

Juha Haapiala & Heidi Svahn

**POTILAAN ELINTOIMINTOJEN  
SEURANNAN KEHITTÄMINEN SIUN  
SOTEN YHTEISPÄIVYSTYKSEEN**

**National Early Warning Score  
-pisteytystä hyödyntäen**

Opinnäytetyö  
Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulu  
Kliininen asiantuntija

2020



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

<b>Tekijä/Tekijät</b>	<b>Tutkintonimike</b>	<b>Aika</b>
Juha Haapiala Heidi Svahn	Sairaanhoitaja (YAMK)	Lokakuu 2020
<b>Opinnäytetyön nimi</b>		59 sivua
Potilaan elintoimintojen seurannan kehittäminen Siun soten yhteispäivystykseen National Early Warning Score -pisteytystä hyödyntäen		10 liitesivua
<b>Toimeksiantaja</b>		
Yhteispäivystys, Siun sote, Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä		
<b>Ohjaaja</b>		
lehtori Susanna Suvimaa		
<b>Tiivistelmä</b>		
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli vertailukehittämisen avulla saada tietoa potilaan elintoimintojen seurannan kehittämisestä National Early Warning Score -riskipisteytystä hyödyntäen. Tavoitteena oli yhtenäistää elintoimintojen seurantaa ja kehittää päivystyshotityötä sekä edistää potilasturvallisuutta Siun soten yhteispäivystyksessä.</p> <p>National Early Warning Score (NEWS) on Englannissa 2012 kehitetty varhaisen varoituk- sen riskipistejärjestelmä, joka perustuu potilaan elintoimintojen systemaattiselle seuran- nalle. Sen tarkoituksena on ennakoida potilaan tilassa tapahtuvat muutokset. Vakioidussa pistetaulukossa mitattavana on kuusi fysiologista parametriä (hengitystiheys, happisaturaa- tio, systolinen verenpaine, pulssi, tajunta, lämpö), riskipisteet ja -luokka sekä toimintaohje.</p> <p>Opinnäytetyö on laadullinen. Raportin teoreettinen viitekehys rakentui opinnäytetyön kes- keisistä käsitteistä. Tutkimus toteutettiin benchmarking-kyselynä eli vertailukehittämisen menetelmää soveltaen. Yhteistyökumppanin vastaukset analysoitiin sisältöanalyysillä. Tut- kimustuloksiin yhdistettiin vertaillen Siun soten päivystyksen toiminnan tarkastelua, benchmarking-tuloksia ja teoriatietoa.</p> <p>Tehdyn benchmarking-kyselytutkimuksen mukaan NEWS-pisteytys edisti potilasturvalli- suutta ja kehitti hoidon laatua paremmaksi. Systemaattinen potilaan tilan arviointi pistey- tystä hyödyntäen ennakoi potilaan tilassa tapahtuvat muutokset. Tilan huonontuessa hoito voitiin toteuttaa oikea-aikaisesti. Pisteytystä käytettiin kokonaisuudessaan potilaan hoito- prosessin ajan hoitopaikasta riippumatta. Koulutuksessa tärkeää oli huomioida NEWS-toi- mintaperiaatteen sisäistäminen ja moniammatillinen käyttäjäkunta. Digitaaliset käyttömah- dollisuudet lisäsivät NEWS-pisteytyksen hyödyllisyyttä sovellutusten edelleen kehittyessä.</p>		
<b>Asiasanat</b>		
päivystys, elintoiminnot, National Early Warning Score (NEWS)		

Author (authors)	Degree	Time
Juha Haapiala Heidi Svahn	Master of Health Care	October 2020
<b>Thesis title</b> Development of Monitoring the Patient's Vital Signs for the Siun Sote Joint Emergency Services Using the National Early Warning Score		
		59 pages 10 pages of appendices
<b>Commissioned by</b> Emergency Department, Siun sote, North Karelia Association of Municipalities for Social and Health Services		
<b>Supervisor</b> Lecturer Susanna Suvimaa		
<b>Abstract</b> <p>The purpose of the thesis was to obtain information about the development of monitoring the patient's vital signs using the National Early Warning Score through benchmarking development. The aim of the thesis was to unify the monitoring of vital signs and to develop emergency care work, as well as to promote patient safety in Siun sote's joint emergency services.</p> <p>The National Early Warning Score is an early warning risk score system produced in England in 2012 based on the systematic monitoring of a patient's vital signs. Its purpose is to anticipate changes in the patient's condition. The standardized score card measures six physiological parameters (respiration rate, oxygen saturation, systolic blood pressure, pulse rate, level of consciousness, temperature). It also gives a risk score chart, a clinical risk class (from low to high), and response instructions.</p> <p>The thesis is qualitative. The theoretical framework of the report was based on the key concepts of the thesis. The study was carried out as a benchmarking survey by applying the benchmarking method. Cooperation partner's responses were analyzed using content analysis. The results of the research were combined with a comparison of Siun sote's processes, benchmarking results and theoretical information.</p> <p>According to the benchmarking survey conducted, National Early Warning Score promoted patient safety and improved the quality of care. Systematic assessment of the patient's condition using NEWS anticipates changes in the patient's condition. As the condition deteriorated, treatment could be carried out in a timely manner. The scoring was used in its entirety during the patient's treatment process, regardless of the place of treatment. In the training, it was important to take into account the internalization of the NEWS policy and the multiprofessional user base. Digital usability increased the usefulness of NEW-scoring as applications continued to evolve.</p>		
<b>Keywords</b> emergency department, vital signs, National Early Warning Score (NEWS)		

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS.....	7
2.1	Siun sote.....	7
2.2	Yhteispäivystys.....	8
3	TIETOPERUSTA JA KESKEISET KÄSITTEET .....	9
3.1	Triage .....	9
3.2	Sekundaarinen triage.....	10
3.3	Elintoimintojen seuranta .....	11
3.4	Potilaan elintoimintojen tarkkailun toteutumisen haasteet .....	13
3.5	Potilasturvallisuus .....	15
3.6	Elintoimintojen mittaamisen merkitys jatkohoidon ja kuolleisuuden kannalta .....	16
3.7	National Early Warning Score.....	17
3.8	NEWS-pisteytyksen käytön yleisyys.....	21
3.9	NEWS-pisteytyksen käyttö päivystyksessä .....	22
3.10	NEWS-pisteytyksen hyödyt .....	23
3.11	Tiedonhankinnan toteuttaminen .....	24
4	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	25
5	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	26
5.1	Laadullinen tutkimus .....	26
5.2	Benchmarking laadullisen tutkimuksen menetelmänä .....	27
6	BENCHMARKING-TUTKIMUS .....	29
6.1	Benchmarking-prosessin toteutus vaiheittain .....	29
6.1.1	NEWS-pisteytys benchmarking-kehityskohteeksi .....	30
6.1.2	Vaihe 1. Benchmarking-projektin suunnittelu.....	30
6.1.3	Vaihe 2. Benchmarking-kyselyn toteutus ja tiedon analysointi.....	37
6.1.4	Vaihe 3. Benchmarking-kyselyn tulosten tarkastelua.....	39

6.1.5	Vaihe 4. Vakiinnuttaminen .....	43
7	POHDINTA .....	45
7.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	47
7.2	Jatkokehittämissuhteet .....	50
	LÄHTEET .....	52
	LIITTEET	
	Liite 1. Benchmarking-kysymykset	
	Liite 2. Kirjallinen aivoriihi	
	Liite 3. Aivoriiehen vastaus- ja arpalipuke	
	Liite 4. Tutkimuslupa: Siun sote	
	Liite 5. Tutkimuslupa: Sosteri	
	Liite 6. Ehdotus toimintaohjeesta Siun soten yhteispäivystykseen	

## 1 JOHDANTO

Siun sote on Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä, jonka alueella asuu noin 166 400 asukasta. Kuntayhtymä toimii 14 kunnan alueella järjestäen julkisten terveydenhuolto- ja sosiaalipalvelujen lisäksi ympäristö- ja pelastustoimen palvelut. Toimintaan lukeutuu myös Joensuussa Pohjois-Karjalan keskussairaala, joka on laajan päivystyksen sairaala. Sairaala on, paitsi tuottavuudessaan huippuluokkaa, myös kärkipäätä kansallisessa vertailussa potilasturvallisuudesta ja laadusta. (Siun sote 2016.)

Ylihoitaja Petteri Hakkaraisen (2019) mukaan sairaalan yhteispäivystyksen kävijämäärät ovat olleet hienoisessa nousussa viime vuosina (vuonna 2018 vajaa 60 000 käyntiä). Toiminnalle on kuvaavaa kävijämäärien vaihtelevuus ja ajoittainen ruuhkautuminen. Potilasturvallisuutta ja hoidon laatua halutaan kehittää edelleen paremmaksi. Päivystyksessä ei ole olemassa yhtenäistä ohjeistusta potilaan elintoimintojen seurannasta.

Käypä hoito -suositus (2016) suosittaa elvytysohjeissa käyttämään koko sairaaloiden kattavaa järjestelmää, jolla havaitaan potilaan tilan huononeminen. Potilaan luokittelu Varhaisen varoituksen pisteytysjärjestelmien avulla on tähän hyvä menetelmä. Peruselintoimintoja tulee seurata yksilöllisesti tarvittavat mittaukset ja tiheys huomioiden. Hälytyskriteerien ja toiminnallisen vasteen tulee olla myös selkeästi määritelty. (mt.)

Valvira on lähettänyt kuntiin ja sairaanhoitopiireihin huomautuksen puutteellisesta potilaan elintoimintojen tarkkailusta toukokuussa 2018. Valvira on selvittänyt tilanteita, joissa potilaan elintoimintoja ei ole seurattu asianmukaisesti. Seurannan puutteellisuus on johtanut potilaan tilan huononemiseen ja jopa potilaan menehtymiseen. (Valvira 2018.)

National Early Warning Score (NEWS) on kehitetty helpottamaan potilaan elintoiminnoissa tapahtuvien muutosten havaitsemista. Standardoitu menetelmä perustuu kuuteen järjestelmällisesti mitattavaan elintoimintoon, pistetaulukoon, riskiarvioon sekä ennalta sovittuun toiminta vasteeseen (Royal College of Physicians 2017a, 3). NEWS-pisteytyksestä on julkaistu tutkimuksia eri

terveydenhuollon toimintaympäristöissä. Kivipuro ym. (2018) ovat tutkineet EWS-pisteytystä suomalaisessa päivystysympäristössä. He havaitsivat sen erottavan hyvin suuren riskin potilaat pienen riskin potilaista. Suurentuneet NEWS-pisteet ennakoivat sairaala- tai 30 päivän kuolleisuutta. Tutkimus osoitti pisteytyksen toimivan luotettavasti päivystyksessä ja korostavan peruselintoimintojen seurannan oleellisuutta.

Royal College of Physicians (2017a, 5) suosittaa pisteytyksen käyttämistä koko potilaan hoidon ajan aina ensihoidosta lähtien. Samaa Iso-Britannian mallia suosittavat myös Kivipuro ym. (2018) otettavaksi käyttöön Suomessa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on vertailukehittämisen avulla saada tietoa NEWS-pisteytyksen koulutuksesta henkilökunnalle ja käyttökokemuksista peruselintoimintojen seurannassa. Opinnäytetyön tavoitteena on yhtenäistää peruselintoimintojen seurantaa ja kehittää päivystyshoitotyötä sekä edistää potilasturvallisuutta. NEWS-pisteytyksen käyttöä voidaan jatkossa laajentaa päivystyksestä kattamaan myös ensihoitoa ja sairaalan eri osastoja, jolloin potilaan vointia ja hoidon vaikuttavuutta voidaan arvioida hoitoketjun alusta alkaen.

## **2 TOIMEKSIANTAJAN KUVAUS**

### **2.1 Siun sote**

Siun sote eli Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä järjestää kaikki julkiset sosiaali- ja terveystalvelut Pohjois-Karjalan alueella ja Heinävedellä. Siihen kuuluu 14 kuntaa: Heinävesi, Ilomantsi, Joensuu, Juuka, Kitee, Kontiolahti, Lieksa, Liperi, Nurmes, Outokumpu, Polvijärvi, Rääkkylä, Tohmajärvi ja Valtimo. Siun sote -konserniin kuuluu myös liikelaitoksena toimiva Pohjois-Karjalan pelastuslaitos. Lisäksi Siun sote vastaa ympäristöterveydenhuollosta koko alueella. Kuntayhtymän kotipaikkana toimii Joensuun kaupunki. (Siun sote 2016.)

Siun soten strategiaan kuuluu, että hoito ja talvelut ovat vaikuttavia, laadukkaita ja turvallisia. Strategiaan kuuluu myös kustannustehokkuus ja varsinkin sähköisten talveluiden kehittäminen. Siun soten toimintaa ohjaavat arvot ovat

vastuullisuus, välittäminen, asiakaslähtöisyys ja yhdenvertaisuus. (Siun sote 2016.)

## 2.2 Yhteispäivystys

*”Kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaissairauden vaikeutumisen tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää välitöntä arviota ja hoitoa, jota ei voida siirtää ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista.” (STM 2018.)*

Kunnan tai kuntayhtymän tulee huolehtia siitä, että terveydenhuoltolaissa (1326/2010, 50. §) määriteltyä kiireellistä hoitoa on saatavilla kaikkina vuorokauden aikoina ja että ympärivuorokautinen päivystys on järjestettävä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteispäivystyksenä (Terveydenhuoltolaki 2010/1326; Valtioneuvoston asetus 583/2017). Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalveluiden kuntayhtymän erikoissairaanhoidon ensiapuklinikka ja Joensuun kaupungin perusterveydenhuollon päivystys yhdistyivät 1.4.2013 muodostaen yhteispäivystyksen. Nykyisessä päivystyksessä hoidetaan siis samoissa tiloissa erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon potilaita lapsista aikuisiin. Siun soten päivystys on laajan päivystyksen sairaala. Päivystys toimii kaikkina vuorokaudenaikoina. (Niemi ym. 2018, 2.)

Yhteispäivystyksen luonteeseen kuuluu kävijämäärien suuri vaihtelu, ja ajoittain päivystys ruuhkautuu. Siun soten päivystyksessä hoidetaan noin 135–220 potilasta vuorokaudessa. Päivystyskäynnit ovat olleet hienoisessa nousussa viime vuosien aikaan (kuva 1).

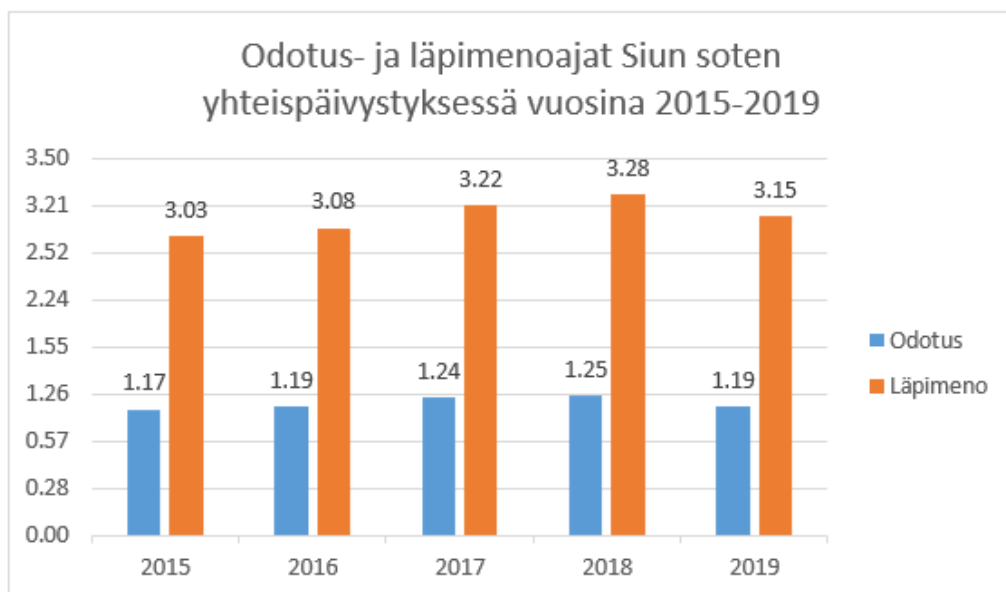




Kuva 1. Päivystyskäyntien määrä Siun soten yhteispäivystyksessä vuosina 2015–2019 (Hakkarainen 2020)

Vuonna 2015 päivystyksessä oli 56 973 kävijää, kun taas vuonna 2018 päivystyskäyntejä oli 61 747 kappaletta. Vuonna 2019 potilaita päivystyksessä oli hieman entistä vähemmän (59 600 käyntiä), mitä osittain selittää puhelinneuvonnan toiminnan tehostaminen. (Hakkarainen 2020).

Myös läpimenoajat ovat pidentyneet: vuonna 2015 potilaan keskimääräinen läpimenoaika oli 3.03 tuntia, kun taas vuonna 2018 se oli 3.28 tuntia (kuva 2) (Hakkarainen 2019).



Kuva 2. Odotusajat ja läpimenoajat Siun soten päivystyksessä vuosina 2015–2019 (Hakkarainen, 2020)

### 3 TIETOPERUSTA JA KESKEISET KÄSITTEET

#### 3.1 Triage

Triage voidaan määritellä prosessiksi, jossa päätetään, mitkä potilaat tulisi hoitaa ensin perustuen heidän sairautensa asteeseen tai vamman vakavuuteen. Triagea käytetään maailmanlaajuisesti sairaaloiden ensiavussa. (Mackway-Jones ym. 2014, 3.) Päätöksenteko on tärkeä osa triage-prosessia. Siihen kuuluu potilaan terveysongelman tunnistaminen, vaihtoehtoista päättäminen ja sopivan vaihtoehdon valinta. Päätöksenteon tukena käytetään potilaan peruselintoiminnoista mitattuja arvoja. (Mackway-Jones ym. 2014, 9.)

Triagen tarkoitus on vähentää potilasmääriä päivystyksessä. Triage-prosessi ohjaa päivystyksestä pois sellaiset potilaat, jotka eivät sinne kuulu, tällaisia potilaita ovat kiireettömät, esimerkiksi sairaaloman jatkoa hakevat potilaat. Päivystyksen ruuhkautuminen vähenee ja odotusaika lyhenee, kun päivystykseen luokitellaan oikeita päivystyspotilaita. Näin pystytään tarjoamaan parempaa ja oikea-aikaista hoitoa niille, jotka sitä oikeasti tarvitsevat. Päivystykseen kuulumattomille (trriage-luokka E) potilaille tulee tarjota ohjausta ja neuvontaa sairautensa hoitoon sekä ohjata oikean palvelun piiriin. (Syväoja & Äijälä 2009, 94–106.)

### **3.2 Sekundaarinen triage**

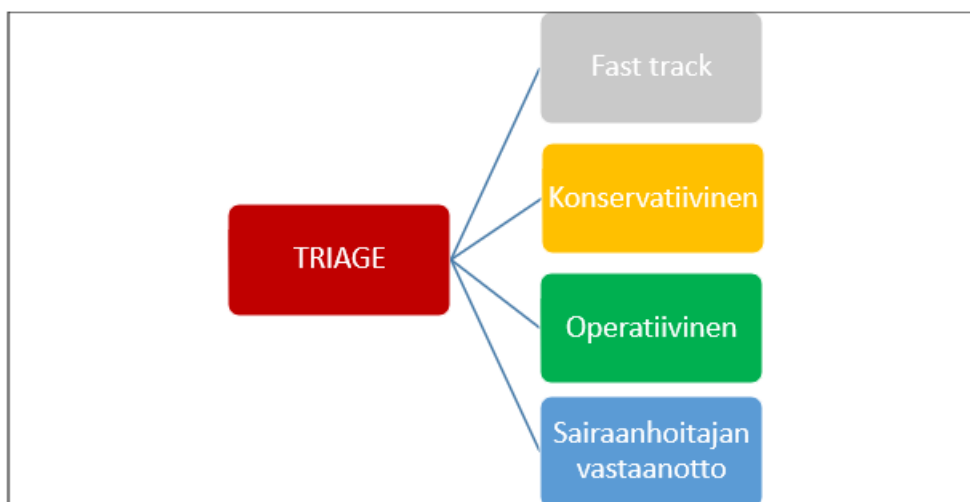
Kaikkia potilaan elintoimintoja ei välttämättä pystytä arvioimaan triage-hoitajan toimesta esimerkiksi päivystyksen ruuhkautumisen vuoksi. Tällöin potilaan tilan arvioita jatkaa toinen työntekijä, yleensä hoitoryhmässä toimiva hoitaja. Aikaa vievät toimenpiteet jätetään usein sekundääriseen triageen. Triage on dynaaminen prosessi, eli potilaan tilaa arvioidaan aina uudelleen ja triage-luokkaa tulisi muuttaa sen mukaan. (Mackway-Jones ym. 2014, 20–30.)

