

NEWS-pisteytyksen käyttö potilaan tilan arvioinnissa

Opetusvideo Jyväskylän ammattikorkeakoululle

Emma Lyyra
Oona Pietinen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2020
Sosiaali- ja terveysala
Sairaanhoitaja (AMK)

Tekijä(t) Lyyra, Emma Pietinen, Oona	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä toukokuu 2020
	Sivumäärä 39	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi NEWS-pisteytyksen käyttö potilaan tilan arvioinnissa Opetusvideo Jyväskylän Ammattikorkeakoululle		
Tutkinto-ohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Grommi, Salla; Ratinen, Pirkko		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>National Early Warning Score- eli NEWS kehitettiin vuonna 2012 Britanniassa sisätautilääkäreistä koostuneen The Royal College of Physicians- yhdistyksen toimesta. Sen avulla voidaan arvioida ja seurata potilaan voinnin muutoksia sekä tunnistaa akuutisti sairas potilas. NEWS-pisteytys tarjoaa selkeän, yhteisen toimintamallin terveydenhuollon eri toimintaympäristöihin. Tutkimukset osoittavat, että peruselintoimintojen tarkkailu on usein riittämätöntä ja peruselintoimintojen häiriöistä johtuneet elvytystilanteet olisivat voineet olla ehkäistävissä huolellisella peruselintoimintojen seurannalla.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten NEWS-pisteytystä käytetään ja miksi NEWS-pisteytyksen käyttö potilaan tilan arvioinnissa on tärkeää. Tavoitteena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoisuutta NEWS-pisteytyksestä sekä sen käytöstä. Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä ja tiedonhaussa on hyödynnetty kuvailevan kirjallisuuskatsauksen piirteitä. Kirjallisessa tuotoksessa lähdemateriaaleina on tieteellisiä artikkeleita, tutkimuksia, suosituksia sekä hoitotyön oppikirjoja. Suurin osa opinnäytetyömme aineistosta koostuu kansainvälisistä tieteellisistä artikkeleista.</p> <p>Opinnäytetyön tuotoksena syntyi opetusvideo, joka käsittelee NEWS-pisteytyksen käyttöä ja havainnollistaa hoitajan toimintaa NEWS-pisteytystä käytettäessä. Videon käsikirjoitus tuotettiin kirjallisen tuotoksen pohjalta tiivistäen videolle opinnäytetyön kirjallisen osuuden ydinasiat.</p> <p>Opetusvideon tavoitteena on tukea hoitotyön opiskelijoiden oppimista ja siitä saatava käytännön tieto on hyödynnettävissä myös tulevaisuudessa työelämässä. Opetusvideo julkaistaan Jyväskylän ammattikorkeakoulun opettajien ja hoitotyön opiskelijoiden käyttöön Panoptoon.</p>		
Avainsanat (asiasanat) NEWS-pisteytys, vitaalielintoiminnot, opetusvideo		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Lyyra, Emma Pietinen, Oona	Type of publication Bachelor's thesis	Date May 2020 Language of publication: Finnish
	Number of pages 39	Permission for web publication: x
Title of publication Using NEWS to evaluate patient's condition An educational video for JAMK University of Applied Science		
Degree programme Degree Programme in Nursing		
Supervisor(s) Grommi, Salla; Ratinen, Pirkko		
Assigned by		
Abstract <p>National Early Warning Score, also known as NEWS, was created in Great Britain by the doctors of internal medicine in the Royal College of Physicians. It can be used to evaluate and monitor changes in the patient's condition and to identify an acutely ill patient. The National Early Warning Score-system provides an unambiguous, common approach to different health care environments. Researches indicates that the monitoring of vital signs is often insufficient and that resuscitation caused by vital sign failures could have been prevented by careful monitoring of vital signs.</p> <p>The purpose of the thesis was to examine the reason why the NEWS is a valuable tool when evaluating the patient's condition. The aim was to increase nursing students' knowledge of using NEWS. The thesis was carried out as a developmental research work and the search for information was done by using a descriptive literature review. The literary part of the thesis was collected from scientific articles, research articles and health care recommendations. Furthermore, most of the literature used in the thesis consisted of international scientific research articles.</p> <p>A video was produced as the outcome of the thesis. It contains the main points of using the NEWS and demonstrates the nurse's role when using the tool. The manuscript of the video was produced by summarizing the essential issues of the written part of the thesis.</p> <p>The aim of the video was to promote nursing students' learning. The information on the video can be useful in practical work in the future. The video was published for the use of teachers, lecturers and nursing students of JAMK university of applied science.</p>		
Keywords/tags (subjects) NEWS- scoring, vital signs, video as a learning material		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisältö

1	Johdanto	3
2	News-pisteytys	4
2.1	Taustaa National Early Warning Score-pisteytyksestä.....	4
2.2	Miten NEWS-pisteytystä käytetään	6
2.3	Milloin NEWS-pisteytystä käytetään	9
2.4	NEWS-pisteytyksessä mitattavat elintoiminnot.....	11
2.5	Haasteita NEWS-pisteytyksen käytössä	17
3	Opetusvideo	19
3.1	Video oppimismateriaalina	19
3.2	Opetusvideon toteutuksen vaiheet.....	19
4	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet, kehittämistehtävät ja tuotos	20
5	Opinnäytetyön toteutus	20
5.1	Tausta ja tarve	20
5.2	Kehittämistyönmenetelmä.....	21
5.3	Tiedonhaun kuvaus	22
5.4	Aineiston analyysi.....	23
6	Tulokset	23
6.1	NEWS-pisteytys	23
6.2	NEWS-pisteytyksen käyttäminen	24
6.3	Opetusvideon toteuttaminen.....	25
7	Pohdinta.....	26
7.1	Opinnäytetyön hyödynnettävyys	26
7.2	Eettisyys ja luotettavuus	26
7.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	27

Lähteet	29
Liitteet	34
Liite 1. Opetusvideon käsikirjoitus.....	34

Taulukot

Taulukko 1. NEWS-pisteytystaulukko	7
Taulukko 2. NEWS2-riskiluokkataulukko	8
Taulukko 3. NEWS2-pisteytystaulukko	11

1 Johdanto

Akuuttihoitotyön erikoisalan kehittyessä on havaittu, että akuutisti sairaiden potilaiden tunnistamisessa ja hoidon aloittamisessa on ollut viiveitä, eikä hoitoa potilaan peruselintoimintojen muutoksiin ole välttämättä aloitettu ajoissa. Erilaiset sairaudet etenkin hoitamattomina aiheuttavat jopa kuolemaan johtavia fysiologisia häiriöitä. (McGinley & Pearse 2012, 345.) Potilaiden elintoimintojen muutokset ovat havaittavissa aktiivisella seurannalla, jolloin kriittisiin muutoksiin voidaan reagoida jo varhaisessa vaiheessa ennakkomerkkien perusteella (Elintoimintojen seuraaminen 2018).

National Early Warning Score eli NEWS-pisteytyksellä arvioidaan potilaan fyysistä vointia. Se perustuu ABCDE-protokollaan, jossa tarkkaillaan potilaan hengitystä, verenkiertoa, tajunnantasoja sekä lämpötilaa. (Hankonen 2018.) Käypä Hoitosuosituksen (Elvytys: Käypä hoitosuositus 2016) mukaan sairaalan henkilökunnalla tulee olla käytössään selkeät toimintaohjeet potilaan heikkenevän tilan tunnistamiseksi. Yhtenevät toimintamallit ja erilaiset pisteytysjärjestelmät ovat hyviä keinoja seurata potilaan voinnin muutoksia sairaala- ja hoitoympäristöissä.

NEWS-pisteytyksen on osoitettu olevan erinomainen työkalu kriittisesti sairaan potilaan tunnistamiseksi (Sbiti-Rohr, Kutz, Christ-Crain, Thomann, Zimmerli, Hoess, Henzen, Mueller, Schuetz 2016). Tutkimuksissa on selvinnyt, että peruselintoimintojen tarkkailu sairaanhoidossa on usein riittämätöntä ja mittaustulosten kirjaaminen puutteellista. Elvytystilanteita edeltää usein peruselintoimintojen häiriöt, jotka olisi voitu ennakoida huolellisella ja systemaattisella peruselintoimintojen tarkkailulla (Karjalainen, Norrgård, Peltomaa, Pirneskoski, Rantala & Tirkkonen 2018). Tirkkosen ja Hopun (2013) mukaan NEWS-pisteytyksen avulla voidaan erottaa elintoimintojen muutosten todelliset riskit 87%:n todennäköisyydellä, eikä pisteiden laskeminen vaadi hoitohenkilökunnalta sen enempää resursseja kuin normaali peruselintoimintojen tarkkailukaan.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää, miten NEWS-pisteytystä käytetään ja miksi sen käyttö potilaan tilan arvioinnissa on tärkeää. Opinnäytetyömme

tavoitteena on lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa NEWS-pisteytyksestä ja sen käytöstä potilaan tilan arvioinnissa.

2 News-pisteytys

2.1 Taustaa National Early Warning Score-pisteytyksestä

Terveydenhuollon kehittymisen myötä hoitotyöhön on tullut käyttöön useita erilaisia riskipisteytysjärjestelmiä. Monet Early Warning Score-pisteytysjärjestelmät ovat kohdennettuja tiettyyn käyttötarkoitukseen tai sairausryhmään. (Sbiti-Rohr ym. 2016.) Muun muassa potilaan tajunnantaso ja aivojen toimintahäiriöitä voidaan arvioida GCS-pisteytyksellä eli Glasgow'n kooma-asteikolla (Jain & Iversion 2020). Keuhkokuumeepotilaan tilan arvioinnissa voidaan käyttää CURB-65-arviointijärjestelmää (Froes 2013, 234-244).

Muiden pisteytysjärjestelmien rinnalle on noussut National Early Warning Score-pisteytysjärjestelmä eli NEWS-pisteytys, jonka kehittäjänä on toiminut Iso-Britannialaisen lääkäriyhdistys The Royal College of Physicians-kehittämistyöryhmä (Sbiti-Rohr ym. 2016). NEWS-pisteytyksen tarkoituksena on tarjota yhdenmukainen toimintajärjestelmä kriittisesti sairaiden potilaiden hoitoon koko hoitohenkilökunnalle (Sbiti-Rohr ym. 2016).

NEWS-pisteytys kehitettiin yhtenäistämään toimintaa alun perin Britanniaan kohdistuneessa uudistuksessa, kun pisteytysjärjestelmien lukuisat variaatiot eri hoitolaitosten välillä aiheuttivat vaikeuksia potilaiden tilan arvioinnissa. Hankaluuksia esiintyi esimerkiksi potilaiden terveydentilan kriittisen huononemisen tunnistamisessa, mikä hidasti akuutin sairauden havaitsemista ja hoidon aloitusta. ”Yhteisen kielen” puuttuminen hoitavien tahojen välillä aiheutti epäjohton mukaisuutta potilaiden hoidossa. (The Royal College of Physicians 2017, 5.)

Yhtenäistä riskipisteytysjärjestelmää kehitettiin The Royal College of Physiciansin toimesta aina vuoteen 2012 asti. Lopputulokseksi työryhmän toteuttamissa tutkimuksissa saatiin aiempia riskipisteytysjärjestelmiä vertailemalla parempi korkean riskin potilaiden tunnistusjärjestelmä, National Early Warning Score eli NEWS-pisteytys. Kyseisten tutkimusten mukaan NEWS-pisteytys on kriittisesti sairaan potilaan tilan arvioinnissa herkempi ja tarkempi mittari kuin muut käytössä olevat pisteytysjärjestelmät. (The Royal College of Physicians 2017, 5.) Maanlaajuisesti NEWS-pisteytys otettiin ensimmäisenä käyttöön Irlannissa vuonna 2012 (Neary, Regan, Joyce, McAnena & Callan 2015, 246). Nykyään NEWS-pisteytyksen käytön opettaminen sisältyy lääketieteen, hoitotyön ja muiden terveydenhuoltoalojen opintoihin (The Royal College of Physicians 2017, 6-8).

