

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta  
Ylempi ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen

Sami Saarela

## **National Early Warning Scoren (NEWS) hyödyntäminen lisäavun hälyttämisessä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa**

## Tiivistelmä

Sami Saarela

National Early Warning Scoren (NEWS) hyödyntäminen lisäavun hälyttämisessä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa, 60 sivua, 5 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta

Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Opinnäytetyö 2019

Ohjaajat: yliopettaja Niina Nurkka ja lehtori Pasi Alanen, Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa National Early Warning Score (NEWS) –pisteytyksen soveltuvuutta ensihoitajien päätöksenteon tueksi ja laatia kehittämissuunnitelmia HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelun lisäavun hälyttäminen –toimintaohjeen laatimista varten. Tavoitteena oli luoda perusteet tarvittavalle toimintaohjeelle, minkä mukaan HUS Porvoon sairaanhoitoalueella hälytetään lisäapua ensihoitopotilaan luo. Tavoitteena oli myös standardoida lisäavun hälyttämiskriteeristö ja tätä kautta parantaa HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon laatua ja potilasturvallisuutta.

Opinnäytetyö oli kaksivaiheinen tutkimuksellinen kehittämistyö. Ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen ensihoitajille suunnatulla laadullisella kyselytutkimuksella, miten NEWS-pisteytys soveltuu käytettäväksi päätöksenteon tukena, kun arvioidaan lisäavun hälyttämisen tarvetta. Toisessa vaiheessa haettiin kehittämissuunnitelmia Learning Cafe –asiantuntijapaneelin avulla tulevan HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon lisäavun hälyttämisohjeen laatimista varten.

Kyselytutkimukseen vastanneet Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen ensihoitajat olivat sitä mieltä, että NEWS soveltuu ensihoitokäyttöön. Kyselyn tuloksissa todettiin kuitenkin, että NEWS:n lisäksi potilaan tilan arvioissa tulee huomioida muitakin osatekijöitä. NEWS-pisteiden mittaustulosten kehityssuunnan seuraaminen on olennaista potilaan tilanarvioinnissa. NEWS-pisteille tulee laatia selkeät pisterajat, joiden perusteella lisäapua tulee hälyttää. Asiantuntijapaneelistä saatujen tulosten perusteella lisäavun hälyttämisohjeen tulee olla selkeä, esimerkiksi vuokaavio ja se tulee täydentää tarkemmalla kirjallisella toimintaohjeella perustelluina.

Toimintaohjeen tavoitteena oli standardoida lisäavun hälyttäminen niin, että kaikki ensihoitoyksiköt hälyttävät lisäapua samalla tavoin HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa.

Avainsanat: NEWS, National Early Warning Score, ensihoito, lisäavun hälyttäminen

## Abstract

Sami Saarela

National Early Warning Score (NEWS) Utilization in Alerting Additional Assistance Units in Emergency Care at the HUS Porvoo Hospital Region, 60 pages, 5 appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Health Care and Social Services, Lappeenranta

Master's Degree Programme

Development and Management of Health Care and Social Services

Master's Thesis 2019

Supervisors: Principal Lecturer Niina Nurkka and Lecturer Pasi Alanen, Saimaa University of Applied Sciences

The aim of this thesis was to investigate the applicability of the National Early Warning Score (NEWS) score to support decision-making by paramedics, and to develop suggestions for the development of guidelines in alerting additional assistance units at the HUS Porvoo Hospital Emergency Medical Services (EMS). The aim was to lay the foundations for a necessary policy to alert the HUS Porvoo Hospital regions additional assistance units to an EMS patient. The aim was also to standardize the criteria for alerting additional assistance units, and thus improve the quality of emergency care and patient safety at the HUS Porvoo Hospital EMS.

This thesis was a two-phase development work with a research-based development process. In the first phase, a qualitative questionnaire survey for paramedics in the Eastern Uusimaa Rescue Service investigated how the NEWS score could be used to support decision-making when assessing the need of alerting the additional assistance units. In the second phase, development proposals were sought through the Learning Café Expert Panel for the preparation of the guidelines for alerting the additional assistance units in HUS Porvoo Hospital EMS.

Paramedics who responded to the questionnaire survey in the Eastern Uusimaa Rescue Department felt that NEWS was suitable for emergency care use. The results of the questionnaire stated that, in addition to NEWS, other aspects of the patient's condition should be considered to be assessed. Keeping track of the NEWS score trend is essential in assessing the patient's status. Clear score point limits should be established for NEWS points based on which additional assistance units should be alerted. Based on the results of the Expert Panel, additional assistance units alert guidelines should be clear, such as a flowchart, and should be supplemented by a more detailed written instructions with justification.

The purpose of the guidelines was to standardize additional emergency units alert process so that all emergency units are alerted in the same way to emergency care at the HUS Porvoo Hospital EMS.

Keywords: NEWS, National Early Warning Score, Emergency Medical Services, EMS, alerting additional assistance units

## Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	Ensihoitojärjestelmä.....	6
2.1	Ensihoitojärjestelmä HUS Porvoon sairaanhoitoalueella .....	10
2.2	Ensihoidon tehtävien kiireellisyysluokat .....	12
2.3	Hoidon tarpeen arviointi ensihoidossa .....	14
2.4	Päätöksenteko ensihoidossa .....	16
3	NATIONAL EARLY WARNING SCORE (NEWS) ensihoidossa .....	17
3.1	NEWS:n fysiologiset parametrit .....	20
3.2	NEWS:n käyttäminen.....	24
3.3	Merlot Medi ja NEWS.....	28
4	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite.....	30
5	Opinnäytetyön toteutus.....	30
5.1	Kysely ensihoitajille NEWS:stä .....	31
5.2	Learning Cafe –asiantuntijapaneeli.....	33
6	Tulokset .....	35
6.1	Kyselyn tulokset.....	36
6.2	Learning Cafe – asiantuntijapaneelin tulokset .....	41
7	Johtopäätökset ja pohdinta .....	49
7.1	Tulosten tarkastelu .....	49
7.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	52
7.3	Jatkokehittämisaiheet .....	56
	Lähteet.....	58

### Liitteet

- Liite 1 Saatekirje
- Liite 2 Kyselytutkimus
- Liite 3 Tietosuojailmoitus
- Liite 4 Kutsu paneeliin
- Liite 5 Suostumuslomake

# 1 Johdanto

Kaikessa terveydenhuollon toiminnassa peruseriaatteina on huonovointisen potilaan tunnistaminen ajoissa, sekä oikea ja oikea-aikainen hoito. Organisaation tulee varmistaa tämä turvaamalla henkilöstön koulutus, ohjeistamalla potilaiden oikeanlaisen valvonnan ja monitoroinnin sekä kriittisen potilaan tunnistaminen. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen, Saikko. 2016, 60.) Ensihoitajien tekemän ensiarvion tavoitteena on löytää vaaran merkit ja tunnistaa hätätilapotilas. Jos potilaan peruselintoiminnoissa on merkittävä häiriö, on potilas hätätilapotilas. (Alanen ym. 2016, 23.)

Ennen voimien romahtamista suurella osalla potilaista havaitaan peruselintoimintojen häiriöitä eli riskioireita, jotka liittyvät syketasoon, hengitystiheyteen, verensokeriin, happisaturaatioon, tajunnantason, lämpötilaan, verensokeriin tai kipuun. Näiden peruselintoimintojen arviointiin on kehitetty erilaisia apuvälineitä. Akuuttihoitossa on käytössä erilaisia riskipistejärjestelmiä (mm. National Early Warning Score, NEWS), joilla on tarkoitus arvioida potilaan kokonaistilannetta. (Alanen ym. 2016, 1.)

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalveluun tuli Merlot Medi EMS:n sähköiseen ensihoitokertomukseen National Early Warning Score (NEWS) mittari marraskuun 2017 aikana. NEWS mittarin tulisi auttaa ensihoitajaa päätöksenteossa. Se mittaa potilaan peruselintoiminnoista riskipisteet, jonka perusteella saadaan arvio potilaan sen hetkisen tilan kriittisyydestä. Sitä ei tällä hetkellä hyödynnetä riittävästi sairaanhoitoalueemme ensihoidossa päätöksenteon tukena, ei ainakaan systemaattisella tasolla. Osa ensihoitajista katsoo potilaan peruselintoiminnoista lasketun NEWS pistemäärän, mutta edelleen suurelle osalle ensihoitajia mittari ja sen tuoma hyöty päätöksenteon tueksi on täysin tuntematon.

NEWS:n käyttöönotto toteutettiin tutustumalla lyhyeen koulutuspakettiin itsenäisesti. Ylläpitokoulutusta ei ole järjestetty, eikä NEWS pisteytykseen perustuvaa toimintaohjetta lisäävun hälyttämiseksi ole tehty. NEWS mittari ei siis ole tuonut selkeää lisäarvoa potilaan tilan arviointiin. Porvoon sairaalassa ei käytetä NEWS

mittaria, eikä ensihoidosta saatu tietoa aiheuta mitään toimenpiteitä vastaanottavassa sairaalassa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa NEWS-pisteytyksen soveltuvuutta ensihoitajien päätöksenteon tueksi ja laatia kehittämissuhteita HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon palvelun lisäavun hälyttäminen –toimintaohjeen laatimista varten.

Opinnäytteen tavoitteena oli luoda perusteet tarvittavalle toimintaohjeelle, minkä mukaan HUS Porvoon sairaanhoitoalueella hälytetään lisäapua ensihoidopotilaan luo. Tavoitteena oli myös standardoida lisäavun hälyttämiskriteeristö ja tätä kautta parantaa HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon laatua ja potilasturvallisuutta.

## **2 Ensihoitojärjestelmä**

Ensihoito on terveydenhuoltojärjestelmän yksi osa. Ensihoito on sairaalan ulkopuolista toimintaa, jonka tehtävänä on hoitaa äkillisesti loukkaantuneita tai sairastuneita ihmisiä. Ensihoito kuljettaa sairaan tai vammautuneen ihmisen mahdollisesti sopivaan hoitopaikkaan ja aloittaa tarvittavat hoidot jo kuljetuksen aikana. Sosiaali- ja terveysministeriö vastaa ensihoitoa ohjaavasta lainsäädännöstä kokonaisuudessaan. STM valvoo ensihoitoa yleisellä tasolla. Ensihoidon järjestämisvastuu on taas eri sairaanhoitopiireillä. Sairaanhoitopiireillä on mahdollisuus järjestää ensihoidotoimintaa alueellaan joko itsenäisesti tai yhteistyössä toisen sairaanhoitopiirin kanssa. Ensihoito on mahdollista järjestää myös yhdessä pelastuslaitosten tai vaihtoehtoisesti hankkia ostopalveluna yksityiseltä palveluntuottajalta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017.)

Ensihoitojärjestelmällä tarkoitetaan hätäkeskuksen toimintaa, ensihoitajien suorittamaa hoidon tarpeen arviointia ja mahdollisia hoitotoimenpiteitä sekä kuljetusta. Ensihoitotehtävä alkaa lähes aina hätäkeskuspäivystäjän tekemästä avun tarpeen arviosta. Tämä perustuu hätäpuhelusta saatuun tietoon, joka voi olla hyvinkin puutteellista. Riskiarvion muodostaminen on hätäkeskuksen toimintaa saatavissa olevilla tiedoilla. Hälytys tehdään viranomaisverkon kautta ja hätäkeskuspäivystäjä ohjaa tehtävälle terveysviranomaisen määrittämän ohjeen mukaisen

määrän ensihoitoyksiköitä. Ensihoitoyksiköiksi luokitellaan hoitotason ja perustason ensihoitoyksiköt, ensihoidon kenttäjohtaja sekä lääkäriyksikkö (Kuva 1). Myös alueellisia ensivasteyksiköitä voidaan tarvittaessa käyttää tehtävälle, jos se riskiarvion perusteella on järkevää. (Koponen & Sillanpää 2005, 2.)

Sairaanhoitopiirin laatima ensihoitopalvelun palvelutasopäätös on tärkeä ensihoitopalvelun päivittäistoimintaa ohjaava ohje (Terveystieteiden tutkimuskeskuslaki 39 §). Ensihoidon palvelutasopäätöksessä määritellään mm. ensihoitopalvelun järjestämistapa, tavoitteet potilaan tavoittamisajasta henkilöstön koulutustasot sekä muut ensihoidon järjestämistä koskevat asiat. Palvelutasopäätöksen tavoitteena tulee olla palvelutarpeeltaan samanlaisten toiminta-alueiden saman tasoisen ensihoitopalvelun tuottaminen. Palvelutasopäätöksen tulee perustua toiminta-alueen riskianalyysiin, erilaisiin onnettomuusuhkiin sekä muihin ensihoitopalvelun tarpeeseen vaikuttaviin alueellisiin tekijöihin. (Seppälä 2016.)

### **Enzivasteyksiköt**

Ensihoitopalvelun eri tasoilla toimivat yksiköt tukevat ja täydentävät toisiaan. Yhdessä ne muodostavat ns. porrastetun ensihoitojärjestelmän. Enzivasteyksiköt toimivat alimpana tasona järjestelmän yksiköistä. Enzivasteyksiköitä ovat mitkä tahansa hätäkeskuksen kautta hälytettävissä olevat yksiköt, joiden henkilöstöllä tulee olla vähintään ensiauttajakoulutus. Suurin osa ensivasteyksiköistä on pelastustoimen yksiköitä. (Määttä & Länkimäki 2017.)

### **Ensihoitoyksiköt**

Ensihoitoyksiköillä tarkoitetaan perustason ja hoitotason ensihoitoyksiköitä. Jako eri tason yksiköihin tapahtuu henkilöstön koulutuksen mukaisesti. Perustason ensihoitoyksiköllä on oikeus ja velvollisuus aloittaa potilaan hoito ja kuljetus rajatuin oikeuksin ja hoidoin. Tämän lisäksi yksikön tulee tarkkailla potilaan tilaa ja tarvittaessa aloittaa potilaan hoidot niin, ettei potilaan vointi oleellisesti heikkene kuljetuksen aikana. Perustason ensihoitoyksiköllä on myös valmius aloittaa potilaan henkeä pelastavat hoidot. Hoitotason ensihoidolla tarkoitetaan valmiutta aloittaa

potilaan hoidot sillä tasolla, joka vastaa tehohoitoa. Hoitotason yksiköllä on valmiudet potilaan itsenäiseen kuljetukseen suoraan oikeaan hoitopaikkaan, samalla turvaten potilaan elintoiminnot. (Määttä 2008, 7.)

STM:n vuonna 2017 asettamassa terveydenhuoltolaissa on myös asetus ensihoitopalvelusta. Tämä asetus sisältää säädöksen ensihoitopalvelun yksiköistä ja henkilöistä. Perustason ensihoitoyksikössä toisen hoitajan on oltava koulutukseltaan terveydenhuollon ammattihenkilö. Hänellä tulee olla koulutus, joka on ensihoitopainotteinen. Perustason ensihoitoyksikössä myös toisella ensihoitajalla on oltava lain mukaan terveydenhuollon ammattihenkilön koulutus tai pelastajatutkinto. Myös aikaisemman vastaavanlaisen tutkinnon suorittanut voi toimia toisena ensihoitajana perustason ensihoitoyksikössä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 8§.)

STM:n asetuksen mukaan, hoitotason ensihoidon yksikössä tulee toisella ensihoitajista olla ammattikorkeakoulussa suoritettu ensihoitajan koulutus. Hoitotason ensihoitoyksikössä voi toimia myös laillistettu sairaanhoitaja, joka on suorittanut 30 opintopisteen hoitotason ensihoidon opinnot. Nämä opinnot tulee olla suoritettu sellaisessa ammattikorkeakoulussa, jossa on opetus- ja kulttuuriministeriön hyväksymä ensihoidon koulutusohjelma. Hoitotason yksikössä, toisella ensihoitajalla tulee olla terveydenhuollon ammattihenkilön koulutus tai vaihtoehtoisesti pelastajatutkinto, kuten perustason ensihoitoyksikössäkin. Vastaavasti myös aikaisemman vastaavanlaisen tutkinnon suorittanut voi toimia toisena ensihoitajana hoitotason ensihoitoyksikössä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 8§.)

### **Ensihoidon kenttäjohtoyksiköt**

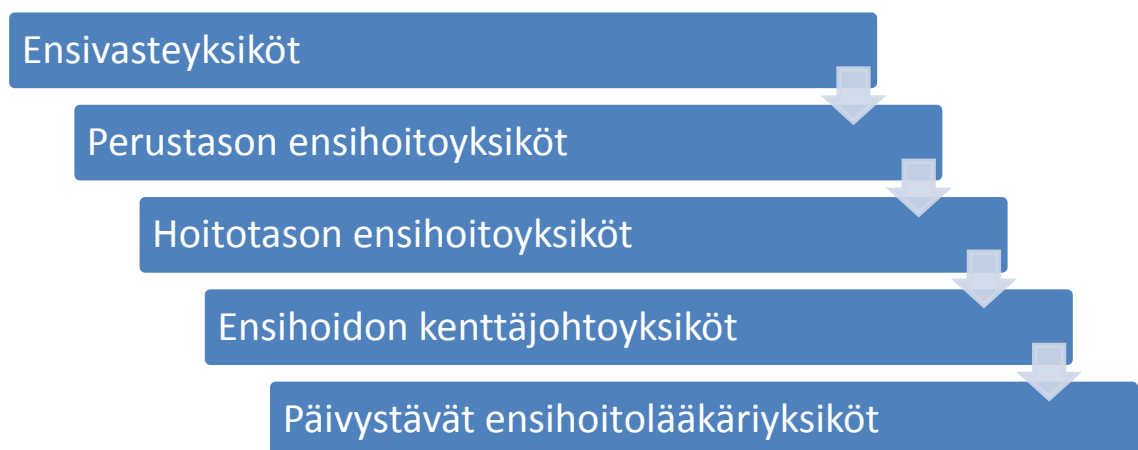
Ensihoidon kenttäjohtajan päätehtävä on toiminta-alueensa ensihoitopalvelun tilannekuvan ylläpitäminen. Tämän tehtävän lisäksi ensihoidon kenttäjohtaja vastaa ensihoitopalvelun päivittäistoiminnasta, päivittäistoiminnan ruuhkatilanteissa sekä useamman yksikön vaativilla tehtävillä ja moniviranomaistilanteissa toiminta-alueensa ambulanssien ja ensihoitoajoneuvojen käyttämisestä. Ensihoidon kenttäjohtaja myös ohjaa hätäkeskusta tilanteissa, joissa sairaanhoitopiiriin



ja hätäkeskuksen välillä ennalta sovituista päivittäistoiminnan ohjeistuksista joudutaan tilapäisesti poikkeamaan. Näitä poikkeamia ovat esimerkiksi tilanteet, joissa ensihoitopalvelujen kysyntä ylittää käytettävissä olevat ensihoidon resurssit. Ensihoidon kenttäjohtaja voi tarvittaessa osallistua hoitotason ensihoitajana ensihoitotehtävien hoitamiseen, sillä edellytyksellä että aiemmin mainittujen muiden tehtävien hoitaminen ei vaarannu. Kenttäjohtajan kelpoisuusvaatimukset ovat samat kuin hoitotason ensihoitajalla. Näiden vaatimusten lisäksi, ensihoidon kenttäjohtajalla tulee olla kattava ensihoidon hallinnollinen ja operatiivinen osaaminen, sekä kyseisen työtehtävän edellyttämä työkokemustausta. (Asetus ensihoitopalvelusta 585/2017, 8§.)

### **Päivystävät ensihoitolääkäriyksiköt**

Jokaisella yliopistollisten sairaaloiden erityisvastuualueista (ERVA) on velvoite järjestää ensihoitolääkäripäivystys (Terveystieteiden laaki 46§). Päivystävä ensihoitolääkäri johtaa ensihoidon kenttäjohtajien kanssa toiminta-alueensa ensihoitopalvelujen tilannekohtaista lääketieteellistä toimintaa. Hän myös vastaa osaltaan hoito-ohjeiden antamisesta alueen ensihoidon kenttäjohtajille ja muulle ensihoidon henkilöstölle. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Asetus ensihoitopalvelusta 585/2017.)



