



# HOITAJIEN KOKEMUKSIA POTILAAN SYSTEMAATTISESTA TILANARVIOINNISTA JA AVUNHÄLYTTÄMISESTÄ

Kyselytutkimus KYSin vuodeosastojen hoitajille

TEKIJÄ/T Salla-Mari Manninen  
Jelena Tuovinen

|   |          |
|---|----------|
| Koulutusala<br>Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala  |          |
| Tutkinto-ohjelma<br>Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma  |          |
| Työn tekijät<br>Salla-Mari Manninen, Jelena Tuovinen  |          |
| Työn nimi<br>Hoitajien kokemuksia potilaan systemaattisesta tilanarvioinnista ja avunhälyttämisestä – Kyselytutkimus KYSin vuodeosastojen hoitajille  |          |
| Päiväys   | 5.4.2025 |
|   | 37/2     |
| Yhteistyötaho<br>Kliinisen koulutuksen keskus, Pohjois-Savon hyvinvointialue  |          |
| <p>Hoitohenkilökunta on keskeisessä roolissa potilaan tilan arvioinnissa ja hoidon tarpeen tunnistamisessa. Potilaiden voinnin muutosten havainnointi ja oikea-aikainen hoitotoimien aloittaminen ylläpitää potilasturvallisuutta. Tätä tukevat systemaattiset arviointimenetelmät, kuten ABCDE-menetelmä ja NEWS-pisteytys sekä sairaalansisäiset hälytysohjeet. Hoitajien ollessa aktiivisesti osana potilastyötä, ovat he usein ensimmäisinä havaitsemassa potilaan voinnissa tapahtuvia mahdollisia muutoksia. Tämän takia hoitajien kokemusten ymmärtäminen näiden työkalujen käytettävyydestä ja toimivuudesta on tärkeää.</p> <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kerätä tietoa Kuopion yliopistollisen sairaalan vuodeosastojen hoitajien kokemuksista NEWS-pisteytyksen käytöstä osana MET-kriteeristöä. Tavoitteena on saatujen tulosten avulla kehittää henkilöstön koulutusta tunnistaa kriittisesti sairaita potilaita. Tutkimus toteutettiin määrällisenä tutkimuksena. Opinnäytetyön tilaajana toimi Pohjois-Savon hyvinvointialue ja Kuopion yliopistollisen sairaalan kliinisen koulutuksen keskus.</p> <p>Tutkimusmenetelmäksi opinnäytetyöhön valikoitui määrällinen tutkimus, jossa aineisto kerättiin Webropol-kyselyllä anonymisti. Kysely lähetettiin niiden vuodeosastojen osastonhoitajille, jotka valittiin yhdessä toimeksiantajan yhteyshenkilön kanssa. Kyselyyn vastasi yhteensä 60 hoitajaa, joista 46 oli sairaanhoitajia ja 14 lähi- tai perushoitajia.</p> <p>Tuloksista ilmeni, että hoitajat kokevat hallitsevansa potilaan systemaattisen tilanarvion hyvin ja käyttävänsä arviointimenetelmiä, kuten ABCDE- ja NEWS-pisteytystä säännöllisesti. Pisteytysmallien koettiin tukevan kliinistä päätöksentekoa. MET-hälytysohje oli vastaajille pääosin tuttu ja käyttökelpoinen, vaikka sen soveltamisessa havaittiin yksikkökohtaisia eroja. Tulokset korostivat arviointityökalujen roolia potilasturvallisuuden tukena. Lisäksi tulokset antoivat arvokasta lisätietoa yhteistyötaholle henkilöstökoulutuksen kehittämisen tueksi.</p> |          |
| Avainsanat<br>ABCDE-menetelmä, National Early Warning Score, Medican Emergency Team, voinnin arviointi, hätätilapotiilas, hoitaja, kokemukset   |          |

## SISÄLTÖ

|  |    |
|--|----|
| JOHDANTO .....   | 4  |
| 1 HÄTÄTILAPOTILAAN TUNNISTAMINEN ABCDE-MENETELMÄÄ HYÖDYNTÄEN.....                      | 5  |
| 1.1 Häätätilapotilas .....   | 5  |
| 1.2 ABCDE – potilaan systemaattinen tutkiminen.....                                    | 5  |
| 1.2.1 A – airway eli hengitystiet .....  | 7  |
| 1.2.2 B – breathing eli hengitys.....  | 7  |
| 1.2.3 C – circulation eli verenkierto.....   | 9  |
| 1.2.4 D – disability eli tajunta .....   | 10 |
| 1.2.5 E – exposure eli ulkoiset löydökset.....   | 11 |
| 2 NEWS-PISTEYTYKSEN KÄYTTÄMINEN MET-HÄLYTYKSESSÄ.....                                  | 12 |
| 2.1 NEWS-pisteytys ja sen käyttö .....   | 12 |
| 2.2 Medanets-sovellus .....  | 14 |
| 2.3 MET-hälytysjärjestelmä ja -hälytyskriteeristö .....                                | 15 |
| 3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE .....   | 17 |
| 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....  | 18 |
| 4.1 Tutkimusmenetelmä .....  | 18 |
| 4.2 Aineiston keruu.....   | 18 |
| 4.3 Aineiston analyysi.....  | 20 |
| 5 TULOKSET .....   | 21 |
| 5.1 Taustakysymykset.....  | 21 |
| 5.2 Potilaan systemaattinen tilan arviointi ABCDE-menetelmää käyttäen.....             | 21 |
| 5.3 Hoitajien kokemukset potilaan tilan arvioinnin ja avun hälyttämisen ohjeista ..... | 23 |
| 5.4 MET-hälytysohjeen käyttö .....   | 25 |
| 6 POHDINTA.....  | 28 |
| 6.1 Tulosten tarkastelu .....  | 28 |
| 6.2 Eettisyys ja luotettavuus .....  | 30 |
| 6.3 Ammatillinen kasvu .....   | 31 |
| 6.4 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja kehittämisideat .....                             | 32 |
| LÄHTEET .....  | 34 |
| LIITE 1: SAATEKIRJE .....  | 38 |
| LIITE 2: KYSELYLOMAKE (WEBROPOL-KYSELY) .....  | 39 |

## JOHDANTO

Hätätilapotilaalla tarkoitetaan kriittisesti sairastunutta potilasta, jolla on hengityksessä, verenkierrossa tai tajunnassa merkittävä häiriö tai riskioire, joka voi johtaa peruselintoimintahäiriöön (Mäki-järvi ym. 2023, 9). ABCDE-menetelmä tarkoittaa systemaattista potilaan peruselintoimintojen arviointia, lyhenne koostuu sanoista airway, breathing, circulation, disability ja exposure. Suomennettuna nämä tarkoittavat, että potilaasta tutkitaan hengitystie, hengitys, verenkierto, tajunta sekä ulkoiset löydökset.

NEWS-pisteytys (National Early Warning Score) on systemaattinen aikaisen varoituksen tai aikaisen puuttumisen pisteytysjärjestelmä. Pisteytys muodostuu happisaturaation, hengitystaajuuden, lisähäpen tarpeen, lämpötilan, syketaajuuden, systolisen verenpaineen ja tajunnan tason mukaan. (Ala-kokko, Alahuhta, Hyppölä, Kaartinen & Savolainen 2022, 14, 51, 488.) Pisteytystä käyttämällä voidaan tunnistaa vuodeosastopotilaiden tilan heikentyminen. Pisteytystä voidaan myös käyttää peruselintoimintojen häiriön vakavuuden mittarina. NEWS-pisteytys auttaa tunnistamaan tilanteet, joissa potilaan peruselintoimintojen muutos edellyttää potilaan tarkempaa tutkimista sekä tilan arvioimista. Säännöllinen pisteiden mittaaminen auttaa seuraamaan potilaan tilan kehittymistä. Pisteytyksestä saatavat pisteet ohjaavat sairaanhoitajaa informoimaan tarvittaessa lääkäreä. Riskipisteitä käytetään sairaalan sisäisen ensihoitoryhmän hälytyskriteerinä. (Ala-Kokko ym. 2022, 51).

MET-ryhmä (Medical Emergency Team) tarkoittaa sairaalan sisäistä ensihoitoryhmää (Ala-Kokko ym. 2022, 493). Toiminnan tavoitteena on ehkäistä sairaalan sisällä sydänpysähdyksiä ja odottamatonta tehohoitoa. Toiminnalla voidaan tehostaa vuodeosastolla olevien potilaiden hoitoa ilman siirtoa teho-osastolle. MET-toiminta kehitettiin Australiassa 1990-luvulla. Toimintaa hyödynnetään Suomessa yliopisto- ja keskussairaaloissa. Toimintamalli tunnetaan myös nimellä RRS eli Rapid Response System. (Huttunen 2020.) Kuopion yliopistollisessa sairaalassa MET-toiminnan järjestää tehohoidon osasto. MET-ryhmän muodostaa teho-osaston lääkäri ja yksi tai useampi sairaanhoitaja. Tiimin voi hälyttää sairaalan eri osastoille, mikäli potilaan vointi heikentyy äkillisesti. Tavoitteena on tunnistaa potilaan voinnin äkilliset muutokset ja nopeuttaa tukitoimien aloitusta. (Pohjois-Savon hyvinvointialue, julkaisuajankohta tuntematon.)

Opinnäytetyön aiheena on hoitajien kokemukset NEWS-pisteytyksen käytöstä osana MET-hälytyskriteeristöä Kuopion yliopistollisen sairaalan (KYS) vuodeosastoilla. Aihe on tärkeä tilaajalle, koska NEWS-pisteytyksen ja MET-hälytyskriteeristön käytössä on todettu kliinisen koulutuksen keskuksella puutteita. Myös aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että potilaiden peruselintoimintojen arviointi on puutteellista, eikä mittausten kirjaaminen tapahdu systemaattisesti (Karjalainen ym. 2018).

Tutkimuksen tarkoituksena oli kerätä tietoa Kuopion yliopistollisen sairaalan vuodeosastojen hoitajien kokemuksista NEWS-pisteytyksen käytöstä osana MET-kriteeristöä. Tavoitteena on saatujen tulosten avulla kehittää henkilöstön koulutusta tunnistaa kriittisesti sairas potilas. Tutkimus toteutettiin määrällisenä tutkimuksena. Opinnäytetyön tilaajana toimi Pohjois-Savon hyvinvointialue ja Kuopion yliopistollisen sairaalan kliinisen koulutuksen keskus.

## 1 HÄTÄTILAPOTILAAN TUNNISTAMINEN ABCDE-MENETELMÄÄ HYÖDYNTÄEN

Terveydenhuollon peruseriaatteisiin kuuluu potilaan tilan tunnistaminen ja parhaan mahdollisen hoidon tarjoaminen. Hoitajan perusosaamiseen kuuluu hätätilapotilaan tunnistaminen ja hoidon aloittaminen. Tämä edellyttää organisaatioiden velvollisuutta kouluttaa henkilöstöään ammattitaidon ja potilasturvallisuuden ylläpitämiseksi. Koulutuksen ja ohjeistuksen avulla varmistetaan hoitotyön toimenpiteiden oikeellisuus ja oikea-aikaisuus. (Alanen, Jormakka & Kettunen 2023, 71.)

Hoitajan on hallittava potilaan kliininen tutkiminen sekä tunnettava ihmisen anatomia ja perusfysiologia, jotta voi toimia akuuteissa tilanteissa. Päivystystyössä lähes kaikki vastaantulevat hätätilanteet näkyvät peruselintoimintojen muutoksina (kaasujenvaihto, verenkierto, tajunnantaso ja kehon lämpötila). Kriittisesti sairaiden potilaiden tutkimisessa keskiössä ovat samat menetelmät kuin muidenkin potilaiden arvioinnissa: anamneesi eli esitiedot, inspektio eli katselu, palpoinni eli käsin tutkiminen, auskultointi eli kuuntelu sekä yksinkertaisten vieritutkimusten tulkitseminen. Vieritutkimuksia ovat esimerkiksi kuumeen, verenpaineen ja happisaturaation eli valtimoveren happikyllästeisyyden mittaaminen sekä EKG:n eli sydänsähkökäyrän ottaminen. Kriittisesti sairailta potilailta kliininen arviointi, diagnostiset tutkimukset ja välittömät hoitotoimet pitää pystyä toteuttamaan samaan aikaan. Tärkeää on kuitenkin muistaa, että kliininen tutkiminen ei saa hidastaa välittömien hoitotoimenpiteiden aloitusta. (Ala-Kokko ym. 2022, 13–14.)