Triage-luokituksia on useita, esimerkiksi ESI (Emergency Severity Index) -trriage, joka perustuu kiireellisyyteen ja resurssitarpeeseen (ESI Triage Research Team 2014) sekä viisiportainen ABCDE-trriage-malli, joka on malleista ehkä kehittynein ja on yleisesti käytössä Suomessa (Syväoja & Äijälä 2009, 95). ABCDE-trriage-malli on käytössä myös Siun sotien yhteispäivystyksessä (kuva 3).

<b>A</b>	Välitön hengenvaara	Hoito välittömästi
<b>B</b>	Potilas ei voi odottaa	Hoitoon 10 min sisällä
<b>C</b>	Mahdollisesti henkeä uhkaava tila, mutta potilas voi yleensä odottaa hoitoryhmässä	Hoitoon 1h sisällä
<b>D</b>	Terveyttä mahdollisesti uhkaava tila, potilas voi yleensä odottaa aulassa	Hoitoon 2h sisällä
<b>E</b>	Ei päivystyksellistä hoidontarvetta, hyväkuntoinen potilas	Ohjataan asianmukaiseen hoitopaikkaan

Kuva 3. Triage-luokitus Siun soten yhteispäivystyksessä

Siun soten yhteispäivystyksessä triage-hoitaja on yleensä ensimmäinen, joka potilaan kohtaa. Triage-hoitaja ottaa potilaan vastaan ja arvioi potilaan terveydentilan, kiireellisyyden (ABCDE:n mukaan) sekä luokittelee hänet joko operatiiviseen, konservatiiviseen tai nopean linjan (Fast track) tai sairaanhoitajan vastaanoton potilaaksi (kuva 4). Triage-hoitaja arvioi potilaan terveysongelman sen vakavuuden mukaan, joko peruspäivystäjälle tai suoraan erikoissairaanhoidon, esimerkiksi aivoverenkiertohäiriöpotilas neurologille, sydäninfarktipotilas sisätautilääkärille ja traumapotilas kirurgille. (Niemi ym. 2018, 6.)



Kuva 4. Potilaiden luokittelu yhteispäivystyksessä

### 3.3 Elintoimintojen seuranta

Potilaan peruselintoimintojen seurannassa tärkeää ovat niin sanotut vitaali-merkit, joita ovat verenpaine, pulssi, lämpö, hengitystiheys ja tajunnan taso.

Lisäksi voidaan seurata happisaturaatiota ja virtsaneritystä. (Alanen ym. 2016, 61).

Potilaan peruselintoimintojen tarkistaminen on kuvattu arkipäiväisenä ja tylsänä toimenpiteenä, vaikka elintoimintojen tarkistaminen on tärkeintä potilaan voinnin havainnoinnissa. Peruselintoimintojen mittaamattomuus heikentää sairaimpien potilaiden oikea-aikaista hoitoa ja voinnin huononemisen havainnointia. (Armstrong ym. 2008.) Potilaan odottaessa lääkärinarviota potilaan turvallisuus ja seuranta päivystysolosuhteissa on usein hoitajan vastuulla eikä potilaalla ole tässä vaiheessa vielä diagnoosia, jonka mukaan elintoimintoja tulisi seurata. (Lambe ym. 2016.)

Optimaalisia standardeja peruselintoimintojen mittaamistiheydestä päivystysolosuhteissa ei ole julkaistu (Armstrong ym. 2008; Miltner 2013). Usein elintoimintojen seuranta perustuu organisaation antamiin ohjeistuksiin tai potilaskoh-taisiin ja vaivakohtaisiin lääkärinmääräyksiin (Miltner 2013). Seuranta saattaa perustua myös hoitajan omaan havainnointiin ja intuitioon (Rehn 2008, 33; Odell ym. 2009). Sopivien vitaalimerkkien potilaskohtainen valinta perustui usein enemmän hoitajan omaan kliiniseen päätöksentekoon ja ammatilliseen osaamiseen kuin annettuihin ohjeisiin (Cardona-Morell ym. 2016; Hands ym. 2013). Barfod ym. (2012) tutkivat elintoimintojen mittaamistiheyttä esimerkki-tapausten avulla. Tutkimuksen tarkoitus oli tunnistaa tekijät, jotka vaikuttivat päivystyshoitajien päätöksentekoon potilaan vitaalimerkkien mittaamistiheyteen. Päivystyksen hoitajat räätälöivät potilaan elintoimintojen seurannan potilaan kliinisen tilan mukaan ja integroivat vitaalimerkit päätöksisiinsä koskien elintoimintojen mittaamistiheyttä ja vitaalimerkkien arviointia. Päivystyshoitajien päätökset peruselintoimintojen mittaamisesta pohjautuivat näyttöön elintoimintojen häiriöistä.

Protokollamaisella elintoimintojen mittaamisella, esimerkiksi kolmesti vuoro-kauteen, pystyttiin osastolla huomaamaan potilaan fysiologiset epänormaaliu-det paremmin ja MET (Medical Emergency Team) -ryhmä kutsuttiin paikalle luotettavammin kuin silloin, kun mittaukset tehtiin vain kliinisen indikaation vuoksi. (Ludikhuize ym. 2014.) Toimiminen ohjeiden ja säännösten mukaan (elintoimintojen mittaamisprotokollat) on usein heikkoa, jolloin elintoimintojen mittaukset jäävät keskeneräisiksi ja harvoiksi (Cardona-Morrel ym. 2016).

Peruselintoimintojen mittaamista suositellaan jo triage-vaiheessa, sillä se helpottaa potilaan luokittelua oikeaan triage-luokkaan, koska vitaalimerkit toimivat päätöksenteon tukena. Elintoimintojen mittaaminen ei kiireellisiltä -potilailta on koettu ongelmalliseksi. (Falconer 2018; Armstrong 2008.)

Luokiteltaessa akuutisti sairasta potilasta tulisi kiinnittää huomiota mahdollisiin poikkeaviin vitaalimerkkeihin varsinkin, jos potilaalla on huonontunut tajunta, poikkeava verenpaine tai syke (Barfod ym. 2012). Falconerin (2018) tutkimuksessa havaittiin myös, että pienellä logistisella muutoksella ovelta-vitaalimerkkeihin aika saatiin pienenemään 43,1 minuutista 6,44 minuuttiin. Potilaat ja hoitajat olivat tyytyväisiä nopeampiin mittauksiin. Samalla potilaiden saapumisalue oli vähemmän ruuhkautunut ja viihtyisämpi.

### **3.4 Potilaan elintoimintojen tarkkailun toteutumisen haasteet**

Potilaan elintoimintojen tarkkailussa on huomattu ongelmia ympäri maailmaa (Armstrong ym. 2008; Hands ym. 2013). Suomessa tähän kiinnitti huomiota Valvira, joka on viime aikoina joutunut selvittämään lukuisia potilasvahinkoja, joissa potilaan seuranta on jäänyt toteuttamatta. Huono potilaan seuranta on johtanut jopa potilaan menehtymiseen sairaalahoidon aikana. (Valvira 2018). Samankaltaisia tapahtumia on raportoitu myös Ruotsista. Fridén ja Andrénsandberg (2013) tutkivat Socialstyrelseniin vuosina 2005–2011 tulleita ilmoituksia (19 kpl), joissa potilaan tila oli heikentynyt hoidon aikana. Näistä ilmoituksista 12 kappaletta koski päivystysosastoa. Potilailta ei oltu tarkistettu vitaalimerkkejä tai potilaan terveydentilaa ja oireita, esimerkiksi kipua, ei oltu tullut oikein. Samoin kuin Suomessa, tilanteet johtivat tehohoitoon tai jopa potilaan kuolemaan sairaalahoidon aikana.

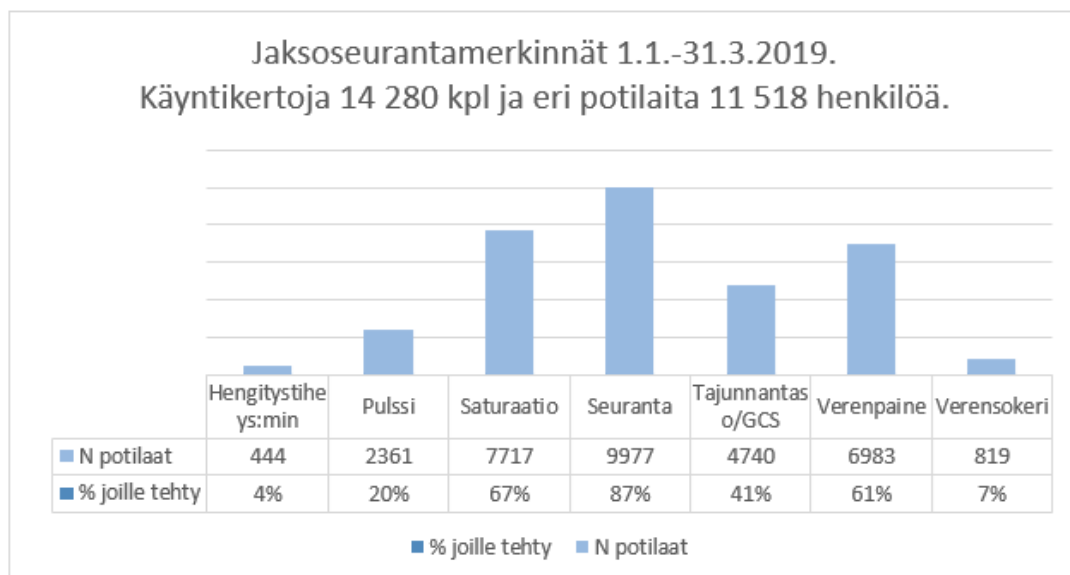
Potilaat, jotka vaikuttavat tullessaan peruselintoiminnoiltaan vakailta, luokitellaan alempaan triage-luokkaan ja heidän elintoimintojensa seurannan on havaittu olevan puutteellista. Kuitenkin 31 prosenttia päivystykseen vakailta arvoilla tuoduista potilaista osoitti huononemisen merkkejä 24 tunnin sisällä saapumisestaan sairaalaan. (Henriksen ym. 2014.) Elintoimintojen seurannan on havaittu olevan puutteellista yöaikaan jopa huonokuntoisilla potilailla (Hands ym. 2013). Armstrongin ym. (2008) tutkimuksessa elintoimintojen seuranta oli

heikkoa: päivystykseen tulleilta potilailta kaikki elintoiminnot tarkistettiin 58 %:lta viidentoista minuutin sisällä. Vain 7 %:lta potilaista elintoiminnot mitattiin uudelleen tunnin sisällä. Tutkimuksessa elintoimintojen mittaaminen oli heikkolaatuista eikä liity hoitajamitoitukseen eikä potilasmäärään ensiavussa, sen sijaan sillä oli vahva yhteys matalaan triage-luokkaan.

Elintoimintojen dokumentoinnissa on havaittu olevan vaihtelua ja huomattavia puutteita. Haittatapahtuman kokeneilta potilailta 77 %:lta puuttui ainakin yksi vitaalimerkki ennen tapahtumaa. MET-ryhmän käyttöönoton jälkeen hengitystiheyden ja verenpaineen kirjaaminen parantui. Hengitystiheys oli vähiten kirjattu elintoiminto: se oli kolme kertaa todennäköisemmin kirjaamatta kuin syke tai verenpaine. (Chen ym. 2008.)

Hoitajilla on erilaisia käytänteitä siitä, kuinka usein he mittaavat potilaan elintoimintoja. 84 % hoitajista oli sitä mieltä, että elintoimintojen mittaamistiheys tulisi olla lääkärinmääräys, ei yksikkökohtainen ohje. Hoitajista 76 % oli sitä mieltä, että elintoimintojen ottaminen tietyllä aikavälillä tietyiltä potilasryhmiltä on turhaa, mutta 69 % hoitajista kuitenkin katsoi mittaamisen tarpeelliseksi ”suojatakseen selustansa”. Lisätutkimuksia tarvitaan elintoimintojen mittausten tiheyteen ja hoitajien päätöksentekoon liittyen. (Burchill ym. 2015.)

Siun soten yhteispäivystyksessä tehty ”pistokoe” (kuva 5) potilaan elintoimintojen kirjaamisesta osoitti, että kirjaamisessa olisi parantamisen varaa. Kyseessä olevalla ajanjaksolla potilaan hengitystiheyttä oli kirjattu vain 4 %:lla potilaista ja verensokeria oli kirjattu vain 7 %:lla potilaista. Pulssi oli kirjattu 20 %:lle potilaista, kun taas saturaatio oli kirjattu 67 %:lle potilaista. Verenpainelukemat oli kirjattu 61 %:lle ja tajunnantaso 41 %:lle potilaista. Eniten merkintöjä (87 %) oli tehty ”Seuranta”-riville, johon potilaan voinnista voidaan kirjata sanallisesti. (Hakkarainen 2020.)



Kuva 5. Jaksoseurantamerkinnot 1.1.–31.3.2019 Siun soten yhteispäivystyksessä (Hakkarainen 2020)

### 3.5 Potilasturvallisuus

Laki terveydenhuolloista (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 8. §) edellyttää, että terveydenhuollon toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Toiminnan on oltava laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua. Potilaalla on oikeus terveydentilansa edellyttämään terveyden- ja sairaanhoitoon niiden voimavarojen rajoissa, jotka kulloinkin ovat terveydenhuollon käytettävissä. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785, 3. §)

Potilasturvallisuus tähtää haittatapahtumien ehkäisyyn ja sillä varmistetaan potilaalle turvallinen hoito. Potilasturvallisuudella pyritään ehkäisemään ja välttämään vammoja tai lieventämään niitä. Hoitomenetelmien ja käytössä olevien hoitoprosessien tulee olla potilaalle turvallisia, siihen kuuluvat myös laiteturvallisuus ja turvallinen lääkehoito. Turvallinen hoito on laadukasta, ja luomalla potilaalle turvallisen ilmapiirin hoito herättää luottamusta ja luo potilaalle levollisuutta. (Helovuori ym. 2011, 12–15.)

Haittatapahtumia ehkäisemällä voidaan lyhentää hoitajaksoja, vähentää potilaan inhimillistä kärsimystä ja pienentää riskiä potilaan vammautumiseen tai kuolemaan. Turvallinen hoito on kustannustehokasta, kun mm. haittatapahtu-

mien aiheuttamat pidentyneet hoitajaksot vähenevät. Hoitoprosessia turvallisemmaksi kehittämällä voidaan estää haittatapahtumia tai parantaa niiden havaitsemista. (Helovuo ym. 2011,19–20.)

Potilasturvallisuutta voidaan seurata esimerkiksi asiakaspalautteiden, haittatapahtumaraporttien, vakavien vaaratapahtumien, merkittävien potilasturvallisuusriskien, kehittämishankkeiden vaikutusten sekä potilasturvallisuuden indikaattoreiden ja niiden kehitystrendien kautta. Indikaattoreita ovat esimerkiksi sairaalakuolleisuus, potilaiden kokemat haittatapahtumat, hoitoon liittyvät infektiot ja operatiiviseen toimintaan liittyvät komplikaatiot. (Helovuo ym. 2011, 119.)

Potilasturvallisuuden näkökulmasta kirjaaminen on yksi tärkeimmistä aihealueista. Kirjaamattomien vitaalimerkkien lisäksi puutteita on huomattu potilaan anamneesissa ja statuksessa. Puutteet kirjaamisessa huonontavat potilasturvallisuutta. (Gränsman & Rølvåg 2010.) Peruselintoimintojen kirjaaminen sairaalälähetteisiiin on myös ollut puutteellista. Yhteistyötä lähettävän lääkärin ja sairaalan kanssa tulisi tehostaa. (Bach & Schmidt 2013.)

### **3.6 Elintoimintojen mittaamisen merkitys jatkohoidon ja kuolleisuuden kannalta**

Potilaan selviytymisen kannalta on tärkeää tunnistaa akuutit muutokset potilaan tilassa. Voidaan olettaa, että jos peruselintoimintoja mitataan tiheämmin, niin potilaan tilan huononeminen huomataan aiemmin. Australialaisessa tutkimuksessa huomattiin, että suunnittelemattomat tehohoitoon joutumiset ja kuolemat vähenivät, kun päivittäinen elintoimintojen mittaaminen kohosi 3,4 kerrasta 4,5 kertaan vuorokaudessa (Mitchell ym. 2010).

Suurin osa vitaalimerkeistä on yhteydessä yhden päivän ja 30 päivän kuolleisuuteen sekä teho-osastolle joutumiseen. Mitä enemmän arvot poikkeavat normaalista, sitä suurempi todennäköisyys on joutua tehohoitoon tai kuolla. Sama triage-luokka puolestaan ei ollut yhteydessä samalla todennäköisyydellä kuolemaan kuin yksittäinen mitattu vitaalimerkki. Korkea ikä oli vahva enusmerkki yhden päivän ja 30 päivän kuolleisuuteen, mutta ei teho-osastolle



joutumiseen. Voi olla, että korkea ikä ja huono ennuste rajaavat potilaan tehohoidon ulkopuolelle. (Ljunggren ym. 2016.)

Imperaton ym. (2017) tutkimuksen mukaan mikä tahansa määritellyistä hälyttävistä vitaalimerkeistä oli vahvasti yhteydessä potilaan joutumiseen tehosiivostolle. Sydämen syke alle 40 ja hengitystiheys yli 30 olivat vahvimmat ennustavat tekijät tehohoitoon joutumisessa. Potilaat, joilla oli kaksi, kolme tai useampi hälyttävä arvo, joutuivat todennäköisemmin tehohoitoon kuin potilaat, joilla oli vain yksi hälyttävä arvo. Barfodin ym. (2012) mukaan tehosiivostolle joutumista ennustivat poikkeukselliset peruselintoiminnot, varsinkin häiriö tajunnassa, verenpaineessa ja happisaturaatioissa.

### **3.7 National Early Warning Score**

NEWS eli National Early Warning Score on kuuden fysiologisen parametrin systemaattiseen seurantaan perustuva riskipistejärjestelmä. Seurattaviksi parametreiksi on perusteellisen tutkimuksen perusteella valittu hengitystaajuus, happisaturaatio, sydämen lyöntitiheys, systolinen verenpaine, kehon lämpötila ja tajunnan taso. Näiden on parhaiten havaittu kuvaavan muutoksia peruselintoiminnoissa. (Royal College of Physicians 2012, 8–12.) National Early Warning Score 2:n (NEWS 2) mukaisesti parametrit arvioidaan ABCDE-järjestystä (airway, breathing, circulation, disability, exposure) noudattaen, joka on akuutisti sairastuneen tutkimus- ja hoitojärjestys (Royal College of Physicians 2017a, 16).

Hengitystaajuuden muutokset ovat nähtävissä kaikilla potilailla äkillisten sairastumisten ja hätätilanteiden yhteydessä. Taustalla voivat olla kipu, laaja infektio (sepsis), aineenvaihdintahäiriöt (metabolinen asidoosi) tai keskushermostollinen häiriö, jolloin hengitystaajuus pyrkii kohoamaan. Hengitystaajuuden laskeminen voi olla merkki keskushermoston lamaantumisesta tai narkoottisista lääkeaineista. Happisaturaation seuranta on hyvä työkalu arvioitaessa keuhkojen ja verenkierron toimintaa yhdessä. Pulssioksimetriä tekninen kehitys on mahdollistanut laitteiden käytännöllisyyden, ja happisaturaatio on siksi voitu ottaa yhdeksi NEWS-parametreista. (Royal College of Physicians 2017a, 16.)

Lämpötilan muutokset, joko ali- tai liikalämpöisyys, kuvastavat tehokkaasti akuutin sairauden vakavuutta ja elintoimintojen häiriötä, esim. laaja elimistön yleistulehdus (sepsis). Merkittäviä matalia systolisia verenpainearvoja mitattaessa potilaan tila voi olla vakava. Verenkierron vajausta aiheuttavat sepsis, sydänsairaudet ja sydämen rytmihäiriöt, hypovolemia, keskushermoston lama ja verenpainetta laskevat lääkkeet. Toki arvioitaessa on huomioitava, että potilaalla voi luonnostaankin olla matala verenpaine. Matala systolinen verenpaine on kuitenkin hoidon kiireellisyyden kannalta merkittävämpi löydös kuin korkea systolinen verenpaine. Hyvin korkeiden arvojen yhteydessä on lisätutkimuksin selvitettävä syy, joka voi olla esim. kipu tai hoitamaton verenpainetauti. Vaikka diastolinen verenpaine ei kuulukaan NEWS-pistetykseen, mitataan se usein rutiininomaisesti ja huomioidaan arvioinnissa. (Royal College of Physicians 2017a, 17.)

Hyvin monet edellisten parametrien yhteydessä mainitut syyt aiheuttavat muutoksia sydämenlyöntitiheydessä, joka on merkittävä tekijä arvioitaessa potilaan kliinistä vointia. Näiden lisäksi mm. kilpirauhasen toimintahäiriöt tai lääkintoksikaatio voivat olla tiheä- tai harvalyöntisyyden taustalla. (Royal College of Physicians 2017a, 17.)