Suomessa NEWS-pisteytys otettiin käyttöön ensimmäisenä Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuonna 2017. Laajemmalti Suomeen NEWS-pisteytys on levinnyt käyttöön keväällä 2018, kun Suomen Lääkäriliiton työryhmä ja Sairaanhoidajaliitto yhteistyössä laativat kansallisen suosituksen pisteytysjärjestelmän käytöstä. (Ora 2019.) Sairaanhoidajaliiton ja Lääkäriliiton tavoitteena on, että NEWS-pisteytys olisi vakiintunut tapa potilaiden peruselintoimintojen tarkkailuun valtakunnallisesti kaikissa hoitoyksiköissä (Sairaanhoidajan ammatilliset työkalut n.d.).

Suomalaisen tutkimuksen mukaan NEWS-pisteytyksen käytöllä saatetaan tunnistaa suuren riskin potilaat todennäköisemmin kuin pelkällä MET-kriteeristöllä (Elvytys: Käypä hoitosuositus 2016). MET-kriteereissä huomioidaan lämpötila, verenpaine, syke, hengitystaajuus, happisaturaatio, tajunnantaso, potilaan yleisvointi sekä hoitajan huomiot potilaan tilasta. MET-hälytys tehdään minkä tahansa parametrin arvon jäädessä MET-kriteeristön viitearvojen ulkopuolelle. MET-kriteeristön käyttö tarjoaa suosituksia jatkotoimista ainoastaan tilanteissa, joissa potilaan tila vaatii MET-hälytyksen. (Azimirad, Karjalainen, Paakkonen, Parviainen & Turunen 2016.)

2.2 Miten NEWS-pisteytystä käytetään

Ihmisen peruselintoiminnoista puhuttaessa tarkoitetaan hengissä pysymisen kannalta välttämättömiä elintoimintoja eli tajuntaa, hengitystä ja verenkiertoa. NEWS-pisteytyksen avulla tunnistetaan potilaan vakavat henkeä uhkaavat häiriöt kuten lisääntynyt hengitystyö, verenkierron vaje ja tajunnantason heikkeneminen. (Metsävainio & Junntila 2016a.) NEWS-pisteytystä voidaan hyödyntää akuutin sairauden tunnistamisessa, potilaan voinnin tarkkailussa sekä hoidon vasteen seurannassa (The Royal College of Physicians 2012, VIII).

Potilaan tilaa arvioitaessa NEWS-pisteytystä suositellaan käytettäväksi samanaikaisesti muiden pisteytysjärjestelmien kanssa. Esimerkiksi Glasgow Coma Scale (GCS) antaa hyvää lisätietoa potilaan tajunnasta koko sairaalan henkilökunnalle potilaan tilasta (The Royal College Of Physicians 2017, 10). Potilaan kriittiseen tilaan joutuminen, pahimmassa tapauksessa elottomuus, on mahdollista estää puuttamalla tilanteeseen ajoissa (Karjalainen ym. 2018).

News-pisteiden kirjaamisessa voidaan hyödyntää potilastietojärjestelmien kanssa integroituvaa Medanets-sovellusta, joka on tällä hetkellä käytössä Suomessa viidessä eri sairaanhoitopiirissä. Mobiilisovelluksella havaintoarvot voidaan dokumentoida potilastietojärjestelmään välittömästi potilaan vierellä, mikä vapauttaa aikaa potilaiden hoitoon kaksoiskirjaamisen jäädessä pois. Medanets-sovelluksessa oleva Early Warning Score eli EWS-pisteytys auttaa hoitajaa havaitsemaan potilaan voinnissa tapahtuvat muutokset välittömästi NEWS-pisteitä kirjatessa, sillä sovellus näyttää potilaan aiemmin kirjatut NEWS-pisteet ja trendinäkymät. (Medanets n.d.)

NEWS-pisteytyksessä arvioidaan seitsemää eri parametria, joita ovat potilaan hengitystaajuus, happisaturaatio, lisähapen käyttö, systolinen verenpaine, syketaajuus, tajunnantaso sekä lämpötila. Jokainen parametri arvioidaan asteikolla 0-3. Mitä suuremmaksi kokonaispistemäärä nousee, sitä vakavamman potilaan elintoimintojen häiriöstä on kyse. (Karjalainen ym. 2018.) Jokaisesta mitatusta parametrasta määritellään pisteet taulukon mukaan (Taulukko 1). Tässä opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa käsitellään ja viitataan alkuperäisiin The Royal College of Physiciansin NEWS-

pisteytystaulukoihin. Opinnäytetyön tuotoksena syntyvässä videossa käsitellään Sairaanhoidajaliiton ja Lääkäriliiton laatimaa suomenkielistä NEWS-pisteytystaulukkoa.

Taulukko 1. NEWS-pisteytystaulukko (The Royal College of Physicians, 2012)

National Early Warning Score (NEWS)*							
PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

*The NEWS initiative based from the Royal College of Physicians' NEWS Development and Implementation Group (NEWSDING) report, and was jointly developed and funded in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Outreach Forum and NEWS Training for Innovation.

NEWS-pisteytyksessä on neljä eri riskiluokkaa (Taulukko 2). NEWS-pisteytyksestä saatu kokonaispistemäärä määrittää potilaan riskiluokan. Jokaiselle riskiluokalle on toimintaohje sekä peruselintoimintojen seurantasuositus, eli minkä ajan kuluessa NEWS-pisteet tulee laskea uudelleen. (The Royal College of Physicians 2017, 18.) NEWS-pisteytys tarjoaa hoitajalle selkeät raamit lääkärin konsultoimiselle sekä sairaalansisäisen ensihoitohenkilökunnan eli MET-ryhmän hälyttämiseksi. Jos potilas saa NEWS-pisteistä yhteenlaskettuna 1-4 pistettä, on riskiluokka matala ja NEWS-pisteet tulee laskea seurantasuosituksen mukaisesti vähintään 8 tunnin päästä uudestaan. Matalan riskiluokan toimintaohjeena hoitajan tulee informoida muita hoitajia potilaan voinnin muutoksesta. (Karjalainen ym. 2018.)

Taulukko 2. NEWS2-riskiluokkataulukko (The Royal College of Physicians, 2017)

NEW score	Clinical risk	Response
Aggregate score 0–4	Low	Ward-based response
Red score Score of 3 in any individual parameter	Low–medium	Urgent ward-based response*
Aggregate score 5–6	Medium	Key threshold for urgent response*
Aggregate score 7 or more	High	Urgent or emergency response**

Mikäli potilas saa mistä tahansa yhdestä mittausparametrasta 3 pistettä, on tulos poikkeava ja toimintaohje sama kuin kohtalaisessa eli 5-6 pisteen riskiluokassa. Tuolloin hoitajan tulee konsultoida lääkäriä potilaan jatkohoidosta, informoida muita hoitajia potilaan tilasta sekä tarvittaessa aloittaa välittömät tilanteen vaatimat hoitotoimenpiteet. 5-6 pisteen riskiluokan seurantasuosituksena NEWS-pisteitä tulee seurata 2-4 tunnin välein tai tarvittaessa useammin riippuen potilaan voinnista (The Royal College of Physicians 2017, 18; Karjalainen ym. 2018.)

Neljäs ja korkein riskiluokka NEWS-pisteytyksessä on 7 pistettä tai yli. Korkeat NEWS-pisteet voivat ennakoida potilaan sydänpysähdyksestä, tehohoitoon joutumisesta tai jopa kuolemasta seuraavan vuorokauden aikana. Toimintaohjeen mukaan MET-ryhmän hälytys sekä hoitavan lääkärin kutsuminen paikalle on tarpeen potilaan tilan ja jatkohoidon arvioimiseksi. Korkeimman riskiluokan suosituksena on seurata NEWS-pisteitä jatkossa vähintään 0-2 tunnin välein. (Karjalainen ym. 2018.)

Korkein riskiluokka NEWS-pisteytyksessä ohjaa sairaalaympäristössä hoitajaa hälyttämään MET-ryhmän paikalle. MET-ryhmä tekee potilaasta kokonaistilannearvion sekä toteaa ja hoitaa mahdollisia häiriöitä potilaan peruselintoiminnoissa. Lisäksi MET-ryhmä arvioi potilaan tehohoidon tarpeen ja aloittaa tarvittaessa potilaan tehohoidon välittömästi jo ennen siirtoa teho-osastolle. MET-ryhmä koostuu tehohoidonlääkäreistä ja teho-osaston erillisen lisäkoulutuksen saaneista hoitajista. (Vahtera 2016.)

2.3 Milloin NEWS-pisteytystä käytetään

NEWS-pisteytys tarjoaa yhteisen toimintatavan potilaiden tilan arviointiin ja soveltuu käytettäväksi terveydenhuollossa erikoissairaanhoidon lisäksi myös ensihoidon, perusterveydenhuollon ja kotihoidon osa-alueilla. Jo heti hoidon aloituspaikassa laske-
tut NEWS-pisteet auttavat arvioimaan potilaan hoidon kiireellisyyttä päivystykselli-
sesti. (Karjalainen ym. 2018; The Royal College of Physicians 2017, 6-8.)

Päivystysympäristössä NEWS-pisteytys toimii apuna ensiarvion teossa, potilaan tilan seurannassa sekä osana potilastutkimusta (Mts. 6-8). NEWS-pisteytystä suositellaan käytettävän rutiininomaisesti trendejä seuraten koko potilaan sairaalassaoloajan aina hoidon aloituksesta kotiutumiseen saakka. Näin hyöty NEWS-pisteytyksestä saadaan parhaiten irti ja potilaan elintoimintojen muutoksiin voidaan reagoida ajoissa. (The Royal College Of Physicians 2012, 17.)

Kotihoidossa NEWS-pisteytykseen kuuluvien mittauksien avulla saadaan kattava kuva potilaan peruselintoiminnoista. NEWS-pisteytyksestä saatavien pisteiden avulla voidaan potilaan voinnin kehittymistä seurata helposti vertailemalla NEWS-pistearvoja aiempiin. NEWS-pisteytystä voidaan hyödyntää myös lääkärin konsultaatiossa tai lisä-
avun tarpeen arvioimisessa ja hälyttämisessä. Ensihoidossa NEWS-pisteytystä voi-
daan hyödyntää lääkäriä konsultoidessa tai kuljetuspäätöksien arvioinnin apuna. NEWS-pisteytystä käyttämällä voidaan arvioida myös hoidon kiireellisyyttä. (NEWS-
aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä 2018.)

NEWS-pisteytystä kehittäneen työryhmän The Royal College Of Physiciansin mukaan alle 16 vuoden ikä, raskaus tai keuhkohtaumatauti voivat vaikuttaa NEWS-
pisteytyksen käytön luotettavuuteen. Kroonista happivajetta sairastavilla potilailla happisaturaatioarvot voivat poiketa viitearvoista perussairauden vuoksi, mikä aiheut-
taa ylimääräisiä pisteitä NEWS-pisteytyksessä. Raskaana olevien sekä lasten perus-
elintoimintojen viitearvot eroavat aikuisten potilaiden arvoista, minkä vuoksi NEWS-
pisteytystä ei voi käyttää luotettavasti alle 16 vuotiaiden tai raskaana olevien potilai-
den hoidossa. (The Royal College of Physicians 2012, XIII.)

NEWS-pisteytykseen valitut parametrit huomioivat potilaan kliinisen tilan kattavasti ja kokonaisvaltaisesti. NEWS-pisteytystä kehittäessään Royal College of Physiciansin työryhmä on pohtinut ja arvioinut myös useiden muiden potilaan tilan tarkkailuun liittyvien tekijöiden sisällyttämistä NEWS-pisteytykseen. NEWS-pisteytyksessä ei huomioida kaikkia potilaan hoitoon vaikuttavia tekijöitä, kuten ikää, virtsaneritystä, kipua, sukupuolta, etnistä taustaa, kehonkoostumusta, raskautta tai perussairauksia. Vaikka kyseisiä tekijöitä ei huomioida NEWS-pisteytyksessä, ei niitä saa jättää huomiotta potilaan kokonaisvaltaisessa hoidossa ja tilan arvioinnissa. (The Royal College of Physicians 2012, 11-12.)