### 1.1 Hätätilapotilas

Hätätilapotilaalla tarkoitetaan kriittisesti sairastunutta potilasta, jolla on hengityksessä, verenkierron tai tajunnassa merkittävä häiriö tai riskioire, joka voi johtaa peruselintoimintahäiriöön. Tutkittavista potilaista muodostetaan aina ensiarvio, jonka avulla voidaan arvioida potilaan hoidon tarpeen kiireellisyyttä. Jos potilaan tilassa havaitaan ensiarviossa peruselintoiminnon häiriöitä, on toteutettava tarkennettu tilanarvio ja aloitettava henkeä pelastavat hoitotoimet heti. (Mäkijärvi ym. 2023, 9; Alanen ym. 2023, 17.)

Hätätilapotilaan vaaranmerkkejä ovat elottomuus, ihon hikisyys ilman edeltävää fyysistä rasitusta, erittäin kovat kivut, huomattava hengitysvaikeus, sydämen poikkeavan nopea tai hidas syketaajuus, sydänperäinen rintakipu, hengitystaajuus alle 8 tai yli 30, iäkäs potilas, jolla on peruselintoimintoihin vaikuttava sairaus sekä epäselvä levottomuus tai ahdistuneisuus. (Alanen ym. 2023, 17.)

### 1.2 ABCDE – potilaan systemaattinen tutkiminen

ABCDE-menetelmä tarkoittaa systemaattista potilaan peruselintoimintojen arviointia, joka tulee sanoista airway, breathing, circulation, disability ja exposure (Ala-Kokko ym. 2022, 488). Suomennettuna nämä tarkoittavat, että potilaasta tutkitaan hengitystie, hengitys, verenkierto, tajunta sekä ulkoiset löydökset.

ABCDE-menetelmän peruseriaate on, että kaikkia huonovointisia ja kriittisesti sairaita potilaita lähestytään samalla tavalla. Potilaasta tehdään kattava alkuarvio ja potilaan tilaa arvioidaan säännöllisesti uudelleen. Henkeä uhkaavat ongelmat on hoidettava ennen kuin siirrytään arvioinnissa eteenpäin. Hoidon vaikutuksia arvioidessa on muistettava, että hoidon vaikutukset voivat ilmetä viiveellä. Hoitajan on tunnistettava, milloin tarvitsee lisäapua ja pyydettävä asianmukaista apua ajoissa. Tiimin kaikkia jäseniä hyödynnettäessä on mahdollista esimerkiksi arvioida, monitoroida ja avata suoniyh-

teyttä samanaikaisesti. Hätätilapotilasta hoitaessa kommunikointi selkeästi ja strukturoidusti on tärkeää. Alkutoimenpiteiden tavoitteena on pitää potilas elossa ja saavuttaa kliinistä tilan paranemista, mikä antaa aikaa jatkohoidolle ja diagnoosin tekemiselle. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Potilaan tutkimisessa on varmistettava myös oma turvallisuus, joten esimerkiksi hansikkaita käytetään tarpeen mukaan. Alussa suoritetaan nopea, 30 sekuntia kestävä ”katso, kuuntele ja tunnustele”-ensiarvio. Potilasta tarkkaillaan yleisesti ja arvioidaan, vaikuttaako hän huonovointiselta. Potilaan ollessa hereillä häneltä voidaan kysyä vointia ja tajutonta potilasta voi ravistaa varovasti. Potilaan reagoiessa normaalisti hengitystiet ovat auki, hän hengittää ja verenkierto aivoille on turvattu. Jos potilas puhuu vain lyhyitä lauseita, hän saattaa kärsiä hengitysvaikeuksista. Potilaan reagoimattomuus on merkki kriittisestä tilasta. Painelupuhalluselvitys (PPE) on aloitettava, jos potilas on tajuton, ei reagoi tai hengitä normaalisti. Satunnaiset haukkovat hengenvedot eivät ole normaaleja. Vitaelielintoimintojen monitorointi kannattaa aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Lisäksi suorihteyks avataan mahdollisimman pian. (Resuscitation Council UK, 2024.)

ABCDE-menetelmän apuna käytetään vieritutkimuksia. Kaikille hätätilapotilaille tai äkillisesti sairastuneille tulee tehdä tietyt tutkimukset arvioinnin alkuvaiheessa. Näitä tutkimuksia ovat happisaturatation eli valtimoveren happikyllästeisyyden mittaaminen, verenpaineen, sydämen syketaajuuden ja kehon lämpötilan mittaaminen, EKG:n eli sydänsähkökäyrän ottaminen sekä valtimoverikaasuanalyysin tulkitseminen. Valtimoverikaasuanalyysistä katsotaan veren happi- ja hiilidioksidipaine ja elimistön happoemäsaineenvaihdunta sekä veren laktaatti-, glukoosi-, hemoglobiinipitoisuus ja tärkeimpien elektrolyyttien (natrium, kalium, kalsium) pitoisuudet. (Ala-Kokko ym. 2022, 15.)

ABCDE-menetelmän käyttö hätätilapotilaiden hoidossa on laajasti koulutettu ja suositeltu toimintatapa, mutta sen todellinen hyödyntäminen kliinisessä työssä ei aina vastaa koulutuksessa opittua. Hansenin, Olsenin, Brynhildsenin & Leonardsenin (2022) tutkimuksessa selvitettiin opiskelijoiden kokemuksia muun muassa peruselintoimintojen arviointiin keskittyvästä simulaatiokurssista. Tulokset osoittivat, että vaikka opiskelijat kokivat simulaation aikana stressioireita, heidän itsearviointiosaamisensa, itseluottamuksensa ja varmuutensa hätätilapotilaan arvioinnissa lisääntyivät simulaation jälkeen. Kurssi koettiin laajasti hyödylliseksi ja se paransi opiskelijoiden valmiutta epästabille potilaille sekä käyttää systemaattisia arviointityökaluja, kuten ABCDE-menetelmää ja NEWS-pisteytystä.

Olgersin, Dijkstran, Drost-de Klerckin & ter Maatenin (2017) tekemässä havainnoivassa pilot-tutkimuksessa selvitettiin, kuinka usein ja kuinka täydellisesti ABCDE-lähestymistapaa sovellettiin sairaalassa päivystyksellisesti hoidettavilla potilailla. Vaikka tutkimukseen otettu henkilökunta oli jo ennestään koulutautunut ABCDE-menetelmän käyttöön, sitä sovellettiin vain 33 %:ssa potentiaalisesti epävakaiden potilaiden arvioinneista. Kun menetelmää käytettiin, arviointi suoritettiin nopeasti ja kattavasti (keskimäärin 83 % arviointikohdista käytiin läpi). Päätökseen olla käyttämättä ABCDE-menetelmää vaikutti usein kliininen ensivaikutelma, vastuuhoidajan kirjaamat vitaelielintoiminnot tai potilaan esitiedot, jotka viittasivat vakaaseen tilanteeseen. Tutkimus nostaa esiin tarpeen kiinnittää huomiota paitsi ABCDE-menetelmän sisällön kouluttamiseen, myös sen johdonmukaiseen soveltamiseen kaikilla mahdollisesti epävakailta potilailla.

Simulaatiokoulutuksella on todettu olevan merkittävä rooli ABCDE-lähestymistavan opetuksessa ja sen systemaattisen soveltamisen varmistamisessa. ABCDE-menetelmä on kansainvälisesti tunnustettu lähestymistapa potilaan tilan arviointiin erityisesti kriittisissä tilanteissa ja se on osa European Resuscitation Counciliin (ERC) elvytyksen suosituksia ja koulutuksia. Menetelmän tavoitteena on varmistaa henkeä uhkaavien tilanteiden tunnistaminen ja hoito järjestelmällisesti. Menetelmän vaikuttavuutta on tutkittu laajasti myös simuloituissa ympäristöissä. Esimerkiksi Drost-de Klerckin, Olgersin, Van de Meebergin, Schonrock-Ademan & ter Maatenin (2020) tutkimuksessa selvitettiin kahden päivän mittaisen simulaatiokoulutuksen vaikuttavuutta lääkäreiden kykyyn suorittaa ABCDE-ensiarviointi sekä lyhyellä että pidemmällä aikavälillä. Tutkimuksessa havaittiin, että osallistujien suorituskyky parani merkittävästi välittömästi koulutuksen jälkeen ja pysyi kohentuneena vielä 3–4 kuukauden kuluttua verrattuna lähtötasoon. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös Peranin ym. (2020) tutkimuksessa, jossa todettiin ABCDE-menetelmän käytön parantaneen ensihoitajaopiskelijoiden arviointivaiheiden määrää ja niiden suorittamista oikeassa järjestyksessä ilman, että arvioinnin kesto kasvoi merkittävästi. Näiden tutkimusten perusteella voidaan todeta, että ABCDE-menetelmä tukee erityisesti opiskelijoiden ja kokemattomien terveydenhuollon ammattilaisten potilaan arviointia sekä edistää potilasturvallisuutta akuuttihoidon tilanteissa.

### 1.2.1 A – airway eli hengitystiet

Hengitysteiden tukos on henkeä uhkaava tilanne, joka vaatii aina välitöntä hoitoa. Hengitysteistä arvioidaan niiden auki pysyminen ja tarvittaessa varmistetaan hengityksen esteetön kulku. Lisäksi arvioidaan potilaan kykyä pitää hengitystiet avoinna. Hengitysteiden avoimuus tulee varmistaa välittömästi esimerkiksi kohottamalla leukaa tai laittamalla potilas kylkiasentoon. (Ala-Kokko ym. 2022, 14–15; Mäkijärvi ym. 2023, 9; Resuscitation Council UK, 2024.)

Hoidon pitkittyessä potilas altistuu hypoksialle, joka voi nopeastikin johtaa aivovaurioon, munuaisfunktion heikkenemiseen, sydämen pysähtymiseen ja lopulta kuolemaan. Hengitystietukos voidaan havaita esimerkiksi paradoksaalisista hengitysliikkeistä, jossa rinta ja vatsa liikkuvat toisistaan vastakkaisiin suuntiin, apuhengityslihasten käytöstä tai syanoottisuudesta eli ihon sinertävyydestä. Hengitystien tukos voi olla kokonainen tai osittainen. Jos hengitystiet ovat täysin tukossa, ei potilaalla ole lainkaan hengitysääniä. Jos potilas hengittää, mutta hengitysäänet ovat jo korvin kuunnellen korisevat tai vinkuvat, voidaan olettaa hengitysteiden olevan ainakin osittain tukossa. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Hoitotoimet hengitysteiden varmistamiseksi ovat yksinkertaisia ja nopeita. Niitä ovat esimerkiksi leuan kohottaminen, jotta kieli nousee nielusta pois edestä tukkimasta hengitysteitä, mahdollisten tukehduttavien eritteiden poistaminen imemällä imukatetrilla ja tarvittaessa subraglottisten välineiden avulla ilmatien varmistaminen. Potilaalle, jolla on hengitystieongelmaa, tulee aina hoitaa myös lääkkeellisellä hapella, tarvittavan vasteen mukaan. Akuutissa hengitysvajauksessa tavoite saturaatioarvo on 94–98 %, lukuun ottamatta esimerkiksi keuhkoahauma (COPD) -potilaita, joille riittävä saturaatioarvo on matalampi, yleensä noin 88–92 %. (Resuscitation Council UK, 2024.)