NEWS-pistetyksessä tajunnantaso arvioidaan käyttäen ACVPU-asteikkoa (alert, confusion, voice, pain ja unresponsive). Olennaista on arvioida normaali tajunnantaso tai poikkeavuus. Täysin hereillä oleva, orientoituva potilas tulee arvioida ”normaaliksi”. Kaikki poikkeamat siitä arvioidaan samanarvoisesti yhteisesti ”poikkeaviksi”. Sekavuuteen uutena oireena pitää suhtautua aina vakavasti, ja siksi se on nostettu erillisenä löydöksenä tajunnantaso arvioitaessa. Loput poikkeavuudet normaalista ovat potilaan reagointia erilaisiin ärsykkeisiin (ääni, kipu ja ei vastetta). Ne kertovat tajunnantason laskun vakavuudesta mutta arvioidaan pistetykseen samanarvoisesti ”poikkeavana”, vaikka potilas olisi tajutonkin. (Royal College of Physicians 2012, 9–10.; Royal College of Physicians 2017a, 15–20.)

Potilaalta saatu mittausarvo asetetaan taulukkoon (kuva 6), josta saadaan pistearvo kyseiselle tulokselle. Näin menetellään jokaisen kuuden parametrin kohdalla. Pistemäärä nousee sitä korkeammaksi, mitä kauempana mittaus-

arvo on normaalista. Taulukointi antaa riskiluokan, matala, kohtalainen tai korkea (kuva 7). Yksittäisen mittausravon ollessa korkeimman mahdollisen 3 pisteen arvoinen, antaa se aina kohtalaisen riskiluokan. Taulukointia on havainnollistettu värein helpottamaan luettavuutta. (RoyalCollege of Physicians 2017a, 34.) Riskiluokasta seuraa ennalta sovitut toimenpiteet peruselintoimintojen seurannan tiheytenä toimintaohjeineen, jotka tulee määrittää paikallisten resurssien mukaisesti (Royal College of Physicians 2012, 13–15.) Esimerkkipotilaan mittaustulokset, pisteet, riskiluokka, peruselintoimintojen seurannan tiheys ja toimintaohje on havainnollistettu kuvissa 6 ja 7.

		3	2	1	0	1	2	3
A	Hengitystaajuus (HT)	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
	Happisaturaatio (SpO <sub>2</sub> )	≤91	92-93	94-95	≥96			
B	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	

  
 Sairaanhoidajat  
**NEWS**  
 NATIONAL EARLY WARNING SCORE  
 Aikaisen varoituksen  
 pisteytysjärjestelmä

Kuva 6. National Early Warning Score pisteytysjärjestelmä (Karjalainen ym. 2018). Potilaalta mitatut arvot on laitettu taulukkaan: hengitystaajuus 25, happisaturaatio 92 % huoneilmalla, verenpaine 188/95, pulssi 120, tajunnantaso GCS 14 ja lämpö 37,5.

Pisteitys	$\geq 7$	6-5 tai yksittäisestä arvosta 3	4-1	0
	Riskiluokka	<b>Korkea</b>	<b>Kohtalainen</b>	<b>Matala</b>
Toimintaohje	Aloita tarvittaessa välittömät hoitotoimenpiteet		Informoi muita hoitajia potilaan voinnin muutoksista	
	Tee MET-hälytys! Hälytä hoitava lääkäri	Informoi muita hoitajia potilaan voinnin muutoksista Konsultoi lääkäriä jatkotoimista		
Peruselin-toimintojen 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 kustannusyhtiö Fioca Oy, 2017



Kuva 7. Potilaan yhteenlasketut pisteet ovat 10, jolloin riskiluokka on korkea. National Early Warning Score pisteitysjärjestelmä (Karjalainen ym. 2018)

Kroonisten keuhkosairauksien on tiedetty vaikuttavan järjestelmän herkkyyteen, mikä on tuotu esille pisteytyksen käytettävyyden suosituksissa jo vuonna 2012 (Royal College of Physicians 2012, 7). Käyttökokemusten ja palautteen perusteella on pisteytykseen tehty muutoksia. Happisaturaation (SpO<sub>2</sub>) pisteasteikko saattoi aiemmin ohjata tarpeettomaan ja vaarallisen lisähapen antoon kroonista keuhkosairautta sairastavilla potilailla vähentäen keuhkotuuleusta. (Royal College of Physicians 2017a, 20–22.)

National Early Warning Score 2 (NEWS 2) julkaistiin vuonna 2017, ja siihen on lisätty happisaturaation pisteasteikko kroonista keuhkosairautta sairastaville, jota tulee käyttää esim. keuhko- ja sydäntautipotilailla akuuteissa tilanteissa (Williams 2019). Lisähapen tarve on huomioitu taulukossa kuten aiemminkin. Sepsiksen tunnistamiseen NEWS-pisteytyksen ja kliinisen arvion perusteella on kiinnitetty huomiota vuoden 2017 julkaistussa päivitettyssä versiossa. Tämä on huomioitava potilailla, joilla on kohonnut infektioriski, infektion oireita tai NEWS-pisteet ovat viisi tai enemmän. Tällöin potilas tulee sairaalassa siirtää intensiivisempään hoitoon, ohjeistaa Royal College of Physicians (2017a, 19). Välittömiä jatkotutkimuksia tarvitsevat myös potilaat, joilla esiintyy sekavuutta uutena oireena. NEWS-pisteytyksen mukaisella varhaisella puuttamisella on tutkimusten mukaan voitu vähentää äkillisiä sydänpysähdyksiä ja sairaalakuolleisuutta. Royal College of Physicians suosittaa riskipisteytyksen

käyttöä koko potilaan hoitoprosessin ajan aina ensihoidosta koko sairaalassa olo ajan. (Mt.)

News-pisteytys ei sovellu ohjeistuksen mukaan käytettäväksi lapsipotilailla (alle 16 vuotta) eikä raskaana olevilla erilaisen fysiologian vuoksi. Lapsia varten on kehitetty PEWS, Pediatric Early Warning Score. NEWS-pisteytys voi myös olla epäluotettava potilailla, joilla on korkea selkäydinvamma. Muutoin käyttöön ei sisälly rajoituksia, kunhan koulutuksesta huolehditaan. On myös muistettava, että huoli potilaasta sekä kliininen kuva menevät toiminnassa pisteytyksen edelle (Royal College of Physicians 2017a, 17).

### **3.8 NEWS-pisteytyksen käytön yleisyys**

Potilaan kliinisen tilan heikentymisen havaitsemiseksi fysiologisiin mittauksiin perustuva National Early Warning Score -pisteytysjärjestelmä on hyvä keino havaita muutokset potilaassa sekä tunnistaa suuren riskin potilaat ajoissa (Käypä hoito -suositus 2016). Terveystieteiden tutkimuksessa potilaan tilaa ryhdytään arvioimaan tavoitteellisesti heti ensimmäisestä kontaktista lähtien. Erilaisilla hoitoprosesseihin sisältyvillä menettelytavoilla pyritään arvioimaan hoidontarpeen kiireellisyys ja lisäämään täten potilasturvallisuutta (Alanen ym. 2016, 14).

NEWS-pisteytystä on käytetty arvioitaessa hätäkeskusten suorittamaa peruselintoimintojen häiriöön perustuvaa kiireellisyysluokitusta. Tutkimuksessa havaittiin tehtäviä luokitellun korkeariskisemmiksi kuin NEWS-pisteytys osoitti ensihoidon kohdattua potilaan. Tehtävien kiireellisyysluokitus nousi täten korkeammaksi kuin todellisen peruselintoimintojen häiriö olisi vaatinut. Tehtäviin liittyvää riskianalyysiä on edelleen kehitettävä. (Hoikka ym. 2016.) Silcockin ym. (2015) mukaan ennen sairaalahoitoa todennetut kohonneet pisteet tukevat potilaan kuljetuspäätöstä ja edesauttavat kiireellisyysluokittelua sairaalassa. Potilaan tehokkaampi hoito voidaan ajoittaa oikeammin, kun tilan heikentyminen havaitaan ajoissa. Ensihoidossa NEWS-pisteytys nähdään päätöksentekoa ja hoitolinjauksia tukevana työvälineenä (Shaw ym. 2016). Royal College of Physicians (2012,11) suosittaa NEWS-pisteytystä käytettäväksi koko potilaan hoitoprosessin ajan aina ensihoidosta alkaen, jotta potilaan tilan kehityksen suuntaa voidaan samoin kriteerein luotettavasti ennustaa.

NEWS-järjestelmän nopeaan leviämiseen on vaikuttanut paitsi järjestelmän toimivat ominaisuudet myös Medical Emergency Team (MET) -toiminnan yleistyminen. Suomessa sairaalan sisäinen ensihoitotoiminta (MET) on osa terveydenhuoltoa ja toimii yliopistollisten sairaaloiden ohella lähes jokaisessa keskussairaalassa (Tirkkonen 2014, 6.) NEWS-pisteytys on useamman parametrin yhteisvaikuttavuuden kautta potilaan tilaa arvioiva järjestelmä. Potilaan tilan heikentyessä muutos tapahtuu harvoin vain yhdessä parametrissa. (Royal College of Physicians 2012, 8.)

Tirkkonen ja Hoppu (2013) toteavat hälytyskriteerien ohjaavan sairaalan sisäisen hätätilanneryhmän toimintaa, mutta ongelmana on ollut riittävän tarkkojen peruselintoimintoja kuvaavien kriteerien puuttuminen. Britanniassa kehitetty NEWS on havaittu helpoksi, tarkaksi ja herkäksi valvonta- ja tarkkailumenetelmäksi. NEWS-pisteytys kykenee erottelemaan korkean riskin potilaat matalan riskin potilaista hyvin.

Kivipuron ym. (2018) mukaan pisteytys toimii luotettavasti yliopistosairaalan ensiavussa korostaen peruselintoimintojen seurannan tärkeyttä. Korkea pistemäärä alkutilanteessa ennustaa sairaalansisäisiä haittatapahtumia ja korkeampaa kuolleisuutta. Parhaiten riskipotilaat ovat kuitenkin havaittavissa pisteytyksen avulla vuodeosastolla. Ensimmäisen sairaalavuorokauden aikana tehohoitoon joutuvien potilaiden pistemäärä ensiavussa on huomattavasti korkeampi kuin potilailla, jotka eivät tarvitse tehohoitoa jatkossakaan. Peruselintoihintoihin perustuvat korkeat riskipistemäärät ennustavat suurentunutta sairaala- ja 30 päivän sisällä tapahtuvaa kuolleisuutta. (Kivipuro ym. 2018.) NEWS-pisteytyksen toimintaperiaatteen mukaisesti seuranta on osastolla kokonaisvaltaisempaa, jatkuvaa ja ennakoi ajoissa potilaan tilassa tapahtuvia muutoksia (Tirkkonen 2015, 457).

### **3.9 NEWS-pisteytyksen käyttö päivystyksessä**

Päivystyksissä käytetään erilaisia triagejärjestelmiä ensiarvioissa, mutta näitä järjestelmiä ei ole suunniteltu havaitsemaan potilaan kliinistä heikkenemistä toistuvilla mittauksilla. NEWS-pisteytystä testattiin äskettäin päivystyksessä Amsterdamissa. Pisteet dokumentoitiin tulovaiheessa päivystykseen, tunti

saapumisen jälkeen ja osastolle tai teho-osastolle siirryttäessä. NEWS-pisteytys osoittautui hyväksi potilaan tilan ennustajaksi niin sairaalahoitoon joutumisessa, sairaalahoidon kestossa ja 30 päivän kuolleisuutena. (Royal College of Physicians 2017b, 12.)

Norjassa NEWS-pisteytystä tutkittiin hengitysvaikeuspotilailla. NEWS-pisteytys toimi hyvin, ja se korreloi tiiviisti 30 päivän ja 90 päivän selviytymisen ja tehohoitotarpeen sekä suoran kotiutuksen kanssa. Jatkotutkimuksissa arvioitiin NEWS-pisteytystä kahdessakymmenessä päivystyksessä Skotlannissa sepsispotilailla. Tutkimuksessa havaittiin, että korkea NEWS-pisteytys tulovaiheessa oli yhteydessä heikompaan potilaan selviytymiseen, esimerkiksi jokaisen luokan pisteiden nousu liittyi sairaalakuoleman riskiin 30 päivän kuluessa tai teho-osastolle joutumiseen kahden päivän kuluessa. Tutkimusten tekijät suosittivatkin, että NEWS-pisteytyksen laajempi käyttö päivystyspotilailla voisi helpottaa triagen tekemistä tarkemmin. Tärkeää kuitenkin on, että tämä tutkimus vahvisti NEWS-pisteytyksen käyttökelpoisuuden ja tehokkuuden sepsispotilaiden arvioinnissa. (Royal College of Physicians 2017b, 12.)

### **3.10 NEWS-pisteytyksen hyödyt**

Spångfors ym. (2016, 64) mukaan NEWS-pisteytys on hyvin käyttökelpoinen akuutisti sairastuneiden potilaiden hoidossa. Pisteytys kykenee hyvin erottelemaan korkean riskin potilaat, jotka tarvitsevat tehohoitoa. Tässä yhteydessä havaittiin korkeiden pisteiden, varsinkin happisaturaation ja tajunnantason, ennakoivan tehostetun hoidon tarvetta muita parametrejä herkemmin. Pisteytys käännettiin käyttöä varten ruotsiksi kielellisten väärinymmärrysten minimoimiseksi eikä sillä havaittu vaikutusta pisteytyksen toimivuuteen tai sisältöön. (Spångfors ym. 2016, 65.)

Petersenin ym. (2017, 8) mukaan EWS-pisteytys (Early Warning Score) yleensä tukee hyvää hoitotyötä, kun potilaan seuranta on mahdollista toteuttaa säännöllisesti ohjeistuksen mukaisesti. Lisäksi pisteytys luo yhtenäisen kuvan potilaan tilasta kokoamalla yhteen yksittäiset muutokset. Potilaan tilaa arvioidaan muutoinkin ja monitoroidaan laaja-alaisemmin kuin pisteytykseen

vaaditaan. Kiireessä seurannan säännöllisyydestä ja sen kirjaamisesta tingitään. Jatkuvasti korkeat pisteet voidaan tulkita epärealistisina, eivätkä ne johda yhteydenottoon lääkäreihin.

Useissa tutkimuksissa on tutkittu potilaan tilan heikentymistä kuvaavien elintoimintojen ja kohonneiden National Early Warning -pisteiden välistä yhteyttä. Jatkuvan tarkkailun merkitys sairaaloiden eri vuodeosastolla korostuu, sillä NEWS-riskiluokitus kykenee ennustamaan kuolleisuutta myös pidentyneellä aikavälillä keskiriskipisteetyillä potilailla. Kuoleman todennäköisyyden ennakointi voi auttaa hoitohenkilökuntaa käyttämään NEWS-pisteitystä ja ymmärtämään elintoimintojen säännöllisen tarkkailun merkityksen (Spångfors ym. 2018, 5).

### **3.11 Tiedonhankinnan toteuttaminen**

Tiedonhankintaa tehtiin syyskuussa 2018 – lokakuussa 2019. Tiedonhankintaan käytettiin elektronisia tietokantoja hyödyntäen Xamkin Kaakkuri- ja Itä-Suomen yliopiston Finna-tietopalvelua. Hakuja tehtiin Cinahl-, Science Direct-, PubMed-, Wiley- ja Medic-tietokantoihin. Tietoa haettiin myös Google Scholar-palvelun kautta. Lisäksi käytettiin Divaa (Digitala Vetenskapliga Arkivet), josta löydettiin ruotsinkielisiä julkaisuja kaksi kappaletta.

Viitekehyksen kokoamishetkellä ”NEWS pisteytyksen käyttö päivystyksessä” -lausekkeella hakeminen ei tuottanut tulosta, joten tietoa päädyttiin hakemaan elintoimintojen tarkkailujen ja NEWS-pisteitystä käsittelevien tutkimusten kautta. Suomenkielistä tutkimustietoa aiheesta löytyi hyvin vähän.

Tietoa potilaan elintoimintojen tarkkailusta haettiin hakusanoilla: ”Vital signs AND emergency”, ”Vital parametres AND emergency”, ”vital signs”, ”vital signs AND emergency AND documentation”, ”patient deterioration” (taulukko 1). Suomenkielisiä julkaisuja haettiin Kaakkurista sanoilla: ”potilaan elintoimintojen tarkkailu”, ”elintoimintojen tarkkailu”, ”elintoimintojen mittaaminen päivystyksessä”, ”päivystyspotilas”. Ruotsinkieliset haut tehtiin sanoilla: ”vitala parametrar”, ”övervakning av vitala parametrer”, ”kliniska parametrar”. Niin ikään ruotsinkieliset haut eivät tuottaneet kunnolla tuloksia, joten niitä ei taulukoitu erikseen.



Taulukko 1. Tiedonhaun hakutulokset vuonna 2018

Hakusana:	Hakutuloksia:	Valittiin otsikon perusteella:	Luettiin kokonaan:	Soveltui työhön:
Vital parametres AND emergency	198	10	4	4
Vital signs AND emergency	589	24	8	8
National Early Warning Score	409	15	7	5

Tiedonhaku NEWS-pisteytyksestä tehtiin sanoilla: ”varhaisen varoituksen riskipiste järjestelmä”, ”riskipisteet”, ”NEWS-pisteet” ja englanniksi ”national early warning score, early warning score”, ”Medical Emergency Team”. Aiemmin mainittujen tietokantojen lisäksi tietoa haettiin hyödyntämällä tutkimusten, artikkelien ja opinnäytetöiden lähdeluetteloja. Opinnäytetyön edetessä tiedonhaku täydennettiin manuaalisella haulla mukaan valittujen tutkimusten lähdeluetteloista. Manuaalisen haun tuloksena oli viisi mielenkiintoista ja aiheeseen sopivaa tutkimusta. Tutkimuksista haettiin tietoa pisteytyksen toimivuudesta eri terveydenhuollon toimintaympäristöistä sekä Suomessa että kansainvälisesti.

Teoreettiseen viitekehykseen valittiin elintoimintojen osalta ne tutkimukset, jotka käsittelivät päivystyshoitotyötä. Ulkopuolelle jätettiin tutkimukset, joissa tulokulmana oli jokin sairaus ja sen seuranta. Myöskään lapsipotilaita käsitteleviä tutkimuksia ei otettu mukaan tähän opinnäytetyöhön, koska NEWS on suunnattu aikuispotilaiden hoitoa ajatellen, ja lapsille vitaalimerkkien kriteerit ovat erilaiset.

#### 4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli vertailukehittämisen avulla saada tietoa potilaan elintoimintojen seurannan kehittämisestä National Early Warning Score -riskipisteytystä hyödyntäen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli yhtenäistää potilaan peruselintoimintojen seurantaa Siun soten päivystyksessä ja kehittää päivystyshoitotyötä sekä edistää

potilasturvallisuutta luomalla yhteinen käytäntö NEWS-pisteytyksen avulla potilaan elintoimintojen seurannalle.

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 5.1 Laadullinen tutkimus

Kvalitatiivisella eli laadullisella tutkimuksella on lähtökohtana todellisen elämän ja tutkimuksen kohteen kuvaaminen mahdollisimman kokonaisvaltaisesti luonnollisessa toimintaympäristössä. Vastauksia haetaan laadullisiin ja merkityksiä selittäviin kysymyksiin (Hirsjärvi ym. 2012, 161). Hirsjärven ym. (2012, 164) mukaan tyypillisiä laadullisen tutkimuksen piirteitä ovat tiedonkeruu ihmisiltä, tarkoituksenmukaisesti valitulta joukolta. Tiedonkeruun välineenä käytetään yleensä haastattelua ja havainnointia, jolloin tutkittavien näkökulmat pääsevät esille. Aineiston analyysissä pyritään lähtökohtaisesti monitahoiseen ja yksityiskohtaiseen tarkasteluun. Kvalitatiivisen tutkimuksen edetessä tutkimussuunnitelma joustaa ja muotoutuu olosuhteiden mukaisesti.

Kananen (2014, 19) toteaa laadullisen tutkimuksen soveltuvan hyvin monimutkaisten prosessien ja ilmiöiden tutkimiseen. Tutkittavan ilmiön kuvaaminen, syvälinen ymmärtäminen ja tulkitseminen ovat laadullisen tutkimuksen tavoitteena. Syklisyysprosessi kuvaa hyvin laadullisen aineiston analyysia. Aineistoa analysoidaan läpi koko tutkimusprosessin. Myös Hirsjärvi ym. (2012, 164) viittaavat laadullisen tutkimuksen jatkuvaan analysointiin, luottaahan tutkija enemmän omaan havainnointiin ja keskusteluun tiedon saannissa kuin muihin mittareihin. Laadullisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita sitä, mitä tutkimuksen kohteena oleva ilmiö on, ja pyritään ymmärtämään, mitä ilmiössä tapahtuu. Mitä-, miksi- ja miten-kysymykset ohjaavat laadullista tutkimusta. (Kylmä & Juvakka 2007, 26.)