NEWS-pisteytyksen käyttö ei sovellu lapsipotilaiden tilan arviointiin, minkä vuoksi lapsille on kehitetty oma riskipisteytysjärjestelmä, Pediatric Early Warning Score eli PEWS, jota käytetään samalla tavoin kuin NEWS-pisteytystä (Gold, Mihalov & Cohen 2014). Myös raskaana oleville ja juuri synnyttäneille naisille on kehitetty oma riskipisteytysjärjestelmä Maternity Obstetric Early Warning Scale eli MEOWS, jota tulee käyttää raskaana olevien naisten hoidossa 20. raskausviikon jälkeen (The Royal College of Physicians 2017, 51; Cole 2014).

Royal College of Physiciansin työryhmä on kehittänyt NEWS-pisteytyksestä päivitetyn version eli NEWS2:en, joka soveltuu aiempaa paremmin potilaan tilan arviointiin (Taulukko 3). Päivitetyssä versiossa epäkohtia on paranneltu, kun mitattavat parametrit on laitettu noudattamaan ABCDE-protokollaa ja viitearvojen rajat on merkitty kaavioon. Myös happisaturaation arvorajoja ja pisteytystä on muutettu lisäämällä

kroonista happivajetta sairastaville taulukkoon omat pisterajat. Lisäksi lisähapen happivirtauksen suuruus sekä antotapa on huomioitu pisteytyksessä paremmin. (The Royal College of Physicians 2017, 17.)

Taulukko 3. NEWS2-pisteytystaulukko (The Royal College of Physicians, 2017)

Physiological parameter	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Respiration rate (per minute)	≤8		9–11	12–20		21–24	≥25
SpO ₂ Scale 1 (%)	≤91	92–93	94–95	≥96			
SpO ₂ Scale 2 (%)	≤83	84–85	86–87	88–92 ≥93 on air	93–94 on oxygen	95–96 on oxygen	≥97 on oxygen
Air or oxygen?		Oxygen		Air			
Systolic blood pressure (mmHg)	≤90	91–100	101–110	111–219			≥220
Pulse (per minute)	≤40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥131
Consciousness				Alert			CVPU
Temperature (°C)	≤35.0		35.1–36.0	36.1–38.0	38.1–39.0	≥39.1	

NEWS-pisteytyksen käytössä tulee huomioida myös hoitajan oma tulkinta potilaan tilanteesta sekä vastuu potilaan hoidosta ammattilaisena. Hoitajan on tunnistettava potilaiden yksilöllisistä tekijöistä kuten perussairauksista aiheutuvat muutokset, jotka aiheuttavat poikkeamia peruselintoiminnoissa ja nostavat NEWS-pisteitä. NEWS-pisteytyksessä suoritettavia mittaustuloksia tulee hoidon aikana verrata potilaan lähtötilanteessa olleisiin sekä aikaisemmin mitattuihin arvoihin. Ammattilaisen koke-musta, tietoa ja taitoa ei saa unohtaa pisteytysjärjestelmiä käytettäessä. (Grant & Crimmons 2018.)

2.4 NEWS-pisteytyksessä mitattavat elintoiminnot

Hengitystaajuus on tärkein konkreettinen mittari kuvaamaan potilaan hengitystyötä. Hengitystaajuus lasketaan potilaan hengitysliikkeistä yhden minuutin aikana. Esimer-

kiksi laskemalla hengityслиikkeet 10 sekunnin aikana ja kertomalla saatu määrä kuu-
della, saadaan NEWS-pisteytystaulukkoon verrattavissa oleva arvo. Normaali hengi-
tystaajuus on 12-20 kertaa minuutissa. (Metsävainio & Juntila 2016b.)

Kohonnut hengitystaajuus kertoo lisääntyneestä hengitystyöstä ja häiriöstä kaasujen-
vaihdoissa. Se on ensimmäisiä merkkejä potilaan huonontuneesta tilasta. (Metsävai-
nio & Juntila 2016b.) Koholla olevan hengitystaajuuden syitä voivat olla muun mu-
assa sepsis, ahdistuneisuus, kipu, häiriö keskushermostossa tai jokin aineenvaihdun-
nallinen häiriö kuten metabolinen asidoosi. Madaltuneen hengitystaajuuden syitä
voivat olla esimerkiksi hypoksia eli hapenpuute, keskushermoston lama tai narkoosi.
(Lönn ym. 2017; The Royal College of Physicians 2017, 16.)

Happisaturaatio eli kapillaariveren happikyllästeisyys mitataan pulssioksimetrialla,
jolloin saadaan prosentuaalinen arvo veren hemoglobiinin happikyllästeisyysasteesta
(Metsävainio & Juntila 2016b). Happisaturaatio on tehokas työkalu keuhkojen ja sy-
dämen toiminnan kokonaisvaltaisessa arvioinnissa. Normaali happisaturaatioarvo on
96-100% ja keuhkosairautta sairastavilla tavoitearvo on matalampi, 88-92% perussai-
rauden vuoksi. (The Royal Collece of Physicians 2017, 16.)

Tavallisimpia ja parhaiten happisaturaation mittaukseen soveltuvia paikkoja ovat esi-
merkiksi sormenpää, varvas ja korvanlehti sillä kyseisissä kohdissa verenkierto on
runsasta ja mittauskohdan läpimitta on ohut. Happisaturaatioarvon luotettavuus kär-
sii, mikäli potilaalla on epänormaali hemoglobiini, potilas liikkuu paljon mittaamisen
aikana tai mittauskohdan verenkierto on huono. (Metsävainio & Juntila 2016b.)

The Royal College of Physicians-työryhmän (2017) mukaan lisähappea tarvitsevilla
potilailla on suurempi kliininen riski, minkä vuoksi **lisähappi** on sisällytetty NEWS-
pisteytykseen omana arvioitavana parametrinaan. NEWS-pisteytyksessä arvioidaan,
vaatiiko potilas lisähappea happimaskilla tai happiviiksillä tyydyttävän happikyllästei-
syyden eli happisaturaation saavuttamiseksi. (The Royal College of Physicians 2017,
16.) Happihoidettavan potilaan minimitalvoitearvona pidetään 90% happisaturaa-
tiota, mutta lisähappihoidolla pyritään normaalilukemaan eli yli 96%, ellei potilaalla
ole riskiä hiilidioksidiretention eli hiilidioksidin liialliseen kertymiseen elimistössä.

Hiilidioksidiretentio on vaarana esimerkiksi COPD potilailla. (Avard, McKay, Slater, Lamberth, Daveson & Mitchell 2011, 24.)

Systolinen verenpaine on yksi NEWS-pisteytyksessä arvioitavista parametreista. Verenpaineen mittaaminen kuuluu potilaan verenkierron seurannan perusmittauksiin (Vahtera & Junntila 2016). Verenpaineella tarkoitetaan suurimmissa valtimoissa olevaa painetta, johon vaikuttavat muun muassa sydämen pumppaustoiminta sekä verenkierrossa oleva nestemäärä ja ääreisverenkierron vastus. Verenpaineen ansiosta veri kiertää elimistössä. Verenpaineen vaihtelu on normaalia ja sitä tapahtuu elimistön kuormittuessa sekä vuorokauden eri aikoina. (Verenpaine 2019.) Verenpaineen ollessa yli 140/90mmHg, voidaan puhua kohonneesta verenpaineesta, mikä on elimistölle vaarallista pitkäaikaisesti tai jatkuvasti koholla ollessaan (Nikkilä 2018; Verenpaine 2019).

Akuutissa sairaustilassa matala verenpaine on vakava riskitekijä, ja on korkea verenpainetta merkittävämpi potilaan tilan arvioinnissa (The Royal College of Physicians 2017, 17). Korkea syke ja matala verenpaine voivat olla merkkejä siitä, etteivät kudokset saa tarpeeksi happea (Avard ym. 2011, 33). Matala verenpaine voi johtua verenkiertohäiriöstä, sepsiksestä, verivolyymin vähäisyydestä, sydämen vajaatoiminnasta tai rytmihäiriöistä. Potilaalla voi olla myös luonnostaan matala, alle 100mmHg systolinen verenpaine. (The Royal College of Physicians 2017, 17.)

Korkea, yli 200mmHg systolinen verenpaine voi johtua potilaan kivusta tai ahdistuksesta. Syyinä voi olla myös jokin akuutti verenpainetta nostava sairaus, joten on tärkeää selvittää korkean verenpaineen aiheuttaja ja ryhtyä asianmukaisiin toimenpiteisiin. (The Royal College of Physicians 2017, 17.) Potilaan verenpaineen noususta voi aiheutua hypertensiivinen kriisi, jos systolinen verenpaine nousee yli 200mmHg ja diastolinen paine yli 130mmHg. Tilanteen vakavuus ja hoidon kiireellisyys voidaan määrittää hypertensiivisen kriisin vaikeusasteen mukaan. Hypertensiivisessä kriisissä potilaan verenpaine tulee saada laskettua lääkkeiden avulla turvalliselle tasolle elinten verenkiertoa vaarantamatta. Hypertensiivisen kriisin taustalla voi olla erilaisia syitä kuten runsas tulehduskipulääkkeiden käyttö, raskaus tai verenpainetaudin puut-

teellinen hoito. Myös jotkin akuutit sairaustilat kuten sydäniskemia, sydämen vajaatoiminta, aivo-oireet, munuaisten nopeasti paheneva vajaatoiminta tai aortan dissekatio voivat altistaa hypertensiiviselle kriisille. (Kohonnut verenpaine 2014; Harjola & Majamaa-Voltti 2018.)

Verenpainetta voidaan mitata noninvasiivisella (NIBP) menetelmällä potilaan olkavarresta manuaalisella tai automaattisella verenpainemittarilla. Automaattiset digitaaliset verenpainemittarit ovat helppokäyttöisiä ja nopeita, mutta erityisesti sokkitilanteessa tai rytmihäiriön kuten eteisvärinän aikana automaattisella mittarilla mitatut tulokset eivät ole luotettavia. Leikkaus- tai valvontaosastoilla sekä ensihoidossa ja ensiavussa voidaan käyttää invasiivista (IBP) eli valtimonsisäistä verenpaineen mittausta. (Muhonen 2017; Vahtera & Juntila 2016.)

Sykkeen mittaaminen on oleellinen tekijä potilaan tilan arvioinnissa. Syketaajuuden poikkeaminen normaalitasosta voi viitata potilaan tilan kriittiseen heikentymiseen (The Royal College Of Physicians 2012, 9-10). Sydämen sinussolmuke muodostaa aktiopotentialin säännöllisin välein, mikä johtaa sydänlihaksen supistumiseen tasaisin väliajoin. Tunnusteltava syke on paineaalto valtimossa, kun vasemman kammion supistuessa sydäimestä tuleva verimäärä ohittaa tunnustelukohdan. Syketaajuus on normaalitilanteessa tasainen. (Sand, Sjaastad, Haug, Bjålie & Toverud 2016, 305.) Ihmisen normaali leposyke on 50-90 kertaa minuutissa. Fyysinen rasitus sekä mielialan muutokset hormonien välityksellä nostavat sykettä. (Kettunen 2018a.)

Syketaajuutta voidaan mitata invasiivisesti sekä noninvasiivisesti. Noninvasiivisesti eli kehon ulkopuolelta sykettä mitattaessa se palpoidaan yleensä iholta. Sykettä tunnustellaan asettamalla etu- ja keskisormi tunnusteltavan valtimon päälle. Usein paras tunnustelukohta on ranteesta värttinävaltimosta eli arteria radialiksesta, kynnärvarren ja kämmenen yhdistymiskohdasta peukalon puolelta. Muita paikkoja on esimerkiksi kaulavaltimo, ohimovaltimo, kynnärvaltimo, reisivaltimo, polvitaivevaltimo, takimmainen säärivaltimo sekä jalkaselän valtimo. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2016, 359.)