### 1.2.2 B – breathing eli hengitys

Hengitystä arvioidessa ja hoitaessa on tärkeä hoitaa aina välittömästi henkeä uhkaavat tilat, esimerkiksi akuutti vaikea astma, keuhkoödeema, jänniteilmarina ja massiivinen keuhkoverenvuoto. Hen-

gityksestä tarkkaillaan muun muassa happisaturaatiota, hengitystaajuutta, apuhengityslihasten käyttöä sekä yskää ja sen luonnetta. Hengitysänten kuuntelu on myös tärkeää. (Ala-Kokko ym. 2022, 14–15; Mäkijärvi ym. 2023, 9; Resuscitation Council UK, 2024.)

Hengitystä tutkiessa katso, kuuntele ja tunnustele yleisiä hengitysvaikeuden merkkejä, joita ovat hikoilu, syanoosi, apuhengityslihasten käyttö ja vatsahengitys. Potilaalta tulee laskea hengitystaajuus, joka on normaali sen ollessa noin 12–20 kertaa minuutissa. Korkea (>25/min) tai matala (<10/min) hengitystaajuus on vakavan sairauden merkki ja varoittaa äkillisestä tilan heikkenemisestä. Hengityksen syvyyttä, rytmiä ja rintakehän symmetristä laajenemista tulee arvioida. Lisäksi rintakehältä tulee tarkastaa mahdolliset epämuodostumat, koska ne voivat lisätä hengitysvaikeuden riskiä. Hengitystä tarkkaillen tulee huomioida myös mahdollisesti kohonnut kaulalaskimopaine (JVP) (esimerkiksi vaikeassa astmakohtauksessa tai jänniteilmarinnessa), rintakehälle asennetut drenit ja niiden toimivuus sekä vatsan suuret turvotukset, jotka voivat rajoittaa pallean liikettä ja siten heikentää hengitystyötä. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Potilaan hengitysvaikeutta tutkittaessa mitataan happisaturaatio pulssioksimetrillä. Pulssioksimetri ei kerro veren hiilidioksidipitoisuudesta, eikä siten kerro hyperkapniasta. Tämän takia on huomioitava, että potilaan massiivinen lisähapettaminen ei välttämättä poista verenkierrossa olevaa liiallista hiilidioksidipitoisuutta. Potilaalta tulee kuunnella hengitysänet stetoskoopilla, jotta voidaan löytää mahdolliset puolierot ja nestekertymät. Korisevat hengitysänet viittaavat ilmateissä tai keuhkoissa oleviin eritteisiin, jotka vaikuttavat esimerkiksi yskimiseen ja syvään hengittämiseen. Stridor, eli sisään- tai uloshengityksen vinkuna viittaa yleensä hengitysteiden tukokseen. Bronkiaalisia ääniä voidaan kuulla, kun keuhkoissa on nestettä ja alveolien toiminta ei ole normaalia (keuhkokonsolidaatio), tai kun keuhkoäänät ovat täydellisesti puuttuvat tai vaimentuneet, jolloin syynä voi olla ilmarinta, pleuranestekertymä tai täydellinen keuhkokonsolidaatio. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Hengitystä tutkittaessa rintakehän perkusointi on tärkeää, koska sillä voidaan poissulkea kriittisiä tiloja. Hyperresonanssi viittaa ilmarintaan ja tylppä ääni keuhkokonsolidaatioon tai pleuranestekertymään. Rintakehän palpoinnilla voi havaita ihon ritinää, joka voi johtua esimerkiksi jänniteilmarinasta. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Hengitysvajauksen spesifinen hoito toteutetaan aina oireenmukaisesti, kuitenkin kriittisesti sairaalle potilaalle tulee aina antaa lisähappea. Keuhkohtaumapotilailla liian suuret happipitoisuudet voivat lamaannuttaa hengitystä ja aiheuttaa potilaalle hyperkapnisen hengitysvajauksen, jossa veren happiosapaine nousee liian korkealle. Hoidon tavoitteet tulisi kuitenkin arvioida yksilöllisesti potilaan aiempien valtimoverikaasuarvojen perusteella, jos niitä on saatavilla. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Jos hengitystaajuus on matala, hengityksen syvyys on riittämätöntä tai hengitystyö puuttuu kokonaan, avustetaan hengitystä mekaanisesti. Mekaanisella hengityksen tukemisella tarkoitetaan potilaan hengitysteiden varmistamista maski-palje-ventilaatiolla ja/tai subraglottisia (esim. larynxmaski) tai endotrakeaalaisia välineitä (esim. intubaatioputki) käyttämällä. Potilaalla hengitystaajuuden ollessa koholla, hengitystä tuetaan noninvasiivisin ventilaatiomenetelmin, esimerkiksi CPAP-hoidolla. Esimerkiksi keuhkohtaumapotilailla akuutissa pahenemisvaiheessa noninvasiiviset ventilaatiomenetelmät voivat olla hyödyllisiä ja ehkäistä invasiivisen hengityksen tukemisen tarpeen. (Resuscitation Council UK, 2024.)

### 1.2.3 C – circulation eli verenkierto

Lähes kaikissa lääketieteellisissä ja kirurgisissa hätätilanteissa hypovolemiaa pidetään shokin ensisijaisena syynä, kunnes toisin todistetaan. Laskimonsisäistä nesteytystä annetaan kaikille potilaille, joilla on kylmät raajat ja nopea syke, ellei ole ilmeisiä viitteitä sydänperäisestä syystä. Kirurgisilla potilailla ilmeinen tai piilevä verenvuoto tulee sulkea pois nopeasti. On myös muistettava, että hengitysvaikeudet, kuten jänniteilmarina, voivat vaikuttaa potilaan verenkiertoon. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Potilaan käsien ja sormien värien arvioitaessa katsotaan, ovatko ne sinertävät, vaaleanpunaiset, kalpeat tai marmoroituneet. Raajojen lämpötilaa tunnustellessa arvioidaan, ovatko ne kylmät vai lämpimät. Kapillaaritäyttöä mitatessa painetaan joko rintalastan päältä ja sormenpäätä 5 sekunnin ajan, kunnes iho kalpenee. Tämän jälkeen paine vapautetaan ja lasketaan, kuinka kauan kestää, että iho on palannut normaalin väriseksi. Normaali kapillaaritäyttöaika on alle 2 sekuntia. Pitkittänyt kapillaaritäyttö viittaa heikkoon ääreisverenkiertoon. Kapillaaritäyttöaikaa voivat pidentää myös kylmä ympäristö, huono valaistus ja korkea ikä. Potilaasta arvioidaan myös laskimoiden tila. Alitäytetyt laskimot viittaavat hypovolemiaan. Potilaan pulssi lasketaan esimerkiksi ranteesta värttinävaltimosta. Pulssista arvioidaan sen olemassaolo, nopeus, laatu, säännöllisyys ja symmetria. Heikosti tunnettava keskusvaltimopulssi viittaa heikkoon sydämen minuuttitulavuuteen, kun taas voimakas, koholla oleva pulssi voi viitata sepsikseen. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Lisäksi potilaan verenpaine mitataan. Shokin varhaisessa vaiheessa verenpaineet voivat olla täysin normaalit elimistön kompensoidessa sydämen alentunutta minuuttitulavuutta lisäämällä ääreisverestä. Alhainen diastolinen paine viittaa valtimoiden laajenemiseen esimerkiksi anafylaksiassa tai sepsiksessä. Kapeneva pulssipaine eli systolisen ja diastolisen paineen ero (normaalisti 35–45 mmHg) viittaa valtimoiden supistumiseen esimerkiksi kardiogeenisessä shokissa tai hypovolemiaassa. Nopean takyarytmian yhteydessä pulssipaine voi myös kaventua. Sydänääniä kuunnellessa arvioidaan sivuäänien olemassaolo tai perikardiaalinen hankausääni, sydänäänten voimakkuus ja vastaako kuultava syke tunnusteltavaa pulssia. Oliguria tai tajunnantason lasku voivat viitata heikkoon sydämen minuuttitulavuuteen. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Verenvuotoa arvioitaessa tarkastetaan ulkoisen verenvuodon merkkejä. Potilaalta tutkitaan haavat, dreeni sekä piilevät verenvuodot. Sisäinen verenvuoto voi olla merkittävä, vaikka esimerkiksi dreeni olisi tyhjä. Kardiovaskulaarisen kollapsin hoito riippuu sen syystä, mutta tavoitteena on aina nesteytyksen aloittaminen, verenvuodon hallinta ja kudospertuusion palauttaminen. Potilaalle kannattaa asettaa yksi tai useampi suuri kanyyli, millä mahdollistetaan nopeampi nesteytys. Ennen nesteytyksen aloittamista kanyylista voi ottaa tarvittavat verinäytteet. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Hypotensiiviselle potilaalle voidaan antaa nesteboluksia nostamaan verenpainetta. Esimerkiksi traumapotilailla tai sydämenvajaatoimintapotilailla käytetään yleensä pienempiä annoksia seuraten tarkasti hengityssääniä. Nestehoidon aikana potilaan verenpaineen ja sykettä tulee seurata tarkasti viiden minuutin välein. Nestehoidon tavoitteena on normotensio tai yli 100 mmHg systolinen paine. Tarvittaessa nestebolukset voidaan uusua. Sydämen vajaatoimintaoireiden (hengenahdistus, nopeutunut syke, kohonnut JVP, kolmas sydänääni tai keuhkorakkuloiden rahinat) ilmaantuessa hidastetaan tai keskeytetään nesteytys ja harkitaan vaihtoehtoisia perfuusion parantamiskeinoja, kuten inotroppeja tai vasopressoreita. (Resuscitation Council UK, 2024.)

Akuutissa rintakivussa tai akuutissa sepelvaltimotautikohtauksessa otetaan potilaasta vähintään 12-kytkentäinen EKG varhaisessa vaiheessa. Akuutin sepelvaltimotautikohtauksen kiireellisessä hoidossa potilaalle annetaan asetyylisalisyylihappoa 300 mg suun kautta, nitroglyseriiniä kielen alle, lisähapetta, jos SpO<sub>2</sub> on alle 94 % sekä kipulääkitystä laskimoon. (Resuscitation Council UK, 2024.)

#### 1.2.4 D – disability eli tajunta

Potilaalle tehdään tarkennetussa tilanarviossa aina neurologiset tutkimukset, jotka sisältävät pupillien tutkimisen, raajojen puolierojen tutkimisen, potilaan tajunnantason arvioinnin GCS-asteikon mukaan, orientaation tutkimisen ja verensokerin mittaamisen. Lisäksi potilaalta voidaan mitata alkoholi-pitoisuus puhalluskokeella. (Ala-Kokko ym. 2022, 14–15; Mäkijärvi ym. 2023, 9; Resuscitation Council UK, 2024; Stenman ym. 2024, 206.)

Tajunnantason vaikuttavia syitä ovat esimerkiksi aivokudoksen vammat, kallonsisäinen verenvuoto, aivoinfarkti tai lyhytkestoinen aivoverenkiertohäiriö (TIA), epileptinen tila tai muut kouristelut, aivokasvaimet, infektio, vaikea hypoksia, hyperkapnia, aivojen heikentynyt perfuusio, annetut tai potilaan ottamat sedatiivit tai analgeetit, sepsis, hypo- tai hyperglykemia, elektrolyyttitasapainonhäiriöt, maksakooma, uremia ja hypo- tai hypertermia. Tajuttomuuden hoito aloitetaan aina hoitamalla ensin hengitystiet ja hengitysvajaus sekä verenkierto. Jos tajuttomuuden syyksi todetaan jokin lääkeai-neyliannostus, voidaan mahdollisuuksien mukaan antaa vasta-aineita. (Resuscitation Council UK, 2024; Stenman ym. 2024, 206–207.)

Disability-arvioinnissa käytetään selkeää ja jäsenneiltyä ACVPU-menetelmää, joka auttaa havainnoi-maan potilaan tajunnan tilaa. ACVPU-lyhenne tarkoittaa seuraavaa: A = alert (hereillä), C = con-fusion (uusi sekavuus), V = response to voice (reagoi ääneen), P = response to pain (reagoi kipuun) ja U = unconscious (tajuton). Tämän yksinkertaisen luokittelun avulla hoitaja voi nopeasti tunnistaa, tarvitseeko potilas välitöntä hoitoa tai jatkoselvittelyä. (Cathala & Moorley, 2020, 54.)