Yleisesti tutkimusta voidaan pitää menetelmien, niiden valintojen ja käyttämisen kokonaisuutena. Ilmiön ratkaisuun tarvitaan tiedonkeruumenetelmillä kerättyä tietoa. Opinnäytetyössä tutkimusongelmaan etsitään erilaisilla ratkaisuilla luotettavaa, uskottavaa ja totuudenmukaista ratkaisua. Laadullisia tiedonkeruumenetelmiä ovat dokumentit, havainnointi, haastattelut ja kyselyt. (Kananen 2014, 64–65.) Kvalitatiivisen tutkimuksen katsotaan usein vaativan läheistä kontaktia tutkittaviin (haastattelu, havainnointi). Näin ei kuitenkaan

aina ole, vaan tutkimus voidaan toteuttaa aineistonkeruun muillakin perusmenetelmillä, kunhan edut ja haitat huomioidaan (Hirsjärvi 2012, 194). Kylmän ja Juvakan (2007, 27) mukaan laadullisessa tutkimuksessa aineistoa kerätään mahdollisimman avoimin menetelmin. Edellä mainittuja menetelmiä voidaan käyttää yhdessä ja erikseen. Laadullisen aineiston keruussa voidaan hyödyntää sähköpostia. Etuna on ainakin se, että aineisto saadaan jo lähtökohtaisesti kirjallisessa muodossa, ja heikkoutena se, ettei henkilökohtaista kontaktia osapuolten välille muodostu. (Kylmä & Juvakka 2007, 104.)

## 5.2 Benchmarking laadullisen tutkimuksen menetelmänä

*Benchmarking on oppimis- ja kehittämismenetelmä, jolla systemaattisesti opitaan hyviltä esikuvilta toimialasta riippumatta. Tarkoituksena on saada tietoja ja taitoja, jotka voidaan muuntaa tehokkaiksi oman yrityksen parannuksiksi. (Hotanen ym. 2001, 6).*

Ihminen on aina pyrkinyt oppimaan seuraamalla muiden toimintaa (Viitala 2008, 372). Yritykset ja organisaatot voivat hyödyntää benchmarkingia suorituskykynsä nostamiseksi hakemalla tarkoituksellisesti oppia hyviltä esimerkeiltä. Menetelmä soveltuu laadun, tuottavuuden, toimintaprosessien ja työtapojen tarkasteluun. Ajatuksena on opin hakeminen läheltä maksimi- tai ideaalisuoritusta. Parasta käytäntöä tavoitteellisesti tutkittaessa harvoin löydetään kuitenkaan valmista mallia toteutettavaksi vaan lähinnä sovellettavia ideoita ja kiinnekohtia omaan kehittämistyöhön sekä kehittämistarpeisiin. (Viitala 2008, 372.) Hotasen ym. (2001, 7) mukaan benchmarking on vertailua, arviointia, oppimista ihmisten ja yritysten välillä.

Yhteistyön sujuvuuden vuoksi benchmarking-pelissäännöistä tulee sopia avoimesti etukäteen, näin kehittämissuhteelle saadaan kestävä eettinen perusta. Benchmarkingissa tulee huolehtia eettisistä periaatteista, kuten luottamuksesta, rehellisyydestä ja tasapuolisuudesta. Benchmarkingiin tulee olla yritysjohdolta lupa, joka sisältää yhtenevän käsityksen ja ymmärryksen vertaiskehittämisestä. Keskusteluissa ja toimenpiteissä on vältettävä aiheuttamasta vahinkoa kumppanille. Vuorovaikutuksellisuus tarkoittaa tietojen vaihtoa, jossa merkittävää on tasapuolisuus. Tietojen käsittelyn on oltava luottamuksellista salassapitovelvoittein. Viestintään sovitaan yhteyshenkilö, eikä tietoja voida

luovuttaa muille ilman yhteistä sopimusta. Benchmarkingiin tulee valmistautua huolella. (Hotanen 2001, 12–13.)

Benchmarkingin yleisenä tavoitteena organisaatioilla on strategiaan, toiminta-ajatuksen tai tavoitteisiin pohjautuen tarve kehittää toimintaansa muuttuvassa toimintaympäristössä. Menetelmä soveltuu benchmarking-oppaan mukaan erityisesti silloin, kun halutaan käytäntöön uusia kehittämis- ja parantamideoita (Hotanen ym. 2001, 10). Menetelmän käytännön toteutus edellyttää toiminnan nykytilan perusteellista kartoittamista ja sitoutumista kehittämiseen. Lisäksi benchmarking edistää verkostoitumista ja mahdollistaa nopean käytännön kehittymisen toimialasta riippumatta. Vaikka hyödyt benchmarkingin onnistuessa ovat selkeät, on uhkiakin olemassa. Onnistuminen edellyttää johdon tukea, organisaation strategian ymmärtämistä, selkeää toimintaprosessia, seurannan ja mittausmenettelyn ymmärtämistä, suunnitelmallisuutta sekä kehittämiseen osallistuvilta henkilöiltä kehitettävän prosessin ja menetelmän tuntemista. (Mts. 9–10.)

Menettelytapoja vertailukehittämiseen on useita. Yleisimpiä ovat tunnuslukuvertailu, prosessi-, kilpailija-, kahdenvälinen- ja ryhmä- sekä kumppanuusbenchmarking. Kahdenväliseen benchmarkingiin kuuluu kahden organisaation vuorovaikutuksellinen oppiminen verraten toimintatapoja ja prosesseja (Hotanen ym. 2001, 8–9).

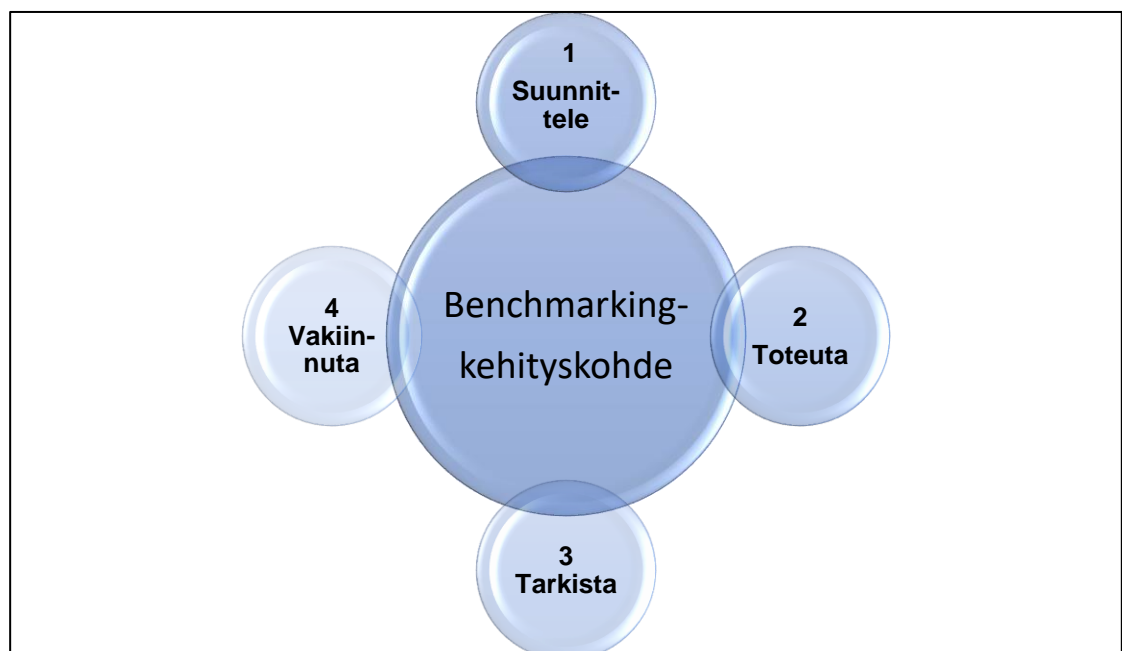
Benchmarking-prosessi etenee vaiheittain, vaiheet vastaavat sisällöltään karkeasti kehitysympyrää: suunnittelu, toteutus, tarkistus ja toiminnan vakiinnuttaminen. Nämä keskeiset neljä vaihetta esiintyvät useimmissa malleissa, joissa lähtökohtana on tunnistettu tiedon tarve sekä tiedon ja käytäntöjen jalkauttamien käytäntöön (Holopainen ym. 2013, 88). Kehä kuvaa hyvin sitä jatkuvaa kehityksen tarvetta, joka yrityksillä on jatkuvan muutostarpeen alla. Toteutetaanpa toiminnallista tavoitetta millä mallilla tahansa, oleellista on kuitenkin valita väline, jolla tavoitteet voidaan saavuttaa (mts. 2013, 89).

## 6 BENCHMARKING-TUTKIMUS

Tässä opinnäytetyössä benchmarking toteutettiin alkuperäisestä suunnitelmasta poiketen sähköpostitse lähetettävänä kyselynä yhteistyökumppanin yhteyshenkilölle. Yhteyshenkilö valittiin aiempien kontaktien perusteella, ja hän organisoi osallistumisen yksikössä. Vastaaminen oli mahdollista joko yksin tai ryhmissä. Yhteyshenkilö toimitti vastaukset opinnäytetyön tekijöille.

### 6.1 Benchmarking-prosessin toteutus vaiheittain

Benchmarking-prosessi toteutettiin suunnitelmallisesti vaiheittain. Karlöf ym. toteavat (2003,134) prosessilla saavutettavan hyviä tuloksia vasta, kun tietoa on hankittu riittävästi menetelmästä sekä prosessista aikaa ja energiaa säästämättä. Kullekin vaiheelle laadittiin sisältö benchmarking-kirjallisuuden ja omien tavoitteiden pohjalta. Jokaiselle vaiheelle oli oma tehtävä ja merkityksensä kokonaisuudessa. Benchmarking-prosessissa edettiin järjestelmällisesti vaiheittain kuvan 8 mukaisesti. Prosessi on laadittu mukailien benchmarking-opasta vaiheiltaan ja sisältövaatimuksiltaan (Hotanen ym. 2001, 14).



Kuva 8. Benchmarking-prosessi ja niihin sisältyvät vaiheet (mukailien Hotanen 2001, 14; Suomen laatuyhdistys 1996, 12)

### **6.1.1 NEWS-pisteytys benchmarking-kehityskohteeksi**

Tässä työssä selkeänä lähtökohtana ja benchmarking-kehityskohteen valintana oli tarve kehittää peruselintoimintojen tarkkailua ja edistää potilasturvallisuutta Siun soten päivystyksessä. Nämä tavoitteet on esitetty tarkemmin opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus -luvussa. Hotasen ym. mukaan (2001, 21) kehityskohde valitaan kehittämistä vaativista ongelmakohteista tai se voi olla täysin uudenlaista toimintaa, jolla omaa toimintaa halutaan parantaa. Yleensä ongelmat löytyvät strategiaa, nykytilaa ja tavoitteita vertailtaessa. Opinnäytetyön aihe oli työelämälähtöinen, ja sen kautta haettiin ratkaisua organisaation havaitsemiin ongelmakohteisiin. Kehittämistarve oli Siun soten strategian ja toimintasuunnitelman mukainen. Näistä lähtökohdista systemaattiseen kehittämiseen oli johdon tuki, ja samalla pystyttiin kartoittamaan kehittämiseen käytettävissä olevia resursseja. Käydyissä keskusteluissa peruselintoimintojen tarkkailun seurannan työkaluksi esitettiin NEWS-pisteytystä, jonka käyttöönottoa lähdetäisiin suunnittelemaan.

Kehittämiskohteen valinnan ja aiheen rajauksen on tuettava benchmarkingin toteutusta (Hotanen ym. 2001, 14). Opinnäytetyössä benchmarkingin aiheen rajauksen tuli tukea opinnäytetyön tavoitetta ja suunnitelman laadintaa peruselintoimintojen tarkkailusta. Yleensä rajausta joudutaan selkiyttämään benchmarking-prosessin edetessä, jolloin päätetään, mitä otetaan varsinaisen kehittämistyöhön ja mitä jätetään ulkopuolelle (Mts. 24).

Opinnäytetyön suunnitelma esiteltiin ylihoitaja Petteri Hakkaraiselle tapaamisessa helmikuussa 2020. NEWS-pisteytyksen kaltaiselle riskipistejärjestelmälle oli selkeä tarve hoitotyössä, joten benchmarkingissa tuli keskittyä siihen. Benchmarkingin rajattiin koskemaan NEWS-pisteytystä, josta tietoa oman toiminnan kehittämiseksi käytännössä haluttiinkin.

### **6.1.2 Vaihe 1. Benchmarking-projektin suunnittelu**

Benchmarking-projektin suunnitelmavaihe oli varsin laaja sekä sisällöllisesti että ajallisesti. Se käsitti teoretiedon hankintaa ja jäsentämistä, nykytilan kuvauksen, aivoriihen päivystyksen henkilökunnalle ja benchmarking-kysymysten laadinnan sekä benchmarking-käyntikohteiden kartoittamista.

Tietoperusta perustui opinnäytetyön teoreettiseen viitekehykseen, jossa keskeiset käsitteet on määritelty. Benchmarking-teorian tunteminen on yksi onnistuneen benchmarking-toiminnan edellytyksistä (Suomen laatu yhdistys 1996, 16). Teorian perusteella arvioitiin, soveltuuko menetelmä kohteen kehittämiseen. Hotasen mukaan (2001, 18) pienten parantamiskohteiden kehittämiseen benchmarking on varsin raskas menetelmä. Se toimii kuitenkin hyvin yhteisen nykytilan ja tavoitetilan kartoittajana sekä sitouttaa muutokseen, kun osallistujat tuntevat kehittämiskohteen.

Nykytilan kuvauksessa tarkasteltiin omaa toimintaa. Hotasen (2001, 26) mukaan oma toiminta tulee kuvata tarkoin ja yksityiskohtaisesti, jotta ollaan varmasti tietoisia, mihin osaamista ja kehittämistä haetaan. Aivoriihen tarkoituksena oli saada henkilöstö osallistumaan ja sitoutumaan muutokseen, jota benchmarking-kehittämällä tavoiteltiin. Parasta asiantuntijuutta oman toiminnan kehittämiseen saadaan käytännön työn suorittajilta (Hotanen ym. 2001, 26).

Aivoriihessä kyseltiin hyvin ”väljästi” vastaajien omaa ajatusvirtaa tukien, mitä benchmarking-kumppanilta haluttiin kysyä. Vastaukset analysoitiin ja niitä hyödynnettiin benchmarking-kysymysten laadinnassa. Mahdollisia benchmarking-kumppaneita kartoitettiin lähinnä opinnäytetyön tekijöiden ennakkotietojen perusteella. Opinnäytetyöhön lähdettiin hakemaan kahta sairaalan päivystystä, jossa tiedettiin omien tietojen perusteella NEWS-pisteytyksen olevan käytössä. Harkittuihin kohteisiin oli aiemmin myös toteutettu opinnäytetöitä NEWS-pisteytyksestä, joten tämä vahvisti omia olettamuksia.

### **Nykytilan kuvaus**

Siun soten päivystykseen potilas saapuu joko ambulanssilla, ambulanssiriagen kautta tai muulla kyydillä ”kävelevien triagen” kautta. Kävelevien triagen kautta tulevat myös inva- ja paaritaksipotilaat. Potilas voi tulla päivystykseen terveyskeskuksen tai yksityisen lääkärin läheteellä tai suoraan ilman läheteä. Potilaan tulisi soittaa hoidon tarpeen arviointiin ennen päivystykseen tuloa. (Niemi ym. 2018, 6.)

Kun potilas kirjataan sisään, niin hänen oireensa merkitään Mediatri-potilastietojärjestelmään ”tulosityy”-kohtaan. Sen alle voidaan kirjoittaa vapaata tekstiä.

Samalla kysytään potilaan vointi tullessa ja kirjataan se. Potilaalta tarkistetaan allergiat ja kirjataan näkyvillä oleva omaisuus ”omaisuus”-riville. Kävelevien triagessa potilaalta voidaan mitata lämpö, verenpaine, pulssi, verensokeri ja happisaturaatio, tosin elintoimintojen tarkistaminen on hyvinkin riippuvainen hoitajasta ja siitä, onko triage ruuhkautunut. Yleisimmät potilaalta triagessa mitatut vitaalimerkit ovat lämpö, pulssi ja saturaatio, koska ne ovat nopeat tarkistaa sisäänkirjauksen yhteydessä (Tirronen 2019). Jos vitaalimerkkejä ei ole triagessa tarkistettu, sen tekee hoitoryhmä. Samalla hoitoryhmän hoitaja tekee täsmennetyt tilannearvion potilaan voinnista eli tarkistaa esimerkiksi hengitystiheyden, periferian lämmön, turvotukset yms. potilaan tilasta huomioitavat asiat. (Niemi ym. 2018, 6; Hokkanen ym. 2013.)

Ambulanssiriagen kautta tulevat potilaat viedään suoraan hoitoryhmiin, jossa vastaanottava hoitaja suorittaa edellä mainitun kirjaamisen. Potilaan elintoinnot tarkistetaan samalla tavalla kuin kävelevien triagen kautta tulleilta potilailta. Ambulanssilla tulleet potilaat tulevat yleensä suoraan valvontapaikalle, poikkeuksena ovat lapsipotilaat ja rauhalliset mielenterveyspotilaat, jotka useimmiten siirtyvät aulan odotustilaan odottamaan lääkärille pääsyä. Kiireellisistä potilaista annetaan ennakoilmoitus ja potilas viedään suoraan elvytysluokkaan. (Niemi 2018, 6; Hokkanen ym. 2013.)

Valvontatiloissa potilaan tilaa on helppo seurata, sillä tarvittava välineistö on lähellä ja heti käytettävissä, eikä potilasta tarvitse siirtää esimerkiksi eri huoneeseen elintoimintojen mittaamista varten. Valvontatiloissa potilaan elintoimintojen ja tilan muuttuminen on helppo havaita, sillä hoitajat työskentelevät samassa tilassa. Potilas saattaa joutua olemaan valvontahuoneessa yön yli, jos sairaalan- ja terveyskeskusvuodeosastojen paikkatilanne on huono. Tällöin edellytetään, että potilaan voinnista on kirjattu vähintään kahden tunnin välein. (Hakkarainen 2019.)

Siun soten yhteispäivystys muutti helmikuussa 2020 uusiin tiloihin. Uusien tilojen myötä potilaan saapuminen päivystykseen muuttui. Ambulanssilla saapuvat potilaat tulevat suoraan ambulanssitalon kautta päivystysalueelle ja kävelevät potilaat erillisen oven kautta triagealueelle, josta heidät ohjataan eteenpäin. Opinnäytetyön kirjoitusvaiheessa ei päivystyksessä vielä ollut kirjallista suunnitelmaa potilaiden sijoittelusta eikä hoitoprosessista.

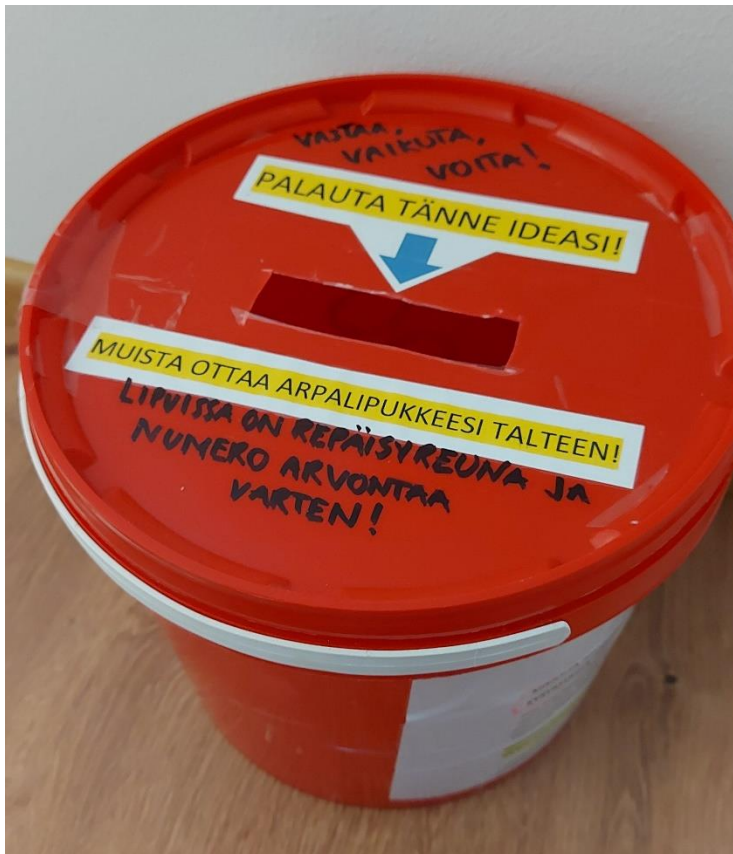


### **Aivoriihen toteutus ja analysointi**

Aivoriihtä käytetään osallistavana ongelmanratkaisumenetelmänä, jonka avulla tuotetaan osallistujien kesken suuri määrä ideoita. Aivoriihi toteutetaan yleensä 5–12 hengen ryhmissä. Aivoriihen vetäjä huolehtii aiheen esittelystä ja toiminnasta. Menetelmä on osallistava ja sen tarkoituksena on, että jokainen osallistuja pääsee vuorollaan ääneen ja ajatusvirta dokumentoidaan vetäjän toimesta. (Innokylä 2019.)