Sykettä mitataan laskemalla pulssit 15- 60 sekunnin ajan. Kuten hengitystaajuuskin, sykkeen voi mitata myös lyhyemmältä ajalta. Esimerkiksi tunnustelemalla sykettä 15 sekuntia ja kertomalla tulos neljällä, saadaan minuutin syketaajuus laskettua. Näin saavutetaan lukema, joka on verrattavissa NEWS-pisteytystaulukkoon. Tarkempaa tietoa sydämen sykkeestä ja toiminasta saadaan tarkkailemalla sitä elektrokardiografian eli EKG:n avulla. Sykettä voidaan myös kuunnella stetoskoopilla rintakehäältä. Invasiivisesti eli kehon sisäisesti sykettä seurataan lääkärin laittaman kanyylin avulla. (Mts. 359; The Royal College of Physicians 2012, XIV.)

Takykardia eli nopealyöntisyys voi olla hälyttävä merkki verenkiertohäiriöstä, johtuen esimerkiksi sepsiksestä, sydämen vajaatoiminnasta tai kivusta. Takykardiaa aiheuttavat myös jotkut metaboliset häiriöt, kuten kilpirauhasen liikatoiminta tai lääkemyrkytykset. Sydämen takykardiaa aiheuttavat esimerkiksi sympatomimeetit sekä antikolinergiset lääkkeet. (The Royal College Of Physicians 2012, 9-10.) Yleisimpiä takykardisia rytmihäiriöitä vanhuksilla ovat eteisvärinä ja eteislepatus sekä nuorilla supraventikulaarinen takykardia (SVT) ja sinustakykardia. Kyseiset rytmihäiriöt eivät välttämättä ole hengenvaarallisia. Nopealyöntisistä rytmihäiriöistä kammioperäinen takykardia vaatii välitöntä hoitoa ja lisätutkimuksia. (Kettunen 2018a.)

Bradykardiasta eli harvalyöntisyydestä on kyse, kun syke on alle 60 lyöntiä minuutissa (Kettunen 2018b). Tämä voi viitata esimerkiksi hypotermiaan, kilpirauhasen vajaatoimintaan tai sepelvaltimon tukkeutumiseen. On kuitenkin muistettava, että sydämen hidas syke voi olla normaali esimerkiksi paljon urheilevalla henkilöllä tai henkilöllä, jolla on sykettä madaltava lääkitys. Tällaisia lääkkeitä ovat esimerkiksi beetasalpaajat. (The Royal College Of Physicians 2012, 9-10.) Syitä liian hitaalle sydämen sykkeelle ovat esimerkiksi etenkin iäkkäillä henkilöillä sinussolmukkeen heikentynyt toiminta tai eteiskammiokatkos, jossa sähköimpulssi ei siirry täysin eteisistä kammioidiin (Kettunen 2018b).

Sydämen syketaajuutta tunnusteltaessa voidaan arvioida myös potilaan verenpaine-
tasoa. Jos ranteesta palpoitava pulssi värttinävaltimosta tuntuu, systolinen veren-

paine on yli 80mmHg. Jos värttinävaltimon pulssi ei tunnu, mutta kaulalta tunnusteltava kaulavaltimon pulssi tuntuu, systolinen paine on yli 60mmHg. (Rautava-Nurmi ym. 2016, 360.)

Tajunnantaso arvioitaessa NEWS-pisteytyksessä huomioidaan potilaan reagointia puhumiseen tai muuhun ärsykkeeseen, kuten kipuun (Rautava-Nurmi ym. 2016, 91). Potilas todetaan tajuttomaksi, jos tämä ei vastaa puhutteluun eikä reagoi käsittelyyn (Hartikainen 2014). Tajunnantaso tulkitaan NEWS-pisteytyksessä neljän eri tason mukaan. Tätä luokitusta kutsutaan AVPU- mittariksi. AVPU koostuu sanoista A= alert, V= voice, P= pain ja U=unresponsive. Tajunnantaso tulkitaan NEWS-pisteytyksessä normaaliksi, kun potilas on hereillä, avaa silmänsä spontaanisti, reagoi puheeseen ja noudattaa kehotuksia. Jos potilas ei avaa silmiä, reagoi puheeseen tai kipuun ääntelemällä tai liikehtimällä, tulkitaan tajunnantaso NEWS-pisteytystaulukossa epänormaaliksi. (The Royal College Of Physicians 2012, 9-10.)

Tajunnan menetys tai -häiriö voi olla seuraus monesta tekijästä, ja syy voi olla systeeminen tai aivoperäinen. Tajuttomuutta seurataan ja arvioidaan sekä muutoksiin reagoidaan nopeasti. (Rautava-Nurmi ym. 2016, 89.) Siksi huomioidaan myös muut peruselintoiminnot ja suljetaan pois henkeä uhkaavat syyt. Tajuton henkilö ei kykene säätelemään elintoimintojaan. (Metsävainio & Juntila 2016c.) Tarkempaa potilaan tutkimusta tehdessä on NEWS-pisteytyksen ohella suositeltavaa käyttää muita pisteytys- ja tutkimismenetelmiä, kuten esimerkiksi Glasgow'n kooma-asteikkoa (GCS), jolla määritetään tarkemmin potilaan tajunnantaso (The Royal College Of Physicians 2012, XIV).

Lämpötila on tarkka merkki elimistön hyvinvoinnista. Elimistön lämpötila reagoi herkästi sairauksiin ja fysiologisiin häiriöihin. (The Royal College of Physicians 2012, 9.) Ihmisen normaali ruumiinlämpö on keskimäärin 37 astetta ja se voi hieman vaihdella vuorokauden eri aikoina. Naisilla ruumiinlämpö voi vaihdella kuukautiskierron eri ajankohtina noin 0,5 astetta. (Sand ym. 2016, 444; Mustajoki 2018.)

Kuumeessa elimistön lämpötila kohoaa normaalia korkeammaksi johtuen hypotalamuksessa sijaitsevan lämmönsäätelykeskuksen toiminnasta. Kuumetta esiintyy bakteri- ja virusinfektioiden yhteydessä sekä eräiden muiden sairauksien ja kudonsvaurioiden yhteydessä. (Sand ym. 2016, 449.) Alilämpöisyyteen liittyy peruselintoimintojen hidastumista. Alilämpö voi johtua esimerkiksi kilpirauhasen vajaatoiminnasta, anoreksiasta tai ihmisen pitkäaikaisesta kylmässä lämpötilassa olemisesta. (Mustajoki 2018.)

Lämpöä voidaan mitata muun muassa kainalosta, suusta, korvakäytävästä, peräsuolesta sekä leikkaussali- ja tehohoito-olosuhteissa nenänielusta, virtsarakosta, keuhkovaltimosta ja ruokatorvesta. Lämmön mittausaika riippuu sekä mittarista että mittauspaikasta. (Metsävainio & Junntila 2016d, Sand ym. 2016, 438.)

2.5 Haasteita NEWS-pisteytyksen käytössä

Grant ja Crimmons (2018) ovat arvioineet tutkimuksessaan NEWS-pisteytyksen käyttöön liittyviä puutteita ja epäkohtia. NEWS-pisteiden käytössä on havaittu olevan tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa potilaan kriittisen tilan havaitsemisen liian myöhään tai vaihtoehtoisesti niiden aiheuttavan syyttä liian korkeat tai matalat NEWS-pisteet. (Grant & Crimmons 2018, 705-706.)

Viitearvojen rajoissa olevista mitatuista peruselintoiminnoista ei tule pisteitä NEWS-pisteytystaulukon mukaan. Verenpaineen, kuten muidenkin peruselintoimintojen mittaustulokset vaihtelevat yksilöllisesti. Verenpaineen äkillinen lasku voi olla hälytysmerkki potilaan voinnin heikkenemisestä ja kertoa elimistön toimintaa korvaavien mekanismien toimintahäiriöstä. Kroonista verenpainetautiä sairastavan potilaan normaaliin verenpainetasoon nähden suuri verenpaineen aleneminen voi sijoittaa verenpaineen kuitenkin viitealueelle. Verenpaine voi olla edelleen normaalin rajoissa ja tällöin NEWS-pisteiden määrässä ei näy verenpaineen suuri aleneminen. Muutos voi kertoa vakavasta elintoiminnon häiriöstä ja monesti muut oireet kuten sykkeen nousu, voivat peittyä esimerkiksi potilaan ollessa kivulias tai ahdistunut. (Mts. 706.)

Diastolisen verenpaineen tärkeyttä akuutin sairastumisen yhteydessä on painotettu tutkimuksessa. Diastolista verenpainetta ei huomioida NEWS- tai NEWS2-pisteystaulukossa, vaikka sen mittaaminen ja seuraaminen ovat tärkeitä tekijöitä esimerkiksi anafylaksian tai sepsiksen hoidossa. (Grant 2018, 624.) Myöskään munuaisten vajaatoimintaa ei huomioida NEWS-pisteityksessä, vaikka tämä voi muun muassa muuttaa veren pH-tasoa. Veren pH-taso vaikuttaa hengityksen kaasujen vaihtoon ja voi esimerkiksi nostaa hengitystaajuutta. (Grant & Crimmons 2018, 706.)

Urheilevan henkilön leposyke saattaa olla viitearvojen ulkopuolella NEWS-pisteystaulukossa, sillä urheilijan sydän on tottunut toistuvaan kuormittavaan rasitukseen. Tällöin leposyke saattaa laskea bradykardian eli hidassykkeisyyden tasolle. (Parikka 2014.) Sykkeen noustessa alhaiselta tasolta potilaan henkilökohtaiseen arvoon verraten korkealle, NEWS-pisteystaulukon mukaan arvo voisi asettua jälleen viitealueelle. Tällöin sykkeen nousu ei näy NEWS-pisteiden loppusummassa. Tilanteeseen ei välttämättä ymmärretä puuttua, jos syke ei ole NEWS-pisteystaulukon viitearvojen ulkopuolella. Myös eräät lääkeaineet, kuten dikoksiini aiheuttaa sympaattisen hermoston aktivoitumisen, jolloin potilaalle ominaisen sykkeen arvo voi madaltua. (Grant & Crimmons 2018, 707.)

Tajunnantason arvioinnissa saattaa olla tulkinnanvaraisia tekijöitä. Hoitajan voi olla hankalaa arvioida potilaan tajunnantasoja normaaliksi tai epänormaaliksi, jos potilas on entuudestaan tuntematon. Osa alentuneeksi tajunnantasoksi luokiteltavista tekijöistä, kuten dementian tai Parkinsonin taudin aiheuttamat oireet voivat olla potilaalle kroonisia. Tästä voi aiheutua ylimääräisiä pisteitä NEWS-pisteityksessä, vaikka tilanne olisi potilaalle normaali. (Nazarko 2019, 292.)

3 Opetusvideo

3.1 Video oppimismateriaalina

Opetusvideo aktivoi opiskelijan ajattelua ja tukee oppimista. Hyvä opetusvideo on riittävän informatiivinen, mutta keskittyy kuitenkin opiskeltavan asian ydinkohtiin. Videon avulla tapahtuva opiskelu on vähintään yhtä toimiva ratkaisu kuin lähiopetuskin. Opetusvideota voidaan käyttää joustavasti opetuksessa opiskelijoiden tarpeen ja osaamistason mukaan. (Ilomäki 2012, 11; Kuokkanen 2019.)

Opetusvideota voidaan hyödyntää missä tahansa opetuksen vaiheessa, kunhan sen käyttö on tarkoituksenmukaista. Videon käyttö soveltuu hyvin tilanteisiin, joissa opiskeltava aihe ei ole opiskelijoille vielä kovinkaan tuttu. (Miettinen & Utriainen 2016, 28-29.) Hyvä opetusvideo haastaa katsojan ja ottaa huomioon opiskelijoiden eri oppimistavat (Miettinen & Utriainen 2016, 2). Video on toiminnallisesti hyvä opetusmateriaali, kun se on teknisesti helppo käyttää, ulkoasu on pedagoginen ja sisältö oppimistavoitteita tukeva (Ilomäki 2012, 11). Opetusvideo tuotetaan ja osoitetaan tietyille kohderyhmälle (Miettinen & Utriainen 2016, 30). Hyvässä opetusvideossa asia esitetään kohderyhmälle kiinnostavalla tavalla ja on tärkeää miettiä, mitä kohderyhmä tietää aiheesta jo entuudestaan (Kuokkanen 2019).