Kuva 1. Porrastettu ensihoitojärjestelmä ja sen yksiköt

## **2.1 Ensihoitojärjestelmä HUS Porvoon sairaanhoitoalueella**

HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelulla on voimassa oleva yhteistoimintasopimus Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen kanssa, koskien ensivaste-tehtäviä ja ensihoidon palveluntuotantoa kaikkien tehtävien osalta. Yhteistoimintasopimus on ollut voimassa 1.1.2012 alkaen. (HUS ensihoidon palvelutasopäätös, 2019.)

Taulukossa 1 esitetään HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelussa ympärivuorokautisessa valmiudessa olevat yksiköt. Nämä yksiköt ovat kenttäjoh-toyksikkö ja viisi ensihoitoyksikköä. Viisi ensihoitoyksikköä ovat hoitotason ensi-hoitoyksiköitä. Näiden lisäksi HUS Porvoon sairaanhoitoalueella on yksi perusta-sion ensihoitoyksikkö, jonka valmiusaika on 12 tuntia. Operatiivisten ensihoitoyk-siköiden lisäksi varavalmiudessa on kolme ensihoitoyksikköä. Varayksiköt voi-daan miehittää ja ottaa käyttöön ruuhkatilanteissa. Taulukossa 1 esitetään myös HUS Porvoon sairaanhoitoalueen 12 ensivasteyksikköä, jotka täydentävät ensi-hoitopalvelun kattavuutta sairaanhoitoalueella. Ensivasteyksiköistä kolme ovat Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen ympärivuorokautisia pelastusyksiköitä. Kilpi-lahden öljyjalostamon ja Fortumin ydinvoimalan tehdaspalokunnilla on myös so-pimus ensivastetoiminnan tuottamisesta kahdella pelastusyksiköllä HUS Por-voon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelun kanssa. Loput ensivasteyksiköistä ovat Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen sopimuspalokuntien pelastusyksiköitä.

Ensihoitoyksikkö	Yksikön taso	Sijainti	Valmiusaika
EIU81	Hoitotaso Kenttäjohto	Porvoon pelastusasema	24h
EIU8211	Hoitotaso	Porvoon pelastusasema	24h
EIU8212	Hoitotaso	Porvoon pelastusasema	24h
EIU8213	-	Varayksikkö	Varalla
EIU8314	-	Varayksikkö	Varalla
EIU8221	Hoitotaso	Nikkilän pelastusasema	24h
EIU8322	Perustaso	Söderkulla ensihoitoasema	Ma-la 7-19 ja su 7-18.30
EIU8230	Hoitotaso	Loviisan pelastusasema	24h
EIU8231	Hoitotaso	Vanhakylän ensihoitoasema	24h
EIU8232	-	Varayksikkö	Varalla

Ensivasteyksikkö	Sijainti	Valmiusaika
RIU101	Porvoon pelastusasema	24h
RIU201	Nikkilän pelastusasema	24h
RIU301	Loviisan pelastusasema	24h
RIU367	Pernaja, Isnäs VPK	24h
RIU5715	Porvoo, Pellinki VPK	24h
RIU737	Ruotsinpyhtää (sopimus)	24h
RIU757	Lapinjärvi (sopimus)	24h
RIU837	Askola (sopimus)	24h
RKU767	Pornaisten VPK	24h
IR121	Fortum, Loviisa ydinvoimala	24h
IE1131	Neste Kilpilahti	24h
IE1132	Neste Kilpilahti varayksikkö	-

Taulukko 1. Ensihoito- ja ensivasteyksiköt sekä niiden valmiusajat (HUS ensihoitoon palvelutasopäätös, 2019).

## 2.2 Ensihoidon tehtävien kiireellisyysluokat

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) antaa ohjeet hätäkeskuslaitokselle. STM on laatinut riskinarvio-ohjeet, jotka toimivat hätäkeskuspäivystäjien ohjeina. Riskinarvio-ohjeissa määritellään tarkasti, miten ensihoidon hätäpuhelut käsitellään. (Laki hätäkeskustoiminnasta 14§.)

Hätäkeskukseen tulee paljon hätäpuheluita, jotka liittyvät kansalaisten loukkaantumisiin tai sairastumisiin. Hätäkeskus tekee ensihoitotehtäville riskiluokittelun hätäpuhelun perusteella ja lajittelee sen jälkeen ensihoitotehtävät eri kiireellisyysluokkiin. Näin rajalliset ensihoidon resurssit saadaan kohdennettua oikein joka tehtävälle. Hätäpuhelut tulee käsitellä tarkasti, että ensihoitotehtävien kiireellisyys ja tyyppi voidaan alkuvaiheessa tunnistaa mahdollisimman hyvin. Hätäkeskuspäivystäjä tekee riskiarvion jokaisesta hätäpuhelusta. Tarvittaessa riskiarvioita voidaan muuttaa kesken tehtävän, jos tehtävään liittyen saadaan ilmoittajalta tilanteesta lisätietoa. Ensihoidossa on käytössä neljä kiireellisyysluokkaa (A-D) kuvan 2 mukaisesti. (Määttä 2008, 26.)

<b>A-luokan tehtävä</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ensihoitotehtävä arvioidaan korkeariskiseksi.</li><li>• Peruselintoiminnot ovat välittömästi uhattuna.</li></ul>
<b>B-luokan tehtävä</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ensihoitotehtävä, joka on todennäköisesti korkeariskinen.</li><li>• Peruselintoimintojen häiriön tasosta ei ole varmuutta.</li></ul>
<b>C-luokan tehtävä</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vaatii ensihoitopalvelun nopeaa arviointia.</li><li>• Peruselintoimintojen tila arvioidaan vakaaksi tai häiriö lieväksi.</li></ul>
<b>D-luokan tehtävä</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ensihoitopalvelun tulee arvioida hoidon tarve.</li><li>• Peruselintoimintojen häiriötä ei ole ja avuntarvitsijan tila on vakaa.</li></ul>

Kuva 2. Ensihoidon hälytystehtävät kiireellisyysluokittain (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 29.8.2018/585).

A-kiireellisyysluokan ensihoitotehtävä tarkoittaa, että potilaalla on välitön hengenvaara. Tämä arvio perustuu hätäkeskuspäivystäjän tekemään riskiarvioon hätäpuhelusta. Potilaalla arvioidaan olevan peruselintoimintojen (hengitys, verenkierto, tajunta) vakava häiriö tai ilmeinen uhka sellaisesta. Jos potilas on ollut osallisena suurienergisessä onnettomuudessa tai vammautumismekanismi on suurienerginen, on potilaan tila mahdollisesti korkeariskinen. A-kiireellisyysluokan tehtävällä potilaalla on arvioitu olevan nopean kuljetuksen tarve tai mahdollinen lääkäritasoisien ensihoidon tarve. A-tehtävä on kaikkein kiireellisin ensihoitotehtävä. (Hopearuoho & Seppälä 2016.)

B-kiireellisyysluokan tehtävällä potilaalla arvioidaan olevan viitteitä tai epäily peruselintoimintojen häiriöstä tai sen uhasta. Potilaan tilaa pidetään kriittisenä jos epäillään hänen olevan korkeaenergisesti vammautunut, joka oletettavasti johtaa peruselintoimintojen häiriöön. Tämän lisäksi potilaalla on arvioitu tarve hoitotasoisien ensihoidon lisäksi nopealle kuljetukselle. B-tehtävä on kiireellinen ensihoitotehtävä. (Hopearuoho & Seppälä 2016.)

C-kiireellisyysluokan tehtävällä, potilaalla on arvioitu olevan peruselintoimintojen vähäinen tai lievä häiriö tai oire, jossa hänen tilansa huononeminen ei ole odotettavissa. Tämän lisäksi potilaalla voi mahdollisesti olla päivystyksellinen ensihoidon arvion tai kuljetuksen tarve. Potilaan tila ei myöskään vaadi hoitotason ensihoidon valmiuden tarvetta. C-tehtävä on kiireellinen ensihoitotehtävä, jota ei saa laittaa hätäkeskuksen toimesta jonotukselle ilman erityistä perustetta. C-tehtävällä potilaan tavoittamisaika on enintään 30 minuuttia. Jos 30 minuutin aika ylittyy, tulee hätäkeskuspäivystäjän tehdä uusi riskinarvio aina tilannekohtaisesti. (Hopearuoho & Seppälä 2016.)

D-kiireellisyysluokan tehtävällä potilaalla ei ole hätäkeskuksen tekemän riskinarvion perusteella viitteitä peruselintoimintojen häiriöstä. Hätäkeskus on sulkenut nämä varmuudella pois hätäpuhelun käsittelyn aikana. D-tehtävä on perustason ensihoitoyksikön tehtävä. D-tehtävät ovat kiireettömiä tehtäviä, joita voidaan ensihoidon ruuhkatilanteissa jonouttaa tarvittaessa. Tehtävä voidaan laittaa esimerkiksi odottamaan, että ensihoitoyksiköitä vapautuu edellisiltä tehtäviltä. D-tehtä-

vällä potilaan tavoittamisen tavoiteaika on enintään kaksi tuntia. Hätäkeskuspäivystäjän tulee tilannekohtaisesti tehdä uusi riskinarvio, jos kahden tunnin aika ylittyy. (Hopearuoho & Seppälä 2016.)

### **2.3 Hoidon tarpeen arviointi ensihoidossa**

Työdiagnoosin selvittäminen potilaan tilasta on ensihoitajien tavoite. Työdiagnoosilla tarkoitetaan ensihoidossa suoritettavien tutkimusten tulosten ja haastattelun perusteella luotua arviota potilaan sairaudesta tai vammasta. Ensihoidon ei ole tarkoitus tehdä lopullista diagnoosia potilaan tilasta. Ensihoitajat pyrkivät saamaan tietoa potilaan tilasta tutkimalla ja haastattelemalla. Haastattelussa pyritään selvittämään, mitä tekijöitä hoidettavaan vammaan tai sairastumiseen mahdollisesti liittyy. Ensihoitajat saavat muodostettua paremman kokonaiskuvan potilaan hoidon tarpeesta, kun tarvittavat tiedot potilaan käyttämisestä lääkkeistä ja aikaisemmista sairauksista saadaan kerättyä. (Nurmi 2013, 110.)

Ensihoidossa tehtävä hoidon tarpeen arviointi on haasteellista, koska käytettävissä olevan tiedon merkitys potilaan sen hetkiseen sairauteen tai vammaan vaikuttaa ensihoitajien tekemään arvioon. Tietoa voi olla vähän tai sitä ei ole saatavissa lainkaan, kun ensihoitajat kohtaavat potilaan. Mitatut peruselintoimintojen arvot voivat poiketa huomattavasti normaaliarvoista varsinkin pitkäaikaissairailta ilman akuuttia sairastumista. Potilaan sama hoito on kuitenkin kaikkein tärkeintä. Ensihoitajien on tehtävä mahdollisimman objektiivinen arvio hoidon tarpeesta ja tehtävä tarvittavat toimet sen mukaisesti. Tämän lisäksi ensihoitajien tulee suunnitella aloitettavat hoidot ja mahdollinen kuljetus. Potilaalle annetaan yleensä ensihoidossa oireenmukaista hoitoa. Tällä pyritään ennaltaehkäisemään sairauden tai vamman mahdollista pahenemista sekä helpottamaan potilaan vointia. Potilaan hoidon kannalta on tärkeää, että potilas on tietoinen annetun hoidon merkityksestä. Se lisää luottamusta potilaan ja ensihoitajien välillä. (Ahonen ym. 2012, 51.)

Hoidon tarpeen arvioinnin keinoja ovat esitietojen hankkimisen lisäksi erilaiset mittaukset ensihoidossa. Ensihoitajat yhdistävät saamiaan tietoja toisiinsa ja muodostavat tältä pohjalta tilannekuvaa potilaasta kokonaisuutena. Potilaalta tai

hätäpuhelun soittajalta saatava tieto on tärkeä osa muodostettaessa kokonaiskuvaa sairastumiseen tai loukkaantumiseen liittyen. Lisäksi tarvitaan myös konkreettisia suureita, joista osa voidaan yhdistää kokonaisuudeksi. Se auttaa ensihoitajia potilaan hoidon tarpeen arvioinnin tekemisessä. Yhdistelemällä yksittäisiä mitattavia suureita on mahdollista saada tietoa potilaan sen hetkisestä terveyden tilasta ja mahdollisesti myös uhkaavasta muutoksesta terveydentilassa. Ensihoidossa on mahdollista mitata potilaan peruselintoimintoihin liitettäviä parametreja, jotka ovat yleensä konkreettisia arvoja (mm. syketaajuus ym.). (Ahonen ym. 2012, 51.)

Jos ensihoitajat havaitsevat potilaalle tekemässään tilannearviossa konkreettisen löydöksen, hoidon tarpeen määrittely on selkeämpää. Äkillisesti sairastuneet potilaat ja heidän oirekuvansa voivat olla hyvin samankaltaisia kuin sairauden oireet pitkäaikaissairailta. Tämä asettaa haasteita ensihoitajille akuutin ja kroonisen sairauden erottamisessa. Hoidon tarpeen arvioinnissa on huomioitava, että potilaan peruselintoimintojen häiriön tunnistaminen ja sen mahdollinen hoito ovat tärkeintä. Potilaan tilan tarkennettu tilan arvio sekä muu mahdollinen hoidon suunnittelu tehdään seuraavaksi. Potilaan tarpeet tulee huomioida jo ensihoitovaiheessa, koska se on potilaan jatkoon kannalta tärkeää. Ensihoitajien myös huomioitava hoidon tarpeen arviota tehdessään, että potilaan hoidon tarve voi muuttua. Tästä johtuen hoidon tarpeen arviointia tulee suorittaa tarvittaessa toistuvasti. Hyvin tehty hoidon tarpeen arviointi voi parantaa jopa hoidon vaikuttavuutta ja potilasturvallisuutta. (Ahonen ym. 2012, 51–52.)

Ensihoito voidaan luokitella ensiarvion tekemiseen, tarkennettuun tila-arvioon, sekä lisäksi potilaan kuljettamiseen hoitolaitokseen (Castren ym. 2002, 582). Ensiarviossa potilaalle tehtävä peruselintoimintojen tilan arviointi äkillisissä sairastumisissa täytyy tehdä nopeasti. Se pystytään toteuttamaan ilman monimutkaisia tutkimuksia. Ensiarvion ja tarkennetun tila-arvion jälkeen, ensihoitajat voivat aloittaa potilaalle tarvittaessa oireenmukaisen hoidon ja selvittää mahdolliset sairastumiseen johtaneet tekijät. Hoitotason ensihoito on tehostetun hoidon aloittamista kentällä, koska ensihoitajien osaamistaso ja hoitolaitteistot ovat kehittyneet. (Alaspää & Holmström 2013, 119.)

Ensihoidossa arvioitavat suureet liittyvät potilaan peruselintoimintoihin. Ihmisen peruselintoiminnoiksi luetaan hengitys, verenkierto ja tajunta. Ensihoidossa korostuu potilaalle tehdyn ensiarvion ja tarkennetun tila-arvion jälkeen tehtävä hoidon tarpeen arviointi. Tämä arvio on syytä tehdä nopeasti. Ensihoidossa on tärkeää huomata eri mittauksista saatavat poikkeavat löydökset, sekä ymmärtää niiden merkitys potilaan terveydentilaan. Tutkittaessa ja hoidettaessa potilasta, on otettava huomioon kaikki saatavissa olevat tutkimustulokset. Myös potilaan sen hetkinen tila ja tilan kehittyminen tulee huomioida. Näin on mahdollista havaita kriittisesti sairas tai sairastumassa oleva potilas ja aloittaa hänelle tarvittavat välittömät hoitotoimet. (Alanen ym. 2016, 17.)

#### **2.4 Päätöksenteko ensihoidossa**

Ensihoitajat käyttävät päätöksenteon tukena niitä tietoja, joita heillä on sillä hetkellä käytettävissä. Saadun tiedon pohjalta, ensihoitajat alkavat suunnitella potilaan tarvitsemaa hoitoa. Kuljettamatta jättämispäätöksissä ensihoitajat konsultoivat lääkäriä, joka tarvittaessa antaa tilanteeseen sopivat hoito-ohjeet. Ensihoitajien on tarkasti harkittava ennen potilaan kuljettamatta jättämispäätöstä siitä johtuvia seuraamuksia, koska päätöksestä aiheutuvat vaikutukset voivat olla potilaalle kohtalokkaita. (Rekola 2008, 46.)

Moraalinen arviointi päätöksen teosta liittyy aina hoidon tarpeen arviointiin. Hoitotyön eettisyydellä perustellaan se, että mikä on vallitsevassa tilanteessa oikein ja mikä on väärin. Tällä tarkoitetaan ensihoitotilanteessa siihen liittyvien eettisten näkökantojen tarkastelua erilaisten analyysien avulla. On tärkeää, että ensihoitajat keskustelevat potilaan ja hänen omaistensa kanssa päätöksistään, jotka liittyvät potilaan hoitoon. Tämän lisäksi on myös tärkeää, että ensihoitajat arvioivat omaa toimintaansa kun he tekevät päätöksiä ja arvioivat potilaan hoidon tarvetta. (Rekola 2008, 49.)

Monet asiat vaikuttavat ensihoidossa tehtyyn eettiseen päätöksentekoon ja hoidon tarpeen arviointiin. Ensihoidon eettisyys on useiden arvojen yhteenliittymä. Jokaisella ensihoitajalla on oma arvomaailmansa ja hän pohjaa oman toimintansa parhaaksi katsomalleen toimintamallille. Päätöksentekoa ohjaavat raamit antavat



ammattilliset eettiset ohjeet sekä laatuvaatimukset. Palvelua tuottavat ja palvelua tilaavat organisaatiot antavat useiden ohjeiden kautta vaikutuksensa eettiseen toimintaan. Hoitoon ja siihen mahdollisesti liittyviin päätöksiin on tärkeää kuulla potilaan oma näkökulma tai vaihtoehtoisesti hänen lähiomaistensa näkökulma. (Rekola 2008, 49.)

### **3 NATIONAL EARLY WARNING SCORE (NEWS) ensihoidossa**

Englantilaisissa sairaaloissa on jo kauan ollut käytössä varhaisen varoituksen pisteytys ja riskiarviojärjestelmiä vakavasti sairastuneen potilaan tunnistamiseksi. Näiden työkalujen käyttöä on heidän kansallisissa raporteissaan korostettu. Samalla on havaittu myös tarve yhtenäiselle menetelmälle, joka perustuu yksinkertaisesti mitattaviin fysiologisiin parametreihin. Nämä pohjautuvat potilaan peruselintoimintojen säännölliseen monitorointiin ja sen pisteyttämiseen. On tärkeää, että pisteytyksen raja-arvojen ylitykset johtavat tiettyihin toimenpiteisiin. Järjestelmän tulisi olla vakioitu, jotta kaikilla käyttäjillä on yhteinen tilannekuva potilaan tilasta ja yhteinen kommunikointikieli. Englantilaisissa sairaaloissa on ollut aikaisemmin käytössä useita tällaisia järjestelmiä, mutta niiltä puuttuivat osittain nämä ominaisuudet. (Royal College of Physicians 2012,1-7.)

Royal College of Physicians asetti valmistelutyöryhmän kansallista varhaisen varoituksen pisteytysjärjestelmän käyttöönoton valmistelua varten. VitalEarly Warning Score-järjestelmää (ViEWS) oli käytetty apuna tämän pisteytysjärjestelmän kehitystyössä. ViEWS perustui laajaan VitalPAC-tietokantaan. National Health Servicen (NHS) eli julkisen akuutin terveydenhuollon käyttöön kehitetty NEWS julkaistiin ensimmäisen kerran Englannissa vuonna 2012. (Royal College of Physicians 2012.)