Potilaan silmät ja katseen symmetrisyys tarkastetaan, pupillien valoreaktio tarkistetaan ja selvite-tään, onko silmien liikkeet normaali. Näkökykyä ja näkökentän laajuutta voidaan testata esimerkiksi tuomalla sormia potilaan pään molemmilta puolin takaa eteenpäin ja pyytämällä potilasta kertomaan, milloin sormet näkyvät näkökentässä. (Stenman ym. 2024, 205.)

Puheesta ja kasvojen liikkeestä arvioidaan jatkuvasti potilaskontaktissa ollessa, millä tavalla potilas tuottaa puhetta, onko artikulaatio selvää ja onko potilaan tuottama puhe adekvaattia. Puheesta voi-daan arvioida potilaan orientaatiota ja sitä varten voidaan kysyä myös tarkennettuja kysymyksiä. Kasvojen liikkeitä voidaan arvioida pyytämällä potilasta esimerkiksi irvistämään ja näyttämään kieltä, jolla selvitetään kasvohermojen toimintaa ja niiden symmetrisyyttä. Kielestä voi samalla nähdä mah-dolliset puremajäljet. (Stenman ym. 2024, 205.)

Muusta kehosta arvioidaan raajojen voimia esimerkiksi pyytäen potilasta puristamaan hoitajan kä-sistä. Potilasta voidaan pyytää kannattelemaan raajoja, jolla voidaan havaita mahdollisia halvausoi-reita. Käsien koordinaatiota voi testata esimerkiksi sormi-nenänpääkokeella, jossa potilasta pyyde-tään viemään kädet vaakatasoon sivulle ja laittamaan silmät kiinni, josta hän vuorotellen vie käsien etusormia kohti nenää. Jaloille voi tehdä vastaavanlaisen testin, jossa vuorotellen toisen jalan kanta-

päätä on tarkoitus kuljettaa toisen jalan polven kohdalta kohti nilkkaa. Tuntoaistia testataan samanaikaisesti kehon oikealta ja vasemmalta puolelta hipaisutestillä, jossa hoitaja testaa yhtä aikaa kummaltakin puolelta esimerkiksi otsan tai olkavarsien tuntoaistin. (Stenman ym. 2024, 205.)

#### 1.2.5 E – exposure eli ulkoiset löydökset

Ulkoisten löydösten havaitsemiseksi potilaan iho paljastetaan kauttaaltaan, jotta mahdolliset piilevät löydökset, kuten petekiat, mustelmat ja haavat tulevat esille. (Ala-Kokko ym. 2022, 14–15; Mäkijärvi ym. 2023, 9.) Systemaattinen tutkiminen aloitetaan silmäilemällä potilasta, jonka jälkeen edetään esimerkiksi palpointiin ja auskultointiin. Tutkimisessa voidaan edetä RiVaLaiSeR-muistisäännön mukaisesti, jotta kaikki olennainen tulee havainnoitua. (Ri=rintakehä, Va=vatsa, L=lantio, Ai=aivot, eli pää, kasvot ja kaula, Se=selkä ja R=raajat). (Castrén ym. 2014, 155, 158.) Potilasta paljastaessa on tärkeää huomioida potilaan intymiteettisuoja ja minimoida lämmönhukka. Potilas on tärkeä tutkia tarkkaan, esimerkiksi ikenet, hampaat, kynsivallit, varpaiden välit sekä imusolmukkeet on tarkastettava. (Resuscitation Council UK, 2024; Stenman ym. 2024, 240.)

Potilaalta kysytään mahdollisista kivuista ja sen luonteesta. Kipua voidaan arvioida monilla eri menetelmin, esimerkiksi VAS (visual analog scale) ja NRS (numeric rating scale) -asteikoin. Kummankin kivunarviointimenetelmän periaatteena on kuvata kipua asteikolla 0–10 siten, jotta sitä voidaan helposti seurata kivunhoidon yhteydessä. Kummassakin asteikossa 0 tarkoittaa sitä, että potilas on kivuton ja 10 sitä, että potilas kokee hänelle kovinta mahdollista kipua. (Stenman ym. 2024, 20.)

Lämmön mittaaminen on tärkeä osa potilaan vitaalielintoimintojen seurantaa, jonka muutoksista tulee myös pisteitä NEWS-taulukossa. Potilaan lämmön monitorointi mahdollisimman sentraalisesti on tärkeää. Virtsanerityksen määrä, sen väri ja konsentroituneisuus ovat myös osa potilaan tutkimista. Ulkoisiin tutkimuksiin kuuluu myös vatsan tutkiminen ja suoliäänten kuuntelu. Vatsa palpoidaan ja perkussoidaan, jolla pyritään selvittämään mahdollisia aiheuttajia voinnin heikkenemiselle, esimerkiksi ileus tai peritoniitti. Suoliäänet kuunnellaan stetoskoopilla systemaattisesti. Lisäksi potilasta haastatellaan suolen toiminnasta ja virtsanerityksestä. (Stenman ym. 2024, 20, 244.)

## 2 NEWS-PISTEYTYKSEN KÄYTTÄMINEN MET-HÄLYTYKSESSÄ

NEWS-pisteytys kehitettiin Britanniassa sisätautilääkäriyhdistyksen toimesta vuonna 2012. Joulukuussa 2017 julkaistussa päivityksessä NEWS-pisteytys oli jo laajalti Britanniassa ja myös Irlannissa käytössä osana potilaiden peruselintoimintojen mittaamisessa ja havainnoinnissa. (Karjalainen ym. 2018.) NEWS-pisteytyksellä tarkoitetaan aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmää. Pisteytystä käyttämällä voidaan tunnistaa vuodeosastopotilaiden tilan heikentyminen. Pisteytystä voidaan myös käyttää peruselintoimintojen häiriön vakavuuden mittarina. (Ala-Kokko ym. 2022, 51.) Eurooppalaisia elvytys suosituksia mukaileva Käypä hoito -suositus sanoo elvytyksestä, että varhain todettu peruselintoimintahäiriöiden muuttuminen ja hoidon nopea aloittaminen ovat merkittävimmät asiat elvytyksen hoitoketjussa. NEWS on laajasti käytössä useimmissa yliopisto- ja keskussairaaloissa sekä ensihoidossa. (Karjalainen ym. 2018.)

MET-toiminta kehitettiin Australiassa 1990-luvulla. Toimintaa hyödynnetään Suomessa yliopisto- ja keskussairaaloissa. Toimintamalli tunnetaan myös nimellä RRS eli Rapid Response System. Toiminnan tarkoituksena on saavuttaa peruselintoimintahäiriöpotilaat nopeammin jo vuodeosastoille ja ehkäistä tehohoitoon siirron tarvetta. (Kantola & Kantola 2013, 223; Huttunen 2020.) Kuopion yliopistollisessa sairaalassa MET-toiminnasta huolehtii teho-osaston koulutetut ammattilaiset (Pohjois-Savon hyvinvointialue, julkaisuajankohta tuntematon). Moniammatillinen tiimi kootaan yleisesti teho-osaston päivystävästä lääkäristä ja tehohoitajista. Kuopion yliopistollisessa sairaalassa paikalle päivystysaikana tulee myös kyseisen erikoisalalan päivystävä lääkäri. (Tirkkonen, Nurmi & Hoppu 2014; Tasala 2024).

### 2.1 NEWS-pisteytys ja sen käyttö

NEWS-pisteytys auttaa tunnistamaan ne tilanteet, joissa potilaan peruselintoimintojen muutos edellyttää potilaan tarkempaa tutkimista sekä tilan arvioimista. Säännöllinen pisteiden mittaaminen auttaa seuraamaan potilaan tilan kehittymistä. Pisteet ohjaavat sairaanhoitajaa informoimaan tarvittaessa lääkäriä. Riskipisteitä käytetään sairaaloissa hätätilapotilaan hoitoryhmän eli MET-ryhmän hälytyskriteerinä. (Ala-Kokko ym. 2022, 51.)

Kuvassa 1 on esitetty NEWS-pisteytysjärjestelmäkortti, joka sisältää kaikki tarvittavat tiedot menetelmän toteuttamiseen. Jokainen arvioitava muuttuja voi saada pistemäärän 0–3. Kun arvioitava muuttuja on normaalialueella, saa potilas pistemääräksi 0. Kun taas arvioitavassa muuttujassa on suuri poikkeama, pistemääräksi tulee 3. Jokainen muuttuja arvioidaan erikseen ja tämän jälkeen pisteet lasketaan yhteen. Pistemäärän perusteella potilaan riskiluokka on matala, kohtalainen tai korkea. Jokaisella riskiluokalla on toimintaohjeet, jotka auttavat hoitajaa päätöksenteossa, ja lisäksi annetaan ohje, minkä ajan kuluttua potilaan pisteet olisi hyvä arvioida uudestaan.

NEWS-pisteytystä käytetään osana kriittisen potilaan arviointia, jotta mahdolliset hoitotoimenpiteet voidaan aloittaa ajoissa. Pisteytysmalli ei kuitenkaan korvaa kliinistä tilanarviota, vaan tukee työtä ja ohjaa hoidon toteuttamista oikeaan suuntaan. (Karjalainen ym. 2018; Alanen ym. 2023, 71–72.)

NEWS-pisteytys ei yksinään korvaa tiettyjen potilasryhmien seurantaan luotuja pisteytysjärjestelmiä. Tanskassa tehdyssä laadullisessa havainnoivassa kenttätyötutkimuksessa todettiin, että NEWS-pisteytys on hyvä lisä potilaan tilan arviointiin. Tutkimuksessa olleet sairaanhoitajat totesivat myös, ettei silti pisteytysjärjestelmiin voinut sokeasti luottaa kaikissa tilanteissa. (Langkjaer ym. 2022.) Toi-

sessä tutkimuksessa yksi tutkimuslöydöksistä oli, että ensihoidon jo kentällä tehtävä NEWS-pisteytyksen mukainen arviointi auttoi potilaan oikeaan hoitoon saattamisessa sekä vähensi sairaalakuolemia (Jiho, DongHun, Byungkook & Eul 2023).

NEWS-pisteytystaulukko ei yksinään sovellu alle 16-vuotiaan, raskaana olevan tai keuhkohtaumapotilaan (COPD) tilanarvion luomiseen. Edellä mainituille erityisryhmille on muotoiltu tarkoituksenmukaisemmat pisteytysjärjestelmät, joissa arviointikriteereiden viiterajoja on muotoiltu sopivammiksi. Lapsille PEWS-pisteytystaulukko (Pediatric Early Warning Score) ja raskaana oleville Modified Early Obstetric Warning Score, koronaa sairastavalle potilaalle EWS-pisteytystaulukko (Early Warning Score for Covid), sekä COPD-potilaalle oma räätälöity pisteytysjärjestelmä. COPD-potilaan oma EWS-pisteytysjärjestelmä on ollut käytössä Turun yliopistollisessa sairaalassa keuhko-osastolla, jossa sen on koettu helpottavan potilaan spesifiä hoitoa. (Keuhkohtaumapotilaiden oma NEWS-laskentamalli mobiilissa 2020; Alanen ym. 2023, 72.)