3.2 Opetusvideon toteutuksen vaiheet

Opetusvideon teko aloitetaan asettamalla videolle opetukselliset tavoitteet (Kuokkanen 2019). Opetusvideon toteutus sisältää neljä eri vaihetta: käsikirjoitus, kuvaus, editointi ja julkaiseminen. Käsikirjoitusta voidaan kutsua videon ohjeeksi ja on tärkeää, että sen sisältö on ymmärrettävä ja huolellisesti tehty. Kuvausvaihe edellyttää kaikkien osapuolien yhteistyötä ja kärsivällisyyttä, sillä onnistuneella kuvausvaiheella varmistetaan julkaisukelpoinen kokonaisuus. Editointivaiheessa kuvausmateriaali karsitaan ja koostetaan vaikuttavaksi ja asiasisällöltään toimivaksi kokonaisuudeksi. Ennen videon julkaisua sen tekniset ja ilmaisulliset ominaisuudet tarkastetaan niin että video vastaa tavoiteltua tulosta. (Ailio 2015, 6-7.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet, kehittämistehtävät ja tuotos

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää, miten NEWS-pisteytystä käytetään ja miksi sen käyttö potilaan tilan arvioinnissa on tärkeää. Opinnäytetyön tavoitteena on kirjallisen osuuden ja tuotoksena syntyvän videon avulla lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa NEWS-pisteytyksestä ja sen käyttämisestä potilaan tilan arvioinnissa. Opetusvideo tuotetaan Jyväskylän ammattikorkeakoulun käyttöön. Video havainnollistaa NEWS-pisteytyksessä arvioitavien potilaan peruselintoimintojen mittaamisen, pisteiden laskemisen sekä toimintaohjeiden tulkitsemisen.

Opinnäytetyömme kehittämistehtäviä ovat:

1. Mikä on NEWS-pisteytys?
2. Milloin NEWS-pisteytystä käytetään?
3. Opetusvideon tuottaminen NEWS-pisteytyksen käytöstä

5 Opinnäytetyön toteutus

5.1 Tausta ja tarve

Internetistä löytyvä NEWS-pisteytyksen käyttöä koskeva materiaali on hyvin laaja-alaista, eikä ydinasioita kokoavaa materiaalia aiheesta ole helposti löydettävissä. Ajatuksemme oli koota opinnäytetyöstämme kattava, mutta kuitenkin asianmukaisesti tiivistetty materiaali NEWS-pisteytyksen käytöstä hoitotyön opiskelijoille.

Kehittämistyön toimintaympäristö on tärkeä käsittää, jotta toiminta voidaan kohdistaa ja priorisoida oikein. Toimintaympäristöön perehdytään, jotta kehittämistyö onnistuisi parhaalla mahdollisella tavalla. (Toikko & Rantanen 2009, 140.) Omassa toimintaympäristössämme Jyväskylän ammattikorkeakoulussa tarvittiin opetuksen tueksi materiaalia NEWS-pisteytyksen käytöstä, jotta opiskelijat osaavat harjoitteluissa

ja työelämässä hyödyntää paremmin NEWS-pisteytystä potilaan hoidossa ja tilan arvioinnissa.

5.2 Kehittämistyönmenetelmä

Opinnäytetyömme tutkimusmenetelmäksi valikoitui tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Kehittämistoiminnassa pyritään tuottamaan tietoa ja kehittämisprosessin aikana syntynyt tieto on tavallisesti käytännöllistä, mikä edistää toiminnan kehittämistä (Toikko & Rantanen 2009, 113). Kehittäminen on konkreettista toimintaa, joka tähtää uusimman tiedon ja taitojen siirtoon ja näin ollen parantaa sekä edistää aiempaa toimintaa. Kehittäminen tähtää tavoitteeseen, mikä on usein muutos, jolla pyritään johonkin tehokkaampaan ja parempaan kuin aikaisemmat työskentely- tai toimintatavat. (Toikko & Rantanen 2009, 14-16.)

Opinnäytetyössämme etsimme, tarkastelemme ja vertailemme tietoa sekä tutkimustuloksia kirjallisuuskatsauksen piirteitä hyödyntäen. Kirjallisuuskatsaus on systemaattinen tutkimusmenetelmä ja terveydenhuollossa sen avulla voidaan ohjata käytännön toiminta näyttöön perustuvaksi. Kirjallisuuskatsauksen tehtävänä on lisätä teoreettista ymmärrystä ja kehittää sekä arvioida olemassa olevaa tietoa aiheesta. Kirjallisuuskatsaukselle ominaisia piirteitä ovat kirjallisuushaku, hakutulosten arviointi, aineiston synteesi sekä sen analyysi. (Stolt, Axelin & Suhonen 2016, 7-8.)

Tässä opinnäytetyössä aineiston hankinnassa hyödynnettiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen piirteitä. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kokonaisuus etenee tutkimuskysymyksen muodostamisesta aineiston valitsemiseen ja tuotoksen rakenteluun sekä lopuksi tulosten tarkasteluun. Nämä neljä eri vaihetta voivat edetä myös päällekkäisesti suhteessa toisiinsa. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa keskeisin ja tutkimusprojektia ohjaava tekijä on tutkimuskysymys. Opinnäytetyössämme tutkimuskysymyksiä toimivat kolme kehittämistehtävää, joihin pyrimme vastaamaan kirjallisuushaulla saaduilla tuloksilla. Kirjallisuushausta saadun aineiston pohjalta pyrimme luomaan jäsentyneen ja laadullisen kokonaisuuden. (Ahonen, Jääskeläinen, Kangasniemi, Liikanen, Utriainen 2013, 294-297.)

5.3 Tiedonhaun kuvaus

Tiedonhakua suoritettiin useiden eri hakukoneiden avulla. Etsimme Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjaston sivuilta useita eri tietokantoja, joista löytyi sosiaali- ja terveysalan omat tietokannat. Käyttämiämme tietokantoja olivat Pubmed, EBSCO Cinahl, Medic sekä Duodecimin oppiportti ja Terveysportti. Etsimme tietoa ja kokeilimme hakusanojen toimivuutta useilla määrittelemillämme hakusanoilla ja -yhdistelmillä, mikä tuotti tulosta. Hakukoneista tuloksia löytyi parhaiten englanninkielisillä hakusanoilla, joista tuottoisimmaksi osoittautuivat *NEWS*, *National Early Warning Score*, *NEWS2*, *early warning score*, *EWS* sekä *Vital signs*. Lisäksi opetusvideon tekemiseen tarvittu teoriatieto ja ohjeistus löytyi hakukoneiden avulla käyttäen hakusanaa *opetusvideo*. Hakutuloksena löytyi opetusvideon tekoa käsitteleviä oppaita ja artikkeleja. Löytämistämme materiaaleista saimme riittävästi tietoa opetusvideon teko-prosessista sekä hyvän opetusvideon ominaisuuksista.

Hakusanat mietittiin tarkkaan spesifin tiedon löytämiseksi. Rajasimme tiedonhakuamme sisäänottokriteereillä, jotta saimme mahdollisimman luotettavia ja asiayhteyteen sopivia hakuja. Tutkimusartikkeleiden valinnassa silmäilimme ensin otsikoita ja nopealla katsauksella abstrakteja, minkä perusteella valitsimme koko tekstin käsitteilyämme. (Stolt ym. 2016.) Käyttämämme sisäänottokriteerit olivat suomen- tai englanninkielisyys, julkaistu alle 10 vuotta sitten sekä koko teksti saatavilla.

Tiedonhaku osoittautui haastavimmaksi osuudeksi opinnäytetyössämme, sillä tutkimuksia *NEWS*-pisteytyksen käytöstä oli melko vähän. Kaikki tiedonhaussa löytyneet *NEWS*-pisteytyksestä tehdyt tutkimukset olivat melko tuoreita, mikä lisäsi lähteiden luotettavuutta. Suomalaisia tutkimuksia aiheesta ei juurikaan löytynyt, mikä hankaloitti suomalaisen hoitotyön näkökulman tuomista opinnäytetyöhömmme. Kansainvälisiä, etenkin Isossa-Britanniassa tuotettuja tutkimuksia löytyi kuitenkin riittävästi.

Tutkimusartikkeleiden vähyyden vuoksi käytimme lähteinä myös joitakin hyviksi todettuja oppikirjoja, joista saimme luotettavaa ja ajantasaista täydennystä työmme aiheyhteyksiin. Myös muita painettuja materiaaleja on käytetty lähteinä opinnäytetyössämme, jolloin aineiston haku ja valinta onnistui teosten lähdeluetteloiden avulla.

Ajankohtaista, painettua kirjallisuutta löytyi Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjastosta sekä Jyväskylän kaupunginkirjastosta.

5.4 Aineiston analyysi

Toteutimme opinnäytetyömme keräten tietoa aiheemme kannalta olennaisista näkökulmista. Löytämistämme materiaaleista kokosimme sisällöllisesti kattavan kokonaisuuden. Perustimme opinnäytetyön rakenteen sekä tiedonhaun ja sen analysoinnin kehittämistehtäviin, jotka on mainittu aiemmin tässä työssä. (Ahonen ym. 2013, 296-297.) Kattavan tiedonhaun perusteella valitsimme kehittämistehtävien mukaisia näkökulmia materiaaliin. Valitsimme lähteistä olennaisimmat tiedot mukaan tutkimuksemme ja tästä materiaalista muodostimme tutkimuksen tulokset. Tavoitteemme aineiston analyysille oli aineiston tiivistäminen kehittämistehtävien nojalla. (Saaranen- Kauppinen & Puusniekka 2009, 74, 94.) Analyysissa on käytetty useita päälähteitä, joihin perustamme työmme teoriapohjan (Ahonen ym. 2013).

6 Tulokset

6.1 NEWS-pisteytys

The Royal College of Physiciansin työryhmä laati NEWS-pisteytyksestä ensimmäisen version vuonna 2012. Käyttökokemuksien ja palautteiden pohjalta paranneltu versio eli NEWS2 julkaistiin vuonna 2017. (The Royal College of Physicians 2017, 17.) Sairaanhoidajaliitto ja Lääkäriliitto laativat alkuperäisestä NEWS-pisteytystaulukosta suomenkielisen version vuonna 2018 (Ora 2019).

NEWS-pisteytys on yhdenmukainen työkalu potilaiden peruselintoimintojen arviointiin koko hoitohenkilökunnalle (Sbiti-Rohr ym. 2016). Se soveltuu käytettäväksi erilaisissa toimintaympäristöissä terveydenhuollon eri osa-alueilla (Karjalainen ym.

2018). NEWS-pisteytyksen käyttö ei sovellu luotettavasti käytettäväksi alle 16-vuotiaiden, raskaana olevien tai keuhkohtaumatautia sairastavien potilaiden hoidossa (The Royal College of Physicians 2012, XIII).

NEWS-pisteytystä voidaan hyödyntää potilaan voinnin seurannassa, akuutin sairauden tunnistamisessa sekä hoidon vasteen seurannassa. Paras hyöty NEWS-pisteytyksestä saadaan, kun sitä käytetään rutiininomaisesti trendejä seuraten koko potilaan hoitajakson ajan. Näin toimiessa elintoimintojen muutokset havaitaan ja niihin voidaan reagoida ajoissa. (The Royal College Of Physicians 2012, 17.) Päivystysolosuhteissa NEWS-pisteytystä voidaan käyttää potilaan tilan ensiarviossa, seurannassa sekä osana potilastutkimusta (The Royal College of Physicians 2017, 6-8). Elintoimintojen häiriöiden nopealla havaitsemisella voidaan estää potilaan kriittiseen tilaan joutuminen ja pahimmassa tapauksessa elottomuus. (Karjalainen ym. 2018; Metsävainio & Juntila 2016a.)