Tarkoituksena oli pitää aivoriihi Siun soten yhteispäivystyksen työntekijöille maaliskuussa 2020. Työntekijät oli tarkoitus valita aivoriiheen satunnaisesti päivystyksen tilanteen mukaisesti aamu- ja iltavuorojen vaihteessa niin, ettei se kuormittaisi liikaa normaalia päivystyksen toimintaa. Samalla opinnäytetyöntekijät olisivat esitelleet opinnäytetyön aiheen henkilökunnalle ja hakeneet aivoriihen avulla sisältöä vertaiskehittämiskysymyksiin. Aivoriihen suunnitelmaan kuului luoda rento ilmapiiri kahvituksen ja naposteltavien kera, jolloin aivoriihen peruseriaatteiden mukaisesti rentoutuneessa ilmapiirissä olisi päästy irtautumaan perinteisistä ajatusmalleista ja luomaan jopa lennokkaitakin uusia ideoita. Näin olisi mahdollisesti saatu hyviä sekä toteuttamiskelpoisia ideoita, joita ryhmässä olisi voitu käsitellä monipuolisesti ja toisten ideoita yhdessä täydentäen. Aivoriihessä kehittämistarpeet olisi saatu omasta toimintaympäristöstä ja juuri niiltä, joiden työtä kehittämistyö koskettaa. (Innokylä 2019.)

Maailmalla levinnyt covid-19-virus kuitenkin muutti tämän suunnitelman, ja kaikki sairaalaan kohdistuneet vierailut ja yli kymmenen hengen kokoontumiset kiellettiin työpaikoilla. Aivoriihtä ei saatu järjestää edes pienemmissä ryhmissä, joten opinnäytetyöntekijät joutuivat muuttamaan suunnitelmaa ja innovoimaan aivoriihtä uudelleen. Yksi mahdollisuus olisi ollut järjestää aivoriihi etäyhteyksin tai sähköpostin välityksellä, mutta koska covid-19-tilanne lisäsi informaatiotulvaa sähköpostissa jo omalta osaltaan huomattavasti, katsottiin parhaaksi toimia perinteisimmillä menetelmillä.



Kuva 9. Aivoriihen vastauksia varten tehty palautussanko

Aivoriihi päätettiin toteuttaa niin, että työpaikan kahvihuoneeseen vietiin ohje aivoriihestä (liite 2), pienet vastauslomakkeet (liite 3) ja mahdollisimman paljon huomiota herättävä sanko (kuva 9) vastauksia varten. Henkilökuntaa houkutteltiin osallistumaan aivoriheen arpajaisten avulla. Täyttämällä vastauslomakkeen osallistui samalla arvontaan. Vastauslomakkeet numeroitiin ja niihin tehtiin ompelukoneella repäisyreuna, jonka osallistuja sai ottaa tositteeksi osallistumisestaan, täten jokaisella osallistujalla oli mahdollisuus osallistua kyselyyn ja arpajaisiin nimettömänä. Sanko suljettiin teipillä niin, ettei sitä voinut huomatta avata. Arpajaispalkinnot kustannettiin opinnäytetyöntekijöiden toimesta. Aivoriihen tavoitteena oli saada henkilökunnalta ideoita benchmarkingkohteen kysymyksiä varten ja samalla saada tietoa potilaan elintoimintojen seurannan ongelmakohtista sekä ideoita niiden ratkaisemiseksi.

Aivorihisanko sijoitettiin päivystyksen taukahuoneeseen, jossa siihen pystyi vastaamaan esimerkiksi ruokatauon yhteydessä. Sijainniksi valittiin taukuhuone, sillä covid-19-tilanteen vuoksi henkilöstöravintola oli suljettu, joten oletettiin mahdollisimman monen käyttävän omia tiloja ruokailuun. Aivoriihen annettiin olla kaksi viikkoa päivystyksessä, jotta siihen saataisiin mahdollisimman

paljon vastauksia. Arpajaiset pidettiin toisen opinnäytetyöntekijän sosiaalista mediaa hyödyntäen ja arvonta videoitiin, sillä kokoontumisia ei edelleenkään sallittu. Arvontavoitot toimitettiin päivystyksen kahvihuoneeseen, josta palkinnon voittaneet saivat oman voittonsa käydä hakemassa.

Vastauksia aivoriiheen saatiin 15 kappaletta ja lappuihin oli kirjoitettu useita kysymyksiä liittyen muun muassa potilaan elintoimintojen seurantaan, NEWS:n käyttöön ja perehdytykseen. Aivoriihen vastauksia luettiin useaan kertaan läpi. Ensiksi vastaukset kirjoitettiin puhtaaksi ja sen jälkeen ne klusteroitiin samankaltaisten vastausten ryhmiin: NEWS:n käyttöön, laitteistoon, perehdytykseen, koulutukseen ja elintoimintoihin liittyviin kysymyksiin. Tämän jälkeen aivoriihestä kertynyt materiaali järjesteltiin ylä- ja alakategorioihin (taulukko 2).

Taulukko 2. Aivoriihen tulosten kategorisointi

Yläkategoriat	Alakategoriat	Muuta:
Potilaan tilaan liittyviä tekijöitä	- perussairauksien huomioiminen	
NEWS-pisteytykseen liittyviä tekijöitä  Kirjaaminen	- NEWS:n hyödyllisyys - NEWS:n helppokäyttöisyys - pisteytyksen toistamisen frekvenssi - Rutiinisti otettavat parametrit - Mittauksen ajankohta (triage vai hoitoryhmä), toistaminen ja käytetäänkö kaikille potilaille - Vitaalimerkkien kontrolloiminen ja kirjaaminen järjestelmään	
Organisaatioon liittyviä tekijöitä	- NEWS:n perehdytys lääkäreille ja hoitajille - moniammatillisen tiimin huomioiminen - Koulutuksen järjestäminen henkilökunnalle - Puuttuvien laitteiden hankkiminen	- perehdytys - koulutus - osaaminen  - toimiva ja riittävä laitteisto  - kellojen lisääminen valvontoihin
Tietojärjestelmään liittyviä tekijöitä	- tietojärjestelmästä automaattisesti hälyttävä arvojen mukaan - vai paperiversio - graafinen vitaalien seuranta	

### **Benchmarking-kysymysten laadinta**

Benchmarking-kysymykset (liite 1) laadittiin aihealueittain. Kysymyslistan sisällössä hyödynnettiin NEWS- ja benchmarking-teoriaa, aivoriihen tuloksia sekä etukäteistietoa benchmarking-kumppaneista.

Benchmarking-kysymysten aihealueiksi muodostuivat A) Lähtökohdat peruselintoimintojen tarkkailun kehittämiseksi päivystyksessä, B) NEWS-pisteytyksen koulutus, C) NEWS-pisteiden käyttäminen ja D) NEWS-pisteytyksen käyttökemukset.

Kukin aihealue käsitti 3–4 kysymystä. Kysymykset olivat laadullisia, avoimia kysymyksiä, joihin vastaamista testattiin Itä-Savon sairaanhoitopiirin kenttäjohtajan toimesta. Saadun palautteen perusteella kysymyksiä täsmennettiin. Laadinnassa huomioitiin kysymysten määrää ja vastausaikaa kokonaisuudessaan. Ajallisesti kyselyä ajateltiin yhdeksi ”benchmarking-käynniksi”, jolloin ei suositella yli kahtakymmentä kysymystä noin kahden tunnin vierailua kohden (Hotanen ym. 2001, 42). Kysymykset toimitettiin opinnäytetyön suunnitelman liitteenä tavoiteltaville benchmarking-kumppaneille tutkimuslupaa haettaessa.

### **Benchmarking-kumppanin valinta**

Toisen organisaation tuloksien on oltava ”tavoittelemisen arvoiset”, toteaa Saunders (2019). Benchmarking-tutkimuksen kohteiksi haettiin kahden keskussairaalan päivystystä, jotka toimivat samalla yhteispäivystys-periaatteella kuin Siun sotien päivystys ja joilla tiedettiin olevan laajaa perehtyneisyyttä peruselintoimintojen tarkkailuun NEWS-työkalua hyödyntäen. Oma toimintaa arviointiin nykytilan kuvauksen ja aivoriihen perusteella. Vertailukumppanin hakeminen edellytti oman toimintaympäristön tuntemista, jolloin vertailukumppanilta voitiin oppia mahdollisimman paljon omien toimintojen kehittämiseksi. On turhaa hakea vertaiskehittämistä yrityksistä ja organisaatioilta, joiden prosessit tai osaaminen eivät tuo lisää hyvää omalle toiminnalle (Viitala 2008, 374).

Vertaiskehittämiskohteiden valinnassa kiinnitettiin huomiota Siun sotien päivystyksen uusiutuviin tiloihin ja laitekantaan. Dräger Infinity monitorit ja Dräger ICS keskusvalvomo mahdollistavat NEWS-pisteiden laskennan automaattisesti. Manuaalisesta kirjaamisesta ollaan siirtymässä yhä enemmän digitaalisiin järjestelmiin. Tämä on huomioitu myös NEWS 2 -versiossa. Hyvää on,

että digitaaliset sovellukset laskevat pisteet automaattisesti ja antavat hälytyksen poikkeavista arvoista. Pisteytyksen oikean toimivuuden kannalta on kuitenkin huomioitava, että standardoitua pistejärjestelmää käytetään ohjeistuksen mukaisesti (Royal College of Physicians 2017, 34).

### **6.1.3 Vaihe 2. Benchmarking-kyselyn toteutus ja tiedon analysointi**

Kahteen kohteeseen oltiin alustavasti yhteydessä opinnäytetyön tiimoilta. Tutkimusluvut haettiin sairaaloiden menettelyohjeiden mukaisesti ja molempiin tutkimuslupa myös myönnettiin. Benchmarking-kysely saatekirjelmiseen lähetettiin kumpaakin kohteeseen sähköpostitse. Saatekirjelmä sisälsi informaatiota opinnäytetyön tarkoituksesta ja vastaamisohjeita kysymyksiin. Aikaa vastaamiseen annettiin neljä vikkoa. Toisesta kohteesta vastaukset saatiin määräraikaan mennessä. Toista kohdetta lähestyttiin vielä toistamiseen lähettämällä kysely ja saatekirjelmä uudelleen. Kyselylle on tyypillistä, että tutkijat muistuttavat vastaamatta jääneestä kyselystä (Hirsjärvi ym. 2012, 196). Muistuttelusta huolimatta vastauksia ei saatu, joten benchmarking-tutkimus toteutettiin yhden yhteistyökumppanin kanssa.

Kerättyä tietoa on ryhdyttävä analysoimaan mahdollisimman pian vierailun jälkeen, vaikka vierailua on huolellisesti dokumentoitu, auttaa tässä vaiheessa asioiden tuoreeltaan käsittely. Vaihe on haasteellinen mutta oleellinen käytäntöön jalkautettavien tulosten kannalta. (Hotanen 2001, 46.)

Vastauksia analysoitiin induktiivisella eli aineistolähtöisellä sisällönanalyysilla. Analyysiyksiköksi määriteltiin vastausten ajatuskokonaisuus. Aineistoa tiivistettiin pelkistetyksi ilmaisuksi karsimalla alkuperäisilmaisuista epäolennainen pois. Tässä huomioitiin aihealue ja kysymys. Pelkistetyistä ilmaisuista muodostettiin alaluokkia (klusterointi). Muodostunut alaluokka oli pelkistetyn ilmaisan tiivis sisällöllinen ilmaisu. Seuraavaksi muodostimme (abstrahointi) alaluokista yläluokat. Näiden perusteella saatiin jäsennelty kokonaisuus tutkittavasta ilmiöstä. Taulukossa 3 on esimerkki aineiston pelkistämisestä ja luokkien muodostamisesta. Kyselyn perusteella saatiin lähtökohdat peruselintointojen tarkkailun kehittämiseksi päivystyksessä.

Taulukko 3. Esimerkki benchmarking-aineiston pelkistämisestä ja luokkien muodostamisesta

Alkuperäisilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka
<ul style="list-style-type: none"> <li>työkaluksi huonokuntoisen potilaan hoidossa</li> <li>laadun vuoksi, parantaa potilasturvallisuutta</li> <li>alkutilanteen kartoitukseen, potilaan tilan seurantaan</li> <li>vakavan vaaratapahtuman seurauksena huomattiin, että tarvitaan mittari, jolla voidaan ennakoita potilaan tilaa</li> <li>ensihoido ja osastot ottivat käyttöön, yhtenäisen linjan vuoksi tuli tarpeeseen</li> <li>potilaan parhaaksi, oikean hoidon toteutumiseksi</li> </ul>	<p>ennakoi potilaan tilaa</p> <p>laadun ja potilasturvallisuuden kehittämisen</p> <p>potilaan tilan seuranta</p> <p>ennakoi potilaan tilaa</p> <p>yhtenäinen käytäntö</p> <p>oikea hoito</p>	<p>ennakoiva</p> <p>laatu ja turvallisuus</p> <p>yhtenäinen</p>	<p>Potilasturvallisuuden parantaminen ja hoidon laadun kehittäminen</p>

Aineistoa järjesteltäessä tarkistetaan, sisältyykö siihen selkeitä puutteita tai virheitä. Tarpeen mukaan tietoja täydennetään tai täsmennetään (Hirsjärvi 2012, 222). Täydentäviä lisäkysymyksiä esitettiin myöhemmin toteutuneella lyhyellä käynnillä benchmarking-kumppanuuskohteeseen.

Sisällönanalyysin perusteella muodostuneet yläluokat eli benchmarking-tutkimuksella havaitut asiat:

1. Yhtenäinen menetelmä potilaan peruselintoimintojen seurantaan
2. Potilasturvallisuuden parantaminen ja hoidon laadun kehittäminen
3. Koulutus ja sisäistäminen muutoksessa
4. Porehdytys ja käyttäminen osaamisen vahvistajana
5. Digitalisaation hyödyntäminen

Benchmarking-tutkimuksella havaituissa asioissa huomioitiin erityisesti vahvuudet ja kehittämismahdollisuudet. Kehyksenä tuloksille olivat yläluokat mutta "polkuajattelun" mukaisesti myös aiempia vaiheita nostettiin tulosten

esittämisessä esille. Tuomen ja Sarajärven mukaan (2018, 126–127) analyysin edetessä tulee tarkastella polkua ja yhteneväisyyttä alkuperäiseen aineistoon.

#### 6.1.4 Vaihe 3. Benchmarking-kyselyn tulosten tarkastelua

Benchmarking-kumppanuus toteutettiin Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän (Sosteri) kanssa. Sosteri on neljän kunnan muodostama Suomen toiseksi pienin sairaanhoitopiiri. Väestömäärältään se käsittää noin 45 000 henkeä. Sosteri tarjoaa alueensa kunnille erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon, sosiaali- ja ympäristöterveydenhuollon palveluita. Savonlinnan keskussairaala huolehtii erikoissairaanhoidosta. Keskussairaalan päivystyspoliklinikassa toimii operatiivinen ja konservatiivinen päivystys 24/7-periaatteella. Lisäksi siellä toimii yleislääkäripäivystys niin sanotulla nopealla linjalla eli Fast Trackilla klo 9–21 joka päivä.

Itä-Savon sairaanhoitopiirissä havaittiin, että hoitotyössä potilaan tilan arviointiin ja päätöstentien tueksi tarvittiin **yhtenäinen menetelmä**. Käytännön ”lisätyökälu” oli kyettävä ennakoimaan potilaan tilassa tapahtuvia muutoksia seurannan aikana sekä ohjaamaan oikea-aikaisen hoidon toteutumista. Organisaatiotasolla tehtiin päätös National Early Warning Score (NEWS) käyttöönotosta. Tavoitteena oli **potilasturvallisuuden parantaminen ja hoidon laadun kehittäminen**. Päätös perustui kansainvälisiin ja kansallisiin hoitosuosituksiin ja myönteisiin tutkimustuloksiin NEWS-pisteytyksestä. National Early Warning Score -riskipistejärjestelmä oli levinnyt varsin nopeasti maailmanlaajuisesti terveydenhuolto-organisaatioiden käyttöön. Suomessa NEWS-pisteytys oli otettu käyttöön useissa sairaaloissa sekä julkaistu laajalti tutkimuksia eri toimintaympäristöissä.

NEWS-pisteytyksen käyttöönottoon vaikutti vahvasti Sosterin kotihoidon äkillisen tilanteen toimintamallin kehittäminen sekä Savonlinnan keskussairaalan sisäisen elvytystoiminnan kehittäminen (Medical Emergency Team). NEWS-pisteytys mahdollisti selvät yhteiset hälytyskriteerit. Toimintaohjeen mukaisesti potilaan tilan heikentyessä korkeat NEWS-pisteet aiheuttavat MET-hälytyksen. Osastoille hälytetään MET-tiimi, kun potilaalla on NEWS-pisteet 7 tai yli eli riskiluokka on korkea. Savonlinnassa on Tehostetun valvonnan yksikkö

(TEVA), ja potilaan jatkohoitoa voidaan harkita tässä yksikössä NEWS-riskiluokan ollessa korkea.

NEWS-pisteet otettiin käyttöön vaiheittain, joskin nopealla aikataululla. Käyttöönottoa pilotoitiin kotisairaanhoidossa ja ensihoidossa. Päivystyksessä NEWS-pisteet otettiin käyttöön vuonna 2017 ja heti tämän jälkeen vuodeosastoilla. Royal College of Physiciansin (2012, 11) mukaan NEWS-pisteytystä suositellaan käytettäväksi koko potilaan hoitoprosessin ajan aina ensihoidosta alkaen, tällöin potilaan tilan kehityksen suuntaa voidaan samoin kriteerein luotettavasti ennustaa.

Seuraavaksi haluttiin tietää sitouttamisesta muutokseen. Vastaukset saatiin henkilökunnan näkökulmasta heidän kokemanaan. Koulutuksen merkitys nousi vahvasti esille muutosprosessista kysyttäessä, jossa **koulutusta** pidettiin keskeisenä onnistumisen kannalta. Osa henkilökunnasta koki muutokseen sitouttamisen vähäiseksi ja koulutusta olisi voinut olla enemmän. Toiset ajattelivat, että NEWS:n käyttöönotosta lähinnä ilmoitettiin ja yksikköön toimitettiin toimintaan mukautetut kortit. Toiset taas kokivat säännöllisten koulutusten sisältäneen riittävästi tietoa ja perusteluja uuden asian jalkauttamiseen päivittäiseen toimintaan. Vastausten perusteella muutos vaikutti ihmisiin hyvin eri tavoin. Osassa vastauksia oli tulkittavissa epäilyä NEWS-pisteytyksen hyödyllisyyden ja käytön suhteen. Itse muutosprosessin kannalta eriävät näkemykset työyhteisössä ovat rakentavia lopputuloksen kannalta. Aarnikoivun mukaan (2010, 141) muutokseen sitoutumiselle perusedellytykset ovat vastaukset kysymyksiin miksi, mihin ja miten.

Seuraavissa kysymyksissä kartoitettiin koulutuksen sisältöä ja toteutumista. Päivystyksessä NEWS:n käytöstä koulutusta saatiin eniten organisaation ulkopuolisten koulutuspäivien koulutuksissa ja ne nähtiin hyödyllisiksi. Päivystyksen henkilökunnan saama koulutus koettiin jääneen vähäiseksi: ensihoidon kenttäjohtaja piti kotihoidon henkilökunnalle kahden tunnin koulutuksen, jonne päivystyksestä pääsi osallistumaan pieni osa päivystyksen henkilökuntaa. Muutoin NEWS:n käyttöä käytiin läpi osastotunneilla ja -kokouksissa kenttäjohtajan ja apulaisosastonhoitajan toimesta. Kohdeorganisaatiossa kaikki eivät käyttäneet NEWS-pisteytystä, ja vastauksissa mainittiinkin, että koulutuksella voitaisiin parantaa henkilökunnan **motivaatiota** NEWS:n käyttöön. Lisäksi



mainittiin, että koulutusta olisi voitu järjestää joka yksikölle omana koulutukse-  
naan moniammatillinen yhteistyö huomioiden. Tällöin koulutuksen sisältöä  
olisi ollut mahdollista räätälöidä yksikön tarpeita vastaaviksi.