NEWS:ssä eli National Early Warning Score-järjestelmässä arvioidaan potilaan peruselintoimintojen ja terveydentilan muutosta kuuden fysiologisen arvon avulla. Nämä peruselintoimintojen arvot ovat hengitystaajuus, happisaturaatio, lämpötila, systolinen verenpaine, syke ja tajunnantaso. Jokaisesta parametrasta saatu arvo on pisteytetty raja-arvojen mukaan siten, kuinka paljon se poikkeaa normaalista. Nämä normaaliarvojen tasot määritellään ennalta tehdyissä tutkimuksissa.

Yhdestä peruselintoimintojen arvosta saadusta parametrasta lasketaan pistemäärä ja potilaan yhteenlasketut pisteet antavat taulukon mukaisen riskiarvion. Näistä saaduista pistemääristä lasketaan NEWS-järjestelmän mukaisesti yhteispistemäärä, joka sovitetaan kolmetasoiseen riskiarviotaulukkoon. Tästä riskiarviotaulukosta saadaan tietoon potilaan kokonaisriski, jonka perusteella päätetään tarvittavat ennalta sovitut toimenpiteet. NEWS-suositusten mukaan reagointi pisteisiin tulee tapahtua paikalliset resurssit huomioiden. (Royal College of Physicians 2012, 8–15.)

NEWS-pisteytysjärjestelmä on alun perin kehitetty sairaalassa olevien potilaiden järjestelmälliseen tilanarviointiin, mutta sitä voidaan käyttää potilaan koko hoitoprosessin ajan. Tämä tarkoittaa myös potilaan ensihoitovaihetta. NEWS ei sovellu käytettäväksi alle 16 –vuotiaille eikä raskaana oleville. Tämä johtuu siitä, että näiden potilaiden fysiologiset parametrit eivät ole vertailukelpoisia riskiarviopistetykseen. Samoin kroonista keuhkosairautta (COPD) sairastavien potilaiden peruselintoimintojen mittaamiseen NEWS-pisteytysjärjestelmä ei ole soveltuva. (Royal College of Physicians 2012, 7 ja 11.)

Kriittisesti sairaan potilaan oikea-aikainen tunnistaminen on tärkeässä roolissa kansainvälisissä elvytystä koskevissa hoitosuosituksissa sekä kotimaisissa Käypä hoito –suosituksissa. Potilaan tilaa tulee arvioida yhteisesti sovittujen yksinkertaisten kriteerien pohjalta, jonka perusteella lisääpua hälytetään. Hoitohenkilökunnan on mitattava aina kaikki peruselintoiminnot, että kokonaisriskipisteet saadaan laskettua. Tämä ohjaa hoitohenkilökuntaa kokonaisvaltaisempaan tilanarvioon, ilman että asiaa välttämättä huomataan. (Tirkkonen ym. 2014.)

Potilaan hoidossa tulee asettaa tavoitteita ja pyrkiä toimimaan potilaan parhaaksi niin, että potilaan tila kohenee tai että se ei heikkene (Alanen & Kosonen 2016, 289). Terveysthuollon kaikkien tasojen toiminnassa tulee pääperiaatteena olla voinniltaan heikkenevän potilaan tunnistaminen ajoissa ja riittävien hoitojen aloittaminen oikeaan aikaan. Hoitohenkilökunnan kouluttaminen ja ohjeistaminen potilasmonitoroinnista ja valvonnasta pitävät osaltaan huolta siitä, että kriittisesti sairastunut potilas osataan tunnistaa ajoissa. (Alanen ym. 2016, 60.)

Kokonaiskuvan muodostaminen potilaan tilasta on joskus haasteellista potilaasta mitattujen yksittäisten peruselintoimintojen arvojen perusteella. Tämän vuoksi kriittisen potilaan havaitsemiseen on kehitetty erilaisia apuvälineitä, jotka ovat niin sanottuja riskipisteiden mittausjärjestelmiä. Niiden ansiosta voidaan potilaan kokonaistilannetta arvioida varsin hyvin. (Alanen ym. 2016,17.)

Australian sairaaloiden elvytystilanteita tarkastellessaan, Lee ym. (1995) huomasivat, että nämä tilanteet olisivat olleet ennakoitavissa tai jopa myös ehkäistävissä. Samaan aikaan Medical Emergency Team (MET) ryhmien toimintaa alettiin käynnistellä maailmalla eri sairaaloissa. Seuraavien vuosien aikana länsimaisissa sairaaloissa otettiin käyttöön sairaaloiden sisäisiä hätätilanteita hoitavia ryhmiä. Ennalta sovitut kriteerit toimivat ohjaavina tekijöinä näiden ryhmien hälytyksissä. MET-toiminnalla on saatu hyviä tuloksia, kun vuodeosastoelvytysten ilmaantuvuutta ollaan tarkasteltu. Tämän toimintamallin käytössä on herännyt kuitenkin kysymyksiä. Niitä ovat mm. toimimattomat kriteerit, jotka kuvaavat riittävän tarkkoja ja seurattavissa olevia peruselintoimintoja. On tärkeää, että MET-hälytyksen täytyy tapahtua oikea-aikaisesti. (Tirkkonen & Hoppu 2013.) MET-kriteerit olivat merkittävässä roolissa ja toimivat ikään kuin NEWS:n esiasteena.

Sairaalan eri osastojen henkilökuntaa on tärkeää kouluttaa aktiivisesti ja pitkäjänteisesti potilasturvallisuuden näkökulmasta. Koulutuksissa on tärkeää painottaa kriittisesti sairaan potilaan tunnistamista, yhteisesti määriteltyjen ja toimivien hälytyskriteerien avulla. (Tirkkonen ym. 2014.) On todettu, että NEWS-pisteytys kykenee erottamaan oikeat riskipotilaat jopa 87 %:n todennäköisyydellä. NEWS-pisteytyksestä on pyritty kehittämään niin tarkka ja helppokäyttöinen peruselintoimintojen arviointityökalu, että se soveltuu myös vuodeosastojen käyttöön. (Tirkkonen & Hoppu 2013.)

NEWS-pisteytyksen soveltuvuutta ensihoidon käyttöön on tutkittu. Ensihoidossa on myös arvioitu potilaan peruselintoimintojen tilan kehittymisen suhdetta hänestä saatuihin NEWS-pistemääriin. Tutkimukset osoittavat, että potilaan tilaa arvioitaessa, hänen tilansa heikkeneminen voidaan havaita ensihoidossa laskettujen pisteiden ansiota helpommin. Tämä mahdollistaa varhaisen puuttumisen tilanteeseen ja auttaa päätöksenteossa, kun asianmukaisen hoidon aloittamista

suunnitellaan. Ensihoitopotilaan kohonneet NEWS-pisteet ennakoivat potilaan tilan muuttumista huonompaan suuntaan. Pisteytykset eivät kuitenkaan korvaa kokonaan kliinistä arviointia potilaan tilasta. Siksi päätöstentekoon täytyy sisältyä muitakin tekijöitä, kuin pelkästään pisteytyksen mukainen riskiarvio. (Silcock ym. 2015.)

Potilaat, joiden tila on vaarassa heikentyä, on mahdollista havaita hyvin NEWS-pisteytyksen avulla. Varhaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä toimii ensihoidon tukena päätöksentekoprosessissa. Se toimii myös apuvälineenä potilaan tilan heikentymisen tunnistamisessa sekä oikean hoidon kohdistamisessa. (Shaw ym. 2017.)

### **3.1 NEWS:n fysiologiset parametrit**

NEWS-pisteiden laskemista varten, potilaasta on kerättävä tiedot kuudesta mitattavasta fysiologisesta arvosta. Nämä ovat potilaan hengitystaajuus, happisaturaatio, lämpötila, systolinen verenpaine ja tajunnan taso. Kaikki nämä arvot tulee mitata aina kaikilta potilailta. Jokaiselle peruselintoimintojen arvolle on määritelty NEWS:issä pisteluku. Potilaan saamat pisteet perustuvat siihen, miten iso poikkeama normaaliarvosta saadaan mitattua. Tämä tarkoittaa sitä, että jokaisesta peruselintoiminnosta annetaan pisteet nolasta kolmeen. Jos potilaalle annostellaan lisähapetta, annetaan siitä yksi lisäpiste. Lopuksi kaikki pisteet lasketaan yhteen. (Royal College of Physicians 2012.)

#### **Hengitystaajuus**

Kun potilas vammautuu tai sairastuu äkillisesti, hänen hengitystaajuutensa kohoaa (HT). Hengitystaajuus voi kohota kivusta, sepsiksen aiheuttamasta infektiovasteesta keuhkoissa, keskushermoston häiriöstä tai aineenvaihduntahäiriöistä (metabolinen asidoosi). Jos hengitystaajuus on alentunut, se voi johtua keskushermoston lamasta ja narkoosista. (Royal College of Physicians 2012, 9.)

Aikuispotilaan hengitystaajuuden normaalina raja-arvona voidaan pitää 12–16 kertaa minuutissa, kun potilas on levossa. Kun potilaalle tehdään tarkennettu tilanarvio, vitaalielintoimintojen arvojen ala- tai yläpuolelle sijoittuvat arvot tulee huomioida. Kun huomioidaan hetkellisesti hengitystaajuuteen vaikuttavia tekijöitä kuten kipu, pelko ja fyysinen rasitus, ensiarviossa välille 10–20 sijoittuvat arvot ovat hyväksyttäviä. Hengitystaajuus on yksi tärkeimmistä potilaan peruselintointoja kuvaavista mittareista. Hengitystaajuus antaa kuvan potilaan hengitystyöstä, sekä kertoo objektiivisesti ja herkästi potilaan voinnin heikkenemisestä. (Alanen ym. 2016, 26.)

### **Happisaturaatio**

Potilaan happisaturaation mittaaminen on yleisesti käytetty arviointimenetelmä akuuteissa tilanteissa. Se on myös sisällytetty yhtenä tärkeänä arvona NEWS-pisteytykseen. Se on yksi hyvä työkalu, kun arvioidaan potilaan hengityksen ja verenkierron sen hetkistä tilaa. (Royal College of Physicians 2012, 9.)

Ensihoidossa happisaturaation mittaaminen kuuluu potilaan perustutkimuksiin. Happisaturaatiomittari mittaa perifeerisen happikyllästyneisyyden (SpO<sub>2</sub>) eli kuinka monta prosenttia hemoglobiinin hapensitoutumispaikoista on happimolekyylien varaamia. Happisaturaation normaaleina arvoina voidaan pitää 95 % tai sen yli olevia arvoja. Happisaturaation mittaaminen tulisi aloittaa ennen mahdollista happilisää (huoneilmalla), kun ensihoitopotilaan tilaa arvioidaan. Happisaturaation seurannan tulee olla jatkuvaa, että mahdolliset muutokset arvoissa havaitaan nopeasti. Etupainotteinen reagointi pienienkin mittaustuloksen alenemaan on suositeltavaa. (Alanen ym. 2016, 34–35.)

### **Lämpötila**

Ihmisen normaalilämpö on noin 37 °C. Ihmisen elimistö osaa ylläpitää normaalilämpötilaansa 0,2 °C:n tarkkuudella. (Kuisma 2013, 604.) Jos ruumiin lämpötila on alle 35 °C, voidaan jo puhua alilämpöisyydestä. Potilas on kuumeinen, jos ruumiinlämpö ylittää 38 °C:n. Potilaan lämpöä voidaan mitata useilla eri tavoin. Mittaustekniikka täytyy hallita eri välineillä, että saadaan luotettavia tuloksia. Kun

mitataan potilaan sentraalista lämpötilaa, tärykalvomittaus on yleisin mittaustapa. (Alanen ym. 2016, 53.) Potilaan lämpötilan äärimmäiset muutokset voivat johtua fysiologisista häiriöistä ja vakavista sairauksista. Ali- ja yllämpöisyys on integroitu NEWS-pistetykseen. (Royal College of Physicians 2012, 9.)

## **Systolinen verenpaine**

Hypotension eli madaltuneen verenpaineen aiheuttajia ovat mm. sepsis, verenkiertovajaus, sydänvika ja rytmihäiriöt, keskushermostolama ja verenpainetta alentavat lääkkeet. Kun arvioidaan vakavia akuutteja sairauksia, alentunut tai aleneva systolinen verenpaine on merkityksellinen mitattava peruselintoimintojen arvo. On kuitenkin muistettava, että joillain ihmisillä on normaalistikin matala verenpaine (systolinen verenpaine < 100 mmHg). Akuuttien tilanteiden arvioinnissa, korkealle verenpaineelle, eli hypertensiolle ei ole annettu suurta painoarvoa. Potilaan kokemaa kipua tai ahdistusta voi nostaa systolisen verenpaineen yli 200 mmHg. Tämä tila saattaa pitkittyessään olla haitallinen potilaan verenkiertolle ja muille elintoiminnoille. NEWS-pistetyksessä ei ole mukana diastolista verenpainetta, koska se ei tuo lisäarvoa. Diastolinen verenpaineen mittaus tulee kuitenkin tehdä, että potilaan mahdollinen vakava tila saadaan havaittua ja hoidettua. (Royal College of Physicians 2012, 9.)

Tavallisin verenpaineen mittauskohta on olkavarsi. Tällöin systolinen ja diastolinen verenpaine mitataan potilaan olkavaltimosta. Useimmissa monitori-defibrillaattoreissa on automaattinen verenpainemittari. Niiden käyttö on yleistynyt ensihoidossa ja jopa korvannut manuaalisen verenpaineen mittauksen. (Holmström & Puolakka 2013, 133.) Automaattiset verenpainemittarit antavat tulokset nopeasti ja luotettavasti. Verenpainetta mitattaessa täytyy kuitenkin huolehtia, että käytetään oikeaa mittaustekniikkaa ja mahdolliset virhelähteet osataan havaita. Jokaisen ensihoitajan tulee hallita manuaalinen verenpaineen mittaus potilaalta. Tämän ns. perustaidon ylläpitäminen on tärkeää. Ensihoidossa voi olla tilanteita, joissa automaattinen verenpaineen mittaaminen ei onnistu, tai niillä saatuja arvoja ei voida pitää luotettavana. (Alanen ym. 2016, 39.) Akuuteissa tilanteissa on aina suhteutettava potilaan verenpaine arvot sen hetkiseen tilanteeseen ja sairauden tilaan.

## **Pulssi**

Sydämen syketaajuuden mittaaminen on tärkeää, kun arvioidaan potilaan tilaa. Korkea syketaajuus eli takykardia voi johtua mm. sepsiksestä, hypovolemiasta, rytmihäiriöistä tai muista sydänperäisistä ongelmista. Kuumeilu, kipu ja tuskaisuus nostavat myös potilaan syketaajuutta. Tietyt lääkkeet saattavat aiheuttaa syketaajuuden nousua (mm. sympatomimeetit, antikolinergit). Myös myrkytys eli intoksikaatio ja erilaiset aineenvaihduntahäiriöt sekä kilpirauhasen liikatoiminta saattavat nostaa potilaan syketaajuutta. (Royal College of Physicians 2012, 9.) Matala syketaajuus eli bradykardia voi johtua hypotermiasta, keskushermosto lamasta, kilpirauhasen vajaatoiminnasta tai sydämen vajaatoiminnasta. Matala syketaajuus voi olla myös luonnollinen ilmiö (ns. urheilijan syke) tai johtua potilaan lääkityksestä (esim. B-salpaajat). (Royal College of Physicians 2012, 10.)

Terveen ihmisen syketaajuus on normaalisti noin 50 -100 kertaa minuutissa. Hidas eli bradykardinen syketaajuus on alle 50/min. Nopealla eli takykardisella sykkeellä tarkoitetaan yli 100 kertaa minuutissa olevaa syketaajuutta. (Alanen ym. 2016, 44.) Pulssioksimetriä voidaan käyttää reaaliaikaisen sykkeen monitorointiin. Mittaustuloksia tulkittaessa täytyy muistaa huomioida mahdolliset virhelähteet. (Holmström & Puolakka 2013, 126.) Kun rekisteröidään monitori – EKG:tä (elektrokardiografia), voidaan tehdä potilaan sydämen rytmistä ja johtumishäiriöistä jo jonkinlaisia päätelmiä. Monitori-EKG otetaan aina kohtausoireiselta potilaalta. Se kuuluu ns. potilaan perustutkimuksiin. (Holmström & Puolakka 2016, 137.)

## **Tajunnantaso**

Tajunnantaso kertoo potilaan sairauden vakavuudesta. NEWS-pisteytyksessä käytetään AVPU-kaavaa potilaan tajunnantason arviointiin. A = Alert (hereillä) on täysin hereillä oleva, mutta ei välttämättä orientoituva potilas. Tällä tarkoitetaan sitä, että potilaan silmät ovat spontaanisti auki ja hän seuraa tilannetta. Poikkeavana löydöksenä pidetään hereillä olevan potilaan sekavuutta. Jos potilaalla

on uutena oireena sekavuus tai sekavuus on paheneva, tilanne vaatii aina välitöntä terveydentilan arviota. V = Voice (potilaan reagointi ääneen), jolla tarkoitetaan, ettei potilas herää puhuttelulle. Sillä tarkoitetaan myös potilaan reagointia, jos hän avaa silmät pyynnöstä, hän äänтелеe tai liikuttaa raajojaan. P = pain (potilaan reagointi kivulle) jolla tarkoitetaan, ettei potilas reagoi aiempiin vasteisiin. Potilas reagoi kuitenkin kipuärsytykseen, ojentamalla raajojaan, koukistaen, väistämällä tai paikantamalla kivun. U = Unresponsive (potilas on täysin reagoimaton, ei hereillä) arvon tajunnantason arviosta potilas saa, kun hän ei reagoi mihinkään aiemmista stimulaatioista. (Royal College of Physicians 2012, 10.) Tällaisella potilaalla tarkoitetaan syvästi tajutonta hätätilapotilasta (Alanen ym. 2016, 21).

Glasgow'n kooma-asteikkoa (Glasgow Coma Scale, GCS) käytetään Suomessa yleisesti potilaan tajunnantason arviointiin. GCS toimii erityisesti tarkennetussa tilanarviossa, kun potilaan tajunnasta halutaan saada tarkempi kuva. Ensiarviossa AVPU-kaava on käyttökelpoisempi, kun halutaan tehdä karkea nopea arvio potilaan tajunnantasosta. (Alanen ym. 2016, 44.)

### **3.2 NEWS:n käyttäminen**

Kaikki potilaalta mitatut kuusi vitaaliparametria muodostavat yhdessä NEWS-pisteytyksen perustan. Potilas saa jokaisesta vitaaliparametrasta 0-3 pistettä. Nämä kertovat sen, miten paljon potilaan sen hetkiset vitaaliparametrit poikkeavat normaaliarvoista. Potilaan saamat pisteet lasketaan yhteen taulukon (Kuva 3) mukaisesti. Potilaan saamien kokonaispisteiden tilannetta arvioidaan sekä dokumentoidaan säännöllisesti. Jos potilas käyttää lisähappea, saa hän silloin kaksi lisäpistettä kokonaispisteisiinsä. Poikkeavasta tajunnantasosta potilas saa aina kolme pistettä. (Royal College of Physicians 2012, 10–13.)

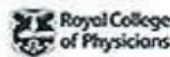


National Early Warning Score (NEWS)\*

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

\*The NEWS® tables based from the Royal College of Physicians NEWS Development and Implementation Group (NEWSDIG) report, and was jointly developed and funded in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Out-patient Forum and NHS Training for Innovation.

Please see next page for explanatory text about this chart.



Kuva 3. NEWS-parametrit pisteytystaulukossa (Royal College of Physicians 2012).

Riskipisteytyksen avulla voidaan arvioida potilaan tilan kehittymistä. Yhteenlasketut riskipistemäärät antavat potilaan tilan riskiarvion tasoilla **low** (matala) 0 tai 1-4 pistettä, **medium** (keskitaso) 5-6 pistettä tai yksittäinen 3 pisteen parametri ja **high** (korkea) 7 tai enemmän pistettä. Alla olevassa taulukossa on kuvan 4 mukaisesti, selkeyttävät värikoodit (harmaa, vihreä, keltainen ja punainen). Numeraalisten arvojen lisäksi, värien on tarkoitus nopeuttaa potilaan tilan kehittymisen havainnointia. NEWS-pisteytyksessä on huomioitava, että yksittäisenkin viitaalielintoimintojen arvon antama pistemäärä 3 aiheuttaa keskitason riskiarvio luokituksen. (Royal College of Physicians 2012, 15–19.)