6.2 NEWS-pisteytyksen käyttäminen

NEWS-pisteytyksessä arvioidaan potilaan elintoimintoja seitsemän parametrin avulla, joista jokainen pisteytetään erikseen. Arvioitavat parametrit ovat hengitystaajuus, saturaatio, lisähapen käyttö, syke, systolinen verenpaine, tajunnantaso ja lämpötila (Karjalainen ym. 2018). Parametrit huomioivat potilaan kliinisen tilan kattavasti ja kokonaisvaltaisesti (The Royal College of Physicians, 2017, 11-12). Mitä suuremmaksi potilaan kokonaispistemäärä nousee, sitä vakavammasta elintoimintojen häiriöstä on kyse. (Karjalainen ym. 2018.) Pisteet määrittävät riskiluokan, joista jokaisessa on toimintaohje potilaan tilasta informoimiselle, lääkärin konsultoimiselle tai MET-ryhmän hälyttämiseksi. Riskiluokka määrittää myös suosituksen siitä, minkä ajan kuluessa NEWS-pisteet tulee laskea uudelleen. (Karjalainen ym. 2018; The Royal College of Physicians 2017, 18.)

Kokeneen hoitajan ammattitaitoa ei saa unohtaa NEWS-pisteytystä käytettäessä. Hoitajan tulee tunnistaa potilaiden yksilölliset tekijät, jotka voivat vaikuttaa NEWS-pisteiden luotettavuuteen. (Grant & Crimmons 2018, 705.) NEWS-pisteytys ei sisällä kaikkia potilaan tilan tarkkailuun liittyviä tekijöitä, joten kokonaisvaltaisessa potilaan

tilan arvioinnissa hoitajalla tulee olla käsitys myös muista potilaan hoitoon vaikuttavista tekijöistä, kuin NEWS-pisteytyksessä arvioitavista elintoiminnoista (Royal College of Physicians 2012, 11-12).

6.3 Opetusvideon toteuttaminen

Opetusvideomme tavoitteena oli selvittää hoitotyön opiskelijoille, mikä on NEWS-pisteytys ja kuinka sitä käytetään hoitotyössä potilaan tilan arvioinnissa. Halusimme, että opetusvideolla konkreettisesti näytetään NEWS-pisteytykseen kuuluvien peruselintoimintojen mittaaminen sekä NEWS-pisteiden laskeminen. Päämääränämme on, että katsoja saa videon avulla käsityksen NEWS-pisteytyksen käytön perusteista.

Kuvasimme opetusvideon Jyväskylän ammattikorkeakoulun hoitotyön opetustilassa, jossa meillä oli käytössä kaikki videossa tarvittava hoitovälineistö. Toimimme itse näyttelijöinä videolla. Kuvaajana ja videon editoijana toimi sairaanhoitajaopiskelijakollegamme, jolla on videokuvaajantutkinto sekä aiempaa kokemusta videokuvauksesta ja editoinnista. Videon kuvausvaihe sujui suunnitelmiamme mukaisesti, kun saimme kuvauksen ja äänityksen tehtyä yhdellä tapaamiskerralla. Äänitimme videolle tulevan puheen erikseen, joka myöhemmin editointivaiheessa liitettiin videoon. Valmiin opetusvideon kesto on 9 minuuttia ja 15 sekuntia.

Videon käsikirjoitus perustuu opinnäytetyön teoreettisen viitekehikseen, joten lähteinä ovat toimineet samat materiaalit kuin opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa. Ennen videon kuvaamista tiivistimme käsikirjoitusta kuvaajaltamme saatujen vinkkien perusteella ja muokkasimme tekstiä helppolukuisemmaksi. Videon käsikirjoitus löytyy liitteenä tämän kirjallisen tuotoksen lopusta (Liite 1).

Opetusvideolla käsiteltävä NEWS-pisteytystaulukko on käytössä Suomen sairaaloissa, minkä vuoksi valitsimme kyseisen taulukon videoon käytettäväksi. NEWS-pisteytystaulukko on Sairaanhoitajaliiton ja Suomen lääkäriliiton laatiman riskipisteytysjärjestelmän kansallisen suosituksen pohjalta toteutettu tuotos, joka pohjautuu myös Royal College of Physicians-työryhmän vuonna 2012 julkaisemaan NEWS-

pisteystaulukkoon. (Karjalainen ym. 2018.) Käyttämällä opetusvideolla samaa taulukkoa mitä potilaiden hoidossa todellisuudessa käytetään, saavat hoitotyön opiskelijat oppimisen kannalta parhaimman hyödyn videosta.

7 Pohdinta

7.1 Opinnäytetyön hyödynnettävyys

Opinnäytetyö julkaistaan Theseus-tietokannassa, jossa se on valtakunnallisesti kaikkien saatavilla. Tämän kehittämistyön tuotoksena syntyi opetusvideo, jota Jyväskylän ammattikorkeakoulun opettajat voivat hyödyntää hoitotyön opetuksessa. Työn tuotoksena tehty opetusvideo julkaistaan Panopto-järjestelmässä, josta se on Jyväskylän ammattikorkeakoulun opettajien ja hoitotyön opiskelijoiden katsottavissa.

7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyömme tekemiseen liittyi useita eettisiä, etenkin tiedonhankintaa ja julkaisemista koskevia kysymyksiä. Eettisten periaatteiden mukaisesti toimiminen koskee tutkijaa koko projektin ajan jo aiheen valinnasta lähtien. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 23-24.) Olemme opinnäytetyössämme noudattaneet tutkimuksen hyviä eettisiä vaatimuksia.

Opinnäytetyömme perustuu perehtyneisyyteen sekä rehellisyyteen hyvien tieteellisten käytäntöjen pohjalta. Huomioimme työssämme kaikki tärkeät näkökulmat, pidimme nollatoleranssia plagioinnille, otimme huomioon aiheen kritiikin sekä huolehdimme raportoinnin oikeellisuudesta. (Hirsjärvi ym. 2009, 25-27.)

Tutkiva kehittäminen perustuu jo aiemmin tutkittuun tietoon ja ammattilaisten käytännöistä lähtöisin olevaan kokemukseräiseen sekä hiljaiseen tietoon. Tietolähteiden oikeellisella valinnalla on suuri merkitys tutkimuksen etenemisessä, sillä oleellista on valita tietolähteet vastaamaan niihin kehittämistehtäviin, jotka tutkimukseen on

määritelty. Tiedonhaussa noudatimme kirjallisuushakua, ja löydetty tieto vastaa työhön asettamiimme kehittämistehtäviä. Tutkimusaineiston luotettavuuden arviointi on tärkeä osa tutkimuksen eettistä pohdintaa, ja on tärkeää ottaa huomioon kaikki tutkimusaineiston osat. (Heikkilä, Jokinen, Nurmela 2008, 43-44.)

Käytimme opinnäytetyöhöme tieteellisesti ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja raportointimenetelmiä (Leino-Kilpi & Välimäki 2012, 364). Lähteiden kriittisessä etsinnässä huomioimme julkaisijan, materiaalin julkaisuajankohdan, sekä asiayhteyden, missä se on julkaistu. Lisäksi opinnäytetyöhön käytettäviä lähteitä valittaessa on vertailtu useita eri aineistoja ja tiedonhaussa hyödynnetty useita tietokantoja. (Rongas & Honkonen 2016.) Lähteiden valinnassa pyrimme käyttämään alle kymmenen vuotta vanhoja aineistoja, koska tätä vanhempien lähteiden julkaisuajankohtien jälkeen on tuotettu jonkin verran uutta tutkimusmateriaalia. NEWS-pisteytysjärjestelmä on kehitetty vuonna 2012, joten itse NEWS-pisteytyksen käytöstä ei löydy yli kymmentä vuotta vanhaa tutkimustietoa.

7.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyössä selvitimme, miten NEWS-pisteytystä käytetään ja miksi sen käyttö on tärkeää potilaan tilan arvioinnissa. Opinnäytetyömme tavoitteena oli lisätä hoitotyön opiskelijoiden tietoa NEWS-pisteytyksestä ja sen käyttämisestä hoitotyössä. Paneuduimme kehittämistehtäviamme ohjaamana aiheeseen ottaen huomioon erilaisia näkökulmia ja käyttäen luotettavia lähteitä. Halusimme opinnäytetyömme kautta painottaa NEWS-pisteytyksen merkitystä osana potilaan hoitotyötä, sillä kokemamme mukaan NEWS-pisteytyksen käyttö on huomasti yleistynyt hoitotyössä viime vuosien aikana. Halusimme tuoda hoitajan osaamisen kehittämisen näkökulman opinnäytetyöhöme, sillä kohderyhmänä ovat hoitotyön opiskelijat.

NEWS-pisteytyksestä on viime vuosina tehty useita opinnäytetöitä ja aihetta on tarkasteltu erilaisista näkökulmista. Toiminnallisia opinnäytetöitä on toteutettu esimerkiksi koulutusten, oppaiden ja videoiden muodossa. NEWS-pisteytyksen käyttöä erilaisissa toimintaympäristöissä, kuten ensihoidossa ja perusterveydenhuollossa on

tutkittu. Aihetta on käsitelty myös hoitajien käyttökokemusten näkökulmasta ainakin Jyväskylän ammattikorkeakoulun ja Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden toimesta. Lisäksi aiheesta on tehty joitakin kirjallisuuskatsauksia.

Opinnäytetyömme aihe on melko uusi, sillä NEWS-pisteytyksen käyttöönotto tapahtui vasta vuonna 2012 Isossa-Britanniassa (The Royal College Of Physicians 2017, 5). Suomessa NEWS-pisteytys on otettu käyttöön vasta myöhemmin. Tutkimuksia aiheesta oli tarjolla melko vähän ja lähdemateriaalien haussa näkyi NEWS-pisteytyksen vakiintumattomuus suomalaisessa hoitotyössä. NEWS-pisteytykseen liittyvää suomalaista tutkimusmateriaalia oli tätä opinnäytetyötä tehdessä vielä melko vähän saatavilla.

NEWS-pisteytyksen käyttö yleistyy ja suomalainen terveydenhuoltojärjestelmä on kehitetty vastaamaan suomalaista terveydenhuoltotarvetta, vaikkakin terveydenhuollon toimintaan on otettu joitakin piirteitä muualta maailmalta (Lec 2010, 206). Muualla kuin Suomessa tuotettuja, lähinnä Iso-Britannialaisia tutkimuksia löytyy jonkin verran, mutta tiedon verrattavuudesta suomalaiseen terveydenhuoltojärjestelmään ei ole varmuutta. NEWS-pisteytyksen käyttöä ja sen vaikutuksia suomalaisessa terveydenhuoltojärjestelmässä olisi aiheellista tutkia lisää. Kartoitus NEWS-pisteytyksen tämänhetkisestä käytöstä Suomessa erilaisissa hoitoympäristöissä voisi olla tarpeen.

Lisäksi jatkotutkimusehdotuksena NEWS-pisteytystä voisi tutkia sen vaikuttavuuden näkökulmasta. Emme löytäneet tietoa siitä, kuinka paljon NEWS-pisteytyksen käytöllä todella on vaikutusta esimerkiksi elvytyksien tai tehohoitoon joutuvien potilaiden määrään. Konkreettiset tulokset voisivat havainnollistaa käyttäjille sitä, millaisia ja kuinka suuria vaikutuksia NEWS-pisteytyksen käytöllä on potilaiden hoidossa.