**NEWS - Aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä.**

|  | 3     | 2      | 1         | 0         | 1         | 2       | 3         |
|--|-------|--------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|
| <b>A</b> Hengitystaajuus (HT)                | ≤8    |        | 9-11      | 12-20     |           | 21-24   | ≥25       |
| <b>B</b> Happisaturaatio (SpO <sub>2</sub> ) | ≤91   | 92-93  | 94-95     | ≥96       |           |         |           |
| <b>B</b> Lisähappi käytössä                  |       | Kyllä  |           | Ei        |           |         |           |
| <b>C</b> Systolinen verenpaine               | ≤90   | 91-100 | 101-110   | 111-219   |           |         | ≥220      |
| <b>C</b> Syketaajuus                         | ≤40   |        | 41-50     | 51-90     | 91-110    | 111-130 | ≥131      |
| <b>D</b> Tajunnan taso                       |       |        |           | Normaali  |           |         | Poikkeava |
| <b>E</b> Lämpötila                           | ≤35,0 |        | 35,1-36,0 | 36,1-38,0 | 38,1-39,0 | ≥39,1   |           |

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

Lähde: The Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. London: RCP; 2017:3-77. © Sairaanhoidajien koulutus- ja kustannusyhtiö Fioca Oy, 2017

Kuva 1. NEWS – aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä (The Royal College of Physicians 2017, 1–77.)

Barkerin ym. (2019) tutkimus tarkasteli NEWS-pistemäärien jakautumista hoivakotiasukkailla, mutta tulokset ovat sovellettavissa myös sairaalaympäristön tarkasteluun. Tutkimuksessa todettiin, että NEWS-mittausten toteuttaminen on käytännössä mahdollista myös hoivakodeissa ja että kohonneet pisteet olivat yleisempiä silloin, kun henkilökunnalla oli ennalta huoli potilaan voinnista. Tämä havainto tukee käsitystä siitä, että NEWS voi toimia hoitohenkilökunnan kliinistä arviointia täydentävänä työkaluna. Lisäksi pisteytyksen todettiin tukevan potilaan tilan systemaattista havainnointia ja helpottavan viestintää eri toimijoiden välillä. Näiden tulosten perusteella on tärkeää tarkastella hoitajien kokemuksia NEWS-pisteytyksen käytöstä osana MET-kriteeristöä, sekä arvioida, miten pisteytysjärjestelmä tukee hoitajien havainnointia, päätöksentekoa ja potilasturvallisuuden varmistamista (Barker ym. 2019).

Eräissä britannialaisessa prospektiivisessä havainnointitutkimuksessa (2015) tarkasteltiin NEWS-pisteytyksen laskennan tarkkuutta sekä hoitohenkilöstön reagoitua pisteytyksen edellyttämiin toimenpiteisiin. Tutkimuksessa seurattiin akuutilla sisätautiosastolla hoidettuja potilaita ensimmäisten 24 tunnin ajan sairaalaan saapumisesta. Tuloksista kävi ilmi, että lähes viidennes pisteytyksistä oli laskettu virheellisesti. Lisäksi havaittiin, että mitä korkeampi NEWS-pistemäärä oli, sen todennäköisemmin potilas sai puutteellisen kliinisen vasteen. Viikonloppuisin hoitovasteet olivat selvästi heikompi verrattuna arkipäiviin. Lisäksi yöaikaan havaittiin lievää vastaavaa trendiä, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkittävä. Tutkimuksen tulokset korostavat pisteytyksen oikeellisuuden sekä johdonmukaisen hoitovasteen merkitystä potilasturvallisuuden kannalta, erityisesti tilanteissa, joissa potilaan tila vaatii nopeaa reagoitua. (Kolic, Crane, McCartney, Perkins & Taylor, 2015.)

NEWS-pisteiden yhteyttä sairaalakuolemiin tutkittiin Nigeriassa, Josin yliopistollisessa sairaalassa. (2023). Tutkimuksessa tarkasteltiin 405 potilaan sairauskertomuksia kuuden kuukauden ajalta. Potilaat luokiteltiin pisteytyksen perusteella matalan, keskisuuren ja korkean riskin luokkiin sekä hoitajakson alussa ja 24 tuntia ennen potilaan kuolemaa tai kotiutusta. Tulosten perusteella korkea NEWS-pistemäärä oli yhteydessä lisääntyneeseen kuolleisuusriskiin. Ensimmäisten 24 tunnin aikana korkeaan riskiryhmään kuuluvilla potilailla kuolleisuus oli 63 %, kun taas matalan riskin ryhmässä se oli selvästi alhaisempi. Ennen kuolemaa tai kotiutusta mitatut korkeammat pisteet ennustivat suurempaa kuolleisuutta. Korkeaan riskiluokkaan kuuluvien potilaiden kuolemanriski oli jopa nelinkertainen verrattuna matalan luokan potilaisiin. Tutkimuksen mukaan NEWS-pisteet pystyivät luotettavasti erottamaan huonoennusteiset potilaat. Tutkimuksessa korostettiin pisteytyksen potentiaalia erityisesti sairaaloissa, joissa pisteytyksen käyttö ei vielä ole vakiintunutta osaksi potilaan seurantaa. NEWS-pisteiden mittauksessa hoitajien rooli korostuu, sillä he ovat keskeisessä asemassa viitaalielintoimintojen seurannassa ja kliinisen tilanteen arvioinnissa. NEWS-pisteytyksen systemaattinen käyttö tukee hoitajien päätöksentekoa ja toimii työkaluna kliinisesti heikkenevien potilaiden varhaisessa tunnistamisessa, edistämällä potilasturvallisuutta ja mahdollisesti vähentämällä kuolleisuutta myös resurssirajoitteisissa ympäristöissä. (Davwar ym. 2023.)

Foxin ja Elliottin (2015) tutkimuksessa selvitettiin hoitohenkilökunnan kokemuksia pisteytysmallin käytöstä irlantilaisessa sairaalassa. Tulosten mukaan sairaanhoitajat kokivat NEWS-pisteytyksen käytön helpoksi, eivätkä he kokeneet sen lisäävän työmäärää. Pisteytysmalli koettiin tukevan hoitajien kliinistä päätöksentekoa ja auttavan potilaan voinnin heikkenemisen havaitsemisessa. Kuitenkin haasteina nousivat esiin lääkäreiden viivästynyt vaste, puutteellinen koulutus järjestelmän käytössä sekä kroonisten sairauksien potilaiden parametriarvojen muokkaamisen laiminlyönti, mikä aiheutti turhia hälytyksiä. Hoitajat korostivat, että järjestelmä ei korvaa kliinistä harkintaa vaan täydentää sitä.

## 2.2 Medanets-sovellus

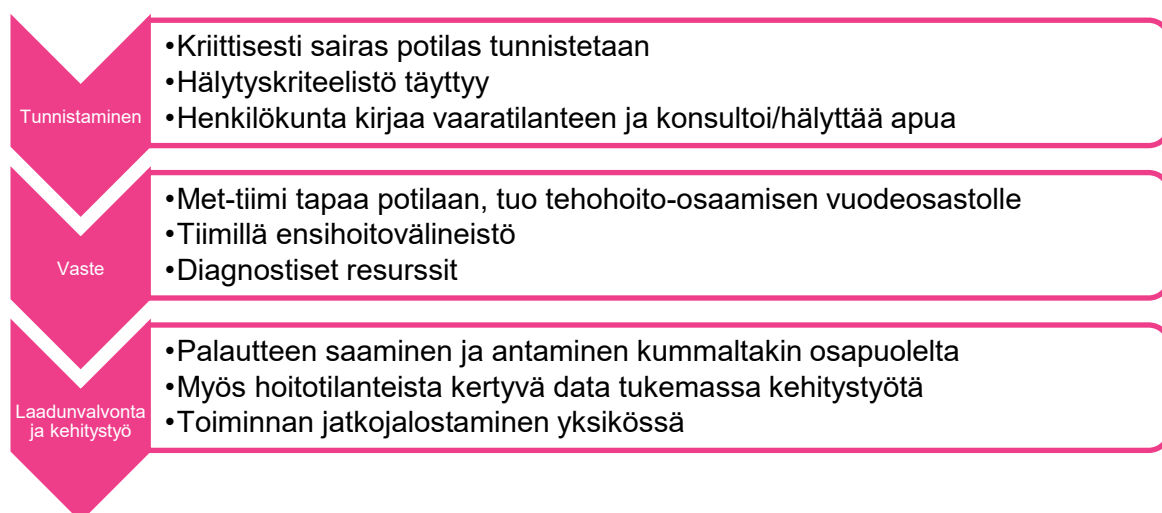
Kuopion yliopistollisen sairaalan vuodeosastoilla on käytössä Medanets-sovellus, jolla voidaan mitata potilaan NEWS-pisteet reaaliaikaisesti. Medanets-sovellus on kehitetty yhteistyössä terveydenhuollon ammattilaisten kanssa. Sovelluksen toiminnallisuuksia ja niiden sisältöjä voidaan muokata tarpeiden mukaan. (Medanets julkaisuaika tuntematon.) Sovellus laskee syötettyjen arvojen perusteella potilaan NEWS-pisteet ja antaa pisteiden perusteella toimintaehdotuksen. Sovelluksesta näkee myös potilaan aiemmat NEWS-pisteet, joten potilaan tilan muuttumista on helppo seurata. Lisäksi tieto siirtyy viiveettä myös potilastietojärjestelmään (Keränen 2020).

### 2.3 MET-hälytysjärjestelmä ja -hälytyskriteeristö

MET-toiminta on kansainvälisesti vakiintunut nimi sairaalan sisällä toimivalle ensihoitoryhmälle, joilla on mahdollisuus hoitaa hätätilapotilaita. Ryhmä koostuu yleensä muutamasta sairaanhoitajasta ja lääkäristä. Toiminta Suomessa on pohjautunut aiemmin toimineeseen elvytysryhmään, jolla on ollut tarkoituksena saavuttaa äkkielottomat potilaat ympäri keskus- ja yliopistosairaaloita. Lääketieteen jakautuessa entisestään pienempiin erikoisaloihin, sekä osastojen hoitoryhmien tarkentuessa, monien vuodeosastojen osaaminen hätätilapotilaiden tunnistamisessa ja hoidossa jää entistä heikommaksi. Tätä varten aiemmin ollutta elvytysryhmää on sittemmin jalostettu toimimaan moni-puolisemmin hätätilapotilaan hoidossa. (Oikkola ym. 2021, 1053–1054.)

MET-toiminnan tavoitteena on ehkäistä sairaalan sisällä sydänpysähdyksiä ja odottamatonta tehohoitoa. Toiminnalla voidaan tehostaa vuodeosastolla olevien potilaiden hoitoa ilman siirtoa tehoosastolle. Vuodeosastoilla tapahtuvia elvytyksiä tai äkillisiä päivystyksellisiä siirtoja tehoosastolle edeltää usein monia tunteja edennyt peruselintoimintojen häiriö, joka on jäänyt tunnistamatta. Tunnistamattomuus voi johtua esimerkiksi tiedonpuutteesta ja suurista viiveistä konsultoinneissa. (Tirkkonen ym, 2014.) MET-toiminnan oletus on, että näihin häiriöihin puuttamalla mahdollisimman nopeasti, voidaan potilaan voinnin uhkaava romahdus ehkäistä. Kynnys hälyttää MET-ryhmä tulee olla tarpeeksi matala, jotta peruselintoimintojen häiriöiden korjaus olisi vielä mahdollista. (Niemi-Murola, Ahlmén-Laiho, Huttunen, Metsävainio & Vakkala 2022, 97.)

Kuvassa 2 on karkeasti käyty läpi MET-toiminnan rakenne, joka sujuvoittaa toimivuutta ja kehittämistyötä. Nämä kolme vaihetta tulee toistua jokaisen tehdyn hälytyksen kohdalla toiminnan laadun varmistamiseksi. MET-ryhmän ammattitaitoa ylläpidetään kouluttamalla toimijoita, seuraamalla ja tilastoimalla tehtäviä ja antamalla sekä ottamalla palautetta vastaan toiminnasta. (Kantola & Kantola 2013, 223.) Kuvassa 3 on esitetty KYSillä käytössä oleva MET-toimintaohje, joka hieman poikkeaa kansallisesta hälytysohjeesta.



Kuva 2. Sairaalansisäisen ensihoitopalvelun toimiva rakenne. (Mukaillen Tirkkonen ym. 2024.)