NEWS scores	Clinical risk
0	Low
Aggregate 1-4	
Red score* (Individual parameter scoring 3)	Medium
Aggregate 5-6	
Aggregate 7 or more	High

Kuva 4. Riskipisteytyksen raja-arvot ja riskinarvioluokitus (Royal Collage of Physicians 2012).

NEWS-pisteytystaulukossa on myös ohjeistukset ja/tai suositukset potilaan säännöllisestä monitoroimisesta, vitaalielintoimintojen ja pisteiden kirjaamisesta ja tehtyjen toimenpiteiden vasteesta potilaan vointiin. Potilaan vointi ja tilan vakavuus perustelevat säännöllisen monitoroinnin tarpeen. Monitorointia ja NEWS-pisteiden mittaamista on jatkettava myös hyvin voivilla potilailla koko hoitojakson ajan. NEWS:n avulla pystytään näin arvioimaan potilaan tilan kehittyminen, sekä havaitsemaan ajoissa potilaan tilan huononeminen. Näin potilaalle voidaan aloittaa ajoissa tarvittavat tehokkaammat hoidot. Suositusten mukainen potilaan monitorointi ja NEWS-pisteiden kirjaustaajuus on esitetty kuvassa 5. Potilaat, jotka saavat 5-6 pistettä (tai yksittäinen 3 pisteen parametri) seuranta tulee jatkaa vähintään kerran tunnissa. Tätä tulee jatkaa, kunnes potilas on tutkittu kunnolla ja hänelle on tehty hoitosuunnitelma. Potilaat, jotka saavat yhteispistemäärän 7 tai yli on ylläpidettävä jatkuvaa monitorointia ja kirjaamista. (Royal College of Physicians 2012, 6.)

Pelkästään yhdessä potilaan vitaaliparametrissä havaittu poikkeama on erittäin harvinainen tilanne. Jos potilaan tilan on heikentymässä, havaitaan muutokset useammassa parametrissa samaan aikaan. Potilaan peruselintoimintojen häiriöiden arviointia tulee tehdä säännöllisesti. Tämä on merkityksellistä potilaan tilan vakavuutta arvioitaessa. (Royal College of Physicians 2012, 8.) Jos hoitohenkilöstöllä on huoli potilaan tilasta, se antaa ylittää NEWS-pisteytyksestä seuraavan

ohjeistuksen ja potilaan hoitoa voidaan tehostaa tarpeen mukaan (Royal College of Physicians 2012, 21).

NEWS SCORE	FREQUENCY OF MONITORING	CLINICAL RESPONSE
0	Minimum 12 hourly	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continue routine NEWS monitoring with every set of observations</li> </ul>
Total: 1-4	Minimum 4-6 hourly	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inform registered nurse who must assess the patient;</li> <li>Registered nurse to decide if increased frequency of monitoring and / or escalation of clinical care is required;</li> </ul>
Total: 5 or more  or  3 in one parameter	Increased frequency to a minimum of 1 hourly	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registered nurse to urgently inform the medical team caring for the patient;</li> <li>Urgent assessment by a clinician with core competencies to assess acutely ill patients;</li> <li>Clinical care in an environment with monitoring facilities;</li> </ul>
Total: 7 or more	Continuous monitoring of vital signs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registered nurse to immediately inform the medical team caring for the patient – this should be at least at Specialist Registrar level;</li> <li>Emergency assessment by a clinical team with critical care competencies, which also includes a practitioner/s with advanced airway skills;</li> <li>Consider transfer of Clinical care to a level 2 or 3 care facility, i.e. higher dependency or ITU;</li> </ul>

Kuva 5. Pisteytyksestä seuraava valvonta ja tarvittavat toimenpiteet (Royal College of Physicians 2012).

## **NEWS2**

Joulukuussa 2017 NHS päivitti NEWS-pisteytystä. Uusi päivitys ottaa pisteytyksessä huomioon keuhkohtaumatautia (COPD) sairastavat potilaat. Tälle potilasryhmälle on arviointitaulukossa oma sarake. Tajunnan tason arvioinnin pisteytyksessä on havaittavissa toinen päivitys pisteytyksessä. Sekavuudelle on lisätty oma kohtansa taulukkoon. Potilas voi olla sekava, vaikka hän olisi saanut hyvät pisteet tajunnantasoja mitattaessa. Sekava potilas saa uudessa pisteytyksessä korkeammat NEWS-pisteet. (Royal College of Physicians 2017.) NEWS2 mukaisia täsmennyksiä ei ole HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa käytössä olevassa Merlot Medi EMS ensihoitokertomuksessa. Tämän vuoksi NEWS2 on rajattu tästä opinnäytetyöstä pois.

### **3.3 Merlot Medi ja NEWS**

HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa on ollut vuodesta 2017 käytössä sähköinen ensihoidon tietojärjestelmä. Merlot Medi on CGI Suomi Oy:n Suomessa kehittämä ensihoidon sähköinen johtamis- ja raportointijärjestelmä. Merlot Medin ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa CGI. Merlot Medillä on mahdollista seurata potilaan ensihoitotietojen dokumentointia reaaliaikaisesti, kerätä sähköisesti tietoa ensihoitotehtävistä, tehdä online konsultaatioita sekä lähettää potilaan ensihoitokertomus vastaanottavan sairaalan ensiapuun. Merlot Medin järjestelmään on määritelty protokollia, joiden avulla se tukee myös päätöksentekoa ensihoidossa. NEWS on yksi näistä protokollista ja se on integroituna Merlot Mediin. Merlot Medi -järjestelmään voidaan liittää päätelaitteen, eli tietokoneen lisäksi muitakin laitteita kuten monitori-defibrillaattori. Monitori-defibrillaattorilla mitatut parametrit, kuten esimerkiksi potilaan verenpaine-arvot, pystytään lähettämään sähköisesti ensihoitokertomukselle tai syöttämällä ne sinne käsin. (Gröning 2019.)

Ohjelma laskee automaattisesti potilaan NEWS-pisteet Merlot Mediin syötetyistä parametreista. Näitä parametreja ovat potilaan hengitystaajuus, SpO2, lisähappi (kyllä/ei), lämpötila, systolinen verenpaine, pulssi ja tajunnantaso GCS-pisteytyksen mukaisesti. Potilaan peruselintoimintojen mittausarvot, jotka ovat syötetty

manuaalisesti tai päivittyneet automaattisesti, tallentuvat Merlot Mediin automaattisesti. Jos NEWS-pisteet ylittävät asetetun 7 pisteen rajan, NEWS ”painike” muuttuu punaiseksi Merlot Medin näkymän vasemmassa reunassa ja näyttöön ilmaantuu pop-up ikkuna (kuva 6) ”Huomioi NEWS”. (Gröning 2019.)



Kuva 6. Merlot Medi EMS ja NEWS pop-up ikkuna (Gröning 2019).

NEWS-pisteet tallentuvat automaattisesti ensihoitokertomukseen, kun kaikki potilaan vitaalielintoimintojen parametrit on mitattu ja kirjattu Merlot Mediin. Potilaan saamat korkeimmat ja viimeisimmät NEWS-pisteet dokumentoituvat Merlot Medin ensihoitokertomukseen (kuva 7). Nämä NEWS-arvot ovat nähtävissä myös tulostetulta, paperiselta ensihoitokertomukselta. Merlot Medissä oleva NEWS-mittari laskee vain aikuispotilaiden NEWS-arvot, joten alle 16-vuotiailta pisteitä ei lasketa. NEWS-painike muuttuu harmaaksi, jos kyseessä on alle 16-vuotias potilas. (Gröning 2019.)

Korkein ja viimeisin NEWS arvo			
	Klo	NEWS	Riski
<b>Korkein</b>	23:00:17	11	Punainen
<b>Viimeisin</b>	23:01:03	2	Vihreä

MITTAUKSET					
Klo	RR	Syke	HT	EtCO2 (kPa)	SpO2
22:59	80* / 50*	120*	26*		90*
23:01	110* / 80*	110*	20*		96*

Kuva 7. Merlot Medi EMS ensihoitokertomuksen NEWS-pisteet (Gröning 2019).

Merlot Medi järjestelmän ”Tutkimukset-ja hoito”- näytöllä on nähtävillä myös erityinen huomioviesti potilaan peruselintoimintojen mittaustulosten raja-arvojen ylittyessä. Tämä toiminto määritellään aina käyttäjä- ja organisaatiokohtaisesti (Merlot Medin käyttöohje 2017).

#### **4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa NEWS-pisteytyksen soveltuvuutta ensihoitajien päätöksenteon tueksi ja laatia kehittämissuhteita HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelun lisäavun hälyttäminen –toimintaohjeen laatimista varten.

Kehittämistehtävät:

1. Selvittää ensihoitajille suunnatulla laadullisella kyselytutkimuksella, miten NEWS-pisteytys soveltuu käytettäväksi päätöksenteon tukena, kun arvioidaan lisäavun hälyttämisen tarvetta.
2. Laatia kehittämissuhteita Learning Cafe –asiantuntijapaneelin avulla tulevan HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon lisäavun hälyttämishyöntein laatimista varten.

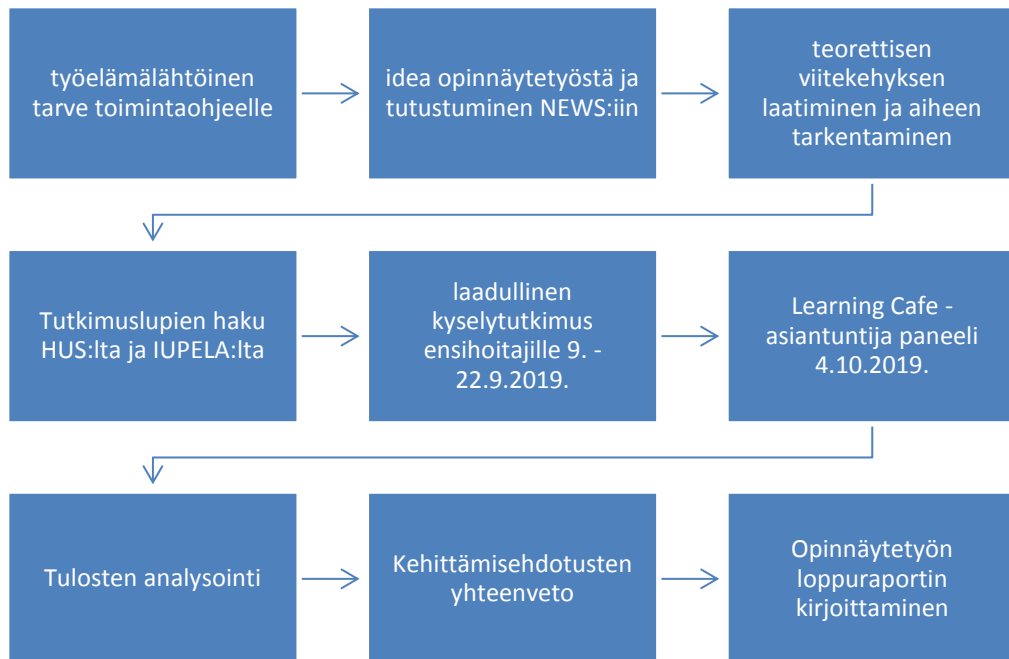
Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda perusteet tarvittavalle toimintaohjeelle, minkä mukaan HUS Porvoon sairaanhoitoalueella hälytetään lisäapua ensihoitopotilaan luo. Tavoitteena oli myös standardoida lisäavun hälyttämiskriteeristö ja tätä kautta parantaa HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon laatua ja potilasturvallisuutta.

#### **5 Opinnäytetyön toteutus**

Tutkimuksellisuutta voidaan ilmentää kehittämistyössä monella eri tavalla. Kehittämistyö on tehtävä järjestelmällisesti ja kriittisesti tarkastellen. Näin tutkijan omat ratkaisut mahdollista pohjata aiemmin aiheesta kerättyyn tietoon. Lopuksi koko prosessi voidaan dokumentoida ja julkaista. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti, 2009.) Uusien ideoiden vieminen käytäntöön, sekä käytännön työssä ilmenevien

ongelmien ratkaisu kuuluu tutkimukselliseen kehittämistyöhön. Tämän lisäksi, asioita viedään käytännössä eteenpäin, eikä keskitytä vain kuvailemaan niitä. (Ojasalo ym. 2009, 19.)

Alla olevassa kaaviossa on kuvattu toteutuneen opinnäytetyön vaiheet (Kuva 8.)



Kuva 8. Opinnäytetyön prosessikaavio

## 5.1 Kysely ensihoitajille NEWS:stä

Ensimmäisenä kehittämistehtävänä toteutettiin kyselytutkimus Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen ensihoitajille. Kyselytutkimuksen tavoitteena oli saada tietoa ensihoitajien kokemuksista NEWS:n käytöstä potilaan tilaa arvioidessa. Tämän lisäksi kyselyllä haluttiin kerätä tietoa siitä, soveltuuko NEWS käytettäväksi ensihoitajien näkemyksen mukaan päätöksenteon tukena.

Kyselytutkimukseen valittiin mukaan kaikki Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen 66 ensihoitajaa, jotka tekevät käytännön ensihoitotyötä. Ensihoitoesimies lähetti kaikkien ensihoitajien työ sähköpostiin saatekirjeen (liite 1), jossa oli sähköinen linkki Webropol online -ohjelmaan. Linkin kautta ensihoitajat pääsivät vastaamaan kyselyyn syyskuun 2019 aikana. Ensihoitajat vastasivat kyselyyn (liite 2)

vapaaehtoisesti ja työajalla. Kyselyn vastaamiseen kului aikaa noin 10-15 min ja se oli avoinna Webropolissa kaksi viikkoa. Tällä tavalla menettelemällä mahdollisimman moni ensihoitaja ehti vastaamaan siihen työvuorojensa aikana. Näin kyselyyn saatiin mahdollisimman suuri vastausprosentti. Ensihoitajille lähetettiin kyselyn avaamisen jälkeen viikon päästä muistutusviesti, jolla saatiin vastausprosenttia nostettua.

Kyselyssä kartoitettiin taustatietoina vastaajien työkokemusta ensihoidossa ja myös se, onko vastaaja perus- vai hoitotason ensihoitaja. Nämä kysymykset taustatiedoista valikoituivat mukaan kyselyyn, koska näillä tiedoilla oli mahdollista tehdä johtopäätöksiä vastaajien työkokemuksen ja koulutustason vaikutuksesta NEWS:n osaamiseen ja lisäävun hälyttämisen tarpeen arvioimiseen. Muut taustatiedot eivät olleet merkityksellisiä kyselyn tulosten kannalta. Tietosuojailmoitus (liite 3) tehtiin, koska kyselyssä selvitettiin osallistujien koulutustausta ja työkokemus ensihoidossa. Kyselyssä mainittiin vastaajien anonymiteetin suojaamisesta ja siitä, että vastaukset hävitetään asianmukaisesti kyselyn vastausten analysoinnin jälkeen.

NEWS otettiin käyttöön HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa Merlot Medi EMS:ssä marraskuussa 2017. Kyselyssä haluttiin selvittää, oliko marraskuussa 2017 saatu koulutus NEWS:stä riittävä ja onko mahdolliselle kertauskoulutukselle tarvetta. Kyselyssä haluttiin lisäksi selvittää, miten ensihoitajat ovat reagoineet Merlot Medi EMS:n NEWS-hälytyksiin ja ovatko hälytykset johtaneet toimenpiteisiin. Kyselyssä haluttiin tietää, haluavatko ensihoitajat ohjeen lisäävun hälyttämistä varten ja voisiko NEWS-pisteytystä ohjeessa jotenkin hyödyntää. Tämän lisäksi ensihoitajilta haluttiin tietää, sopiiko NEWS heidän mielestään ensihoitoon ja tukeeko sen antama lisäinformaatio potilaasta ensihoitajaa päätöksentekoprosessissa. Kyselyssä kysyttiin myös sitä, että onko potilaan hoidosta konsultoidessa tai potilaan luovutustilanteessa sairaalassa käyty läpi potilaan NEWS-pisteiden tilanne (korkein ja viimeisin).

Tiedonkeruumenetelmän ratkaisee tutkimuksen lähestymistapa. Kysely (lomake) yhdistetään useasti määrälliseen eli kvantitatiiviseen kuin laadulliseen eli kvalitatiiviseen tutkimukseen. (Kananen 2014, 41.) Laadulliseen tutkimukseen aineistoa



kerätessä, voidaan käyttää myös sähköpostitse lähetettäviä kyselyitä. Tätä menetelmää käyttäessä kannattaa käyttää lyhyitä kysymyksiä ja se sopii käytettäväksi rajatulle ryhmälle. (Kylmä & Juvakka 2007, 104.)

Laadullisessa tutkimuksessa on pääasiana elämän kuvaaminen ja tutkimus kuvaa tutkittavaa kohdetta kokonaisvaltaisesti. Se, miten tutkittavan kohteen ymmärtämisessä onnistutaan, riippuu olennaisesti laadulliseen tutkimuksen arvoista. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on löytää uusia asioita, ei todentaa jo olemassa olevia faktoja ja väittämiä. (Hirsjärvi ym. 2008, 157.)

Laadullisella tutkimuksella voidaan tuoda julki tuoreita alueita, joista ei ole vielä tutkittua kerättyä tutkittua tietoa. Sitä voidaan käyttää myös, jos halutaan saada uusi tutkittava näkökulma. Ihmisten kokemusten ja motivaatioiden tutkiminen ja myös heidän näkemysten kuvaaminen on laadulliselle tutkimukselle ominaista. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 65–67.) Tässä opinnäytetyössä aineistoa kerättiin laadullisella kyselytutkimuksella, koska tutkimuskysymykseen haluttiin saada avoimia ja kuvailevia vastauksia. Kuvailevat vastaukset oli mahdollista analysoida ja jatkojalostaa teemoiksi Learning Cafe –asiantuntijapaneelia varten. Määrällisellä kyselyllä ei näitä teemoja olisi ollut mahdollista kerätä samalla tavoin aineistosta.

## **5.2 Learning Cafe –asiantuntijapaneeli**

Toisena kehittämistehtävänä toteutettiin Learning Cafe –asiantuntijapaneeli. Tämän opinnäytetyön ensimmäisenä kehittämistehtävänä toteutetun kyselytutkimukseen osallistuneet ensihoitajat saivat kyselyn lopussa kutsun tulla mukaan asiantuntijapaneeliin. HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon kenttäjohtajille, ensihoitopäällikölle ja ensihoidon vastuulääkärille lähetettiin kutsu (liite 3) sähköpostitse tulla mukaan Learning Cafe –asiantuntijapaneeliin, koska he eivät osallistuneet ensihoitajille suunnattuun kyselytutkimukseen.

Kaikista asiantuntijapaneeliin ilmoittautuneista valittiin mukaan neljä perustason ja neljä hoitotason ensihoitajaa Itä-Uudenmaan pelastuslaitokselta. Ensihoitajien valinta tehtiin heidän työkokemuksen ja koulutustaustansa perusteella. Paneeliin haluttiin mukaan lyhyen ja pitkän työkokemuksen omaavia, sekä eri koulutustasoilla olevia ensihoitajia. Ensihoitajien lisäksi paneeliin kutsuttiin kaksi ensihoidon

kenttäjohtajaa, ensihoitopäällikö ja ensihoidon vastuulääkäri HUS Porvoon sairaanhoitoalueelta. Kaksi ensihoidon kenttäjohtajaa valittiin mukaan myös työkokemuksen ja koulutustaustansa perusteella, eli samalla tavoin kuin ensihoitajatkin valittiin. HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopäällikö ja ensihoidon vastuulääkäri otettiin mukaan paneeliin, koska he laativat tulevan lisäavun hälyttämisohjeen. Näin kaikki HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelun eri tasot olivat edustettuna asiantuntijapaneelissa.