Lähteet

- Ahonen, S-M., Jääskeläinen, P., Kangasniemi, M., Liikanen, E., Utriainen, K. & Pietilä, A-M. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede lehti*, 25, 4, 291-301.
- Ailio, J. 2015. Vähän parempi video, opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 25.2.2020.
<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>
- Avard, B., McKay, H., Slater, N., Lamberth, P., Daveson, K. & Mitchell, I. 2011. Training manual for The National Early Warning Score and associated Education Programme. Health Service Executive. Viitattu 6.3.2020. <https://www.rcsi.com/dublin/-/media/feature/media/download-document/dublin/cpd/overseas-aptitude-test/reading-list/training-manual-for-the-national-early-warning-score-and-associated-education-programme.pdf>.
- Azimirad, M., Karjalainen, M., Paakkonen, H., Parviainen, I. & Turunen, H. 2016. The Functioning of a Medical Emergency Team at a Finnish Hospital: A Quantitative, Retrospective Study for Quality Improvement. *International Journal of Caring Sciences*. Viitattu 3.3.2020. <https://janet.finna.fi>. CINAHL Plus with full text.
- Cole, M. 2014. A modified early obstetric warning system. *British Journal of Midwifery*, 22, 12, 862-868. Viitattu 14.3.2020. <https://perigen.com/wp-content/uploads/2017/05/2014-BJM-Meows.pdf>
- Elintoimintojen seuraaminen. 2018. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Viitattu 22.1.2020. <https://www.valvira.fi/-/elintoimintojen-seuraaminen-1>
- Elvytys. Käypä hoitosuositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen punaisen ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016 (viitattu 23.4.2019). Saatavilla Internetissä: www.käypähoito.fi
- Froes, F. 2013. PSI, CURB-65, SMART-COP or SCAP? And the winner is... Smart Doctors. *Pulmonology Journal*. VOL. 19. Viitattu 17.1.2020.
<https://www.journalpulmonology.org/pt-psi-curb-65-smart-cop-or-scap-articulo-S0873215913001268>
- Gold, D., Mihalov, L. & Cohen, D. 2014. Evaluating the Pediatric Early Warning Score (PEWS) System For Admitted Patients in the Pediatric Emergency Department. US National Library of Medicine. National Institutes of Health. Viitattu 17.1.2020.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4300231/>
- Grant, S. 2018. Limitations of track and trigger systems and the National Early Warning Score Part 1: areas of contention. *British Journal of Nursing*. Viitattu 19.2.2020. <https://janet.finna.fi>. CINAHL Plus with full text.

Grant, S. & Crimmons, K. 2018. Limitations of track and trigger systems and the National Early Warning Score Part 2: sensitivity versus specificity. British Journal of Nursing. Viitattu 22.1.2020. <https://janet.finna.fi>. CINAHL Plus with full text (EBSCO).

Hankonen, R. 2018. Ennakoi muutokset potilaan voinnissa- laske pisteet. Tehy-lehti. Viitattu 14.3.2019. <https://www.tehylehti.fi/fi/uutiset/ennakoi-muutokset-potilaan-voinnissa-laske-pisteet>

Harjola, V-P. & Majamaa-Voltti, K. 2018. Hypertensiivisen kriisin diagnostiikka. Akuuttihoito-opas. Terveysportti. Viitattu 21.2.2020. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho00175&p_haku=verenpaine

Hartikainen, J. 2014. Elvytystilanteen tunnistaminen ja hätäilmoitus. Duodecim. Viitattu 17.2.2020. https://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00086

Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela T. 2008. Tutkiva kehittäminen: Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: Sanoma Pro.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. P. Helsinki: Tammi.

Ilomäki, L. 2012. Laatu e-oppimateriaaleihin. Opetushallitus. Viitattu 25.2.2020. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415_laatu_e-oppimateriaaleihin_2.pdf

Jain, S. & Iverson, L. 2020. Glasgow Coma Scale. National Center for Biotechnology Information. Viitattu 19.3.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513298/>

Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen, J. 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. Lääkärilehti. Viitattu 7.5.2019. <https://www.laakarilehti.fi/tyossa/raportit-ja-kaytannot/suositus-peruselintoimintojen-arvioinnista-ja-seurannasta/?public=6cf51054acd41361903e086b728763b8>

Kettunen, R. 2018a. Tiheälyöntisen rytmihäiriöt. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 27.2.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00087

Kettunen, R. 2018b. Hitaat rytmihäiriöt (bradyarytmiat). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 27.2.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00021

Kohonnut verenpaine. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaine yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014. Viitattu 21.2.2020. Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi

Kuokkanen, A. 2019. Kuinka tehdä vaikuttavia opetusvideoita? Mediamaisteri. Viitattu 25.2.2020. <https://www.mediamaisteri.com/blog/kuinka-tehda-vaikuttavia-opetusvideoita>

- Lec, S. 2010. Sosioekonomiset erot ja oikeuden mukaisuus Suomen terveydenhuollossa. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti. <https://journal.fi/sla/article/view/3626/4173>
- Leino Kilpi, H. & Välimäki, M. 2012. Etiikka hoitotyössä. 5.-7. P. Helsinki: Sanoma Pro.
- Lönn, M., Korva, T. & Pajunen, T. 2017. Potilaan hengityksen arviointi. Teho ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Duodecim Oy. Viitattu 11.2.2020. <https://janet.finna.fi>. Duodecim oppiportti.
- McGinley, A. & Pearse, M. 2012. A national early warning score for acute ill patients. BMJ Publishing Group Ltd. Viitattu 19.2.2020. <https://www.bmj.com/content/345/bmj.e5310.full>
- Medanets. N.d. Viitattu 14.3.2020. <https://medanets.com/fi/>
- Metsävainio, K. & Junttila, E. 2016a. Yleistä peruselintoimintojen häiriöistä. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim Oy. Viitattu 23.1.2020. <https://janet.finna.fi>. Duodecim oppiportti.
- Metsävainio, K. & Junttila, E. 2016b. Hengityksen arviointi ja seuranta (B= Breathing). Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim Oy. Viitattu 11.2.2020. <https://janet.finna.fi>. Duodecim oppiportti.
- Metsävainio, K. & Junttila, E. 2016c. Neurologisen tilan arviointi ja seuranta (D=disability). Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim Oy. Viitattu 17.2.2020. <https://janet.finna.fi>. Duodecim oppiportti.
- Metsävainio, K. & Junttila, E. 2016d. Muiden peruselintoimintojen valvonta. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim Oy. Viitattu 24.3.2020. <https://janet.finna.fi>. Duodecim Oppiportti.
- Miettinen, E. & Utriainen, S. 2016. Tiivistä ydin ja konkretisoi teoria, millainen on hyvä opetusvideo? Kehittämistyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakorkeakoulu. Viitattu 25.2.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121302/Miettinen_Erno_Utriainen_Sampo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mustajoki, P. 2018. Alilämpö. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 17.2.2020. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00263
- Nazarko, L. 2019. A goos idea badly implemented? Revised National Early Warning Score 2 in community settings. British Journal of Community Nursing. VOL 24 No 6. <https://janet.finna.fi> CINAHL plus with full text.
- Neary, P., Regan, M., Joyce, M., McAnena, O. & Callanan, I. 2015. National early warning score (NEWS)- evaluation in surgery. International Journal of Health Care Quality Assurance 3(28). 245-252. <https://janet.finna.fi> CINAHL plus with full text.
- NEWS-aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. 2018. Fioca. Viitattu 9.4.2020. <https://fioca.fi/news-aikaisen-varoituksen-pisteytysjarjestelma/>

- Nikkilä, M. 2018. Kohonneen verenpaineen tutkiminen ja hoidon aloitus. Lääkäriin käsikirja. Viitattu 21.2.2020. <https://janet.finna.fi>. Terveysportti.
- Ora, U. 2019. Mobiilisti käytetyn riskipisteytysjärjestelmän suosio kasvaa terveydenhuollossa - Pirkanmaalla se on käytössä jo 45 osastolla. Mediauutiset. Viitattu 24.3.2020. <https://www.medi uutiset.fi/uutiset/mobiilisti-kaytetyn-riskipisteytysjarjestelman-suosio-kasvaa-terveydenhuollossa-pirkanmaalla-se-on-kaytossa-jo-45-osastolla/ffca8e13-0545-4d5b-8303-bc39a118e96b>
- Parikka, H. 2014. Urheilijasydän. Artikkel. Duodecim. Viitattu 23.1.2020. https://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00027
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen S. 2016. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 4.-5. P. Helsinki: Sanoma Pro.
- Rongas, A. & Honkonen, K. 2016. Tiedonhankinta ja –käsittely. EDU.fi. Viitattu 7.5.2019. https://www.edu.fi/materiaaleja_ja_tyotapoja/tvt_opetuksessa/mika_ihmeen_sosiaalinen_media/tiedonhankinta_ja_kasittely
- Saaranen- Kauppinen, A & Puusniekka, A. 2009. Menetelmäopetuksen tietovaranto KvaliMOTV. Kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja. Tampereen yliopiston yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 23.1.2020. <https://www.fsd.uta.fi/fi/tietoarkisto/julkaisut/kvalimotv.pdf>
- Sairaanhoitajan ammatilliset työkalut. N.d. Sairaanhoitajaliitto. Viitattu 2.4.2020. <https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/ammattilliset-tyokalut/>
- Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud, K. 2016. Ihminen Fysiologia ja anatomia. 8.-13. P. Helsinki: Sanoma Pro.
- Sbiti-Rohr, D., Kutz, A., Christ-Crain, M., Thomann, R., Zimmerli, W., Hoess, C., Henzen, C., Mueller, B. & Schuetz, P. 2016. The National Early Warning Score (NEWS) for outcome prediction in emergency department patients with community-acquired pneumonia: results from a 6-year prospective cohort study. Viitattu 23.4.2019. <https://janet.finna.fi>. Pubmed.
- Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2.p. Turku: Juvenes Print.
- The Royal College Of Physicians. 2012. National Early Warning Score (NEWS). Viitattu 17.1.2020. <https://www.rcplondon.ac.uk/file/32/download?token=vfwDKQVS>.
- The Royal College of Physicians. 2017. National Early Warning Score (NEWS) 2. Viitattu 22.1.2020. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
- Vahtera, A. & Junttila, E. 2016. Verenkierron arviointi ja seuranta (C=Circulation). Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Duodecim Oy. Viitattu 18.2.2020. <https://janet.finna.fi>. Duodecim Oppiportti.

Vahtera, A. 2016. Tehohoitoa tarvitsevan potilaan tunnistaminen ja MET-toiminta. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Viitattu 23.1.2020. <https://janet.finna.fi> Duodecim oppiportti.

Verenpaine. 2019. Terveyskylä. Viitattu 21.2.2020. <https://www.terveyskyla.fi/sydansairaudet/tietoa-syd%C3%A4nsairauksista/verenpaine>

Liitteet

Liite 1. Opetusvideon käsikirjoitus

Opetusvideo NEWS-pisteytyksen käytöstä, käsikirjoitus

KERTOJA: NEWS-pisteytysjärjestelmä on potilaan peruselintoimintojen seurantaan ja arviointiin kehitetty työkalu. Sen avulla hoitajan on helpompi puuttua varhain potilaan peruselintoimintojen häiriöihin. Pisteytystä voidaan käyttää luotettavasti yli 16-vuotiaiden potilaiden hoidossa.

KERTOJA: NEWS-pisteytyksessä arvioidaan seitsemää eri parametria, joita ovat potilaan hengitystaajuus, happisaturaatio, lisähapen käyttö, systolinen verenpaine, sykettaajuus, tajunnantaso sekä potilaan lämpötila. Jokainen parametri arvioidaan asteikolla 0-3. Mitä suuremmaksi kokonaispistemäärä nousee, sitä vakavammasta peruselintoimintojen häiriöstä on kyse. VIDEOILLA NÄKYVÄ NEWS-TAULUKKO.

		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
	Sykettaajuus	≤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	



Sairaanhoitajat
NEWS
NATIONAL EARLY WARNING SCORE
Aikaisen varoituksen
pisteytysjärjestelmä

KERTOJA: Hengitystaajuus on tärkein konkreettinen mittari kuvaamaan potilaan hengitystyötä. Kohonnut hengitystaajuus on ensimmäisiä merkkejä potilaan voinnin huononemisesta.

Hengitystaajuus lasketaan potilaan hengityслиikkeistä yhden minuutin aikana, esimerkiksi laskemalla hengityслиikkeet 10 sekunnin ajan ja kertomalla saatu määrä kuudella. Normaali hengitystaajuus on 12-20 kertaa minuutissa. VIDEOALLA HOITAJA LASKEE POTILAAN HENGITYSTAAJUUTTA POTILAAN HENGITYSLIIKKEISTÄ.

KERTOJA: NEWS-pisteytyksessä hengitystaajuuden ollessa normaali eli 12-20, pisteitä ei tule. Mikäli hengitystaajuus on alle 8 tai yli 25, pisteitä tulee 3. Hengitystaajuuden ollessa jotain muuta, pisteitä kertyy taulukon mukaisesti. VIDEOALLA NÄKY Y NEWS-TAULUKKO, JOSSA HUOMIOITUNA LÄPIKÄYTÄVÄ PARAMETRI.