Royal College of Physicians (2017b, 12) suosittaa, että NEWS-pisteytyksen  
käytöstä tulisi saada koulutusta ja sen tulisi olla pakollista kaikille terveyden-  
huollon ammattihenkilöille, jotka arvioivat ja seuraavat akuutisti sairaiden poti-  
laiden vointia. Royal College of Physicians suosittaa myös, että NEWS:n tulisi  
kuulua hoitotyön perusopetukseen, ensihoidon ja lääketieteen koulutukseen.

NEWS-pisteytys sisältyi **perehdytykseen**. Perehdytyksessä käytiin läpi teo-  
riaa ja havainnollistettiin NEWS-pisteytystä käytännön harjoittein. **Jatkuvan  
käyttämisen** todettiin ylläpitävän pisteytyksen **osaamista**. NEWS-pisteytys oli  
vielä uusi asia, joten osaamista ei vielä ollut arvioitu tarkemmin. Laaksosen  
ym. (2012, 148) mukaan myös työ on oppimisympäristö, joka edellyttää yhtei-  
siä tavoitteita, toisten tukemista ja auttamista.

Seuraavat kysymykset koskivat NEWS-pisteytyksen käyttämistä. Ensisijaisesti  
haluttiin tietoa toimintamallista. NEWS-pisteet oli laskettu ja tarkistettu vas-  
taanottotilanteessa varsinkin huonokuntoisilta potilailta. Useissa vastauksissa  
korostettiin pisteytyksen perusteella korkean riskiluokituksen saaneen potilaan  
siirtyvän nopeasti eteenpäin päivystyksestä. Seurannassa olevilta potilailta  
pisteitä kyselyn mukaan oli laskettu uudelleen harvemmin, vaikka vitaalimerk-  
kejä muutoin seurataankin. NEWS-pisteiden laskenta tiheyteen vaikuttivat po-  
tilaan ”läpimenoaika” päivystyksessä sekä riskiluokitus esim. seurannassa  
oleva potilas. NEWS-pisteytystä käytettiin kotihoidossa, ensihoidossa, päivys-  
tyksessä, perusterveydenhuollon akuutti- ja erikoissairaanhoidon vuodeosas-  
toilla. Sosteri oli toteuttanut hyvin NEWS-pisteiden ”seuraa potilaan mukana” -  
ajatusta. Se muodosti eheän kokonaisuuden potilaan tilan seurannasta pistey-  
tyksen avulla hoitovastuun vaihtuessa.

NEWS-pisteytyksen laskemisen apuvälineinä käytettiin taskukortteja, tauluk-  
koja ja PDF-laskuria, laskuri oli myös kiinnitetty tietokoneen selaimen toolbaa-  
riin. Vitaalimerkit eivät siirtyneet automaattisesti potilastietojärjestelmään,  
vaan ne kirjattiin käsin (sähköinen kirjaaminen). NEWS-pisteet kirjattiin päivys-  
tyksessä PÄIVYS-lehdelle ja myös paperiselle hoitokaavakkeelle. Osastoilla

dokumentointiin käytettiin ”kuumekurvaa”, johon NEWS-pisteet siirtyivät automaattisesti Medanets-sovelluksella. Medanets-sovellus laskee ja siirtää pisteet sekä opastaa potilaan tarkkailun ja MET-hälytysten suhteen käyttäjää. Sosterissa on käytössä Efficapotilastietojärjestelmä. Se mahdollistaa järjestelmänä tietojen dokumentoinnin ja arkistoinnin. NEWS-pisteitä kirjattaessa sillä ei ole kuitenkaan päätöksentekoa tukevaa, muistutus ja huomioi -ominaisuutta.

NEWS-pisteytyksen käyttöä oli kehitetty omaan käyttöön sopivaksi lisäämällä pikakuvakkeita laskureista tietokoneelle sekä pisteytysvasteet oli muokattu omaan toimintaan sopiviksi. Royal College of Physicians ohjeistaa mukauttamaan toimintaohjeen paikallisia resursseja vastaaviksi. Savonlinnan keskussairaalan NEWS-pisteiden kortti noudattaa sisällöltään tätä linjaa. Pisteet, riskiluokat väreineen ja seurantatiheysohjeistus vastaavat Royal College of Physicians -taulukointia vuodelta 2017. Pisteytykseen sisältyvää toimintaohjetta on kehitetty ja selkiytetty omaan toimintaan sopivaksi.

Tietojärjestelmän kehittäminen puolestaan oli hankalaa, eikä NEWS-pisteytyksen merkitseminen järjestelmään omalle rivilleen onnistunut yrityksistä huolimatta. Kuntayhtymän hallituksen päätöksellä Efficajärjestelmä päivitetään Lifecare 2020 -versioon, joka vastaa EU:n asettamia velvoitteita potilastietojärjestelmille (Sosteri 2020).

Viimeiset kysymykset koskivat käyttökokemuksia. Vastausten mukaan NEWS-pisteytys koettiin erittäin hyvänä apuvälineenä potilaan elintoimintojen seurannassa. Teknisiä toimintavalmiuksia toivottiin parannettavan. Lisäksi toivottiin **pisteiden laskun automatisointia**, kuten ensihoidossa, sekä sitä, että pisteitä laskettaisiin myös potilaan ollessa seurannassa eikä keskityttäisi pelkkään vitaalimerkkien seurantaan.

Suurin osa tarvittavista arvoista NEWS-pisteytykseen voidaan mitata automaattisten valvontamonitoreiden avulla, joista on mahdollisuus tiedon automaattiselle siirrolle ja tallennukselle hoitokertomukseen. Ohjelman avulla NEWS-pisteet lasketaan automaattisesti, ja ohjelma tukee päätöksentekoa huomauttamalla korkeasta riskiluokasta. Tällainen on mm. CGI Suomi Oy:n

kehittämä ensihoidon johtamis- ja raportointijärjestelmä Merlot Medi, jota käytetään ensihoidossa Sosterin alueella (Merlot Medi käyttöohje s.a.).

NEWS-pisteytyksen koettiin parantavan potilasturvallisuutta. NEWS on myös nopea, selkeä sekä helppokäyttöinen. Standardisoitua pistejärjestelmää voidaan kehittää lähinnä käytettävyyden, teknologian ja toimintaohjeen osalta. NEWS-pisteiden sisällöllisestä kehitystyöstä vastaa Royal College of Physicians. Vuonna 2017 julkaistiin NEWS 2, johon on tehty tutkimuksiin perustuvia päivityksiä alkuperäiseen NEWS:iin verrattuna (Royal College of Physicians 2017a, 5).

NEWS-pisteytyksen käyttöönoton myötä potilaan hoitoprosessia saatiin sujuvammaksi, ja esimerkiksi MET-tiimihälytykset osastoille (vuonna 2019 75 hälytystä) olivat lisääntyneet ja potilaiden hoito akuuteissa tilanteissa osastoilla oli nopeutunut. Kohdeorganisaatiossa oli myös huomattu, että henkilöstö oli säistänyt NEWS:n idean ja sitä kautta oli saatu säästöjä aikaiseksi, esimerkiksi potilaiden tehohoitovuorokaudet olivat vähentyneet.

#### **6.1.5 Vaihe 4. Vakiinnuttaminen**

Benchmarkingissa on olennaista analysoidujen tulosten soveltava hyödyntäminen omassa toiminnassa, seuranta ja havaintojen huomioiminen seuraavilla kehitysaskelilla (Viitala 2008, 376). Opinnäytetyön aiheenrajoituksen vuoksi varsinainen NEWS-pisteytyksen jalkauttaminen rajautui työn ulkopuolelle. Opinnäytetyöstä saatua tietoa voidaan hyödyntää Siun soten yhteispäivystyksessä potilaan elintoimintojen seurantakäytäntöjä uudistettaessa.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää päivystyshoitotyötä yhtenäistämällä potilaan peruselintoimintojen seurantaa. National Early Warning Score -pisteytysjärjestelmää hyödyntäen tämä tavoite näyttäisi mahdolliselta saavuttaa. Pisteytys kokoaa potilaan tilan arvioimiseksi keskeiset yksittäiset mittausarvot. Kokonaiskuvan muodostaminen potilaan tilasta saadun pistemäärän avulla on luotettavampaa kuin yksittäisten tulosten seuranta. Tämä antaa taustatukea päätöksenteolle potilasta hoidettaessa. Potilasturvallisuuden näkökulmasta NEWS-pisteytys ennakoi potilaan tilassa tapahtuvia muutoksia, jolloin tarpeel-

linen hoito voidaan aloittaa oikea-aikaisesti. Ennakointi lisää potilasturvallisuutta, etenkin silloin, kun arvioidaan hoidon tarpeen kiireellisyyttä tai potilaan tila heikkenee.

Hoitohenkilökunta ja lääkärit saavat NEWS-pisteytyksestä hyvän työkalun potilaan tilan arvioinnin työkalupakkiin. Tämä on mahdollista oikealla asenteella ja motivaatiolla. Tällöin uuden oppimiselle ja sisäistämiseksi osaksi omaa toimintaa on hyvät edellytykset. Seuraavaan luetteloon koottiin käyttöönotto-suunnitelmaan sisällytettäviä asioita:

- Yhteinen tahtotila elintoimintojen seurannan kehittämiseksi NEWS-pisteytyksen avulla
- Vastuhenkilö(t) tai ryhmä
- NEWS-pisteytyksen omaan toimintaan räätälöity sisältö
- Koulutussuunnitelma
- Käyttöönottosuunnitelma aikatauluineen
- Palaute ja arviointi

Yksilölliseen osaamiseen tarvitaan koulutusta (Laaksonen ym. 2012, 154). Jalkautettaessa NEWS-pisteytystä Siun sotien päivystyksen toimintaan tulee koulutus suunnitella huolella. Koulutus sinällään ei vaadi mittavia resursseja mutta oppimismahdollisuudet tulisi olla kaikille sitä tarvitseville saatavilla tasapuolisesti ja moniammatillisesti. Koulutukseen tarvittavaa materiaalia on NEWS-pisteytyksestä saatavilla mm. Sairaanhoidajaliiton kautta. Sairaanhoidajaliitto on ollut yhdessä Lääkäriliiton kanssa kehittämässä ja edistämässä NEWS-pisteytyksen käyttöönottoa Suomessa. Se on mm. julkaissut NEWS-pisteytyksen muistikortin, koulutusmateriaalia eri muodoissa ja järjestänyt koulutusta pisteytykseen liittyen. Tämän opinnäytetyön materiaali on myös hyvin hyödynnettävissä koulutuksissa. NEWS-pisteytystä voidaan käyttää monella tavoin. Käyttäjien toiveena näyttäisi kuitenkin olevan pisteytyksen sisällyttäminen potilastietojärjestelmään, automaattinen tiedon siirto, laskenta, dokumentointi ja toimintaohje-ehdotus.

Liitteessä 6 on opinnäytetyöntekijöiden ehdotus NEWS-pisteytyksen käytöstä päivystyspotilaille tukemaan potilaan tilan arviointia ja hoitotyötä. NEWS-taulukon lähteenä on käytetty Royal College of Physicians'n materiaaleja. Siun soten yhteispäivystyksessä ei ole käytössä MET-toimintaa, vaan hätätilanteet hoidetaan osana omaa toimintaa, joten toimintaohjetta ja vastetta muokattiin päivystyksen omaan toimintaan sopivaksi. Esimerkiksi Sairaanhoidajaliiton taskukortti (kuva 7) ohjaa korkean riskin potilaiden kohdalla hälyttämään paikalle MET-tiimin. Tilalle vaihdettiin potilaan siirtäminen elvytyshuoneeseen ja erikoislääkäreiden hälyttäminen tarvittaessa paikalle.

Opinnäytetyöntekijät ehdottavatkin, että NEWS-pisteytyksen toimintaohjetta testattaisiin aluksi tietty aika, esimerkiksi kolme kuukautta, jonka jälkeen kerätäisiin palautetta ja toimintaohjeen toimivuutta mietittäisiin ja muokattaisiin tarvittaessa moniammatillisesti uudelleen. NEWS-pisteytyksen käyttöönottovaiheessa pisteet lasketaan alkuun kaikilta ”makaavilta” potilailta eli valvonnan ja paariodotuksen potilailta, jolloin pisteytyksen käyttöä voidaan harjoitella monitoreiden käytön yhteydessä. Myöhemmin käyttöä voidaan laajentaa koskemaan laajemmin aulan istuvia potilaita.

## **7 POHDINTA**

Tutkimuksellisen kehittämisen opinnoissa opiskeltiin benchmarking-tutkimusmenetelmää, joka on hyvien käytäntöjen selvittämistä ja jalkauttamista käytäntöön. Tämä herätti mielenkiinnon käyttää benchmarkingia (paraistamista) tutkimusmenetelmänä. Vuorinen (2014, 164–165) toteaa vertailukehittämisellä voitavan saada Suomessa varsin suurta hyötyä julkisella terveydenhuoltosektorilla. Kaikkiällä painitaan suunnilleen samojen ongelmien kanssa, eikä kilpailu ole rajoittamassa vapaata tiedonjakoa. Vaikka menetelmä mahdollistaa voimien yhdistämisen ja tietojen vaihdon, ongelmien ratkaisemiseksi on prosessi varsin haasteellinen. Pieniin kehittämisen tarpeisiin ei raskasta prosessia ole järkevää käynnistää. Raskaaksi prosessin tekee ajantarve ja lopputulos on riippuvainen kunkin vaativan vaiheen onnistumisesta. Opinnäytetyössä vaativuutta lisäsi vielä opinnäytetyön prosessin hallinta, johon benchmarking-prosessi sisältyi.

Alun perin suunniteltu vertaiskehittämiskäynti sekä tiedonkeruu haastattelun ja havainnoinnin keinoin vaihtui benchmarking-kyselyksi. Suunnitelman muutoksen aiheutti covid-19-koronaviruksen aiheuttama pandemia, jolloin käyntejä oli mahdoton toteuttaa. Yhteyshenkilö ohjeistettiin hyvin sähköpostilla ja saatekirjeellä kyselystä. Vastaamiseen annettiin runsaasti aikaa, jotta vastaaminen oli mahdollista heille parhaiten sopivana ajankohtana. Muutos aiheutti mittavan lisätyön, sillä menetelmämuutokset perusteltiin teoriolla, jotta opinnäytetyön luotettavuus oli säilytettävissä. Huomattavaa oli, että aivoriihi, joka sisältyi benchmarkingiin, toteutettiin myös vaihtoehtoisella tavalla.

Opinnäytetyössä edettiin laaditun suunnitelman mukaisesti aina kevääseen 2020 saakka. Opinnäytetyön vaiheet ja aikataulu oli laadittu Xamkin opinnäytetyön ohjeiden mukaisesti aina ideoinnista raportoitiin ja julkaisuun asti. Opinnäytetyössä pyritään laadukkaaseen prosessiin, jossa keskeisenä ovat opinnäytetyön eettiset ohjeet (Xamk 2020.) Covid-19-koronaviruksen aiheuttamien muutosten vuoksi opinnäytetyön viimeiset vaiheet siirtyivät syksylle 2020 toteutuksen ja arvioinnin sekä julkaisun osalta. Keväällä 2020 opinnäytetyö keskeytettiin hetkeksi. Benchmarking-yhteistyökumppanille haluttiin antaa työrauha pandemian ajaksi, ja tänä aikana opinnäytetyön tekijät keskittyivätkin miettimään vaihtoehtoisia menetelmiä benchmarkingissa.

Opinnäytetyössä konkretisoitui muutosprosessi kaikkine vaiheineen. Toimintaympäristön muuttuminen aiheutti aluksi epävarmuutta ja uhkaa koko opinnäytetyön onnistumisen kannalta. Muutostarve muuttui kuitenkin mahdollisuudeksi uusien innovointien myötä, joilla opinnäytetyön tavoitteet oli mahdollista saavuttaa. Nykyinen työelämä on jatkuvaa muutosta ja kehittymistä, jolloin vaaditaan asennetta uusien toimintatapojen ja menetelmien oppimiseen sekä kykyä sopeutua muuttuviin olosuhteisiin.

Benchmarking tarjosi hyvän pohjan työelämän verkostoitumiselle. Yhteistyö opinnäytetyössä loi konkreettisesti henkilökohtaisia kontakteja kahden sairaanhoitopiirin välille. Tarvittaessa näitä yhteyksiä voidaan hyödyntää jatkokehitysprojekteissa. Verkostoitumisen vuorovaikutuksessa hyödynnettiin sähköisiä viestintäkanavia.

Benchmarking toi mukanaan benchlearning-käsitteen eli vertailuoppimisen, jota tänä päivänä korostetaan enemmän vertailukehittämisessä, jolloin esikuvilta opitaan jokin uusi asia eikä sitä suoraan vain kopioida oman organisaation käyttöön. (Vuorinen 2014, 165.) Tässä opinnäytetyössä haettiin Siun soten päivystykseen kehitettäväksi sovellettavaa tietoa. Tämän työn myötä voi kehittää omia hoitotyön prosesseja toisen organisaation oppeja hyödyntäen.

Opinnäytetyöprosessi oli kokonaisuudessaan haastava, mutta antoisa. Opinnäytetyö kehitti monella tapaa kliinisen asiantuntijan työssä tarvittavia ammatillisia taitoja; tieteellistä tiedonhakua, tieteellisten artikkeleiden lukutaitoa ja tiedon jalkauttamista käytäntöön. Edellä mainitut muutosprosessin hallinta, verkostoituminen ja vertailuoppiminen ovat tämän päivän työelämätaitoja, joita tämä opinnäytetyö kehitti omalta osaltaan.

Yhteistyö oppilaitoksen ohjaajien kanssa oli sujuvaa ja mutkatonta. Yhteyttä toimeksiantajan edustajan kanssa olisi voitu pitää enemmänkin, tosin toimeksiantajan edustaja tavoitettiin aina tarvittaessa sähköpostitse ja puhelimitse, vaikka lähitapaamisia ei voitukaan pitää.

## **7.1 Eettisyys ja luotettavuus**

Toimeksianto opinnäytetyölle tuli Siun soten yhteispäivystyksen ylihoitajalta Petteri Hakkaraiselta, ja yhteistyö hänen kanssaan aloitettiin jo prosessin alkuvaiheessa sähköpostiviestien välityksellä ja myöhemmin tapaamisilla. Opinnäytetyön toimeksianto oli alkujaan ”potilaan peruselintoimintojen seuranta päivystyksessä”, aihetta ei oltu tämän tarkemmin rajattu, joten haasteeksi muodostui sopivan menetelmän löytäminen. Suoraa vastausta elintoimintojen seurantaan ja seurannan tiheyteen ei tutkimusten perusteella ollut.

Opinnäytetyöprosessi aloitettiin hakemalla tietoa tutkittavasta aiheesta ja opinnäytetyön kirjoitusprosessissa kunnioitettiin toisten työtä tekemällä asianmukaiset lähdeviitemerkinnät Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun opinnäytetyön kirjoittamisohjeen mukaisesti. Tutkimuksen on oltava eettisen ohjeistuksen mukaista. Suomessa tutkimuksen eettisyys on turvattu Helsingin julistuksen mukaisesti. Siihen kuuluvat olennaisena osana yksityisyyden suoja ja sen turvaaminen ja tutkittavan vapaaehtoisuus (Kankkunen, ym. 2015, 212–214.)

Tutkimuksen eettisyyteen kuuluu myös aiheen valinta ja sen yhteiskunnallinen merkitys sekä se, miten tutkimus vaikuttaa osallistuviin osapuoliin. (Kankkunen ym. 2013, 218.) Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää potilaan seuranta päivystyksessä sekä sen myötä parantaa potilasturvallisuutta. Yhteiskunnallisesti se vaikuttaa hoidon laatuun ja potilasturvallisuuteen, kuten aiemmin teoreettisessa viitekehyksessä mainittiin.

Validiteetillä tutkimuksessa tarkoitetaan sen luotettavuutta ja laatua. Validiteetti voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen sisäistä johdonmukaisuutta ja logiikkaa. Ulkoinen validiteetti puolestaan tarkoittaa tutkimustulosten siirrettävyyttä johonkin muuhun tutkimusympäristöön. (Ronkainen ym. 2013.) Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on siirrettävissä toisen organisaation päivystyksen käyttöön.

Opinnäytetyön luotettavuutta ja laatua lisää se, että aihe kiinnostaa opinnäytetyön tekijöitä ja idea kehittää elintoimintojen seuranta tuli toisen opinnäytetyön tekijän työpaikalta. Toisella opinnäytetyöntekijöistä oli jo aikaisempaa kokemusta NEWS-pisteytyksen käytöstä omassa työssään.