Learning Cafe:lla eli asiantuntijapaneelilla tarkoitetaan oppimiskahvilaa. Se on yhteistoimintamenetelmä, jota voidaan soveltaa keskusteluun ja tiedon luomiseen. Se on tarkoitettu n. 12 henkilön tai vaihtoehtoisesti isompienkin ryhmien käyttöön. Keskustelutaito on tärkeässä roolissa Learning Cafe:ssa. Toisten näkemyksiä on mahdollista kyseenalaistaa ja myös omien mielipiteiden ja näkemysten julkituominen on keskiössä. Ryhmän yhdessä muodostaman mielipiteen löytäminen on lopulta tärkeintä. Asiantuntijapaneelin osallistujat jaetaan saman kokoihin ryhmiin (esimerkiksi noin 3-4 henkilöä). Paneelissa olevien teemojen määrä vaikuttaa siihen, montako ryhmää osallistujista tulee määrittää (esimerkiksi neljä). Jokainen ryhmä muodostaa oman pöytäkuntansa. Tämän jälkeen jokainen pöytäkunta valitsee keskuudestaan puheenjohtajan, joka toimii ryhmän kirjuriina ja pysyy samassa paikassa koko paneelin ajan. Kaikki muut jäsenet vaihtavat paikkaa pisteestä toiseen, kun prosessi etenee. Näin kaikki osallistujat pääsevät työstämään uutta teemaa. (Innokylä 2016.) Paneelityöskentelyn lopuksi koko Learning Cafe –asiantuntijapaneelin vetäjä pyytää ryhmien puheenjohtajia kertomaan, millaiset asiat nousivat keskusteluissa esiin. Näistä voidaan vielä tilaisuuden lopuksi keskustella vielä yhdessä.

Asiantuntijapaneeliin oli tavoite saada mukaan 12 osallistujaa. Tilanne muuttui kuitenkin aamulla niin, että mukaan ilmoittautuneista henkilöistä pääsi paikalle vain 9 henkilöä aiemmin suunnitellun 12:sta sijaan. Kaksi ensihoitajaa ja yksi ensihoidon kenttäjohtaja joutuivat jättäytymään pois paneelista. Poissaoloista ilmoitettiin liian myöhään ja siksi heidän tilalleen ei saatu tuuraajia. Työvuorossa olevista ensihoitajista yritettiin saada ns. tuuraajia, mutta he joutuivat poistumaan 5 minuuttia paneelin aloituksen jälkeen kiireellisille ensihoitotehtäville. Paneelissa

saatiin aikaan erittäin hyvät keskustelut pienemmälläkin osallistujamäärällä, vaikka muutama osallistuja puuttuikin.

Ensihoitajille järjestetyllä kyselytutkimuksella saatiin Learning Cafe –asiantuntijapaneelille kolme teemaa. Ensimmäisenä teemana oli kriteerien määrittäminen lisäävun hälyttämistä varten. Toisena teemana oli miettiä, miten NEWS-pisteytystä voisi hyödyntää Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa. Kolmantena teemana oli ideoida visuaalinen ilme Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon lisäävun hälyttämishjeelle. Teemat toimivat runkona asiantuntijapaneelin työskentelyssä. Paneelin osallistujat täyttivät suostumuslomakkeen ennen paneelin työskentelyn aloittamista (liite 4). Samalla he saivat ohjeet, miten asiantuntijapaneelissa toimitaan. Tämän jälkeen osallistujat jaettiin kolmeen yhtä suureen ryhmään. Jokaiseen ryhmään tuli yksi perustason ja yksi hoitotason ensihoitaja. Jokaisella kolmella työpisteellä oli yksi HUS:n edustaja kirjurina. He pysyivät koko paneelityöskentelyn ajan samalla työpisteellä. Kaikki kolme ensihoitajaryhmää kiersivät kaikki kolme eri työpistettä. Jokaisella työpisteellä oli 15-20 minuuttia aikaa keskustella pisteellä olevasta teemasta. Ryhmien kirjurit kirjasivat ylös saadut kehitysehdotukset. Asiantuntijapaneelin lopuksi ryhmien kirjurit ja opinnäytetyön tekijä tilaisuuden vetäjänä tekivät yhteenvedon paneelista saaduista tuloksista. Koko asiantuntijapaneelin työskentelyn kesto yhteenvetoineen oli noin 1 tunti ja se toteutettiin Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen Porvoon pelastusaseman auditoriossa. Paneelin osallistujat olivat mukana, osa omalla vapaa-ajallaan sekä osa työajalla.

## **6 Tulokset**

Tässä luvussa kuvataan ensihoitajille suunnatusta kyselytutkimuksesta saadut tulokset. Samoin myös Learning Cafe –asiantuntijapaneelista saadut tulokset on kuvattu tekstinä ja niitä on selkeytetty luettelona, Mind-Map havainnekarttaa ja vuokaaviota käyttämällä.

## 6.1 Kyselyn tulokset

Ensimmäisenä kehittämistehtävänä oli selvittää sähköisesti toteutetulla kyselyllä ensihoitajilta, miten NEWS-pisteitys soveltuu käytettäväksi päätöksenteon tukena kun lisäävun hälyttämisen tarvetta arvioitu. Selvitys toteutettiin Webropol -kyselynä, johon vastauksia tuli 37 kappaletta. Vastausprosentti oli 56 prosenttia. Kaikkia vastauksia sai käyttää opinnäytetyössä. Vastaajien taustatiedot on esitetty taulukossa 2.

<b>Kaikki vastaajat yhteensä 37</b>	<b>Vastaajien määrä (n)</b>	<b>Osuus kaikista vastauksista</b>
<b>Ensihoidon taso</b>		
Perustason ensihoitaja	13	35%
Hoitotason ensihoitaja	24	65%
<b>Työvuodet ensihoidossa</b>		
0 – 4 vuotta	10	27%
5 – 10 vuotta	10	27%
11 – 15 vuotta	11	30%
Yli 15 vuotta	6	16%

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden ensihoitajien taustatiedot.

Kyselyssä haluttiin kerätä aineistoa siitä, mistä ensihoitajat ovat saaneet tietoa NEWS:stä. Ensihoitajien haluttiin valitsevan viidestä vaihtoehdosta sopivin vastaus. Vastaajien oli mahdollista valita myös useampi vaihtoehto. 54% vastaajista oli tutustunut NEWS:iin itsenäisesti ja 62% vastaajista oli tutustunut NEWS:n käyttöön Merlot Medi EMS ohjelman kautta ensihoidotehtävillä. Osa vastaajista

oli hankkinut lisätietoa NEWS:stä opinnoissaan tai työntäjän tarjoamissa kouluksissa. Marraskuussa 2017 toteutettu NEWS:n käyttöönotto Merlot Medissä sisälsi varsin lyhyen käyttöönottokoulutuksen. Sen lisäksi oli hyvä havaita, että ensihoitajat olivat itsenäisesti etsineet tietoa NEWS:stä ja sen käytettävyydestä ensihoidossa.

Kyselyyn vastanneet ensihoitajat olivat pääosin sitä mieltä, että NEWS:n käytöstä sai lisähyötyä potilaan tilanarvioon. NEWS-hälytyksen ilmaantuminen Merlot Medi EMS ohjelman näyttöön toimi herätteenä ja pysäytti ensihoitajien toiminnan (Taulukko 3.) NEWS-hälytys kehotti myös tätä kautta tekemään potilaalle vielä yhden lisäarvion tilanteen vakavuuden selvittämiseksi. NEWS:stä koettiin myös olevan hyötyä sepsiksen havaitsemiseen potilaalta. Vastausten avoimissa perusteluissa nousi selkeästi esille se, että NEWS:n käytöstä saa eniten lisähyötyä kun potilaan tilanarvioon yhdistetään muitakin parametrejä potilaan peruselintoiminoista (Taulukko 4.)

pelkistettyjen vastausten ryhmittely	Yhteenveto
Huomion herättävä työkalu	<b>NEWS toimii huomiota herättävänä työkaluna potilaan tilan arvioinnissa</b>
Apuväline työdiagnoosin tekemiseen	
Varoittava punainen painike ilmestyy Merlot ruutuun	
Herättää huomion kiiretilanteessa	
Huomion herättäjä alkuvaiheessa potilaan tilan arvioinnissa	
Sepsishälytys varhaisessa vaiheessa	
Vahvistuksen antaja kriittistä potilasta arvioitaessa	

Taulukko 3. NEWS huomiota herättävänä työkaluna potilaan tilan arvioinnissa.

pelkistettyjen vastausten ryhmittely	Yhteenveto
NEWS tukena potilaan tilan arvioinnissa kliinisten arvojen lisäksi	<p><b>NEWS toimii muita kliinisiä löydöksiä tukevana ja täydentävänä mittarina potilaan tilan arvioinnissa</b></p>
Lisäavun hälyttämisessä vitaalit pääosassa, NEWS lisänä	
Potilaan tila ymmärrettävä kokonaisuutena, jota NEWS täydentää	
Potilaan tilan arvioinnissa käytettävä NEWS:n lisäksi muitakin vitaalielintoimintojen arvoja	
Pelkkiin NEWS-pisteisiin ei voi luottaa, otettava muitakin mittauksia potilaasta	
NEWS täydentää ”kliinisen silmän” ja kokemuksen tuomaa arviointikykyä	

Taulukko 4. NEWS muita kliinisiä löydöksiä täydentävänä työkaluna potilaan tilan arvioinnissa.

Kyselyssä haluttiin tietää, miten potilaan saamat NEWS-pisteet vaikuttavat ensihoitajien hoitopäätöksiin. Vastajat kertoivat, että NEWS-hälytyksen ilmestyminen Merlot Medi EMS:n ruudulle aiheutti useimmiten ensihoitajien toiminnan pysähtymisen, jonka yhteydessä potilaalle tehtiin uusi tilanarvio. Sama vastaus oli havaittavissa jo aikaisempien kysymysten kanssa. Monet vastaajista mainitsivat käyvänsä läpi potilaan saamat NEWS-pisteet ja selvittämään mistä korkeat pistemäärät tulivat. Tällä he tarkoittivat ns. varmistusta ja virhemittausten mahdollisuuden poissulkemista.

*”Korkeat NEWS-pisteet saavat tarkastamaan potilaan tilan ja arvot vielä kerran uudestaan ns. yhden ”ylimääräisen” kerran. Ja ehkä miettimään uudelleen onko riskejä mitä ei vielä oltu mietitty”.*

Osa vastaajista mainitsi, että korkeat NEWS-pisteet vaikuttivat heidän tekemiinsä hoitopäätöksiin niin, että potilas kuljettiin herkemmin ensihoidon toimesta hoitolaitokseen. Pienemmät pistemäärät tukivat heidän päätöstään antaa potilaan

mennä hoitolaitokseen muulla kyydillä, esim. taksilla tai omaisen kyydillä. NEWS toi siis lisävarmuutta heidän päätöksentekoonsa.

*”Vaikka päätös olisi jo tehty, antavat NEWS-pisteet lisävarmistuksen tehdyille päätökselle”.*

Kyselyssä haluttiin kartoittaa myös sitä, käyvätkö ensihoitajat läpi potilaan saamaa NEWS-pistemäärää raportoidessaan potilaasta. Vastauksissa selvisi, että vain 11% vastanneista ensihoitajista sisällytti raportointiin potilaan saamat NEWS-pisteet. Kyselyssä haluttiin myös tietää ensihoitajien mielipiteitä, miten NEWS:n käyttö vaikuttaa potilasturvallisuuteen. Vastauksissa mainittiin, että NEWS auttaa ensihoitaja tekemään oikeita päätöksiä ja sitä kautta se lisää potilasturvallisuutta.

*”Hätätilanteet huomataan helpommin ja potilasturvallisuus paranee”.*

Vastauksissa mainittiin myös se, että kokemattoman ensihoitajan päätöksentekoprosessi ei ole vielä välttämättä niin kehittynyt, että hän pystyisi hahmottamaan potilaan tilaa kokonaisuutena. Vastauksissa mainittiin myös, että kokeneella ensihoitajalla saattaa vastavuoroisesti jäädä huomioimatta jonkin yksittäinen peruselintoimintojen arvo, esimerkiksi kuume. NEWS auttaa näin kokenuttakin ensihoitajaa havaitsemaan varmemmin ja varhaisemmin esim. sepsiksen tai muun vastaavan kriittisen tilanteen.

Kyselyssä haluttiin selvittää ensihoitajilta, pitäisikö HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa olla ohje lisäavun hälyttämisestä. Vastauksissa oli nähtävissä jonkin verran vaihtelua. Kaksi kolmasosaa vastaajista oli sitä mieltä, että toimintaohje lisäavun hälyttämiselle tulisi olla. Yksi kolmasosaa vastaajista oli sitä mieltä, ettei kyseiselle toimintaohjeelle ollut tarvetta.

*”Kaikki lisäohjeet hankaloittavat ensihoitajien työtä. Kyllä ensihoitajan pitäisi osata pyytää apua ilman mitään pisteitäkin”*

Kyselyssä haluttiin myös selvittää, missä muodossa mahdollinen lisäavun hälyttämisohje tulisi olla. Vastausten perusteella todetaan, että ensihoitajien mielestä vuokaavio-muotoinen yksinkertainen toimintaohje olisi käyttökelpoinen malli.

Tätä kyselyyn vastanneet ensihoitajat perustelivat sillä, että kriittisessä tilanteessa, kuten päätöksen tekeminen lisäävun hälyttämisestä, on vuokaaviota selkeintä ja helpointa käyttää. Ensihoidossa on käytössä useita vuokaavioita kriittisten tilanteiden hoitamiseen. Vuokaaviot toimivat usein ns. check listoina eli tarkistuslistoina, joiden on todettu olevan helpompia käyttää stressitilanteissa. Näistä esimerkkeinä ovat mm. START-ohje potilasluokitteluun suuronnettomuus-tilanteissa ja Käypä hoito -suosituksen mukaiset hoitoelvytysohjeet. Kyselyyn vastanneet ensihoitajat totesivat myös, että erillisen paperisen toimintaohjekortin sijaan Merlot Medi EMS:ssä voisi olla automatisoitu mittari, jonka hälytyksen perusteella lisäapu tulisi hälyttää. Tämä olisi käyttäjien kannalta kaikkein helpoimmin käytöisin tapa tukea ensihoitajia lisäävun hälyttämispäätöstä tehdessä.

*”Käyttäjälle yksinkertaisin olisi Merlot Medi EMS:iin koodattu, automatisoitu systeemi joka tulkitsisi parametrejä ja tiettyjen kriteerien täytyessä ehdottaisi lisäävun pyytämistä. Rajatapauksissa tämä saattaisi tukea omaa päätöstä ottaa lisäapu kohteeseen”.*

Kyselyn lopuksi ensihoitajilta haluttiin tietää, haluaisivatko he lisäkoulutusta NEWS:n käytöstä ja millaista he toivoisivat koulutuksen olevan. 78 prosenttia vastaajista halusi työnantajan järjestävän lisäkoulutusta NEWS:n käytöstä. Tarve lisäkoulutukselle on vastausten mukaan ilmeinen. Kun Merlot Medi EMS:iin otettiin NEWS-mittari käyttöön marraskuussa 2017, jäi sen käyttöönottokoulutus kovin pintapuoliseksi. Kyselyyn vastanneet ensihoitajat halusivat, että NEWS-pisteytyksen perusteita kerrattaisiin, eli käytäisiin läpi mistä pisteet lasketaan ja mitä ne yhteenlaskettuna tarkoittavat.

*”Haluaisin tarkempaa tietoa siitä, mihin NEWS perustuu ja millaisia hyötyjä pisteytyksestä meille on, sekä millä eri tavoin sitä voi hyödyntää. Olen kuullut asiasta hyvin pintapuolisesti.”*

Lisäkoulutusta haluttiin teoriakoulutuksen lisäksi myös simulaatiokoulutusmuodossa. Vastanneet ensihoitajat halusivat harjoitella NEWS-pisteiden käyttämistä simuloituissa potilastilanteissa, konsultaatioissa ja potilaan luovutustilanteissa. He halusivat myös konkreettisesti harjoitettulun kautta saada kokemuksia NEWS:n käytöstä ja huomata sen tuomat hyödyt potilaan tilanarviointiin.



*”Haluaisin yleisesti riskipisteiden käyttökoulutusta ja potilascase-harjoituksia osana ensihoitotyötä. Pienikin koulutus ja aiheeseen herättely varmasti lisääisi pisteiden käyttöä esim. konsultoinnissa ja potilaan luovutustilanteissa”.*

## **6.2 Learning Cafe –asiantuntijapaneelin tulokset**

Asiantuntijapaneelille saatiin kolme teemaa ensihoitajille suunnatun kyselytutkimuksen tuloksena. Ensimmäisenä teemana oli kriteerien määrittäminen lisäävun hälyttämistä varten. Toisena teemana oli miettiä, miten NEWS-pisteytystä voisi hyödyntää Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa. Kolmantena teemana oli ideoida visuaalinen ilme Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon lisäävun hälyttämisohjeelle. Teemat toimivat runkona asiantuntijapaneelin työskentelyssä. Kaikissa kolmessa ryhmässä työskentely oli tehokasta ja ryhmien kirjureina toimineet henkilöt pitivät huolta omalta osaltaan aikataulusta ja työskentelyn tehokkuudesta. Opinnäytetyön tekijä toimi ajanottajana, sekä puheenjohtajana paneelissa.

Ensimmäisenä teemana oli lisäävun hälyttämisen kriteerien miettiminen. Kaikkien ryhmien kierrettyä työstämässä ensimmäistä teemaa, lopputulokseksi saatiin luettelo lisäävun hälyttämiskriteereistä. Tämä luettelo on kuvattu alla olevassa taulukossa 4. Tätä listaa voidaan käyttää tarvittaessa taustamateriaalina tulevan lisäävun hälyttämisohjeen laatimisessa. Kriteereissä mainittiin selkeästi, että potilaan vitaalielintoimintojen häiriöiden tulisi olla keskeisenä lisäävun hälyttämisen kriteerinä. Tärkeänä pidettiin myös huolta potilaan tilasta, mikä on ensihoitajan intuitiopohjainen tulkinta vallitsevasta tilanteesta. Ensihoidossa ei aina tarjoudu selkeää hoidettavaa ongelmaa, joten ensihoitajan täytyy luottaa omaan hoitajan vaistoonsa jos potilaalla tuntuu kaikesta huolimatta olevan jotain pielessä. Kohteen syrjäinen sijainti, paljon tutkimista ja hoitotoimenpiteitä vaativa tilanne potilaan kanssa, sekä myös oman osaamisen rajojen tunnistamisen koettiin olevan tärkeitä kriteereitä lisäävun hälyttämiseksi. Teeman pohjalta tehdyssä yhteenvedossa paneelityöskentelyn lopuksi, todettiin etteivät pelkät numeeriset arvot (mm. vitaalielintoiminnot ja NEWS) voi olla ainoita kriteereitä lisäävun hälyttämiseksi. Niiden lisäksi täytyy tilanteessa miettiä kokonaisuutta, jossa otetaan aiemmin mainitut muutkin tekijät huomioon.