KERTOJA: Happisaturaatio tarkoittaa veren hemoglobiinin happikyllästeisyysastetta prosentteina. Normaali happisaturaatioarvo on 96-100%. Keuhkosairautta sairastavilla tavoitearvo on perussairauden vuoksi 88-92%. Tavallisimpia ja parhaiten happisaturaation mittaukseen soveltuvia paikkoja ovat esimerkiksi sormenpää, varvas ja korvanlehti. Kyseisissä kohdissa verenkierto on runsasta ja mittauskohdan läpimitta on ohut. VIDEOALLA HOITAJA MITTAA HAPPISATURAATIOMITARILLA POTILAAN HAPPISATURAATIOTA.

KERTOJA: Happisaturaation ollessa yli 96, potilas ei NEWS-pisteytyksessä saa yhtään pistettä. Happisaturaatio arvon ollessa 94-95, tulee potilaalle 1 piste ja arvon ollessa 92-93, 2 pistettä. Mikäli saturaatio on alle 91, saa potilas täydet, eli 3 pistettä happisaturaatiosta. VIDEOALLA NÄKY Y NEWS-TAULUKKO, JOSSA HUOMIOITUNA LÄPIKÄYTÄVÄ PARAMETRI.

KERTOJA: Lisähappi on sisällytetty NEWS-pisteytykseen omana arvioitavana parametrimaan, sillä lisähappea tarvitsevilla potilailla on suurempi riski akuuttiin voimien heikkenemiseen. NEWS-pisteytyksessä arvioidaan, vaatiiko potilas lisähappea tyydyttävän happikyllästeisyyden eli happisaturaation saavuttamiseksi. VIDEOALLA HOITAJA ARVIOI POTILAAN HENGITYSTÄ JA HAPPISATURAATIOTA, SEKÄ TARVITSEEKO POTILAS LISÄHAPPEA.

KERTOJA: Mikäli potilaalla on lisähappi käytössä, tulee NEWS-pisteitä 2, jos lisähappi ei ole käytössä, saa potilas kyseisestä parametrasta 0 pistettä. VIDEOALLA NÄKYVÄ NEWS-TAULUKKO JA HUOMIOITUNA LÄPIKÄYTTÄVÄ PARAMETRI.

KERTOJA: Verenpaineella tarkoitetaan elimistön suurimmissa valtimoissa olevaa painetta. Verenpaineeseen vaikuttavat muun muassa sydämen pumppaustoiminta sekä verenkierrossa oleva nestemäärä ja ääreisverenkierron vastus. Verenpainetta voidaan mitata potilaan olkavarresta manuaalisella tai automaattisella verenpainemittarilla. Automaattiset digitaaliset verenpainemittarit ovat helppokäyttöisiä ja nopeita, mutta erityisesti sokkitilanteissa tai rytmihäiriön kuten eteisvärinän aikana mittaustulokset eivät ole luotettavia. VIDEOALLA HOITAJA MITTAA POTILAAN VERENPAINETTA.

KERTOJA: NEWS-pisteytyksessä arvioidaan potilaan systolista verenpainetta eli yläpainetta. 0 pistettä saa, kun verenpaine on 111-219. Systolisen verenpaineen ollessa yli 220 tai alle 90, tulee 3 pistettä. Paineen ollessa 101-110 saa potilas 1 pisteen, ja arvon ollessa 91-100 2 pistettä. VIDEOALLA NÄKYVÄ NEWS-TAULUKKO JA HUOMIOITUNA LÄPIKÄYTTÄVÄ PARAMETRI.

KERTOJA: Syketaajuuden mittaaminen on oleellinen tekijä potilaan tilan arvioinnissa. Syketaajuuden poikkeaminen normaalitasosta voi viitata potilaan tilan kriittiseen huononemiseen. Ihmisen leposyke on 50-90 kertaa minuutissa ja normaalitilanteessa syketaajuus on tasainen. Sykettä tunnustellaan asettamalla etu- ja keskisormi tunnusteltavan valtimon päälle. Hyvä kohta mittaamiseen on värttinävaltimo eli arteria radialis. Tunnustelukohta on ranteessa, peukalon puolella kyynärvarren ja kämmenen yhdistymiskohdassa. Sykettä mitataan 60 sekunnin ajan esimerkiksi laskemalla pulssi 15 sekunnin ajalta ja kertomalla saatu tulos neljällä. Minuutin mittaus- ja sykkeen tunnustelu-aika vaaditaan, jos potilaalla on taustalla sydänsairauksia, esimerkiksi rytmihäiriöitä. VIDEOALLA HOITAJA MITTAA POTILAAN SYKETTÄ RANTEESTA TUNNUSTELEMALLA.

KERTOJA: NEWS-pisteytyksen mukaan 0 pistettä saa, kun syke on välillä 51-90. 3 pistettä potilaalle tulee, jos syke on yli 131 tai alle 40. Näiden väliin jäävät sykealueet

pisteytetään taulukon mukaisesti. VIDEOILLA NEWS-TAULUKKO JA HUOMIOITUNA LÄPIKÄYTVÄ PARAMETRI.

KERTOJA: Tajunnantaso arvioitaessa huomioidaan potilaan reagoimista puheeseen tai muuhun ärsykeeseen, kuten kipuun. Potilas arvioidaan tajuttomaksi, mikäli hän ei vastaa puhutteluun, eikä reagoi käsittelyyn. NEWS-pisteytyksessä tulkitaan, että normaalissa tajunnan tasossa potilas vastaa puhutteluun, avaa spontaanisti silmät sekä liikkuminen on normaalia. Mikäli potilas ei täytä edellä mainittuja kriteerejä, luokitellaan tajunnantaso NEWS-pisteytyksessä poikkeavaksi ja pisteitä tulee 3. VIDEOILLA HOITAJA ARVIOI POTILAAN TAJUNNANTASOA.

KERTOJA: Lämpötila on tarkka merkki elimistön hyvinvoinnista. Elimistön lämpötila reagoi herkästi sairauksissa ja fysiologisissa häiriöissä. Normaali ruumiinlämpö ihmisellä on 37 asteen tuntumassa. Tavallisin paikka lämmön mittaamiseen on kainalokuoppa, josta mitattaessa kyseessä on potilaan aksillaarinen lämpö. Lämpöä voi mitata myös suusta, korvakäytävästä tai peräsuolesta. Sairaalaolosuhteissa on usein käytössä korvakäytävämittari. VIDEOILLA HOITAJA MITTAA KORVAKUUMEMITTARILLA POTILAAN LÄMPÖÄ.

KERTOJA: NEWS-pisteytyksessä potilaan lämmön ollessa 36.1-38 ei pisteitä tule, vaan potilas saa 0 pistettä. Alilämpöisenä, lämmön ollessa alle 35, potilas saa 3 pistettä. Muiden arvojen pisteytykset ovat nähtävissä NEWS-tilukossa. VIDEOILLA NÄKYVÄ NEWS-TAULUKKO, JOSSA HUOMIOITUNA LÄPIKÄYTVÄ KOHTA.

Pisteitys	≥ 7	6-5 tai yksittäisestä arvosta 3	4-1	0
	Riskiluokka	Korkea	Kohtalainen	Matala
Toimintaohje	Aloita tarvittaessa välittömät hoitotoimenpiteet		Informoi muita hoitajia potilaan voinnin muutoksista	
	Tee MET-hälytys! Hälytä hoitava lääkäri	Informoi muita hoitajia potilaan voinnin 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. © Sairaanhoidajaliiton koulutus- ja kustannusyhdistys Fioca Oy, 2017



KERTOJA: Kun kaikki parametrit on käyty läpi ja pisteytetty, lasketaan potilaan NEWS-pisteet yhteen. NEWS-pisteiden laskemisessa voi käyttää apuna taskussa mukana kannettavaa taulukkoa. Useissa hoitoyksiköissä pisteet voidaan laskea ja merkata suoraan potilastietojärjestelmään Medanets-sovelluksen avulla. Se on hyödyllinen ja nopeuttaa, sekä helpottaa hoitajien työskentelyä.

KERTOJA: NEWS-pisteytyksessä on neljä eri riskiluokkaa. Saatu kokonaispistemäärä määrittää potilaan riskiluokan, ja jokaiselle riskiluokalle on toimintasuositus sekä ohjeistus, minkä ajan kuluessa NEWS-pisteet tulee laskea uudelleen.

Jos potilas saa NEWS-pisteytyksestä 0 pistettä, on riskiluokka matala ja peruselintoimintojen seurantasuosituksena on laskea NEWS-pisteet vähintään 12 tunnin päästä uudelleen.

Jos potilas saa NEWS-pisteistä yhteenlaskettuna 1-4 pistettä, on riskiluokka edelleen matala, mutta NEWS-pisteet tulee laskea vähintään 8 tunnin päästä uudestaan. Matalan riskiluokan toimintaohjeena hoitajan tulee informoida muita hoitajia potilaan voinnin muutoksesta.

Mikäli potilas saa mistä tahansa yhdestä mittausparametrilla 3 pistettä, on tulos poikkeava ja toimintaohje sama kuin kohtalaisessa eli 5-6 pisteen riskiluokassa. Tuol-

loin lääkäriä tulee konsultoida potilaan jatkohoidosta ja informoida muita hoitajia potilaan tilasta, sekä tarvittaessa aloittaa välittömät tilanteen vaatimat hoitotoimenpiteet. Kohtalaisen riskiluokan potilaan elintoimintoja tulee seurata ja NEWS-pisteet laskea vähintään 2-4 tunnin välein.

Neljäs ja korkein riskiluokka NEWS-pisteytyksessä on 7 pistettä tai yli. Korkeat NEWS-pisteet voivat ennakoida potilaan tehohoitoon joutumisesta, sydänpysähdyksestä tai jopa kuolemasta seuraavan vuorokauden aikana. Toimintaohjeiden mukaan MET-ryhmän hälytys sekä hoitavan lääkärin paikalle hälytys on tarpeen. Potilaan tilanne vaatii jatkuvan seurannan ja NEWS-pisteet on laskettava vähintään 0-2 tunnin välein. VIDEOLLA NÄKYVÄ NEWS-TAULUKKO, JOSSA ON RISKILUOKAT, TOIMINTAOHJEISTUS JA SUOSITUS PERUSELINTOIMINTOJEN SEURANNASTA JATKOA VARTEN. KÄSITELTÄVÄ KOHTA HUOMIOITUNA.

KERTOJA: Korkein riskiluokka NEWS-pisteytyksessä ohjaa erikoissairaanhoidon yksiköissä hoitajaa hälyttämään MET-ryhmän paikalle. MET-ryhmän tarkoituksena on tehdä kokonaistilannearvio ja todeta sekä hoitaa mahdolliset häiriöt potilaan peruselintoiminnoissa. Lisäksi MET-ryhmä arvioi potilaan tehohoidon tarpeen ja aloittaa tarpeen mukaan potilaan tehohoidon jo paikan päällä. MET-ryhmä koostuu tehohoidonlääkäristä ja teho-osaston erillisen lisäkoulutuksen saaneista hoitajista. VIDEOLLA NÄKYVÄ KUVA MET-RYHMÄSTÄ.

KERTOJA: NEWS-pisteytystä käytettäessä ei tule unohtaa hoitajan työkokemusta ja tietotaitoa. Sairaanhoidajana on tunnistettava potilaan yksilölliset ominaisuudet, jotka voivat aiheuttaa poikkeavuuksia mittaustuloksissa. Esimerkiksi potilaan perussairaudet voivat aiheuttaa virheellisiä tuloksia NEWS-pisteytyksessä ilman, että potilaalla olisi peruselintoimintojen akuuttia häiriötä tai voinnin heikkenemistä.

NEWS-pisteytystä suositellaan käytettävän potilaan hoidossa koko sairaalassa oloajan aina hoidon aloituksesta kotiutumiseen saakka. Näin hyöty NEWS-pisteytyksestä saadaan parhaiten irti ja potilaan elintoimintojen muutoksiin pystytään reagoimaan ajoissa.