkimushuoneeksi, missä potilas on istuvassa asennossa potilassängyssä. Potilaalle asetetaan laskimokanyyli. Simulaation välineistö laitetaan helposti saataville.

Ohjeistus simulaatiossa toimiville:

Kaikille kerrotaan ensin simulaation tavoitteet ja tilanteen esitiedot sekä käydään välineistö läpi.

Potilas:

Saat anafylaktisen shokin antibiootin tiputtua muutaman minuutin. Oireesi alkavat huulien kihelmöinnillä ja kurkun kutinalla. Hiljalleen hengityksesi kiihtyy, tunnet tykyttelyä, olet tajuissaan ja orientoitunut. Sairaanhoitajan soittaessa lääkärille, raportin loppupuolella henkeäsi alkaa ahdistaa ja tajuntasi alkaa laske-
maan. Lisähapen, RIngerin ja Adrenaliinin jälkeen tajuntasi palautuu ja hengenahdistus helpottaa.

Sairaanhoitaja 1 ja sairaanhoitajaopiskelija:

Sairaanhoitaja 1 on päävastuussa oleva hoitaja ja antaa toimintaohjeita, ABCDE ja ISBAR. Sairaanhoitajaopiskelija hakee lisäapua ja laskee NEWS-pisteet, avustaa mittauksissa.

Sairaanhoitaja 2:

Tulet akuuttiin tilanteeseen lisäävuksi. Avustat mittauksissa ja hoitotoimenpiteissä.

Lääkäri/ohjaaja:

Ensimmäiset mittausarvot: hengitystaajuus 27/min, happisaturaatio 95 %, syke 110/min, verenpaine 105/80 mmHg, verensokeri 5,2 ja lämpö 37,4. Iholla kauttaaltaan punoitusta ja jälkiä ruusupensaasta, raajat viileät, tajuissaan ja orientoitunut.

Hoitaja soittaa lääkärille mittauksen jälkeen, kysy NEWS-pisteet, pyydä ottamaan uudestaan verenpaine (90/60 mmHg), syke (117/min) sekä happisaturaatio (87 %). Tajunnantaso laskee.

Ohjeista antamaan Adrenaliini 0,5 mg lihakseen, Ringer tiputus nopeana tiputuksena, kysy onko lisähapen anto aloitettu (ventimaski 35 %) ja ilmoita tulevasi paikalle.

Kun saavut paikalle, pyydä mittamaan uudestaan verenpaine (105/62 mmHg), syke (95/min) ja happisaturaatio (93 %) lisähapella. Potilaan tajunta palaamassa, hengitysoireet helpottavat, punoitus haalentunut ja raajat palanneet lämpimiksi. Simulaatio päättyy.

Ohjeistus tarkkailijoille:

Jaetaan tarkkailijat pareihin ja kaikki saavat oman tarkkailutavoitteen

- oireiden tunnistus ja hoidon aloitus, potilasturvallisuuden toteutuminen
- ABCDE-menetelmän käyttö, NEWS-pisteiden lasku
- ISBAR-raportointi
- vuorovaikutustaidot ja yhteistyö

Hyväksytty hoitokäytäntö:

Anafylaktinen shokki: Anafylaktinen shokki tunnistetaan nopeasti ensioireiden ilmaannuttua ja antibiootin antaminen lopetetaan heti. Ensioireita on mm. huulien kihelmöinti, kurkun kutina, kiihtynyt hengitys ja kohonnut syke.

ABCDE ja NEWS: Potilaan vointia tutkitaan järjestelmällisesti aloittaen hengitysteiden tarkistamisella (A), seuraavaksi hengitystä seurataan mm. mittaamalla happisaturaatiota ja hengitystaajuutta (B), seuraavaksi verenkiertoa arvioidaan mm. mittaamalla pulssi ja verenpaine (C), seuraavana tarkkaillaan tajuntaa mm. verensokerin mittaamisella ja potilaan tajunnantason arvioinnilla (D), lopuksi potilaan keho paljastetaan ja tarkastetaan ihon kunto, lämmön mittaaminen (E). NEWS-pisteet lasketaan työkortin mukaan, arvot on saatu ABCDE-menetelmän avulla.

ISBAR: Lääkärille soitetaan, soittaja esittelee itsensä, kertoo mistä soittaa, tunnistaa potilaan ja kertoo tilanteen (I, S). Tämän jälkeen soittaja kertoo lyhyen taustakuvauksen potilaasta ja nykytilanteen minkä vuoksi soittaa (B, A). Lopuksi soittaja pyytää toimintaehdotuksen lääkäriltä (R).

Varasuunnitelma:

Jos simulaatio lähtee menemään täysin pois aiheesta, ohjaaja puuttuu tilanteeseen ja keskeyttää tarvittaessa esittämällä kysymyksiä tai antaa suoria ohjeita. Myös raportoinnin puutteellisuuteen tulee kiinnittää huomiota ja puuttua tarvittaessa esimerkiksi ohjaamalla tilannetta oikeaan suuntaan esittämällä kysymyksiä toimijoilta.

Keskeytä jos: Välineitä ei käytetä oikein ja/tai potilasturvallisuus vaarantuu sekä jos simulaatio ei etene varasuunnitelmasta huolimatta.

Jos tapahtuu virhe, sen purkaminen palautekeskustelussa:

Virheen tapahduttua toiminnan läpikäyminen on tärkeää, jotta opiskelijoiden mieleen ei jää virheellistä toimintatapaa. Simuloiville annetaan mahdollisuus kertoa, mitä tekisivät toisin. Tarkkailijat ja ohjaaja kertovat myös näkökulmansa.

Jälkipuinnin analyysivaiheen kysymyksiä:

- Käytettiinkö tarvittavia välineitä oikein?
- Tunnistettiinkö anafylaktinen shokki ja osattiinko hoito aloittaa?
- Käytiinkö potilaan oireet läpi ABCDE-menetelmän mukaisesti?
- Laskettiinkö NEWS -pisteet oikein?
- Miten ISBAR -raportointi sujui?
- Miten vuorovaikutus sujui hoitajien välillä sekä hoitajien ja potilaan välillä?
- Huomioitiinko potilas kokonaisvaltaisesti ja toteutuiko potilasturvallisuus?
- Mitä olisi voinut tehdä toisin ja miksi?
- Mitä opit simulaatiotilanteesta?