MET-ryhmän hoitovalmiuksiin kuuluvat diagnostisina toimenpiteinä EKG, verenkierron noninvasiivinen monitorointi, happisaturaation mittaaminen, verensokerin mittaaminen sekä verikaasuanalyysin tekeminen. Konkreettisia hoitotoimenpiteitä ovat hoitoelvytys, intubointi, hengityslaittehoidon toteutta-

minen, rytmihäiriöiden hoito, verenkierron tukeminen lääkkeellisesti, nestehoito, yleisanestesia, kivunhoito, hengityksen lääkehoito, iskeemisten sydänsairauksien hoidon aloittaminen ja verensokeritasapainon korjaaminen. (Olkkola ym. 2021, 1054.)

Australiassa neljän suurkaupunkisairaalan 36 osastolla tehtiin kohorttitutkimus, jossa todettiin, että 26,8 % potilaiden vitaalien arvioinneista aiheutti kirjausjärjestelmässä MET-hälytyskehoituksen. Tutkimuksessa todettiin myös, että potilaiden vitaalielintoimintojen muutokset nostavat MET-hälytystarpeen ennusteellista nousua. (Considine ym. 2023.) Vuonna 2016 valmistui suomalainen tutkimus, jossa tutkittiin MET-toiminnan onnistumista Kuopion yliopistollisen sairaalan eri osastoilla. Tutkimus toteutettiin sairaalalla vuosina 2013 ja 2014. Tutkimuksessa todettiin MET-hälytyksen onnistumisen riippuvan etenkin oireiden varhaisesta tunnistamisesta ja osastojen sairaanhoitajien ajantasaisesta koulutautumisesta. Lisäksi hälytyksen tekemiseen vaikuttaa esimerkiksi hoitajien henkilökohtainen käsitys tilanteesta, intuitio, esteet ja helpottavat tekijät sekä tekniset taidot. Tutkimuksen tuloksena voitiin todeta, että suurin osa hälytyksistä tapahtui iltavuoroissa ja perjantaisin. Yleisimpiä syitä MET-hälytyksille olivat muut syyt 35,3 %, josta seuraavaksi yleisimmät syyt hälytyksille olivat huono yleiskunto 33,1 % sekä saturaatio alle 90 %, 27,8 %. Kuopiossa toteutetussa tutkimuksessa todettiin, että MET-toiminnasta tarvitaan tulevaisuudessa lisää tutkimustietoa ja näyttöä toiminnan kehittämisen edistämiseksi. (Azimirad, Karjalainen, Paakkonen, Parviainen & Turunen 2016.)



KYSin Puijon sairaalan sisäinen hätänumero on 2222, joka toimii Puijon sairaalan rakennuksissa 1 (Pääsairaala), 2 (Kaarisairaala) 7 (Sädesairaala) ja 14 (Lainesairaala)

Samalla hälytetään paikalle virka-aikana hoitava lääkäri ja päivystysaikana ko. erikoisalalan päivystävä lääkäri.

Kuva 3. Kuopion yliopistollisen sairaalan MET-toimintaohje. (Karjalainen, Karttunen & Metsävainio 2024.)

### 3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE

Tutkimuksen tarkoituksena oli kerätä tietoa Kuopion yliopistollisen sairaalan vuodeosastojen hoitajien kokemuksista NEWS-pisteytyksen käytöstä osana MET-kriteeristöä. Tavoitteena on saatujen tulosten avulla kehittää henkilöstön koulutusta tunnistaa kriittisesti sairas potilas.

Tutkimuskysymykset:

Miten hoitajat kokivat potilaan systemaattisen tutkimisen?

Millaisena hoitajat kokivat sairaalansisäiset ohjeet potilaan tilanarvioon ja avun hälyttämiseen?

Millaisena hoitajat kokivat MET-hälytysohjeen?

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Opinnäytetyö toteutettiin määrällisenä eli kvantitatiivisena tutkimuksena, joka perustuu kohteen kuvaamiseen ja analysoimiseen tilastojen ja numeeristen tietojen avulla. (Jyväskylän yliopisto 2015; Vilka 2021, 23). Tässä opinnäytetyössä haluttiin selvittää laajasti eri vuodeosastoilla työskentelevien hoitajien kokemuksia NEWS-pisteytysmenetelmän käytöstä sekä MET-hälytysohjeen toimivuudesta.

Toimeksiantajana toimi Pohjois-Savon hyvinvointialue ja KYSin kliinisen koulutuksen keskus. Pohjois-Savon hyvinvointialue toimii yhteensä 19 kunnan tai kaupungin alueella. Erikoissairaanhoidon järjestetään Kuopion yliopistollisessa sairaalassa. KYS tarjoaa yliopistosairaalan tasoisia palveluja myös Etelä-Savon, Keski-Suomen ja Pohjois-Karjalan hyvinvointialueille. KYS vastaa noin miljoonan suomalaisen erikoissairaanhoidosta. Hyvinvointialueella työntekijöitä on noin 12 800. (Pohjois-Savon hyvinvointialue, julkaisuaika tuntematon.) Kliinisen koulutuksen keskus tarjoaa henkilökunnalle monipuolista täydennyskoulutusta. Keskuksen vastuualueena on kliinisten taitojen koulutus koko hyvinvointialueella. Koulutuksia voidaan antaa lähiopetuksena esimerkiksi omalla työpisteellä. Käytännön työhön liittyviä taitoja voidaan harjoitella taitopaja- ja simulaatiokoulutuksen avulla koulutustiloissa, jotka sijaitsevat KYSissä. Keskuksen tarjoamia koulutuksia ovat hätätilanne- ja elvytyskoulutus, tietotaitopajakoulutus ja simulaatiokoulutus. (Tasala 2025.)

### 4.1 Tutkimusmenetelmä

Määrällinen tutkimus vaatii ilmiön tuntemista, eli pohjalla pitää olla teoria tai teorioita, jotta tutkimusongelmaan sopivat tutkimuskysymykset voidaan laatia. (Kananen 2015, 73, 75). Kvantitatiivinen tutkimus soveltuu opinnäytetöihin, joissa halutaan ymmärtää ja selittää, millaisia kokemuksia ihmisillä on ja miten ne jakautuvat heidän kesken. Kyseinen tutkimusmenetelmä toimii, kun halutaan saada vastauksia kysymyksiin, miten usein tai kuinka paljon ja miksi asiat esiintyvät tutkimuksen esittämällä tavalla. (Vilka 2021, 23.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen aineisto voidaan kerätä muiden keräämistä rekistereistä, tilastoista ja tietokannoista tai tiedot voi kerätä itse (Heikkilä 2014, 16). Itse koottua kyselyä kutsutaan primääriseksi eli ensi käden aineistoksi (Vilka 2021, 59). Tiedonkeruumenetelmiä määrällisessä tutkimuksessa ovat muun muassa kyselyt ja haastattelut (Heikkilä 2014, 17).

### 4.2 Aineiston keruu

Tutkimuksen luotettavuuden parantamiseksi käytettiin kokonaisotantaa. Kokonaisotanta tarkoittaa koko perusjoukon mukaan ottamista tutkimukseen. Kokonaisotantaa ei voi sanoa varsinaiseksi otantamenetelmäksi, mutta sen käyttö pienessä tutkimusaineistossa on perusteltua. Määrällisessä tutkimuksessa kokonaisotantaa pitäisi käyttää, jos vastaajia on alle 100. Kyselytutkimuksissa jopa 200–300:n vastaajan perusjoukko on soveltuva kokonaisotantaan. (Heikkilä 2014, 31; Vilka 2021, 71.)

Kohderyhmänä eli perusjoukkona toimi Kuopion yliopistollisen sairaalan vuodeosastojen hoitotyötä tekevät ammattilaiset. Tutkimukseen mukaan otettavat osastot valittiin yhdessä yhteyshenkilön kanssa. Hoitajia osallistui yhteensä 12 vuodeosastolta, joita olivat päivystysoosasto, sydänosasto, sydän- ja rintaelinkirurgian osasto, hematologinen osasto, keuhkosairauksien ja sisätautien osasto, tukieliinkirurgian osasto, gastrokirurgian ja urologian osasto, plastiikkakirurgian ja ihotautilien osasto, naisten osasto, aistinelinkirurgian osasto, syöpätautien osasto, sekä neurokeskus eli neurologian ja

neurokirurgian osasto. Tutkimuksesta rajattiin pois vuodeosastot, joilla hoidetaan lapsia tai raskaana olevia, sillä näille potilasryhmille on omat pisteytysjärjestelmänsä. Lisäksi rajattiin pois vuodeosastot, joilla hoidetaan pääsääntöisesti psyykkisesti sairaita potilaita. Opinnäytetyöprojektin aikana tutkimukseen valituilla osastoilla työskenteli noin 630 ammattilaista. Luku ei kuvaa tarkasti hoitajien lukumäärää, koska siihen sisältyy myös lääkärit ja muut osastojen työntekijät, jotka eivät välttämättä osallistu hoitotyöhön. Tarkempaa tietoa hoitajien lukumäärästä osastoilta ei ollut saatavilla. (Tasala 2024.)

Tutkimusongelmaan soveltui parhaiten survey-tutkimus sähköisellä kyselylomakkeella. Tutkimusmuoto oli tehokas ja taloudellinen tapa kerätä tietoa. (Heikkilä 2014, 17.) Tässä opinnäytetyössä käytettiin Webropol-kyselyä. Kysely luotiin yhteistyössä opinnäytetyön ohjaavan opettajan ja klinisen koulutuksen keskuksen henkilöstön kanssa. Kyselyä suunniteltiin opinnäytetyön toteutuksen alkuvaiheessa, jonka jälkeen kysymykset muotoiltiin ja hiottiin mahdollisimman yksiselitteisiksi ja ymmärrettäviksi.

Aineisto kerättiin kyselylomakkeella, jossa kysymysten muoto oli standardoitu eli vakioitu. Vakioinnilla tarkoitetaan, että kaikilta kyselyyn vastaajilta kysytään samat kysymykset samassa järjestyksessä. Kyselylomake voidaan ottaa käyttöön silloin, kun halutaan vastauksia nimenoman vastaajan asenteista, mielipiteistä, ominaisuuksista ja käyttäytymisestä. Kysely sopii aineistokeruun tavaksi, kun tutkittavat ovat hajallaan ja vastaajia on paljon. Hankaluuksia kyselytutkimuksessa voi tulla vastausmäärien vähydestä ja mahdollisesta uusintakyselyn tuottamisesta johtuvasta ajan kulumisen lisääntymisestä. (Vilka 2007, 28.) Tämän takia kyselyn toteuttamiselle valittiin sellainen ajankohta, milloin esimerkiksi kausittaisia lomajaksoja olisi mahdollisimman vähän ja suurin osa osastojen omista hoitajista olisi töissä.

Kyselylomake muodostui yhteensä 22 kysymyksestä. Kyselylomakkeen (liite 2) ensimmäiset kolme kysymystä olivat taustakysymyksiä, joissa kysyttiin vastaajan työroolia, ikää ja työkokemusta vuosina hoitotyössä. Kysymyksissä 4–6 vastaajilta kysyttiin kysymyksiä liittyen ABCDE-menetelmän käyttöön ja sen säännöllisyyteen. Lisäksi vastaajilta kysyttiin kokemuksia koulutuksen riittävydestä liittyen menetelmän käyttämiseen. Osioon sisältyi yksi kysymys (5b), joka tuli näkyville vaan sellaisille vastaajille, jotka vastasivat kysymykseen 5 jonkun vastausvaihtoehdoista 1–3 (taulukko 3). NEWSin käytöstä ja NEWS-toimintaohjeen käytöstä kysyttiin kysymyksissä 7–13. Tässä osiossa kysyttiin pisteytysjärjestelmän käytön säännöllisyydestä, muiden arviointimenetelmien hyödyntämisestä sekä esimerkiksi NEWS-pisteiden systemaattisesta arvioinnista (kysymys 10, liite 2) Osiossa oli myös kysymys (11b), joka tuli näkyville vain niille vastaajille, jotka vastasivat kysymykseen 11 jonkun vastausvaihtoehdoista 1–3 (taulukko 8). Yhdeksäs kysymys oli sijoitettu NEWS-aiheenalueen alle, sillä kysymyksen osa-alueet olivat jaoteltu NEWS-pisteytystaulukon mukaisesti. Kysymyksissä 14–19 kysyttiin MET-hälytysohjeen käytöstä. Kysymys 20 oli avoin kysymys, johon pystyi kirjoittamaan palautetta kyselystä tai terveisiä tekijöille.