Opinnäytetyön teoriaosuus pyrittiin tekemään huolellisesti kirjallisuuskatsauksen menetelmää soveltaen, ja kaikki opinnäytetyön vaiheet kuvattiin tarkasti. Opinnäytetyössä käytettiin monipuolisesti eri lähdeaineistoa ja vieraskielistä lähdemateriaalia, sillä opinnäytetyön aiheesta ei juurikaan ollut saatavilla suomenkielistä tutkimusmateriaalia. Opinnäytetyöhön valittiin mahdollisimman uusia tutkimuksia, mutta mukaan otettiin myös muutama vanhempi tutkimus niiden tulosten merkittävyyden vuoksi. Opinnäytetyössä pyrittiin tulkitsemaan tutkimuksia mahdollisimman neutraalilla tavalla, etteivät omat käsityksen sotke neet niiden tuloksia ja näin vääristäneet luotettavuutta (Ronkainen, ym. 131). Opinnäytetyössä on käytetty lukuisia ulkomaalaisia lähteitä, joten jokin kielellinen ilmaisu tai termi voi toki olla väärin ymmärretty.

Opinnäytetyöhön valittiin menetelmäksi benchmarking, joka sopi kehittämismenetelmäksi hyvin, koska sillä voitiin hakea parasta mahdollista toimintaa toiselta organisaatiolta ja näin oli mahdollisuus saada hyväksi havaittu tapa kehitettävän organisaation käyttöön. Vertailukehittämisessä noudatettiin



benchmarkingin eettisiä ohjeita. Kanasen (2014, 19) mukaan laadullisen tutkimuksen tavoitteena onkin tutkittavan ilmiön kuvaaminen, syvälinen ymmärtäminen ja tulkitseminen, jolloin käytetyt tutkimusmenetelmät soveltuvat tähän opinnäytetyöhön hyvin. Elintoimintojen seurannan tiheyttä on vaikea määrittää, sillä tutkimusten mukaan siihen vaikuttavat monet asiat, jolloin parhaan mahdollisen toiminnan ja jo hyväksi havaittujen käytäntöjen hakeminen muista organisaatioista oli järkevää. Vertaiskehittämisen osapuolille opinnäytetyö mahdollisti tietojen vaihdon ja toisiltaan oppimisen.

Tässä opinnäytetyössä ei tutkittu henkilöitä, vaan haettiin parasta mahdollista toimintatapaa vertaiskehittämisen (benchmarking) kautta. Tutkimuslupa työlle haettiin kehitettävästä organisaatiosta sekä vertaiskehittämisen lähteenä olevista organisaatioista. Tutkimuslupaprosesseissa noudatettiin kunkin organisaation ohjeita ja tutkimuslupia (liitteet 4 ja 5) varten tehtiin opinnäytetyön tutkimussuunnitelma hakemuksen liitteeksi. Opinnäytetyössä käytettyä NEWS-taskukortin kuvaa varten lupa kysyttiin sähköpostilla Sairaanhoidajaliitosta, jonka toimesta kortinkin on alun perin suunniteltu. Opinnäytetyössä käytettyjä materiaaleja säilytettiin lukitussa paikassa ja opinnäytetyöntekijöiden tietokoneilla, joihin pääsyä ei ollut ulkopuolisilla. Kaikki materiaali hävitettiin opinnäytetyön valmistuttua.

Omat haasteensa opinnäytetyölle loi covid-19-virus, joka levisi maailmalla. Tämän vuoksi opinnäytetyössä jouduttiin poikkeamaan suunnitellusta ja aiemmin ilmoitetusta aikataulusta. Covid-19-virus pitkitti opinnäytetyön tutkimuslupahakuprosesseja niin, että tutkimuslupaa Siun sotelle jouduttiin odottamaan normaalin kahden viikon sijaan yli viisi viikkoa. Toiseen benchmarking-organisaatioon tutkimuslupa saatiin vuorokauden sisällä ja toisen kohteen lupaprosessi vei niin ikään reilut neljä viikkoa. Vallitsevan tilanteen vuoksi tutkimuslupien hoputtaminen ei ollut tässä tilanteessa eettisesti järkevää, vaikkakin opinnäytetyöprosessi pitkittyi.

Aivoriihen toteutusta ja sen eettisyyttä jouduttiin pohtimaan vielä erikseen. Aivoriihessä tuli huomioida anonymiteetti, vaikka siihen oli yhdistetty arvonta. Tämä onnistui niin, että arvontalipukkeet numerointiin ja voittajat arvottiin sosiaalisen median avulla. Aivoriihi itsessään ei niinkään tuottanut lennokkaita ide-

oita tai kysymyksiä, vaan ne olivat suoraan hyödynnettävissä jatkokysymysaiheiksi benchmarking-kohteeseen. Yksi aivoriihestä tullut idea seurantaan lisätävistä kelloista päätettiin viedä eteenpäin jo opinnäytetyön tekovaiheessa, koska sillä koettiin olevan konkreettista merkitystä potilaan hoidon kannalta jo ennen opinnäytetyön valmistumista.

Opinnäytetyöntekijät luovuttivat opinnäytetyön Siun soten ja Sosterin käyttöön. Opinnäytetyöstä ei sen tekovaiheessa aiheutunut kustannuksia Siun sotelle eikä myöskään kohdeorganisaatiolle.

## 7.2 Jatkokehittämisehdotukset

NEWS-pisteytyksen jalkauttaminen käytäntöön jäi tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Toki opinnäytetyöntekijät perehtyivät aiheeseen niin tiiviisti, että he lupautuivat myös osallistumaan jalkauttamisprosessiin. Siispä jalkauttamisprosessia voitaisiin jatkossa tutkia ja kehittää. Jos NEWS-pisteytyksen jalkauttaminen onnistuisi päivystyksessä, voitaisiin NEWS-pisteytystä hyödyntää myös muissa Siun soten yksiköissä jäsentämään hoitajien toimintaa ja toimimaan tukena potilaan hoidon tarpeen arvioinnissa esimerkiksi osastoilla pohdittaessa, kuka potilaista on kiireellisimmän hoidon tarpeessa. NEWS-pisteytyksestä olisi hyötyä myös silloin, kun arvioidaan, tarvitseeko potilasta lähettää kotihoidosta sairaalan päivystykseen vai voidaanko potilasta hoitaa kotona. Näin voitaisiin välttyä jopa ”turhilta” sairaalakäynneiltä.

Mielenkiintoista olisi myös nähdä, millaisena henkilökunta kokee NEWS:n käyttökoulutuksen; onko NEWS-pisteytyksestä ollut käytännön hyötyä esimerkiksi potilaan kiireellisyyttä arvioitaessa? Onko koulutus NEWS-pisteytyksen käytöstä ollut riittävä?

NEWS:n käyttöönoton jälkeen voitaisiin tehdä uudelleen tuo keväällä 2019 Siun soten päivystyksessä tehty ”pistokoe”, jossa tarkasteltiin päivystyksessä tehtyjä potilaan peruselintoimintojen mittauksia (kuva 5) ja verrata tuloksia, mihin suuntaan peruselintoimintojen mittaaminen ja kirjaaminen on kehittynyt.

NEWS-pisteytyksen käyttöönotto ja koulutus antavat mahdollisuudet kehittää tietoteknisiä ominaisuuksia esimerkiksi automaattisia laskureita hoitotyön tueksi sekä mahdollisuudet tuottaa koulutusmateriaalia esimerkiksi videoiden muodossa.

## LÄHTEET

Aarnikoivu, H. 2010. Työelämä. Menesty ja voi hyvin. 1.painos. Helsinki: WSOY.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Armstrong, B., Walthall, H., Clancy, M., Mullee, M. & Simpson, H. 2008. Recording of vital signs in a district general hospital emergency department. *Emerg Med J* 25, 799–802. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://emj-bmj.com.ezproxy.uef.fi:2443/content/emered/25/12/799.full.pdf> [viitattu 12.10.2019].

Bach, C. & Schmidt, T. 2013. Reporting vital parameters upon referral of patients to the emergency department needs to be improved. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 21. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3844389/pdf/1757-7241-21-S2-A44.pdf> [viitattu 12.10.2019].

Barfod, C., Mauson, M., Lauritzen, P., Danker, J., Sölétormos, G. Forberg, L., Berlac, P., Lippert, F., Lundstrøm, L., Antonsen, K. & Lange, K. 2012. Abnormal vital signs are strong predictors for intensive care unit admission and in-hospital mortality in adults triaged in the emergency department - a prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 20. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.sjtre.com/content/20/1/28> [viitattu 15.10.2019].

Burchill, C. N. & Polomano, R. 2015. Certification in emergency nursing associated with vital signs attitudes and practises. *International Emergency Nursing* 27, 17–23. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S1755599X15001378> [viitattu 30.9.2018].

Cardona-Morrell M., Prgomet M., Lake R., Nicholson M., Harrison R., Long J., Westbrook J., Bratihwaite J. & Hillman K. 2016. Vital signs monitoring and nurse-patient interaction: A qualitative observational study of hospital practice. *International Journal of Nursing Studies* 56, 9–16. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0020748915003831> [viitattu 20.9.2018].

Chen, J., Hilman, K., Bellomo, R., Flabouris, A., Finfer, S. & Cretikos, M. 2008. The impact of introducing medical emergency team system on the documentation of vital signs. *Resuscitation* 80, 1, 35–43. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0300957208007168> [viitattu 20.9.2018].

ESI Triage Research Team. 2014. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.esitriage.com/esi-algorithm> [viitattu 20.10.2019].

Falconer, S.S., Karuppan, C.M., Kiehne, E. & Rama, S. 2018. ED Triage Pro-

cess Improvement: Timely Vital Signs for Less Acute Patient. *Journal of Emergency Nursing* 44, 6, 589–597. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www-science-direct-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0099176717305007> [viitattu 20.9.2018].

Fridén, T. & Andrén-Sandberg, Å. 2013. Kritiskt sjuk inneliggande patient måste få hjälp i tid. Mäta, värdera, agera är grunden – med stöd av ALERT, MEWS, och MIG. Klinik & Vetenskap Rapport. *Läkartidningen*, 110. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Rapport/2013/07/Kritiskt-sjuk-inneliggande-patient-maste-fa-hjalp-i-tid/> [viitattu 20.9.2018].

Gränsman, U. & Rölvåg, U. 2010. Dokumentation -grunden för patientsäkerhet på akutmottagning. Examensarbete – Magisternivå i vårdvetenskap vid institutionen för vårdvetenskap. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1312566/FULLTEXT01.pdf> [viitattu 20.9.2018]

Hakkarainen, P. 2019. 24/7 palvelut, Siun sote. Ylihoitaja. Henkilökohtainen tiedoksianto 16.5.2019.

Hakkarainen, P. 2020. 24/7 palvelut, Siun sote. Ylihoitaja. Henkilökohtainen tiedoksianto. 4.2.2020.

Hands, C., Reid, E., Paul, M., Smith, G. Prytherch, Schmidt, P. & Featherstone, P. 2013. Patterns in the recording of vital signs and early warning scores: compliance with a clinical escalation protocol. *BMJ Qual Saf* 22, 719–726. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/22/9/719.full.pdf> [viitattu 20.9.2018].

Helovuo, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P. 2011. Potilasturvallisuus. Potilasturvallisuuden keskeisiä kysymyksiä havainnollisesti ja käytännönläheisesti. Helsinki: Edita Prima Oy.

Henriksen, D., Brabrand, M. & Lassen, A. 2014. Prognosis and Risk Factors for Deterioration in Patients Admitted to a Medical Emergency Department. *PLOS ONE*, 9. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0094649> [viitattu 15.10.2019].

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2012. Tutki ja kirjoita. 15–17. painos. Helsinki: Tammi Oy.

Hoikka, M., Länkimäki, S., Silfast, T. & Ala-Kokko, T. 2016. Medical priority dispatch codes-comparison with National Early Warning Score (report). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Primo/Search?lookfor=Hoikka%2C+Marko&type=Author> [viitattu 13.10.2018].

Hokkanen, M., Karppanen, P., Martikainen, R. Nevalainen, E. & Svahn, H. 2013. Operatiivinen potilas päivystyksessä ja operatiivisen tiimin toiminta. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä.

Holopainen, A., Junttila, K., Jylhä, V., Korhonen, A. & Seppänen, S. 2013. Johda näyttö käyttöön hoitotyössä. Porvoo: Fioca Oy.

Hotanen, J., Laine, R. & Pietiläinen, S. 2001. Benchmarking-opas. Opi hyviltä esikuvilta. Espoo: Otavamedia.

Imperato, J., Henning, D.J, McBee, P.J & Sanchez L.D. 2017. Using markedly abnormal vital signs in the emergency department to anticipate needs for intensive care unit admission. *Journal of Acute Disease* 6, 268-271. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/321941970\\_Using\\_markedly\\_abnormal\\_vital\\_signs\\_in\\_the\\_emergency\\_department\\_to\\_anticipate\\_needs\\_for\\_intensive\\_care\\_unit\\_admission](https://www.researchgate.net/publication/321941970_Using_markedly_abnormal_vital_signs_in_the_emergency_department_to_anticipate_needs_for_intensive_care_unit_admission) [viitattu 20.9.2018].

Innokylä. 2019. Aivoriihi. WWW-dokumentti. Päivitetty 20.11.2012. Saatavissa: <https://www.innokyla.fi/> [viitattu 26.10.2019].

Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Suomen yliopistopaino Oy.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karjalainen M., Norgård M. Peltomaa M., Pirneskoski J., Rantala H. & Tirkkonen J. 2018. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/ty-ossa/raportit-ja-kaytannot/suositus-peruselintoimintojen-arviinnista-ja-seuranasta/?public=6cf51054acd41361903e086b728763b8> [viitattu 12.3.2019].

Karlöf, B., Lundgren, K. & Edenfelt Froment, M. 2003. Ota oppia parhaista! Tehoa vertailuoppimisesta. Helsinki: Talentum.

Kiljunen, M. 2014. Triage PKSSK:n päivystyksessä. versio 1.6.

Kivipuro, M. Tirkkonen, J., Kontula, T., Solin, J., Kalliomäki, J., Pauniahho, S., Huhtala, H., Yli-Hankala, A. & Hoppu, S. 2018. NEWS-pisteytys tunnistaa suuren riskin potilaat ensiavussa. *Duodecim*, 1415. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www-duodecimlehti-fi.ezproxy.xamk.fi/duo14415> [viitattu 13.10.2018].

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Käypä hoito -suositus. 2016. Elvytys. WWW-dokumentti. Saatavissa: [www.terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi) [viitattu 20.10.2018].

Laaksonen, H., Niskanen, J. & Ollilla, S. 2012. Lähijohtamisen perusteet terveydenhuollossa. 2., uudistettu painos. Helsinki. Edita Prima Oy.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326> [viitattu 15.10.2019].

Lambe, K., Currey, J. & Considine, J. 2016. Emergency nurses' decisions regarding frequency and nature of vital sign assessment. *Australasian Emergency Nursing Journal* 19, 217–222. WWW-dokumentti. Saatavissa:

<https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.uef.fi:2443/doi/full/10.1111/jocn.13597> [viitattu 22.11.2019].

Ludikhuize, J., Borgert, M., Binnekade, J., Subbe, C., Dongelmans, D. & Goossens, A. 2014. Standardized measurement of the Modified Early Warning Score results in enhanced implementation of a Rapid Response System: A quasi-experimental study. *Resuscitation*. 85, 5. 676-682. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0300957214000951> [viitattu 20.9.2018].

Ljunggren, M., Castrén, M., Nordberg, M. & Kurland, L. 2016. The association between vital signs and mortality in retrospective cohort study of an unselected emergency department population. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 24. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-016-0213-8> [viitattu 20.9.2018].

Mackway-Jones, K., Marsden, J. & Windle, J. 2014. Emergency Triage. 3. uudistettu painos. United Kingdom: John Wiley & Sons, Ltd. Saatavissa e-kirjana: <https://ebookcentral.proquest.com/auth/lib/hec-ebooks/login.action?returnURL=https%3A%2F%2Febookcentral.proquest.com%2Flib%2Fhec-ebooks%2Fhome.action> [viitattu 22.10.2019].

Merlot Medi EMS ja Physio 3.0.7. Käyttöohje. s.a.

Miltner, R. S., Johnson, K. D. & Deierhoi, R. 2013. Exploring the frequency of blood pressure documentation in emergency departments. *J Nurs Scholarsh* 2014;46:98–105. [17] WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jnu.12060> [viitattu 22.10.2019].

Mitchell, I.A., McKay, H., Van Leuvan, C., Berry, R., McCutcheon, C., Avar, B., Slater, N. Neeman, T. & Lamberth, P. 2010. A prospective controlled trial of the effect of a multi-faceted intervention on early recognition and intervention in deteriorating hospital patients. *Resuscitation* 81. 656-666. [Viitattu 20.9.2018] WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0300957210001292> [viitattu 20.9.2018].

Niemi, A., Kiljunen, M. & Wilén, S. 2018 Yhteispäivystyksen lääkärin perehdytysopas. 24/7 palvelualue. Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpalveluiden kuntayhtymä. Siun sote.

Odell, M., Victor, C. & Oliver, D. 2009. Nurses' role in detecting deterioration in ward patients: systematic literature review. *Journal of Advanced Nursing* 65(10), 1992–2006. Blackwell Publishing Ltd. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2648.2009.05109.x> [viitattu 22.10.2019].

Petersen, J., Rasmussen, L. & Rydahl-Hansen, S. 2017. Barriers and facilitating factors related to use of early warning score among acute care nurses: a qualitative study. *BMC Emergency Medicine* 2017. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12873-017-0147-0> [viitattu 22.10.2019].

- Rehn, K. 2008. Sairaanhoidajan näyttöön perustuva osaaminen peruselintointojen tarkkailussa ja hoitotyön päätöksenteossa. Metropolia ammattikorkeakoulu. Kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö (yamk). PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/1481/sairaanh.pdf?sequence=2&isAllowed=y> [viitattu 30.9.2018].
- Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Yläne, S. & Paavilainen, E. 2013. Tutkimuksen voimasanat. 1–2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Royal College of Physicians. 2012. National Early Warning Score (NEWS). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news.pdf> [viitattu 12.10.2018].
- Royal College of Physicians 2017a. National Early Warning Score 2 (NEWS 2). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2> [viitattu 27.10.2019].
- Royal College of Physicians 2017b. National Early Warning Score (NEWS) 2. Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS, Updated report of a working party December 2017. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2> [viitattu 12.3.2019].
- Saunders, H. 2019. Lehtori. Opetusmateriaali. Tutkimuksen ja kehittämisen menetelmät kliinisessä hoitotyössä. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.
- Shaw, J., Fothergill, R., Clark, S. & Moore, F. 2016. Can prehospital National Early Warning Score identify patients most at risk from subsequent deterioration. *BMJ journals* 8, 34. Saatavissa: <http://dx.doi.org/10.1136/emered-2016206115> [viitattu 13.10.2018].
- Silcock, D., Corfield, A., Gowens, P. & Rooney, K. 2015. Validation of the Early Warning Score in the pre hospital setting. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300957215000118> [viitattu 23.10.2019].
- Siun sote. 2016. Perussopimus. Saatavissa: [http://www.siunsote.fi/documents/4823935/4967036/Siunsote\\_perussopimus.pdf/cd203e2b-08db-46cb-ae98-f9231ecd7b70](http://www.siunsote.fi/documents/4823935/4967036/Siunsote_perussopimus.pdf/cd203e2b-08db-46cb-ae98-f9231ecd7b70) [viitattu 22.2.2019].
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2018. Päivystys. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://stm.fi/paivystys> [viitattu 15.10.2019].
- Sosteri. 2020. Sosterin hallitus teki päätöksiä kilpailutuksista. WWW-dokumentti. <https://www.sosteri.fi/sosterin-hallitus-teki-paatoksia-kilpailutuksista> [viitattu 23.8.2020].
- Spångfors, M., Arvidsson, L., Karlsson, V. & Samuelson, K. 2016. The National Early Warning Score: Translation, testing and prediction in a Swedish setting. *Intensive and Critical Care Nursing* 37, 62-67. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.sciencedirect-com.ezproxy.xamk.fi/science/article/pii/S0964339716300374> [viitattu 2.10.2019].



Spångfors, M., Bunkengborg, G., Molt, M. & Samuelson, K. 2018. The National Early Warning Score predicts mortality in hospital ward with deviate vital sings: a retrospective medical record review study. *Wiley Journal of Clinical nursing*. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jocn.14728> [viitattu 22.10.2019].

Suomen laatu yhdistys. 1996. Benchmarking-työkalu oppivalle organisaatiolle. Käytön edellytyksiä. Helsinki: Suomen laatu yhdistys Ry.

Syväoja, P. & Äijälä, O. 2009. Hoidon tarpeen arviointi. Sastamala: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Terveydenhuoltolaki 2010/1326. Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä. 583/2017. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170583> [viitattu 15.10.2019].

Tirkkonen J., Nurmi, J. & Hoppu, S. 2014. Sairaalan sisäinen ensihoito on tullut jäädäkseen. *Duodecim*, 2311-2318. Katsaus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo11968> [viitattu 20.10.2018].