Lisäavun hälyttämiskriteeri	Tarkennus
Poikkeamat potilaan vitaalielintoiminoissa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elvytystilanne</li> <li>• yhden tai useamman peruselintoiminnon häiriö</li> <li>• peruselintoiminnon häiriö, joka ei hoidu yhdellä ensihoitoyksiköllä</li> <li>• NEWS-pisteet 7 tai yli</li> <li>• huoli potilaan tilasta</li> </ul>
Vaativa hoitotilanne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• riskitehtävät <ul style="list-style-type: none"> <li>- mm. rintakipu, trauma, synnytys</li> </ul> </li> <li>• vaativa ja harvinainen hoitotoimenpide <ul style="list-style-type: none"> <li>- rytminsiirto tai ulkoinen tahdistus</li> </ul> </li> <li>• monipotilastilanne</li> </ul>
Kohteen sijainti ja siirtoavun tarpeen ennakointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saaristo</li> <li>• maaseutu</li> <li>• kerrokset <ul style="list-style-type: none"> <li>- potilas ylhäällä / alhaalla (portaati)</li> </ul> </li> <li>• obeesi potilas</li> </ul>
Muut riskitekijät	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korkea vammaenergia <ul style="list-style-type: none"> <li>- kovat nopeudet tieliikenneonnettomuudessa, putoaminen korkealta kovalle alustalle ym.</li> </ul> </li> <li>• potilaalla vaikeahoitaisia perussairauksia <ul style="list-style-type: none"> <li>- vaikeahoitoinen epilepsia ym.</li> </ul> </li> <li>• tartuntataudit <ul style="list-style-type: none"> <li>- avun tarve henkilöstön suojautumisessa</li> <li>- ensihoitoyksikön valmistelu tehtävään ja tehtävän jälkeinen huolto</li> </ul> </li> </ul>
Henkilöstön velvoitteiden ja osaamisen rajat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• työpari perehdytyksessä</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- onko kaikki toimenpiteet ja ohjeet tuttuja?</li> <li>• opiskelija mukana tehtävällä</li> <li>• keikkalainen työparina <ul style="list-style-type: none"> <li>- onko kaikki toimenpiteet ja ohjeet tuttuja?</li> </ul> </li> <li>• hoitolaitoksen henkilökunta <ul style="list-style-type: none"> <li>- onko osaavaa henkilökuntaa saatavilla hätätilanteessa lisäavuksi</li> </ul> </li> <li>• työkuormitus tilanteessa <ul style="list-style-type: none"> <li>- oman osaamisen rajat</li> </ul> </li> </ul>
--	---

Taulukko 4. HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon lisäavun hälyttämiskriteerit.

Toisena paneelin teemana oli NEWS:n hyödyntäminen ensihoidossa. Toisen teeman työstämisessä osallistujat miettivät NEWS:n hyödynnettävyyttä neljän pääotsikon kautta. Ensimmäisenä pääotsikkona osallistujat käsittelivät lisäavun hälyttämistä ja sitä, miten NEWS voisi olla siinä hyödyksi. Osallistujat olivat yhtä mieltä siitä, ettei potilaan saamat NEWS-pisteet voineet olla pelkästään ainoa kriteeri kun lisäavun hälyttämistä mietitään. Päätöstä tukemaan tarvitaan muitakin tekijöitä, kuten siirrossa avustaminen tai haastava hoitotilanne. Osallistujat pitivät tärkeänä sitä, että yksittäisistä NEWS-pisteistä saatu informaatio ei ole riittävää päätöksentekoa varten. Heidän mielestään tarvittiin useamman pisteen muodostamia trendejä, joista pystytään havaitsemaan potilaan tilan kehittyminen parempaan tai huonompaan suuntaan. Näitä trendejä osallistujat pitivät erityisen tärkeinä, kun hoidetaan esimerkiksi yleistilan laskusta kärsivää potilasta. Ensihoitajat toivoivat, että NEWS-mittarille asetetut pisterajat ja niiden mukaiset toiminnot tulisi kirjata selkeästi tuleviin toimintaohjeisiin. Näitä toimintoja voisi olla esimerkiksi mittausvälin tihentäminen, potilaan seuranta ja hoitojen jatkaminen, jos potilas saa 5 NEWS-pistettä. Osallistujat toivoivat myös, että NEWS:iä voitaisiin hyödyntää asettamalla hoidon tavoitteille pisterajoja. Ensihoitolääkäreitä konsultoidessa hoito-ohjeessa voisi mainita, että potilaan peruselintoiminnot pyritään turvaamaan ja hoitamaan niin, että hänen NEWS-pisteet saadaan tasolle 4 tai

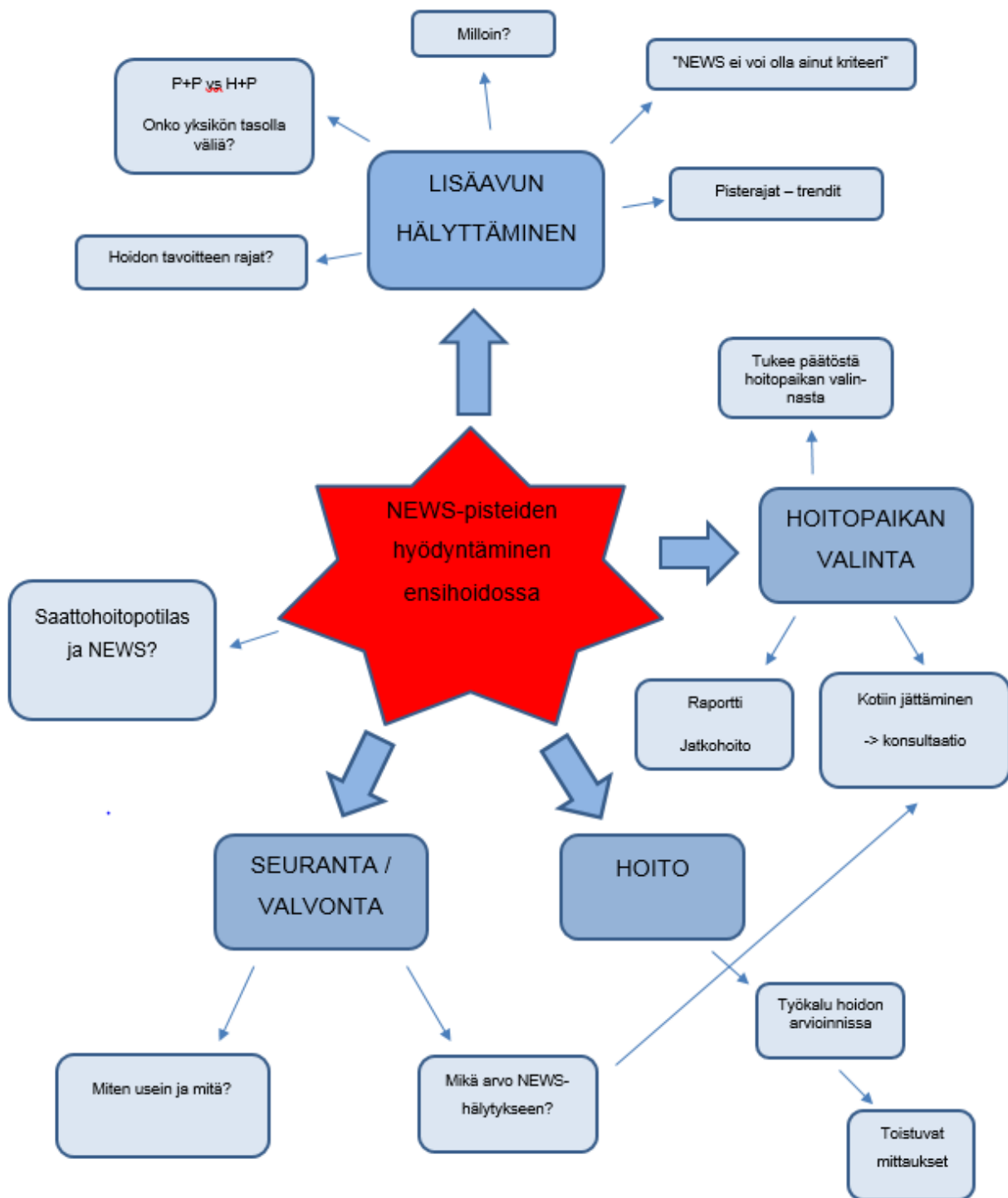
alle. Tällä tarkoitetaan sitä, että potilaan kokonaistilanne saadaan selkeästi osoitettuna parempaan ja vakaampaan tilaan ennen mahdollisen kuljetuksen aloittamista. Osallistujat olivat täysin yksimielisiä siitä, ettei ensihoitoyksikön taso (perus- vs. hoitotason yksikkö) ole merkityksellinen kun lisääpua hälytetään. Heidän mielestään oli ehdottoman tärkeää, että jokaisen ensihoitoyksikön tulisi tasostaan riippumatta toimia samalla tavoin kun lisääpua hälytetään.

Toisena pääotsikkona osallistujat miettivät NEWS:n hyödyntämistä potilaan tilan seurannassa ja valvonnassa. Osallistujien mielestä toimintaohjeissa tulisi määrittellä selkeästi, miten usein potilaan NEWS-pisteet tulisi käydä läpi tehtävän aikana. Selkeinä kohtina potilaan hoitoprosessissa mietittiin ainakin päätöksenteon potilaan kuljettamisesta tai kotiinjättämisestä. Ainakin näissä tilanteissa tulisi paneelin osallistujien mielestä käydä potilaan saamat NEWS-pisteet läpi. Jos potilas saa jo tutkimusten alussa korkeat NEWS-pisteet, on tilanteessa käytävä välittömästi läpi, mistä potilaan saamat pisteet tulevat. Potilaan hoidon vastetta voidaan myös seurata, seuraamalla potilaan saamia NEWS-pistearvoja. Osallistujat olivat tämänkin pääotsikon yhteydessä sitä mieltä, että toimintaohjeisiin tulisi määrittää selkeät NEWS-pisterajat.

Kolmannen pääotsikon kohdalla osallistujat miettivät, miten potilaan hoidossa voisi hyödyntää NEWS-pisteitä. Osallistujien tuotoksen perusteella voidaan todeta, että NEWS on toimiva työkalu potilaan peruselintoimintojen tilan arvioinnissa. Osallistujat totesivat myös tässä kohdassa, etteivät yksittäiset mittaukset anna välttämättä luotettavaa kuvaa potilaan kokonaistilanteesta. Mittauksia tulee tehdä toistetusti ja NEWS-pisteitä tulee arvioida trendeinä.

Neljännän pääotsikon alla, paneelin osallistujat pohtivat NEWS-pisteiden hyödynnettävyyttä potilaan hoitopaikan valinnassa. Osallistujat totesivat, että korkeat NEWS-pisteet auttoivat päätöksenteossa kun potilaan hoitopaikan valinnasta ei oltu varmoja epäselvässä tilanteessa. Osallistujien mukaan, näissä edellä mainituissa tilanteissa pystyttiin perustellusti helpommin valitsemaan potilaan hoitopaikaksi sairaala, terveyskeskuksen sijasta. Samoin ajateltiin myös, jos potilasta oltiin jättämässä kotiin tilanteessa, jossa ensihoidolle ja potilaan kuljetukselle kokonaistilanne huomioon ottaen ei ollut tarvetta. Jos potilas näissä tilanteissa sai NEWS-hälytyksen ja pisteiden tarkistuksen jälkeen todettiin niiden pohjautuvan

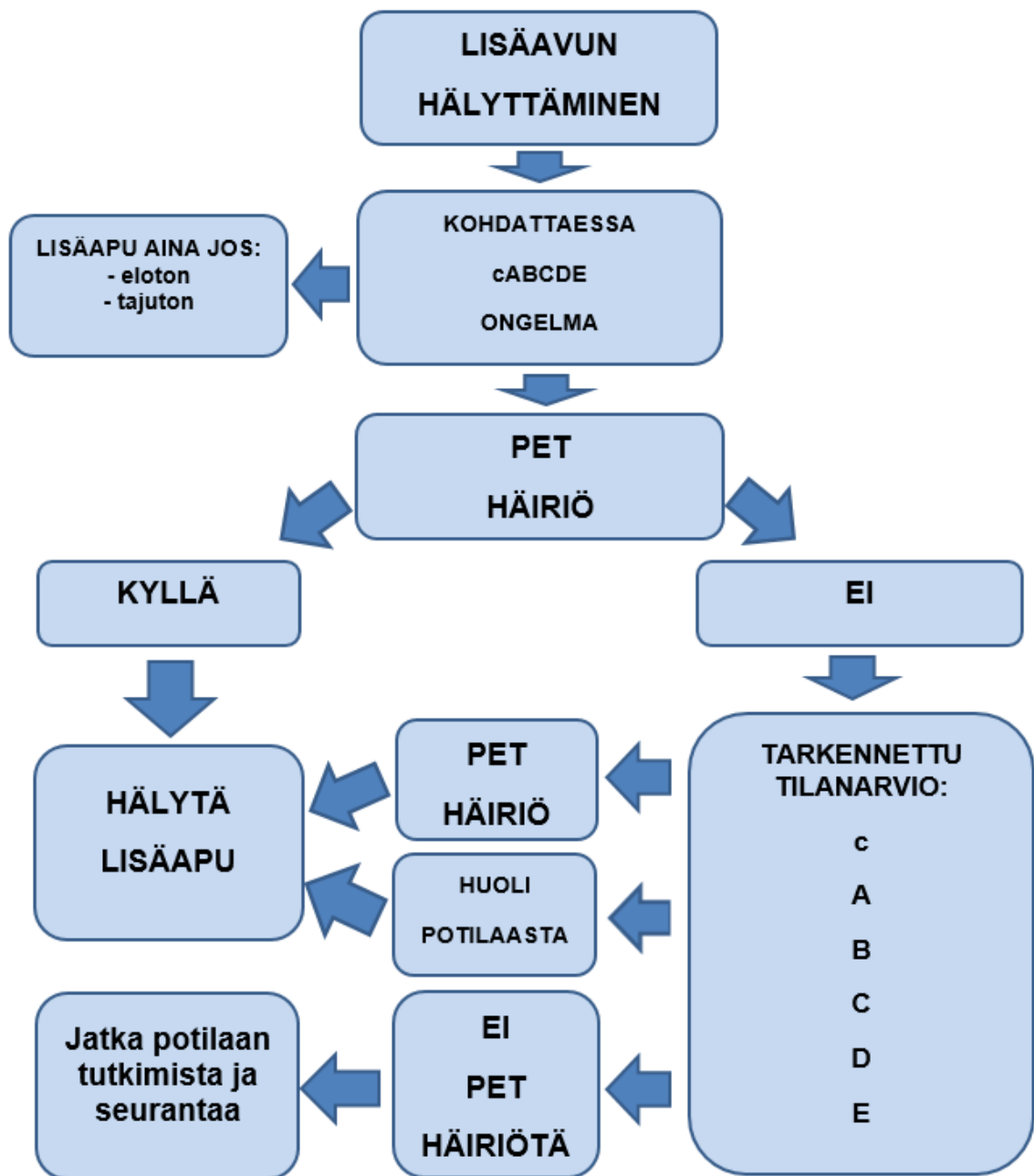
peruselintoimintojen todettuihin häiriöihin, ei potilasta ollut turvallista jättää kuljetamatta. NEWS:iä kannattaisi osallistujien mukaan hyödyntää raportointitilanteissa, varsinkin potilasta luovuttaessa hoitolaitoksiin. Ideaalitalanne olisi heidän mukaan se, että NEWS-pisteiden seuraamista jatkettaisiin hoitolaitoksissa. Paneeliin osallistujien mielestä NEWS:iä voidaan hyödyntää ensihoidossa monilla eri tavoin. Lisäävun hälyttämisessä, potilaan tilan seurannassa ja hoidossa sekä hoitopaikan valinnassa, oli paneeliin osallistuneiden ensihoitajien mielestä NEWS:stä eniten hyötyä. Yhtenä merkittävänä asiana mainittiin, että tulevissa toimintaohjeissa tulisi määrittää selkeät pisterajat ja niiden pohjalta tehtävät toiminnot, kuten lisäävun hälyttäminen kohteeseen. Kaikkien ryhmien yhteistuotoksena käsiteltävästä teemasta oli Mind-Map havainnekartta (Kuva 9.)



Kuva 9. Mind-Map havainnekartta NEWS:n hyödyntämisestä ensihoidossa.

Kolmantena teemana asiantuntijapaneelissa oli ideoida lisäävun hälyttämisohje Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitoon. Osallistujien toivottiin ideoivan työpisteellä toimintaohjeen visuaalinen muoto, ei vielä tarkempia vitaalielintoimintojen arvoja. Kaikki osallistujat päätyivät siihen, että vuokaavio lisäävun hälyttämisestä toimisi parhaiten. Vuokaaviota pidettiin selkeimpänä vaihtoehtona, kun eri ryhmät työskentelivät työpisteellä. Kaikki ryhmät jatkoivat ja muokkasivat edellisen ryhmän tekemää vuokaaviota ja jatkojalostivat sen lopulliseen muotoon. Vuokaaviota voidaan pitää eräänlaisena tarkistuslistana. Kriittisessä tilanteessa, kuten lisäävun hälyttämistarpeen arviointi, voidaan päätöksentekoa tukea käyttämällä tarkistuslistoja tai vuokaavioita.

HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon lisäävun hälyttämisohje esitetään vuokaaviona kuvassa 10.



PET HÄIRIÖ = peruselintoiminnon häiriö potilaalla.

Kuva 10. HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon lisäavun hälyttämishoje vuokaavio.



## 7 Johtopäätökset ja pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa NEWS-pisteytyksen soveltuvuutta ensihoitajien päätöksenteon tueksi ja laatia kehittämissuhteita HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelun lisäavun hälyttäminen –toimintaohjeen laatimista varten. Alla olevissa kappaleissa on arvioitu tämän opinnäytetyön kahden kehittämissuhteen tuloksia opinnäytetyön tavoitteiden näkökulmasta. Lisäksi opinnäytetyön eettisyyttä ja luotettavuutta on pohdittu alla olevissa luvuissa.

### 7.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tekemisen taustalla oli tarve kartoittaa ensihoitajien näkökulmasta NEWS-pisteytyksen soveltuvuutta ensihoidon potilaiden tilan arviointiin. Lisäksi tahtotilana oli yhtenäistää lisäavun hälytysten tekemistä ensihoitopotilaan luo, keräämällä kehittämissuhteita asiantuntijapaneelin avulla. Kokonaistavoitteena oli lisätä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon laatua ja potilasturvallisuutta.

Opinnäytetyön ensimmäisen kehittämissuhteen, eli kyselytutkimuksen tulokset olivat mielenkiintoisia ja vastasivat selkeästi kyselytutkimuksessa esitettyihin kysymyksiin. Kyselyllä saatiin selville ensihoitajien mielipiteitä NEWS-pisteytyksen soveltuvuudesta lisäavun hälyttämiseen ensihoidossa. Suurin osa kyselyyn vastanneista ensihoitajista piti NEWS:iä soveltuvana arviointityökaluna käytettäväksi ensihoitopotilaan tilanarvioon ja ensihoitajan päätöksenteon tueksi. Kuitenkin osa ensihoitajista oli vastaavasti sitä mieltä, ettei NEWS-pisteytyksen käyttö ole tuonut lisäarvoa ensihoitokäyttöön. Tämä vaihtelu vastaajien välillä saattoi osaltaan johtua siitä, että koulutusta NEWS:n käytöstä ja sen tuomista hyödyistä tarvittiin selkeästi lisää. Vain osa ensihoitajista oli ollut mukana 2017 järjestetyissä NEWS-mittarin käyttöönottokoulutuksissa. Tuloksissa näkyi selvästi, että tarve lisäkoulutukselle on ilmeinen. Lisäkoulutukselle on tarvetta, vaikka osa vastaajista olikin hakenut itsenäisesti tietoa NEWS:stä ja sen käytöstä. Lisäkoulutuksen toivottiin olevan teoriakertausta NEWS:n perusasioista. Lisäksi toivottiin myös simulaatiokoulutusta, jossa saadaan konkreettisesti harjoitella NEWS:n käyttöä mm. raportointitilanteissa.

Lähes kaikki ensihoitajat vastasivat kyselyyn, etteivät he käyneet läpi potilaan saamia NEWS-pisteitä raportoidessaan potilaasta. Raportointitilanteilla tarkoitettiin potilaan luovutustilanteita hoitolaitoksiin, sekä ensihoitolääkärille soitettavia hoito-ohjekonsultaatioita. Syy tähän saattoi olla se, ettei vastaanottava hoitolaitos tai konsultoitava ensihoitolääkäri olleet kysyneet potilaan NEWS-pisteitä. Tällä hetkellä ensihoidossa käytössä oleviin raportoinnista annettuihin toimintaohjeisiin (ISBAR-malli) ei myöskään ole sisällytetty NEWS-pisteiden läpikäymistä. NEWS-pisteiden läpikäyminen ensihoitolääkärille tehtävissä hoito-ohjekonsultaatioissa, lisäisi varmasti yhdessä tehtyjen hoitopäätösten turvallisuutta. Tiedonsiirron varmuus paransi myös, jos NEWS-pisteet sisällytettäisiin potilaan luovutustilanteissa tapahtuviin raportteihin hoitolaitoksissa. Potilaan tilan kriittisyysaste korostuisi ehkä selkeämmin, jos NEWS-pisteet raportoimalla varmistettaisiin hoitolaitoksen vastaanottavalle henkilökunnalle potilaan tilan vakavuus ja mahdollinen jatkoseurannan tarve. Nämä muutokset nykyiseen raportointiin lisäisivät varmasti osaltaan potilasturvallisuutta.