Aineistonkeruukysymyksissä oli sekä strukturoituja että avoimia kysymyksiä. Strukturoidussa kysymyksessä vastausvaihtoehdot ovat valmiina, ja niistä vastaaja valitsee itselleen sopivimman. Avoin kysymyksessä ei ole vastausvaihtoehtoja valmiina, vaan vastaaja voi kirjoittaa vastauskenttään mitä tahansa. (Kananen 2015, 204.) Strukturoitujen kysymysten vastausasteikkona olivat kyllä/ei-väittämät ja 5-portainen järjestysasteikko, josta työhön valittiin Likert-asteikko. Likert-asteikko tarkoittaa, että rakenteessa on keskellä neutraali vaihtoehto, esimerkiksi ei samaa eikä eri mieltä

(Vehkalahti 2014, 35). Lisäksi siinä on ääripäät, kuten täysin eri mieltä ja täysin samaa mieltä (Heikkilä 2014, 51).

Valittujen osastojen osastonhoitajille lähetettiin sähköpostiviesti, jossa varmistettiin osaston osallistuminen kyselyyn. Sähköpostiviestiin vastasi vain 5 osastonhoitajaa 11:sta. Osastonhoitajat lähettivät sähköpostiviesti eteenpäin hoitajille, joka sisälsi saatekirjeen (liite 1), linkin kyselyyn ja liitteenä tietosuojailmoituksen sekä opinnäytetyön tutkimusluvan.

Aineisto kerättiin Webropol-kyselyllä tammi-helmikuussa 2025. Kysely avattiin aluksi kahdeksi viikoksi, jonka jälkeen sen aukioloa pidennettiin kahdella viikolla ensimmäisten viikkojen vähäisen vastausmäärän vuoksi. Koko neljän viikon aikana osastonhoitajille lähetettiin yhteensä kaksi muistutusviestiä. Yleensä kyselytutkimuksissa aineiston keräämiseen varataan 10–14 päivää, jonka aikana myös muistutus lähetetään (Vilkkä 2021, 135).

Kyselyyn vastasi (n=60) hoitajaa, joka on n. 9,5 % koko perusjoukon henkilöstömäärästä. Vastajamäärän voidaan olettaa olevan pieni osastojen ja kokonaishenkilökunnan lukumäärään verrattuna. Yleisesti riskinä kyselyissä on, että vastausprosentti voi jäädä pieneksi (Vilkkä 2021, 94). Liian pienen vastaajamäärän riskin minimoimiseksi kyselyyn valittiin tarpeeksi suuri perusjoukko.

#### 4.3 Aineiston analyysi

Kvantitatiivisen tutkimuksen analysoinnissa käytetään tilastollisia menetelmiä, kuten prosentteja, lukumääriä ja ristiintaulukointia. Analyysitapa valitaan sen perusteella, tarkastellaanko yksittäistä muuttujaa vai useamman muuttujan välistä riippuvuutta. Yhtä muuttujaa analysoitaessa käytetään sijaintilukuja, joita ovat esimerkiksi moodi, mediaani ja keskiarvo. Ristiintaulukointia käytetään kahden tai useamman muuttujan analysoimiseen. (Heikkilä 2014, 174; Vilkkä 2021, 141.)

Aineiston käsittely aloitettiin vastausajan loppumisen jälkeen. Tulosten analyysissä käytettiin sekä Webropolia että Exceliä ja se analysoitiin prosenttiosuudella, keskiarvolla ja mediaanilla. Avointen kysymysten vastausten analysoinnissa käytettiin synteisiä. Synteisissä pyrittiin esittämään vastaukset mahdollisimman hyvin alkuperäisessä muodossaan, ilman uuden asian lisäämistä. Aineiston käsittelyyn kuuluu itse vastausten käsittelyn lisäksi myös kyselyn laadun analysointi (Vilkkä 2021, 135). Analysointi tapahtui tilastotieteen tulkintasääntöjen mukaisesti, eikä mikään ollut kirjoittajan omaa tulkintaa (Kananen 2015, 203).

Raportin tarkoituksena oli tuoda tutkimustulokset helposti tulkittavaan muotoon. Tutkimustulosten raportoinnissa käytettiin tekstejä ja taulukoita, jotta tutkimustulokset olisi esitetty selkeästi ja yhtenäisesti. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa taulukko on prosenttiesitys (%). Helppolukuisia tutkimustuloksia pystytään käyttämään myöhemmin kehittämisen tukena. (Heikkilä 2014, 168; Kananen 2015, 329–330.)

Aineistoa säilytettiin Webropol-ohjelmassa. Analyysia tehdessä tutkimusaineisto vietiin Microsoftin Excel-ohjelmaan, jossa se säilytettiin tietoturvallisesti. Aineiston analysointi perustuu numeerisiin arvioihin ja kaavioihin. Aineisto hävitetään sitten, kun sen säilyttäminen opinnäytetyön osalta ei ole enää olennaista.

## 5 TULOKSET

Kyselylomake muodostui yhteensä 22 kysymyksestä. Lomakkeen ensimmäiset kolme kysymystä olivat taustakysymyksiä. Kysymyksissä 4–6 vastaajilta kysyttiin kysymyksiä liittyen ABCDE-menetelmän käyttöön ja sen säännöllisyyteen. Lisäksi vastaajilta kysyttiin kokemuksia koulutuksen riittävydestä liittyen menetelmän käyttämiseen. NEWS-pisteytyksen ja sen toimintaohjeen käytöstä kysyttiin kysymyksissä 7–13. Tässä osiossa kysyttiin pisteytysjärjestelmän käytön säännöllisyydestä, muiden arviointimenetelmien hyödyntämisestä sekä esimerkiksi NEWS-pisteiden systemaattisesta arvioinnista. Kysymyksissä 14–19 kysyttiin MET-hälytysohjeen käytöstä. Viimeinen kysymys oli avoin, johon vastaaja pystyi tuottamaan vapaamuotoisempaa tekstiä, esimerkiksi palautetta kyselystä tai täydennystä aiempiin vastauksiin. (Liite 2).

Tulokset perustuvat kyselyyn, jolla kartoitettiin hoitajien kokemuksia NEWS-pisteytyksen käytöstä osana MET-hälytyskriteeristöä. Kyselyyn vastasi yhteensä 46 sairaanhoitajaa ja 14 lähi- tai perushoitajaa. Tuloksissa tarkastellaan vastaajien itsearvioita osaamisestaan sekä näkemyksiä NEWS-pisteytyksen hyödyistä, KYSin MET-hälytysohjeesta sekä niiden käytettävyydestä ja kehittämiskohteista. Vastaukset esitetään sekä lukumäärinä että prosenttiosuuksina ryhmittäin ja osassa kysymyksistä on osoitettu eroja ristiintaulukoimalla vastauksia.

### 5.1 Taustakysymykset

Vastaajista sairaanhoitajia oli 46 (77 %) ja lähi-/perushoitajia 14 (23 %). Hoitajista suurin osa oli 30–40-vuotiaita (37 %), ja muissa ikäryhmissä edustajia oli melko tasaisesti. Kahdellakymmenellä (33 %) hoitajalla oli yli 15 vuotta työkokemusta. Sairanhoitajia oli eniten 30–40 ikäluokassa (14 hoitajaa) ja lähihoitajia oli eniten alle 25- (neljä hoitajaa) sekä 30–40-vuotiaiden ikäluokassa (neljä hoitajaa). (Taulukko 1)

Taulukko 1. Vastaajien taustatiedot

| Vastausvaihtoehdot        | Vastaajat (n=60) |
|---------------------------|------------------|
| <b>Työrooli</b>           |                  |
| sairanhoitaja             | 46 (77 %)        |
| lähihoitaja/perushoitaja  | 14 (23 %)        |
| <b>Vastaajan ikä</b>      |                  |
| alle 25                   | 5 (8 %)          |
| 25–30                     | 12 (20 %)        |
| 30–40                     | 22 (37 %)        |
| 40–50                     | 12 (20 %)        |
| yli 50                    | 9 (15 %)         |
| <b>Työkokemus vuosina</b> |                  |
| 0–3                       | 9 (15 %)         |
| 3–6                       | 6 (10 %)         |
| 6–10                      | 16 (27 %)        |
| 10–15                     | 9 (15 %)         |
| yli 15                    | 20 (33 %)        |

### 5.2 Potilaan systemaattinen tilan arviointi ABCDE-menetelmää käyttäen

Kyselyn mukaan vastaajista 72 % koki osaavansa tutkia potilaita systemaattisesti ABCDE-menetelmää käyttäen hyvin. Vastausten keskiarvo oli 4,05, eli hyvin. (Taulukko 2) Sairanhoitajista 34 ja

lähi-/perushoitajista yhdeksän ilmoitti osaavansa käyttää ABCDE-menetelmää hyvin. Sairaanhoidajista kahdeksan ja lähi-/perushoitajista kaksi erinomaisesti. Neljä sairaanhoidajaa ja kolme lähi-/perushoitajaa arvioi osaamisensa kohtalaiseksi.

Taulukko 2. Potilaan tutkiminen systemaattisesti ABCDE-menetelmää käyttäen (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaajat (n=60) |
|--------------------|------------------|
| 1. Hyvin heikosti  | 0 (0 %)          |
| 2. Heikosti        | 0 (0 %)          |
| 3. Kohtalaisesti   | 7 (12 %)         |
| 4. Hyvin           | 43 (72 %)        |
| 5. Erinomaisesti   | 10 (17 %)        |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>4,05</b>      |

Vastanneista suurin osa käytti ABCDE-menetelmää potilaan tutkimisessa joko yleensä (52 %) tai aina (30 %). Keskimäärin vastauksia tuli eniten kohtaan yleensä (keskiarvo 4.07). Näistä suurin osa (25 vastaajaa) oli sairaanhoidajia. Vain kolme hoitajaa käytti menetelmää harvoin, eikä kukaan ilmoittanut, ettei käyttäisi sitä koskaan. Kahdeksan vastaajista käytti menetelmää joskus. (Taulukko 3)

Taulukko 3. Potilaan tutkimisen säännöllisyys ABCDE-menetelmää käyttäen (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaajat (n=60) |
|--------------------|------------------|
| 1. En koskaan      | 0 (0 %)          |
| 2. Harvoin         | 3 (5 %)          |
| 3. Joskus          | 8 (13 %)         |
| 4. Yleensä         | 31 (52 %)        |
| 5. Aina            | 18 (30 %)        |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>4,07</b>      |

Jos vastaaja oli valinnut kysymykseen ”Tutkin potilaan ABCDE-menetelmää käyttäen” (taulukko 3) jonkun vastausvaihtoehdoista 1–3, vastasivat he myös kysymykseen ”Osaisitko kertoa, miksi ABCDE-menetelmän käyttö ei ole vielä säännöllistä?” (liite 2) Vastauksista kävi ilmi, että ABCDE-menetelmä ei ollut vakiintunut säännölliseen käyttöön kaikilla osastoilla ja sitä ei kirjattu erikseen. Menetelmän käyttöön vaikutti myös sen tulo osaksi hoitotyötä kesken työuran, jolloin sen käyttöön ei ollut muodostunut tottumusta. Lisäksi mainittiin, että ABCDE-menetelmää käytettiin ensisijaisesti akuuteissa tilanteissa tai silloin, kun potilaalla oli kriittinen ongelma, mutta sen ei koettu olevan tarpeellinen normaalitilanteessa tai silloin, kun potilaan vointi oli vakaa. Sen sijaan potilaiden NEWS-pisteet laskettiin lähes jokaisessa vuorossa, ja niitä hyödynnettiin tilan arvioinnissa.