Tirkkonen, J. & Hoppu, S. 2013. Elvytys vuodeosastolla - yllättävä hätätilanne vai ennakoitavissa oleva tilanne. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. Pääkirjoitus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.xamk.fi:2048/dtk/ltk/koti> [viitattu 12.3.2019].

Tirkkonen, J. 2015. Yllättävä vuodeosastopotilaan huononeminen sairaalassa - Tutkimuksia sairaalansisästä ensihoitoketjusta. *Finnanest*, 48. 454–457. WWW-dokumentti. Saatavissa: [http://www.finnanest.fi/files/tirkkonen\\_vaitos.pdf](http://www.finnanest.fi/files/tirkkonen_vaitos.pdf) [viitattu 23.2.2020].

Tirronen, R. 2019. 24/7 palvelut, Siun sote. Apulaisosastonhoitaja. Henkilökohtainen tiedoksianto. 10.10.2019.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Valvira. 2018. Elintoimintojen seuraaminen. Unohtuiko elintoimintojen seuraaminen? WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattiharjoittaminen/elintoimintojen-seuraaminen> [viitattu 30.9.2018].

Viitala, R. 2008. Johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. Kolmas painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Williams, B. 2019. The National Early Warning Score 2 (NEWS2) in patients with hypercapnic respiratory failure. *Clinical Medicine* 19, 94-95. Artikkelii. WWW-dokumentti. Päivitetty 5.1.2019. Saatavissa: <https://www.rcpjournals.org/content/clinmedicine/19/1/94> [viitattu 26.10.2019].

Xamk. 2020.Yamk opinnäytetyö KTY ja STY. Opetusmateriaali Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://moodle.xamk.fi/> [viitattu 16.2.2020].

## KUVALUETTELO

Kuva 1. Päivystyskäyntien määrä Siun soten yhteispäivystyksessä vuosina 2015–2019 (Hakkarainen 2020) .....	9
Kuva 2. Odotusajat ja läpimenoajat Siun soten päivystyksessä vuosina 2015–2019 (Hakkarainen, 2020) .....	9
Kuva 3. Triage-luokitus Siun soten yhteispäivystyksessä .....	11
Kuva 4. Potilaiden luokittelu yhteispäivystyksessä .....	11
Kuva 5. Jaksoseurantamerkinnot 1.1.–31.3.2019 Siun soten yhteispäivystyksessä (Hakkarainen 2020).....	15
Kuva 6. National Early Warning Score pisteytysjärjestelmä (Karjalainen ym. 2018). Potilaalta mitatut arvot on laitettu taulukkoon: hengitystaajuus 25, happisaturaatio 92 % huoneilmalla, verenpaine 188/95, pulssi 120, tajunnantaso GCS 14 ja lämpö 37,5.....	19
Kuva 7. Potilaan yhteenlasketut pisteet ovat 10, jolloin riskiluokka on korkea. National Early Warning Score pisteytysjärjestelmä (Karjalainen ym. 2018) ...	20
Kuva 8. Benchmarking-prosessi ja niihin sisältyvät vaiheet (mukaillen Hotanen 2001, 14; Suomen laatuyhdistys 1996, 12) .....	29
Kuva 9. Aivoriihen vastauksia varten tehty palautussanko .....	34

## TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Tiedonhaun hakutulokset vuonna 2018 .....	25
Taulukko 2. Aivoriihen tulosten kategorisointi.....	35
Taulukko 3. Esimerkki benchmarking-aineiston pelkistämisestä ja luokkien muodostamisesta .....	38

**Benchmarking- saatekirje**

Olemme Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun opiskelijoita. Opiskelemme sairaanhoitaja Yamk-tutkintoa (Kliininen asiantuntija). Toinen meistä on töissä Siun soten yhteispäivystyksessä sairaanhoitajana ja toinen ensihoitajana Etelä-Savon pelastuslaitoksella.

Pyydämme teitä osallistumaan opinnäytetyöhömmme, johon Sosteri on myöntänyt tutkimusluvan. Tutkimusaihe on potilaan elintoimintojen seurannan kehittämissuunnitelma Siun soten yhteispäivystykseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on vertailukehittämisen avulla saada tietoa NEWS-pisteytyksen koulutuksesta henkilökunnalle ja käyttökokemuksista potilaan peruselintoimintojen seurannassa sekä laatia suunnitelma NEWS-pisteytyksen jalkauttamiseksi käyttöön Siun soten päivystykseen.

Kysymykset ovat avoimia kysymyksiä, joihin toivomme teidän vastaavan harkiten yksin tai ryhmässä. Vastatkaa lyhyesti ja mieluiten Word:lle dokumentoituina (A1, A2...). Vastaukset toivomme saavamme sähköpostiin 19.6.2020 mennessä.

Tutkimusmateriaali on luottamuksellinen ja ainoastaan tutkijoiden käytössä. Materiaali hävitetään tutkimuksen jälkeen.

Tarvittaessa annamme mielellämme informaatiota. Kiitos osallistumisista.

Ystävällisin terveisin Juha Haapiala

[juha.haapiala@gmail.com](mailto:juha.haapiala@gmail.com)

Heidi Svahn

[heidi.svahn@gmail.com](mailto:heidi.svahn@gmail.com) Benchmarking-kysymykset

## Benchmarking- kumppani

- Esittele lyhyesti toiminta (sairaanhoitopiiri, sairaala, päivystys)

## Benchmarking- kysymykset

A. Lähtökohdat peruselintoimintojen tarkkailun kehittämiseksi päivystyksessä.

1. Miksi muutosta tarvittiin?
2. Millä perusteilla National Early Warning Score (NEWS) otettiin käyttöön päivystyksessä?
3. Kuinka henkilökuntaa sitoutettiin muutokseen?

B. NEWS-pisteytyksen koulutus.

1. Miten koulutukset on toteutettu? (kouluttaja, menetelmät, materiaali, aikataulu, kustannukset ja palaute)
2. Entä miten moniammatillinen yhteistyö on huomioitu koulutuksissa?
3. Kuinka NEWS-koulutus sisältyy uuden työntekijän perehdytykseen?
4. Millä tavoin osaamista ylläpidetään ja arvioidaan?

C. NEWS-pisteiden käyttäminen.

1. Miten pisteytys on sisällytetty päivystyspotilaiden hoitoprosessiin?
2. Millä menetelmillä NEWS-riskipistejärjestelmää käytetään? (sovelmus, ohjelma)
3. Millainen on teidän NEWS toimintamalli? (dokumentointi, seuranta, toimintaohjeet)
4. Käytetäänkö NEWS-pisteytystä muissa yksiköissä?

D. NEWS-pisteytyksen käyttökokemukset.

1. Millaisia käyttökokemuksia olette saaneet pisteytyksestä?
2. Miten olette kehittäneet tai kehittäisitte pisteytystä?
3. Onko NEWS-pisteytykselle asetettuja tavoitteita saavutettu eri näkökulmista tarkasteltuna? (potilas, prosessi, henkilöstö, talous)

Kirjallinen aivoriihi

### Johdanto ja kysely

8.4.2020

## JOHDANTO JA KYSELY

Siun sote haluaa kehittää potilasturvallisuutta ja hoidon laatua edelleen paremmaksi. National Early Warning Score (NEWS) on varhaisen varoituksen riskipistejärjestelmä, joka on kehitetty helpottamaan potilaan elintoiminnoissa tapahtuvien muutosten havaitsemista. Siun sote on jalkauttamassa pisteytystä päivystykseen.

**Haluamme kysyä päivystyksen henkilökunnalta, mitkä asiat ovat tärkeitä, jotta pisteytyksestä saadaan mahdollisimman hyvä ”työkalu ”käytäntöön.**

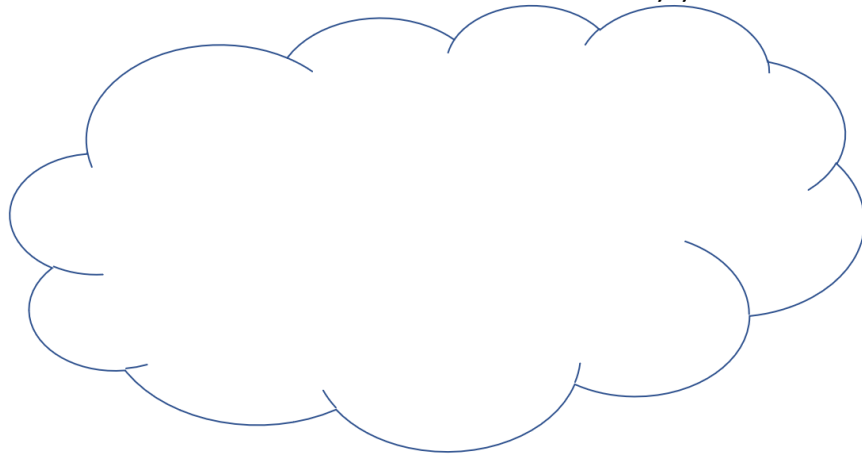
Vastauksia hyödynnetään YAMK-opinnäytetyössä vertaiskehittämiskysymysten laadinnassa eri sairaaloihin.

Pohdi hoitoprosessia (valmistelua, vitaalien mittausta, yms.) päivystyksessä ja kirjoita, mitä haluat meidän vertaiskehittämiskohteiltamme aiheesta kysyttävän. Palauta ideasi laatikkoon.



## Aivoriihen vastaus- ja arpalipuke

Pohdi hoitoprosessia (valmistelua, vitaalien mittausta, yms.)  
päivystyksessä ja kirjoita, mitä haluat meidän  
vertaiskehittämiskohteiltamme aiheesta kysyttävän.



Vaikuta ja vastaa, osallistut samalla arvontaan. ;)

Ammatti: \_\_\_\_\_ Nimi tai nimimerkki: \_\_\_\_\_

## Tutkimuslupa: Siunsote

<b>Siun sote – Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveyspalvelujen kuntayhtymä</b>	<b>Päätöspöytäkirja</b> Tutkimuslupapäätös	1 / 1
Johtajaylilääkäri, palvelujohtaja sairaalapalvelut 3602 Yhteispäivystys		08.04.2020 § 4/2020

### Potilaan elintoimintojen seurannan kehittämisen suunnitelma Siun soten yhteispäivystykseen - Svahn Heidi - YAMK-opinnäytetyö

564/13.00.01.00/2020

<b>Selostus asiasta</b>	Uusi tutkimuslupahakemus.
<b>Päätös</b>	Myönnän tutkimusluvan hakemuksen mukaisesti.
<b>Perustelut</b>	Perustelut ilmenevät tutkimuslupahakemuksesta.

#### Lain, asetuksen tai kunnallisen säännön kohta, johon päätös perustuu

Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveyspalvelujen kuntayhtymän hallintosääntö luku 3, 3 §  
Terveys- ja sairaanhoitopalvelujen toimialuejohtajan toimivallansiirtopäätös 16.1.2020 § 1  
Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999

#### Allekirjoitus ja virka-asema

Tämä asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti asianhallintajärjestelmässä. Allekirjoituksen oikeellisuuden voi todentaa kirjaamosta.

Jarmo Kukkonen  
Johtajaylilääkäri, palvelujohtaja sairaalapalvelut

**Lisätietojen antaja** Mari Matveinen, opetus- ja tutkimuskoordinaattori  
p. 050 567 8041, mari.matveinen@siunsote.fi

**Tiedoksianto** Annettu tiedoksi sähköpostilla 8.4.2020  
**Tiedoksiantaja** Saija Tervo  
**Jakelu** Heidi Svahn  
Juha Haapiala  
Petteri Hakkarainen  
Mari Matveinen



Tutkimuslupa: Sosteri



## TUTKIMUSLUPAHAKEMUS

Kuntayhtymän johtoryhmä 4.12.2017

Saapumispvm \_\_\_/\_\_\_ 20\_\_\_

Dnro \_\_\_\_\_

## Tutkimuksen / opinnäytetyön nimi:

Potilaan elintointojen seurannan kehittämisen suunnitelma Siun soten päivystykseen

## Tutkimuksen / opinnäytetyön suorittaja:

nimi: Juha Haapiala	nimi: Heidi Svahn
osoite: ●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	osoite: ●●●●●●
puhelin: ●●●●●●	puhelin: ●●●●●●
s-posti: juha.haapiala@gmail.com	s-posti: heidi.svahn@siunsote.fi
opiskelu- tai työpaikka: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	opiskelu- tai työpaikka: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

## Tutkimuksen / opinnäytetyön ohjaajat:

nimi: Susanna Suvimaa	nimi:
puhelin:	puhelin:
s-posti: susanna.suvimaa@xamk.fi	s-posti:

## Tutkimus:

- amk opinnäytetyö       yamk opinnäytetyö  
 pro gradu  
 lisensiaattityö  
 väitöskirja  
 lääketieteellinen tutkimus  
 lääketutkimus, ilmoita yrityksen nimi \_\_\_\_\_  
 muu, mikä \_\_\_\_\_

## Tutkimuksen kohde Itä-Savon sairaanhoitopiirissä:

- henkilöstö (ammattiryhmä/-t): Hoitohenkilökunta, mahdollisuuksien mukaan päivystyksen lääkäri.  
 asiakkaat/potilaat, kliininen tutkimus  
 asiakkaat/potilaat, kysely/haastattelu  
 potilasasiakirjat  
 omaiset  
 joku muu, mikä kirjallinen materiaali ( hoitotyön ohjeet, koulutusmateriaali ym. ) aiheeseen liittyen \_\_\_\_\_



## TUTKIMUSLUPAHAKEMUS

Kuntayhtymän johtoryhmä 4.12.2017

**Missä yksikössä / yksiköissä tutkimus / opinnäytetyö tehdään:**

Savonlinnan keskussairaalan päivystyksessä

**Miten eettiset kysymykset on huomioitu tutkimuksessa / opinnäytetyössä (esim. tietoon perustuva suostumus, oikeus yksityisyyteen, nimettömyyden säilyttäminen, tutkittavien kunnioittaminen ja haittojen välttäminen):**

Hyväksytty tutkimuslupa. Yhteistyöstä ja käytännön toteutuksesta sovitaan yhdessä päivystyksen yhteyshenkilön kanssa. Benchmarkingin eettisten ohjeiden mukaisesti käynnistä annetaan palaute ( tässä opinnäytetyön raportin

**Onko tutkimuksella eettisen toimikunnan lupa ja lausunto?**

Ei ole. Opinnäytetyössä ei kajota henkilö- ja potilastietoihin. Opinnäytetyön eettisyys on tekijöide

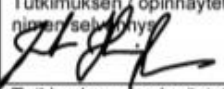
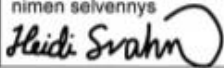
**Tutkimuksen / opinnäytetyön aikataulu (suunniteltu käynnistäminen ja valmistuminen)**

Opinnäytetyön aikataulu on esitetty suunnitelmassa. Koronavirusepidemian vuoksi suunnitelma

**Aiheuttaako tutkimus / opinnäytetyö kustannuksia Itä-Savon sairaanhoitopiirille?** Ei (Tutkimusluvan myöntäjä voi vaatia selvitystä tapauskohtaisesti.) Kyllä (Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma erillisellä liitteellä.) Kenen kanssa asiasta on keskusteltu/sovittu?**Tutkimuksen / opinnäytetyön hyödyt/vaikutukset Itä-Savon sairaanhoitopiirin toimintaan** Ei välitöntä sovellettavuutta Välitön soveltuvuusarvo toimintaan, mihin/miten?

Vertaiskehittämisen mukaisesti vaihdetaan tietoa. Välitön palaute annetaan suullisesti ja kirjallin

**Käsitellessäni työntekijöiden tai asiakkaiden/potilaiden tietoja sitoudun siihen, että en käytä saamiani tietoja muuhun kuin tutkimus- tai opinnäytetyötarkoitukseen. En luovuta henkilötietoja sivullisille. Sitoudun raportoimaan tutkimuksesta tutkimusluvan myöntäjälle.**

Päivämäärä 31.3.2020	Tutkimuksen / opinnäytetyön tekijän allekirjoitus ja nimen selvitys  Juha Haapiala
Päivämäärä 31.3.2020	Tutkimuksen / opinnäytetyön tekijän allekirjoitus ja nimen selvitys  Heidi Svahn



## TUTKIMUSLUPAHAKEMUS

Kuntayhtymän johtoryhmä 4.12.2017

**PÄÄTÖS**

<input checked="" type="checkbox"/> Myöntän luvan tutkimuksen / opinnäytetyön toteuttamiselle hakemuksen mukaisena
<input type="checkbox"/> Myönnetään luvan edellyttäen, että
—
—
—
<input type="checkbox"/> Hakemus tutkimuksen / opinnäytetyön toteuttamiselle hylätään seuraavin perustein:
—
—
—

Päivämäärä 20.4.2020	Luvan myöntäjän allekirjoitus <i>Marietta Naanen</i>
-------------------------	---

*Marietta Naanen hsk. ys*

**Liitteet:**

- Tutkimussuunnitelma
- Selvitys tutkimustyön suorittamisesta Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky:ssä
- Tiedote tutkimuksesta
- Tutkittavan suostumus
- Aineiston keruulomake
- Kysely/haastattelulomakkeen saatekirje
- Kysely/haastattelulomake
- Tutkimustyötä suorittava muu henkilöstö
- Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma
- Eettisen toimikunnan lausuntokopio
- Tieteellisen tutkimuksen henkilörekisteriseloste
- STM:n / THL:n lupa
- Muut mahdolliset sopimuskopiot (esim. radiologia)
- Sopimus opinnäytetyön tekemisestä (AMK-opiskelijat)

## **EHDOTUS TOIMINTAOHJEESTA SIUN SOTEN YHTEISPÄIVYSTYKSEEN**

1. NEWS-pisteet lasketaan kaikilta valvonnan ja paariodotuksen potilailta, joilla on jokin somaattinen syy. Mielenterveyspotilailta NEWS-pisteitä ei tarvitse laskea, jos heillä ei ole muita terveydellisiä ongelmia, joiden vuoksi he hakeutuvat päivystykseen.
2. Aulan potilailta NEWS-pisteet lasketaan tilanteen mukaan. Esimerkiksi rannemurtumapotilaalta ei ole tarvetta laskea NEWS-pisteitä, jollei hänellä ole muita vammoja.
3. Aulan potilaista on huomioitava kuumeiset potilaat, sillä korkea kuume nostaa mm. hengitysfrekvenssiä ja sykettä, jolloin pisteetkin nousevat. Huom! Sepsiksen mahdollisuus!
4. NEWS-pisteitä ei tarvitse laskea saattohoidossa oleville potilaille.
5. NEWS-pisteitä ei tarvitse laskea traumapotilaille, jotka siirtyvät nopeasti eteenpäin. Valvontaan jääviltä potilaita pisteet lasketaan osana normaalia seurantaa.
6. NEWS-pisteytys ei sovellu selkäydinvammapotilaille, koska esimerkiksi heidän verenpaineensa voi olla normaalia alhaisempi.
7. Käytä alle 16-vuotiaille PEWS-arviointityökalua!

**Muista aina, että huoli potilaan voinnista ja kliininen kuva menevät toiminnassa pisteytyksen edelle!**

### **OHJE NEWS-pisteytyksen käytöstä päivystyksessä:**

1. Mittaa potilaan elintoiminnot (hengitystaajuus, happisaturaatio, verenpaine, syke, lämpö). Huomio lisähappi.
2. Arvioi potilaan tajunnantaso. Huomioi tajunnantasaan vaikuttavat sairaudet, esim. dementia. Uusi sekavuus, delirium tai akuutisti muuttunut tajunnantaso antaa taulukossa kolme pistettä, jolloin potilas tarvitsee nopeaa lääkärin arviointia. Epäselvissä tapauksissa, joissa ei tiedetä, onko sekavuus uusi tila, on sekavuutta pidettävä uutena, kunnes toisin todistetaan. Potilaan sekavuutta voidaan arvioida kysymällä esim. omaiselta onko potilas entistä sekavampi? Jos sekavuus ei ole uusi asia, voidaan pisteytys laskea normaaliksi tajunnantason osalta.
3. Laske potilaan NEWS-pisteet. Luokittele potilaan riskiluokka.
4. Aloita hoitotoimenpiteet. Konsultoi lääkäriä. Avaa tarvittaessa suoniyhdyteys. Lääkitse kipua ja kuumetta. Helpota hengitystä, yms.
5. Sijoita korkean riskin potilas monitoripaikalle ja aloita jatkuva monitorointi.  
Jos potilaan NEWS-pisteytyksessä on nouseva trendi, informoi hoitavaa lääkäriä. Nosta myös potilaan triageluokkaa.
6. Potilaan tilan vakaantuessa voidaan seurantaa harventaa.
7. Laske pisteet uudelleen potilaan kotiutuessa tai siirtyessä osastolle.
8. Kerro pisteet potilaan siirtyessä osastolle ja raportoi pisteet vuoron vaihtuessa seuraavalle hoitajalle.