Kyselyyn vastanneet ensihoitajat olivat vastaustensa perusteella sitä mieltä, että potilaan saamat NEWS-pisteet olivat vaikuttaneet heidän tekemiinsä hoitopäätöksiin. Monet vastaajista mainitsivat NEWS-hälytyksen ilmestymisen pop-up ikkunana Merlot tietokoneen ruutuun kesken kirjaamisen, toimineen huomion herättäjänä. Hälytyksen ilmestymisen jälkeen, ensihoitajat kertoivat tehneensä potilaalle vielä yhden tarkennetun tilanarvion eli ns. ”time outin”. Tässä ”time-outissa” eli väliarviossa he selvittelivät työparinsa kanssa yhdessä, mistä syystä NEWS-hälytys oli tullut. Tämä kuulostaa siltä, että NEWS-mittari on toiminut kuten sen on suunniteltukin toimivan. Hälytysten on tarkoituskin herättää ensihoitajien huomio ja kehottaa ensihoitajia selvittämään mistä hälytys johtui. Ensihoitajat korostivat vastauksissaan sitä, että NEWS-hälytyksen ilmaantuminen ruutuun oli vaikuttanut eniten heidän tekemiin hoitopäätöksiinsä. Varsinkin epäselvissä ja ns. rajatapauksissa, NEWS-hälytys oli ensihoitajien mukaan saanut heidät kuljetta-  
maan potilaat sairaalaan. Voidaan siis todeta, että potilasturvallisuus on selkeästi lisääntynyt jos muuten kotiin jätetyt potilaat on kuljetettu NEWS-pisteiden perusteella sairaalaan. Lähes kaikki ensihoitajat totesivat, että selkeissä peruselintointojen häiriötilanteissa tilanteen vakavuuden oli huomannut ilman NEWS-mittariakin. Ensihoitajien vastausten perusteella voidaan vetää johtopäätös, että

NEWS-mittari on toiminut parhaiten ns. lievempien tai epäselvien tapausten kohdalla. Näistä esimerkkinä ovat potilaat, joilla on heikentynyt yleistila. NEWS-hälytys on siis saanut ensihoitajat tarkentamaan tutkimuksiaan ja aloittamaan mahdollisesti tarvittavia hoitoja potilaan ongelmiin, jotka olisivat voineet ilman NEWS-mittaria jäädä havaitsematta.

Kaksi kolmasosaa kyselyyn vastanneista ensihoitajista oli sitä mieltä, että HUS Porvoon sairaanhoitoalueella tulisi olla toimintaohje lisäavun hälyttämisestä. Yksi kolmasosa kyselyyn vastanneista ensihoitajista oli kuitenkin sitä mieltä, ettei lisäavun hälyttämisohjetta tarvita. Tälle vastausten vaihtelulle on varmasti useita syitä. Yhtenä syynä voi olla esimerkiksi se, onko työparina hoitotason vai perustason ensihoitaja. Osa ensihoidon hoitotoimenpiteiden toteuttamisista vaatii, että potilaan luona tulee olla kaksi hoitotason ensihoitajaa. Näin esim. rytmihäiriön hoitaminen lääkkeellisesti ei aiheuta hoitotason ensihoitoyksiköllä lisäavun hälyttämistä. Saman tilanteen hoitaminen perustason ensihoitoyksiköllä johtaa lisäavun hälyttämiseen, että kohteeseen saadaan hoitotasoisia ensihoitajia. Toisena syynä saattavat olla ensihoitajille muodostuneet omat toimintatavat, jotka poikkeavat voimassa olevista annetuista toimintaohjeista. Muun muassa näistä syistä johtuen, lisäavun hälyttämisessä havaitaan valtavia eroja eri ensihoitajien välillä.

Kyselyssä lisäavun hälyttämisen toimintaohjeen laatimisen kannalla olleet ensihoitajat toivoivat ohjeen olevan selkeä vuokaavio. Tämän lisäksi toivottiin, että lisäavun hälyttämiselle luotaisiin kirjallinen toimintaohje, jossa annettaisiin selkeät kriteerit potilaan peruselintoimintojen raja-arvoista. Lisäksi toivottiin, että Merlot Medissä olisi automaattinen mittari, jonka hälytyksen mukaan lisäapu tulisi hälyttää kohteeseen. Näistä edellä mainituista toiveista voidaan tehdä johtopäätös siitä, että NEWS-mittariston pistemäärille voitaisiin asettaa raja-arvot jotka määrittävät milloin lisäapua tulisi hälyttää. Merlot Medi EMS:ssä olevaa NEWS-mittaria voisi hyödyntää tähän, kunhan sen käyttöön luodaan selkeät ohjeet lisäavun hälyttämismielessä.

Opinnäytetyön toisen kehittämistehtävän, eli Learning Cafe -asiantuntijapaneelin tuotoksena syntynyttä vuokaaviota voidaan käyttää pohjana, kun HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitoon luodaan toimintaohjetta lisäavun hälyttämisestä. Vuokaavion visuaalinen muoto ja sisältö tulee tuki ottaa tarkempaan tarkasteluun

ja määrittää siihen tulevat toimintamallit tarkasti. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että kolmannen teeman työpisteellä syntynyt toimintaohje voi toimia konkreettisena ja helposti käytettävänä toimintaohjeena käytännön ensihoitotyössä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa. Vuokaavio tulee kuitenkin testata ensin ennen sen käyttöönottoa.

Yhteenvetona tuloksista voidaan todeta, että kyselytutkimuksen tuloksena saatiin aineistoa, jossa ensihoitajat toteavat NEWS:n soveltuvan ensihoitajan päätöksenteon tueksi. Tähän päätöksentekoprosessiin on kuitenkin syytä lisätä muitakin potilaan peruselintoiminnoista saatuja mittausarvoja. Tulosten mukaan NEWS toimii parhaiten hälyttävänä mittarina potilaan peruselintoimintojen ollessa uhattuna, erityisesti ei-kiireellisten tai epäselvien potilasryhmien tutkimisessa. Ensihoitajien mukaan NEWS-pisteistä voidaan luoda kriteerit, jonka perusteella ensihoidossa hälytetään lisäapua kohteeseen. Lisäavun hälyttäminen voi osaltaan perustua NEWS-pisteytyksestä saatuun hälytykseen, mutta siinä tulee olla mukana myös muita parametreja potilaasta. Päätös lisäavun hälyttämisestä tulee tehdä yhdessä ja mieluiten etupainotteisesti. Päätöksentekoprosessissa apuna on järkevää käyttää tarkistuslistana toimivaa vuokaavion muodossa olevaa toimintaohjetta.

## **7.2 Eettisyys ja luotettavuus**

Opinnäytetyön työskentelyn aikana, opinnäytetyön tekijän täytyy huomioida eettisyys omassa toiminnassaan työyhteisön jäsenenä. Työskentelin HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon kenttäjohtajana tehdessäni opinnäytetyötä. Olin samaan aikaan työyhteisön kehittäjä ja myös yksi työyhteisön työntekijöistä. Pyrin olemaan opinnäytetyöprosessin aikana samanarvoinen kollegoideni kanssa, vaikka olenkin ohjaamassa työyhteisön toimintaa opinnäytetyöni myötä. Tämän lisäksi olin myös kehittämässä ensihoitajien ja kollegoideni kanssa uutta toimintaohjetta ensihoitotilanteisiin.

Eettiset kysymykset ja periaatteet tulee huomioida opinnäytetyön tekemisessä. Eettiset periaatteet ovat yleisesti hyväksytyjä periaatteita, jotka liittyvät tiedon hankintaan ja julkistamiseen. Eettiset näkökulmat huomioivan ja onnistuneen

opinnäytetyön edellytys on aina hyvän tieteellisen käytännön ehdoton noudattaminen. Sen tekemisen lähtökohtana tulisi aina olla ihmisarvon kunnioittaminen ja arvostaminen. (Hirsjärvi 2008, 23.) Tämän opinnäytetyön aineiston haku on tehty eettisiä periaatteita kunnioittaen ja eettiset näkökulmat huomioiden. Tämä ilmenee niin, että vastaajien anonymiteettiä on kunnioitettu salaamalla vastaajien henkilöllisyys säilyttämällä saatu tutkimusaineisto tietoturvallisesti sekä hävittämällä tutkimusaineisto asianmukaisesti opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

Kun opinnäytetyötä tehdään, tulee huomioida työelämän ja tieteen tekemisen eettiset ohjeet. Opinnäytetyön tekemisen tulee olla huolellista ja korkean moraalilin tulee ohjata sen tavoitteita. Opinnäytetyön tulosten on hyvä olla hyödynnettävissä käytäntöön. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 48.) Luotettavuus on tieteellisessä tiedossa keskeisin tunnusmerkki. Luotettavuutta pystytään arvioimaan eri tutkimusmenetelmien, tutkimusprosessin ja tutkimustulosten kautta. Käyttökelpoisuus on luotettavuutta kehittämistoiminnassa. Siksi tuotetun tiedon on oltava hyödyllistä. (Toikko & Rantanen 2009, 121–123.) Tämän opinnäytetyön tutkimustulokset ovat käyttökelpoisia ja työelämän tarpeita vastaavia. Kyselytutkimuksella selvitettiin tarve lisäävun hälyttämisohjeelle ja samalla myös toimintaohjeen konkreettinen muoto suoraan ohjeiden loppukäyttäjiltä. Saadut tulokset on kerätty laadullisella kyselytutkimuksella ja Learning Cafe –asiantuntijapaneelilla. Saatu aineisto on analysoitu huolellisesti ja eettisiä periaatteita kunnioittaen. Molemmat tutkimusmenetelmät ovat luotettavia tutkimusmenetelmiä.

Opinnäytetyö jaettiin selkeästi kahdeksi eri kehittämistehtäväksi. Ensimmäisen kehittämistehtävän toteutukseen valittiin sähköisesti toteutettu kyselytutkimus. Tämä oli tehokas ja nopea tapa tavoittaa koko kyselyyn osallistunut kohderyhmä. Kyselyn kohderyhmänä olleet Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksen ensihoitajat työskentelevät viidellä eri asemapaikalla, neljässä eri työvuorossa. Aineiston kerääminen muilla tavoin, esim. järjestämällä haastatteluita, olisi ollut haastavampaa toteuttaa yhtä tehokkaasti.

Kyselyn kohderyhmän valinta oli selkeä ja helppo määrittää. Kohderyhmänä olleet ensihoitajat ovat käytännön ensihoitotyötä tekevä joukko. Kysely oli helppo kohdentaa juuri heille, koska käytännön potilastyössä voidaan arvioida, toimiiko

NEWS-pisteytys toivotulla tavalla ensihoidossa ja tukeeko se ensihoitajien päätöksentekoa.

Kyselyn toteuttamisessa auttaneiden ensihoitoesimiesten tuki oli tärkeässä roolissa, kyselyn onnistumisen kannalta. Ensihoitoesimiehet varmistivat työvuorojen aamupalavereissa kahden viikon ajan joka aamu, että kaikilla ensihoitajilla oli tieto kyselytutkimuksen käynnissä olemisesta. He varmistivat myös, että kaikki ensihoitajat tiesivät miten kyselyyn pääsi vastaamaan. Kohderyhmän saavutettavuus oli näin ollen varmistettu huolellisesti.

Kyselyyn vastasi 37 ensihoitajaa, joka oli 56 prosenttia koko kohderyhmästä. Kun kysely oli ollut auki ensimmäisen viikon, kohderyhmälle lähetettiin muistutusviesti kyselystä. Tämä toimenpide nosti vastusprosenttia selkeästi. Kysely oli rakenteeltaan selkeä ja lyhyt. Kyselyssä oli monivalintatyypinen osuus, sekä myös avoimien kysymysten osuus. Avoimilla kysymyksillä saattaa olla joskus negatiivinen vaikutus vastausten määrään, koska vastaajat eivät välttämättä halua tai jaksaa kirjoittaa vastauksia avoimiin kysymyksiin. Avoimiin kysymyksiin vastaaminen vie toki myös enemmän aikaa. Tähän kyselyyn osallistuneet vastaajat olivat kuitenkin jaksaneet perustella monivalintakysymysten valintojaan selkeästi muutamalla lauseella perustetuille määriteltyihin kohtiin, sekä vastata muihinkin avoimiin kysymyksiin.

Kyselytutkimus oli avoinna kohderyhmälle kaksi viikkoa. Tämä tarkoitti sitä, että yksittäisellä vastaajalla oli kolme 24 tunnin työvuoroa aikaa vastata vapaaehtoisesti kyselyyn. Kuitenkin osa kohderyhmästä oli lomilla tai muuten poissa töistä. Jos kyselytutkimus olisi ollut auki pidempään, esim. 3-4 viikkoa, olisi vastaajamäärä voinut olla korkeampi. Isommalla vastaajamäärällä eli otannalla, saadaan tulosten tarkkuutta ja luotettavuutta parannettua (Heikkilä 2014, 75-76). Kyselystä oli tavoitteena saada kolme teemaa Learning Cafe –asiantuntijapaneeliin. Nämä teemat löytyivät kyselyn aineiston analysoinnilla.

Toisena opinnäytetyön kehittämistehtävänä toteutettiin Learning Cafe –asiantuntijapaneeli. Paneeli valikoitui sopivaksi menetelmäksi kehittämisehdotuksien keräämiseen lisäavun hälyttämishetjettä varten. Paneelin osallistujiksi oli valittu henkilöitä kaikilta HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon tasoilta. Enemmistö

osallistujista oli perus- ja hoitotason ensihoitajia. Tämä asetelma oli hyvä, koska ensihoitajat ovat niitä avainhenkilöitä, jotka tekevät arvion potilaista kohteessa. He myös arvioivat tilannekohtaisesti, onko lisäävulle tarvetta vai ei. Moniammatillisen paneelin onnistumisen kannalta oli tärkeää, että mukana oli yksi HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon kenttäjohtajista sekä ensihoitopäällikkö. Tämä oli tärkeää siitä syystä, koska he ovat molemmat niitä henkilöitä, jotka osallistuvat ensihoidotehtäviin tuomalla lisäapua kohteeseen. Ensihoidon vastuulääkärin osallistuminen paneeliin oli tärkeää, koska hän laatii hoito- ja toimintaohjeet HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidon. Paneelissa hän pääsi miettimään lisäävun hälyttämisen kriteereitä, yhdessä ensihoitajien kanssa omalla työpisteellään annetun teeman mukaisesti.

Paneelin osallistujat valittiin vapaaehtoisista halukkaista, joita ilmoittautui määräaikaan mennessä riittävä määrä. Kaksi ensihoidon kenttäjohtajaa valittiin myös osallistujiksi ilmoittautuneiden joukosta. Ensihoitopäällikkö ja ensihoidon vastuulääkäri otettiin mukaan paneeliin, koska heidän työtehtäviinsä kuuluu ohjeiden laatiminen.

Ongelmien varalle oli laadittu varasuunnitelma, jonka mukaan oli tarkoitus ottaa mahdollisten poissaolevien paneelin jäsenten tilalle varahenkilöitä. Nämä varahenkilöt oli tarkoitus ottaa työvuorossa olevista ensihoitajista ja muista ennalta määritellyistä vapaaehtoisista henkilöistä. Kuitenkin paneelin toteuttamispäivänä muutaman henkilön poissaoloilmoitukset tulivat ilmi valitettavasti vasta niin myöhään, ettei varahenkilöitä ollut mahdollista saada enää paikalle. Työvuorosta yritettiin saada kolme varahenkilöä mukaan, mutta he joutuivat lähtemään lähes heti paneelityöskentelyn aloittamisen jälkeen kiireellisille ensihoidotehtäville. Paneeli saatiin kuitenkin kaikesta huolimatta toteutettua ja tuotokset saatiin kerättyä jokaiselta pisteeltä suunnitellusti.

Vapaaehtoinen osallistuminen, oikeudenmukaisuus, anonymiteetti, tietoinen suostumus ja haetut tutkimusluvut ovat opinnäytetyön eettisiä lähtökohtia. Osallistumisen vapaaehtoisuus ja osallistujien tietoinen suostumus antavat mahdollisuuden kieltäytyä tutkimuksesta. Kyselyssä oikeudenmukaisuudella tarkoitetaan sitä, että kaikki kyselyyn osallistuneet henkilöt ovat tasa-arvoisia. Anonymiteetti

on tärkeä osa opinnäytetyön kyselyssä. Sillä tarkoitetaan sitä, ettei vastaajia pystytä tunnistamaan vastausten perusteella. Tutkimusaineistoa ei luovuteta kenellekään ulkopuoliselle ja lisäksi ulkopuolisten omatoiminen pääsy käsiksi aineistoon on estetty. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 218–223.) Tämän opinnäytetyön laadullisessa kyselytutkimuksessa kaikki osallistujat olivat samantoisessa asemassa. Osallistujat vastasivat kyselyyn vapaaehtoisesti ja anonyymisti. Opinnäytetyön tekijä vastasi kyselystä saadun aineiston analysoinnista ja säilyttämisestä asianmukaisesti, tietosuojalain määrittämien velvoitteiden mukaisesti.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden tarkasteluun ei ole olemassa yksiselitteisiä ohjeita. Vastaavuus, uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus, varmuus ja vahvistettavuus esiintyvät käsitteinä, kun luotettavuutta arvioidaan. Johdonmukaisuus on tärkeässä roolissa, kun laadullista tutkimusta arvioidaan kokonaisuutena. (Tuomi 2007, 150.) Tässä opinnäytetyössä luotettavuuden arviointi perustuu siihen, että tulokset on kuvattu työssä uskottavasti ja ne ovat siirrettävissä käytännön ensihoitotyöhön. Tämän opinnäytetyön tulokset on pyritty esittämään johdonmukaisessa järjestyksessä ja toimivina kokonaisuuksina.

Tutkimuksen tulokset ovat selkeämpiä ja ymmärrettävämpiä, kun koko prosessi kuvataan yksityiskohtaisesti. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 141). Tämän opinnäytetyön laadullisen kyselytutkimuksen ja asiantuntijapaneelin vaiheet ja tulokset kuvattiin tässä työssä yksityiskohtaisesti. Tämä parantaa osaltaan tämän opinnäytetyön luotettavuutta.

### **7.3 Jatkokehittämisaiheet**

Jatkokehittämisaiheena on, että HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitoon laaditaan tämän opinnäytetyön pohjalta saadun materiaalin perusteella lisäavun hälyttämisohje. Toimintaohjeen tulee olla käyttäjäystävällinen ja tukea ensihoitajien päätöksentekoa potilaan hoitotilanteessa. Toimintaohjeen taustamateriaalissa tulee selventää tarkemmat kriteerit, kuten raja-arvot NEWS-pisteissä ja potilaan vitaalielintoiminnoissa, milloin lisäavun hälyttäminen tulee tehdä. Lisäksi



ensihoidajille tulee järjestää kertauksena teoriakoulutusta NEWS:stä. On tärkeää, että NEWS:n käyttöä harjoitellaan konkreettisesti myös osana erilaisten simuloitujen potilastilanteiden hoitoa.

Toisena jatkokehittämisaiheena esitän, että sama ohje otetaan käyttöön koko HUS ensihoidon erityisvastuualueella. Tämän lisäksi on ehdottoman tärkeää, että NEWS-pisteiden mittaaminen ei rajoitu vain potilaan ensihoitovaiheeseen, vaan NEWS otetaan aktiivisesti käyttöön myös HUS alueen hoitolaitoksissa. Näin saadaan NEWS:stä saadaan kaikki mahdollinen hyöty irti ja samalla myös potilaan hoidon laatu ja potilasturvallisuus paranevat.

## Lähteet

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. 1.-2. painos. Helsinki: Pro Sanoma Oy.

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

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Potilaan tutkimisen perusteet, Potilasturvallisuus ja siihen käytettävät tiedot, Vaaran merkit. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko S. (toim), Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi (s. 17). 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Potilaan tutkiminen, Ensiarvio, Herättely ja puhuttelu. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko S. (toim), Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi (s. 21). 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Potilaan tutkiminen, Ensiarvio, Vaaran merkit. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko S. (toim), Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi (s. 23). 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Potilaan tutkiminen, Tarkennettu arvio, Hengitys. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko S. (toim), Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi (s. 26 ja s. 34). 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Potilaan tutkiminen, Tarkennettu arvio, Verenkierto. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko S. (toim), Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi (s. 39 ja s. 44). 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Potilaan tutkiminen, Tarkennettu arvio, Paljastaminen ja tarkempi tutkimus. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko S. (toim), Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi (s. 53). 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Potilaan tutkiminen, Työdiagnoosin teko ja hoidon tarpeen arviointi, Riskipisteet. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko S. (toim), Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi (s. 60). 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alanen, P., Kosonen, A. 2016. Elottomuuden toteaminen ja potilaan kuolema. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko S. (toim), Oireista työdiagnoosiin. Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi (s. 289). 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Alaspää, A. & Holmström, P. 2013. Ensiarvio ja yleistutkimus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Gröning, T. 2019. Ensihoidon kenttäjohtaja. Sähköpostiviesti 10.5.2019. HUS Porvoon sairaanhoitopiiri.

Hannula, V. 2017. Liikenneonnettomuudessa loukkaantuneen potilaan ensihoitopotilaan ennustetta tai jatkohoitopaikkaa ei voi arvioida peruselintoimintoja mitaamalla. Syventävien opintojen kirjallinen työ. Tampereen yliopisto. Lääketieteen ja biotieteiden tiedekunta. Anestesiologia ja tehohoito. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100932/SYVENTAVA-1492496954.pdf?sequence=1>. Luettu 30.5.2019.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin ensihoidon palvelusuunnitelma vuodelle 2019. 2019. Luettu 12.6.2019.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9., uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita Helsinki: Tammi.

Hopearuoho, T., Seppälä, J. 2016. Hätäkeskustoiminta, kiireellisyysluokat. Ensihoito-opas. Duodecim.

Innokylä. 2016. Learning cafe eli oppimiskahvila. <https://www.innokyla.fi/web/malli2825539>. Luettu 14.8.2019.

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

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. 1. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Lamminen, A., 2016. National Early Warning Score (NEWS)- pisteytyksen käyttö ei auta hoitopaikan valinnassa. Syventävien opintojen kirjallinen työ. Tampereen Yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Anestesiologia ja tehohoito. Akuuttilääketiede. <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/100483/SYVENTAVA-1484660275.pdf?sequence=1> Luettu 15.5.2019.

Laki hätäkeskustoiminnasta 2010. 692/2010.

Määttä, T. 2008. Ensihoitopalvelu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2008. Ensihoito. Helsinki: Tammi.

Määttä, T., Länkimäki, S. 2017. Ensihoitopalvelun organisointi. Ensihoito. Sanoma Pro.

Nurmi, J. 2013. Kliininen päätöksenteko. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. 3. painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOYpro Oy.

Rekola, L. 2008. Päätöksenteko ensihoidossa. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2008. Ensihoito. Helsinki: Tammi.

Royal College of Physicians. 2012. National Early Warning Score (NEWS). Downloads. NEWS 2012. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>. Luettu 30.5.2019

Seppälä, J. 2016. Ensihoitopalvelun palvelutasopäätös. Ensihoito-opas. Duodecim.

Shaw, J., Fothergill, R., Clark, S. & Moore, F. 2017. Can prehospital National Early Warning Score identify patients most at risk from subsequent deterioration. Emergency Medicine Journal. 34:533-537. <http://dx.doi.org/10.1136/emered-2016-206115>. Luettu 10.6.2019.

Silcock, D., Corfield, A., Gowens, P. & Rooney, K. 2015. Validation of the Early Warning Score in the prehospital setting. Resuscitation. Volume 89, 31-35. [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957215000118](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957215000118). Luettu 10.6.2019.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. Asetus ensihoitopalvelusta 585/2017.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2017. <http://stm.fi/ensihoito>. Luettu 30.5.2019.

Terveydenhuoltolaki 2010. 30.12.2010/1326.

Tirkkonen, J. & Hoppu, S. 2013. Elvytys vuodeosastolla-yllättävä hätätilanne vai ennakoitavissa oleva tilanne. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Pääkirjoitus. [www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11418.pdf](http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11418.pdf). Luettu 10.6.2019.

Tirkkonen, J., Nurmi, J. & Hoppu, S. 2014. Sairaalan sisäinen ensihoito on tullut jäädäkseen. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Katsaus. [www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/22/duo11968](http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/22/duo11968). Luettu 10.6.2019.

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Tuomi, J. 2007. Tutki ja lue. Helsinki: Tammi

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10.painos. Helsinki: Tammi.

## Liitteet



**SAIMAAN**

ammattikorkeakoulu  
Saimaa University of Applied Sciences

## Liite 1 Saatekirje

Sosiaali- ja terveysala  
kehittäminen ja johtaminen, YAMK

Hyvä kyselyyn osallistuja!

Opiskelen sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen ylempää ammattikorkeakoulututkintoa Saimaan ammattikorkeakoulussa.

Opinnäytetyöni tarkoituksena on kartoittaa NEWS-pisteytyksen soveltuvuutta ensihoitajien päätöksenteon tueksi ja kerätä kehittämissuhteita HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelun lisäavun hälyttäminen –toimintaohjeen laatimista varten. Kysely on suunnattu kaikille ensihoitajille Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella. Kyselyyn osallistuminen on vapaaehtoista ja osallistujalla on mahdollisuus keskeyttää sen tekeminen missä tahansa vaiheessa. Kyselyssä on muutama avoin kysymys, joihin toivon sinun vastaavan harkiten. Vastaaminen vie noin 10 – 15 minuuttia. Kysely on auki 2 viikkoa, aikavälillä 9.- 22.9.2019.

Kyselystä saatava tutkimusmateriaali on luottamuksellinen ja ainoastaan opinnäytetyön tekijän käytössä. Materiaali hävitetään tietoturvasyistä tutkimuksen jälkeen. Mahdollisia suoria lainauksia vastauksista tullaan käyttämään opinnäytetyössäni. Lainaukset julkaistaan opinnäytetyössäni niin, ettei vastaajaa ole mahdollista tunnistaa. Tuloksia tullaan hyödyntämään ensihoitotyön kehittämiseksi.

Kiitos etukäteen myönteisestä suhtautumisestasi.

Linkki Webropol kyselyyn:

<https://link.webpolsurveys.com/S/74121A78041A97A2>

Jos kyselyyn tai opinnäytetyöhöni liittyy kysyttävää, ota yhteyttä sähköpostitse osoitteeseen:

[sami.saarela@hus.fi](mailto:sami.saarela@hus.fi)

Kiitos osallistumisestasi!

Sami Saarela  
ensihoidon kenttäjohtaja  
HUS Porvoon sairaanhoitoalue – ensihoitopalvelu  
[sami.saarela@hus.fi](mailto:sami.saarela@hus.fi)

**Suostun siihen, että vastauksiani käytetään opinnäytetyössä**

**KYLLÄ**

**EI**

**National Early Warning Scoren (NEWS) hyödyntäminen lisäavun hälyttämissä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa**

**1. Toimin ensihoidossa:**

valitse yksi vaihtoehto laittamalla rasti ruutuun.

Perustason ensihoitajana

Hoitotason ensihoitajana

**2. Työkokemuksesi ensihoidossa:**

valitse yksi vaihtoehto laittamalla rasti ruutuun.

0-4 vuotta

5-10 vuotta

11-15 vuotta

yli 15 vuotta

**3. Tunnetko käsitteen NEWS?**

KYLLÄ

EN

**4. Mistä olet saanut tietoa NEWS:stä?**

voit valita useamman vaihtoehdon.

itsenäinen tiedonhankinta

opintojen yhteydessä

käyttämällä pisteytystä ensihoidossa

työnantajan tarjoamissa koulutuksissa

**5. Soveltuuko NEWS mielestäsi ensihoitotyöhön?**

valitse sopiva vaihtoehto asteikolta ja perustele lyhyesti vastauksesi alle.

**asteikko 1 – 10 tai portaaton 1 - 5**

---

---

---

---

---

---

---

**6. Miten potilaan saamat NEWS-pisteet vaikuttavat hoitopäätöksiisi ensihoitotilanteessa?**

vastaa alla olevaan tilaan lyhyesti.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**7. Käytkö läpi potilaan NEWS-pisteet, kun raportoit potilaasta tai pyydät hoito-ohjetta?**

valitse yksi vaihtoehto laittamalla rasti ruutuun ja vastaa alla oleviin avoimiin kysymyksiin lyhyesti.

**KYLLÄ**

Miten ja missä vaiheessa raporttia ja/tai hoito-ohjekonsultaatiota käyt potilaan NEWS-pisteet läpi?

---

---

---

---

---

---

---

**EI**

perustele vastauksesi

---

---

---

---



**9. Pitäisikö HUS Porvoon sairaanhoitoalueella olla toimintaohje lisä-**

**avun hälyttämisestä kohteeseen?**

valitse yksi vaihtoehto laittamalla rasti ruutuun

**KYLLÄ**

Jos vastasit kyllä, niin missä muodossa ohjeen tulisi mielestäsi olla ja mitä sen tulisi sisältää (toimintaohje, vuokaavio tms.)?

---

---

---

---

---

---

**EI**

perustele vastauksesi

---

---

---

**10. Haluaisitko lisäkoulutusta NEWS:n käytöstä Merlot Medi EMS:n ensihoitokertomuksessa?**

valitse yksi vaihtoehto laittamalla rasti ruutuun

KYLLÄ

kerro, millaista koulutusta haluaisit

---

---

---

---

---

---

---

EI

kerro, miksi lisäkoulutukselle ei ole tarvetta

---

---

---

**Kiitos vastauksistasi!**

4.10.2019 järjestetään Learning Cafe –asiantuntijapaneeli IUPELA:n Porvoon pelastusasemalla. Aiheena NEWS ja ohje lisäävun hälyttämisestä. Tilaisuuden kesto on n. 1h.

Jos kiinnostuit ja haluat osallistua -> ilmoittaudu sähköpostilla 30.9.2019 mennessä osoitteeseen [sami.saarela@hus.fi](mailto:sami.saarela@hus.fi). Paneeliin valitaan kaikista ilmoittautuneista 8 henkilöä (4 perustason- ja 4 hoitotason ensihoitajaa).

**OPINNÄYTETYÖTÄ KOSKEVA**

**TIETOSUOJAILMOITUS**

**EU:n yleinen tietosuoja-asetus (2016/679)**

**artiklat 13 ja 14**

**Laatimispäivämäärä: 30.8.2019**

***Henkilötietojen käsittelyn tarkoitus***

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa NEWS-pisteityksen soveltuvuutta ensihoitajien päätöksenteon tueksi ja laatia kehittämissuhteita HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelun lisäavun hälyttäminen –toimintaohjeen laatimista varten. Kysely on suunnattu kaikille ensihoitajille Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella. Kyselyyn osallistuminen on vapaaehtoista ja osallistujalla on mahdollisuus keskeyttää sen tekeminen missä tahansa vaiheessa.

Kyselystä saatava tutkimusmateriaali on luottamuksellinen ja ainoastaan opinnäytetyön tekijän käytössä. Materiaali hävitetään tietoturvalisestit tutkimuksen jälkeen. Mahdollisia suorita lainauksia vastauksista tullaan käyttämään opinnäytetyössä. Lainaukset julkaistaan opinnäytetyössä niin, ettei vastaajaa ole mahdollista tunnistaa. Tuloksia tullaan hyödyntämään ensihoitotyön kehittämiseksi.

***Mitä tietoja keräämme? / Rekisterin tietosisältö***

Vastaajilta kerätään kyselytutkimukseen ainoastaan seuraavat tiedot:

- koulutustausta (perustaso vai hoitotason ensihoitaja)
- työvuodet ensihoidossa

***Millä perusteella keräämme tietoja? / Henkilötietojen käsittelyn oikeusperuste***

Tässä opinnäytetyössä henkilötietojen keräämisperuste on suostumus.

***Mistä kaikkialta henkilötietoja keräämme / Tietolähteet***

Henkilötietoja keräämme ainoastaan rekisteröidyltä itseltään kyselytutkimuksen vastauksissa.

***Kenelle tietoja siirretään? / Tietojen siirto tai luovuttaminen ulkopuolelle***

Henkilötietoja ei siirretä opinnäytetyön laatijan lisäksi korkeakoulun muille jäsenille.

***Minne tietoja siirretään? / Tietojen siirto tai luovuttaminen EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle***

Kerättyjä henkilötietoja ei siirretä EU:n tai Euroopan talousalueen ulkopuolelle.

***Kerättyjen tietojen turvallinen säilyttäminen / Rekisterin suojauksen periaatteet***

Opinnäytetyön laatijaa on ohjeistettu salassapitovelvollisuudesta, koskien opinnäytetyön laatimisen yhteydessä kerätyistä tiedoista.

Kerättyä aineistoa säilytetään VRK-kortilla ja salasanalla suojatussa tietoturvalisessa työasemassa, johon on ainoastaan opinnäytetyön tekijällä sallittu pääsy.

Mahdollisia suoria lainauksia vastauksista tullaan käyttämään opinnäytetyössä. Lainaukset julkaistaan opinnäytetyössä niin, ettei vastaajaa ole mahdollista tunnistaa.

## **Kuinka kauan kerättyä aineistoa säilytetään? / Tutkimusaineiston käsittely tutkimuksen päättymisen jälkeen**

Kerätty aineisto arkistoidaan ilman henkilötunnistietoja. Kerätty aineisto arkistoidaan opinnäyteyön tekijän toimesta, henkilökohtaiselle suojatulle tietokoneelle vuoden 2019 joulukuun loppuun asti.

## **Millaista päätöksentekoa? / Automatisoitu päätöksenteko**

Aineistoa käsiteltäessä ei tapahdu automaattista päätöksentekoa.

## **Oikeutesi / Rekisteröidyn oikeudet**

Rekisteröidyllä on oikeus peruuttaa antamansa suostumus, milloin henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Tutkimuksen keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoja.

Rekisteröidyllä on oikeus tehdä valitus Tietosuojavaltuutetun toimistoon, mikäli rekisteröity katsoo, että häntä koskevien henkilötietojen käsittelyssä on rikottu voimassa olevaa tietolainsäädäntöä.

Rekisteröidyllä on seuraavat EU:n yleisen tietosuojasetuksen mukaiset oikeudet:

- a) Rekisteröidyn oikeus tarkistaa itseään koskevat tiedot.
- b) Rekisteröidyn oikeus tietojensa oikaisemiseen.
- c) Rekisteröidyn oikeus tietojensa poistamiseen. Oikeutta henkilötietojen poistamiseen ei sovelleta, jos tietojen käsittely on tarpeen yleisen edun mukaisia arkistointitarkoituksia taikka tieteellisiä tai historiallisia tutkimustarkoituksia tai tilastollisia tarkoituksia varten, jos oikeus tietojen poistamiseen estää tai suuresti vaikeuttaa henkilötietojen käsittelyä
- d) Rekisteröidyn oikeus tietojen rajoittamiseen.
- e) Rekisteröidyn oikeus siirtää tiedot toiselle rekisterinpitäjälle.

## **Tutkimusrekisterin tiedot**

Rekisterin nimi:

National Early Warning Scoren (NEWS) hyödyntäminen lisäavun hälyttämisessä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa

Kertatutkimus:

- kyselytutkimuksen kesto aika 9. – 22.9.2019
- Learning Cafe –asiantuntijapaneeli 4.10.2019
- henkilötietojen säilytys joulukuun 2019 loppuun asti.

## **Rekisterinpitäjän ja yhteys henkilön tiedot**

Sami Saarela

sami.saarela@hus.fi

## **Yhteistyöhankkeena tehtävän tutkimuksen osapuolet ja vastuunjako**

Opinnäytetyön käytännön toteutus:

Sami Saarela

Opinnäytetyön työelämäohjaajat:

Ensihoitopäällikkö Marco Ehrstén HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoitopalvelu

Ensihoitaja Hanna Pesonen Itä-Uudenmaan pelastuslaitos



## **Tutkimushankkeen vastuullinen johtaja**

Opinnäytetyön tekijä Sami Saarela

## **Tutkimuksen suorittajat**

Opinnäytetyön tekijä Sami Saarela

Sosiaali- ja terveysala  
kehittäminen ja johtaminen, YAMK

Tervetuloa osallistumaan asiantuntijapaneeliin!

**Ajankohta ja paikka:** 4.10.2019 klo 13.00-14.00, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos, Porvoon pelastusasema, auditorio.

**Aihe:** National Early Warning Scoren (NEWS) hyödyntäminen lisäavun hälyttämisessä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa.

Tapaamisen tarkoituksena on ensihoidon asiantuntijoiden kesken pohtia NEWS: iä ja lisäavun hälyttämistä hätätilapotilaan luo. Tarkoituksena on pohtia millä kriteereillä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa olisi järkevää hälyttää lisäapua kohteeseen ja onko Merlot Medi EMS:stä saatavista NEWS-pisteistä apua tähän päätöksentekoon. Tapahtuman järjestäminen on osa opinnäytetyötäni, tästä oheisessa saatteessa lisää.

Menetelmänä käytetään Learning Café:ta. Siinä keskustellaan pienryhmissä eri aihepiireistä ja teemoista NEWS:iin ja lisäavun hälyttämiseen liittyen ja kirjataan ajatuksia ylös. Pohditaan NEWS:n hyödyntämisen mahdollisuuksia lisäavun hälyttämispäätöksessä, mahdollisen toimintaohjeen muotoa (tekstipohjainen toimintaohje vai vuokaavio), sekä etsitään mahdollisiin ongelmiin ratkaisuja. Lopuksi käydään palauttekeskustelu eri ryhmien tuottamista ideoista ja ajatuksista.

Toivotan Sinut lämpimästi tervetulleeksi osallistumaan työyhteisön tulevaisuuden suunnitteluun. Osallistuminen tilaisuuteen on vapaaehtoista ja se on työaikaa. Tilaisuudessa on kahvitarjoilu.

Ilmoitathan viimeistään maanantaina 30.9.2019 mikäli et pysty osallistumaan tilaisuuteen. On tärkeää saada riittävä määrä osallistujia paikalle, joten estyessäsi yritän järjestää tilallesi jonkun toisen.

Sami Saarela  
ensihoidon kenttäjohtaja  
HUS Porvoon sairaanhoitoalue – ensihoitopalvelu  
sami.saarela@hus.fi



**SAIMAAN**  
ammattikorkeakoulu  
Saimaa University of Applied Sciences

## Liite 5 Suostumuslomake

Sosiaali- ja terveysala  
kehittäminen ja johtaminen, YAMK

### **Suostumus osallistumisesta Learning Café –asiantuntijapaneeli 4.10.2019.**

**Opinnäytetyö: National Early Warning Scoren (NEWS) hyödyntäminen lisäavun hälyttämisessä HUS Porvoon sairaanhoitoalueen ensihoidossa**

**Tekijä: Sami Saarela**

Olen saanut riittävästi tietoa kyseisestä opinnäytetyöstä ja olen ymmärtänyt saamani tiedon. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut kysymyksiini riittävät vastaukset. Tiedän, että minulla on mahdollisuus keskeyttää osallistumiseni missä tahansa vaiheessa. Suostun vapaaehtoisesti osallistumaan tähän opinnäytetyöhön liittyvään asiantuntijapaneeliin.

---

Aika ja paikka

---

Osallistuja

---

Opiskelija