Koulutusta ABCDE-menetelmään vastaajien mukaan oli saatu keskimäärin melko paljon (keskiarvo 3,98 ≈ 4). Suurin osa vastaajista (35 %) koki saaneensa koulutusta menetelmään riittävästi. Vain kolme vastaajaa (5 %) koki saaneensa hyvin vähän koulutusta ABCDE-menetelmän käyttöön. (Taulukko 4). Hyvin vähän koulutusta saaneista kaikki kolme vastaajaa olivat lähi-/perushoitajia. Melko paljon koulutusta saaneet olivat pääosin sairaanhoidajia (18 vastaajaa). Muuten vastaajaosuudet jakautuivat kysymyksissä tasaisesti.

Taulukko 4. ABCDE-menetelmästä saadun koulutuksen riittävyys (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastajat (n=60) |
|--------------------|-----------------|
| 1. En lainkaan     | 0 (0 %)         |
| 2. Hyvin vähän     | 3 (5 %)         |
| 3. Jonkin verran   | 16 (27 %)       |
| 4. Melko paljon    | 20 (33 %)       |
| 5. Riittävästi     | 21 (35 %)       |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>3,98</b>     |

### 5.3 Hoitajien kokemukset potilaan tilan arvioinnin ja avun hälyttämisen ohjeista

Kysymyksessä seitsemän (taulukko 5) kysyttiin NEWS-pisteiden käytön systemaattisuudesta tilanteissa, joissa potilaan vointi muuttui. Suurin osa vastaajista (80 %) oli vastannut käyttävänsä pisteytystä aina. Vain kaksi hoitajaa (3 %) vastasi käyttävänsä NEWS-pisteytystä joskus.

Taulukko 5. NEWS-pisteytyksen käyttö potilaan voinnin muuttuessa (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastajat (n=60) |
|--------------------|-----------------|
| 1. En koskaan      | 0 (0 %)         |
| 2. Harvoin         | 0 (0 %)         |
| 3. Joskus          | 2 (3 %)         |
| 4. Yleensä         | 10 (17 %)       |
| 5. Aina            | 48 (80 %)       |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>4,77</b>     |

Kysymys ”Hyödynnätkö jotain muuta arviointimenetelmää NEWS-pisteytyksen lisänä tai sen tilalla?” (liite 2) oli avoin ja siihen tuli 16 vastausta. Vastauksista nousi esille useita erilaisia menetelmiä potilaan tilan arvioimiseen. Keskeisenä pidettiin potilaan voinnin havainnointia, sen vertaamista aikaisempaan ja muutosten merkittävyyden arviointia, sillä kaikki muutokset eivät välttämättä näkyneet suoraan NEWS-pisteistä. Omaa kokemusta, kliinistä harkintaa ja potilaan haastattelua käytettiin arvioinnin tukena. Huomiota kiinnitettiin potilaan yleiseen olemukseen, ilmeisiin, eleisiin sekä sanattomaan viestintään. Lisäksi mainittiin ABCDE-protokollan käyttö, Glasgow Coma Scale (GCS) ja kivun arviointimittarit, kuten NRS/VAS, jotka olivat säännöllisesti käytössä. Monitorimittareiden tuottamaa dataa hyödynnettiin tarpeen mukaan ja potilaalta mitattiin verensokeriarvo. Korostettiin, että kohonneet NEWS-pisteet eivät aina yksinään olleet syy huolestua, jos potilaan taustatiedot ja mahdolliset leikkauksen jälkeiset poikkeavuudet olivat tiedossa.

Kaikkia NEWS-pisteiden osa-alueita tarkastellessa yleisin vastausvaihtoehto oli ”aina” johon vastausprosentit olivat välillä 88–97 %. Keskiarvot vaihtelivat välillä 4,8–5,0 (yleensä – aina). Vastausvaihtoehtoa ”joskus”, valittiin kohdissa, joissa kysyttiin hengitystaajuuden laskemisesta sekä verenpaineen, happisaturaation ja lämpötilan mittaamisesta. Näissä kohdissa vastaajien määrä vaihteli yhdestä kolmeen. Tajunnan tason arviointi (97 %) oli kaikkein yleisin mittaus. Hengitystaajuuden laskeminen (87 %) oli mittauksista harvimmin tehtävä, mutta ero muihin mittauksiin oli pieni. Vastausvaihtoehtoihin ”en koskaan” tai ”harvoin” ei tullut yhtäkään vastausta. (Taulukko 6).

Taulukko 6. Potilaan tilan arviointi NEWS-pisteytyksellä (n, %)

| Vastausvaihtoehdot                     | Vastaajat (n=60) |         |         |          |           |           |          |
|--|------------------|---------|---------|----------|-----------|-----------|----------|
|  | En koskaan       | Harvoin | Joskus  | Yleensä  | Aina      | Keskiarvo | Mediaani |
| lasken hengitystaajuuden mittaamattaan | 0 (0 %)          | 0 (0 %) | 3 (5 %) | 5 (8 %)  | 52 (87 %) | 4,8       | 5,0      |
| happisaturaa-                          | 0 (0 %)          | 0 (0 %) | 1 (2 %) | 6 (10 %) | 53 (88 %) | 4,9       | 5,0      |
| mittaan verenpaineen                   | 0 (0 %)          | 0 (0 %) | 1 (2 %) | 5 (8 %)  | 54 (90 %) | 4,9       | 5,0      |
| mittaan syketaajuuden                  | 0 (0 %)          | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 6 (10 %) | 54 (90 %) | 4,9       | 5,0      |
| arvioin tajunnan tason                 | 0 (0 %)          | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 2 (3 %)  | 58 (97 %) | 5,0       | 5,0      |
| mittaan lämpötilan                     | 0 (0 %)          | 0 (0 %) | 1 (2 %) | 6 (10 %) | 53 (88 %) | 4,9       | 5,0      |

Lähes kaikki vastaajat (93 %) käyttivät Medanets-sovellusta NEWS-pisteiden laskemiseen. Vain neljä vastaajaa käytti sovellusta yleensä pisteiden laskemiseen. (Taulukko 7).

Taulukko 7. Medanets-sovelluksen käyttö potilaan NEWS-pisteiden laskemisessa (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaajat (n=60) |
|--------------------|------------------|
| 1. En koskaan      | 0 (0 %)          |
| 2. Harvoin         | 0 (0 %)          |
| 3. Joskus          | 0 (0 %)          |
| 4. Yleensä         | 4 (7 %)          |
| 5. Aina            | 56 (93 %)        |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>4,93</b>      |

Vastaajista yhteensä 95 % koki NEWS-pisteytyksen helpottavan potilaan tilan tunnistamista ja hoidon tehostamista yleensä tai aina. Kolme sairaanhoitajaa (5 %) vastasi NEWS-pisteytyksen helpottavan potilaan tilan tunnistamista joskus. (Taulukko 8).

Taulukko 8. NEWS-pisteytyksen apu potilaan tilan heikkenemisen tunnistamisessa ja hoidon tehostamisessa (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaajat (n=60) |
|--------------------|------------------|
| 1. En koskaan      | 0 (0 %)          |
| 2. Harvoin         | 0 (0 %)          |
| 3. Joskus          | 3 (5 %)          |
| 4. Yleensä         | 32 (53 %)        |
| 5. Aina            | 25 (42 %)        |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>4,37</b>      |

Kysymykseen 11 (taulukko 8) vastausvaihtoehdon 1–3 valinneet vastasivat myös kysymykseen, jossa vastaajille annettiin mahdollisuus tarkentaa, miksi NEWS-pisteytyksen ei koeta helpottavan potilaan tilan heikkenemisen tunnistamista ja hoidon tehostamista. Tähän kysymykseen vastanneet olivat kaikki sairaanhoitajia.

Vastauksista kävi ilmi, että NEWS-pisteitys ei aina helpottanut potilaan tilan heikkenemisen tunnistamista ja hoidon tehostamista, koska monilla potilailla pisteet olivat jatkuvasti korkeat perussairauksien, kuten COPD:n, vuoksi. Tämä teki voimien muutosten havaitsemisesta haastavampaa, sillä pisteitys ei aina kertonut potilaan yksilöllistä tilannetta tai erityistarpeita. Lisäksi mainittiin, että tietyillä osastoilla NEWS-pisteet nousivat helposti matalan verenpaineen, lämmön, korkean hengitystaajuuden ja lisähapen käytön vuoksi, vaikka akuuttia hätää ei olisi ollutkaan. Tällöin pisteitys ei yksin riittänyt tunnistamaan tilan heikkenemistä, vaan tarvittiin tarkempaa arviointia siitä, millä osa-alueilla pisteet olivat nousseet tai laskeneet ja oliko potilaan vointi muuttunut.

NEWS-toimintaohjeet ohjasivat selkeästi 50 vastaajan (83 %) toimintaa. Sen sijaan 10 vastaajaa oli sitä mieltä, että ohjeet eivät ohjanneet selkeästi heidän toimintaansa. (Taulukko 9.)

Taulukko 9. NEWS-toimintaohjeiden apu toiminnan ohjaamisessa (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaajat (n=60) |
|--------------------|------------------|
| Kyllä              | 50 (83 %)        |
| Ei                 | 10 (17 %)        |

NEWS-toimintaohjeiden mukaisesti toimi aina 15 % vastaajista. Kyselyyn vastanneista hoitajista 37 toimi yleensä ohjeiden mukaisesti ja 12 noudatti ohjetta joskus. Toimintaohjeiden mukaisesti toimi harvoin kaksi hoitajaa. (Taulukko 10.) Vastaajat, jotka toimivat NEWS-toimintaohjeiden mukaisesti harvoin, olivat sairaanhoitajia.

Taulukko 10. NEWS-toimintaohjeiden mukaisesti toimiminen (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaajat (n=60) |
|--------------------|------------------|
| 1. En koskaan      | 0 (0 %)          |
| 2. Harvoin         | 2 (3 %)          |
| 3. Joskus          | 12 (20 %)        |
| 4. Yleensä         | 37 (62 %)        |
| 5. Aina            | 9 (15 %)         |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>3,88</b>      |

#### 5.4 MET-hälytysohjeen käyttö

Vastaajista 37 (62 %) koki hallitsevansa KYSin MET-hälytysohjeet hyvin. Noin kolmasosa koki hallitsevansa ohjeet erinomaisesti ja 8 % kohtalaisesti. (Taulukko 11.)

Taulukko 11. KYSin MET-hälytysohjeiden hallitseminen (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaajat (n=60) |
|--------------------|------------------|
| 1. Hyvin heikosti  | 0 (0 %)          |
| 2. Heikosti        | 0 (0 %)          |
| 3. Kohtalaisesti   | 5 (8 %)          |
| 4. Hyvin           | 37 (62 %)        |
| 5. Erinomaisesti   | 18 (30 %)        |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>4,22</b>      |

Avoimella kysymyksellä pyrittiin tarkentamaan KYSin MET-hälytysohjeen ymmärrettävyyttä ja sitä, onko kysymykseen vastanneilla hoitajilla ajatuksia sen selkeyttämiseen. MET-hälytysohje herätti joitakin kysymyksiä ja epäselvyyksiä. Epävarmuutta aiheutti esimerkiksi se, kummalle tulisi soittaa ensin – osastopäivystäjälle vai MET-tiimille.

Lääkärit määräisivät toisinaan tiheään NEWS-seurannan (esim. NEWS x4), mikä vaikutti hälytyskäytäntöihin. Ohje koettiin hämmentäväksi, mutta sen mukaisesti toimittiin joko pisteytyksen antaman suosituksen tai potilaan voinnissa tapahtuneen muutoksen perusteella. Ohjeiden noudattaminen käytännössä riippui osastokohtaisista toimintatavoista, mikä vaikutti hälytyskynnykseen ja sen toteutukseen eri yksiköissä.

Hoitava lääkäri oli hälytetty joskus (38 %) tai yleensä (45 %), jos potilas oli saanut korkeat pisteet (7 tai yli). Vastaaajista seitsemän (12 %) oli hälyttänyt hoitavan lääkärin aina kriteereiden täytyessä. Yhteensä 5 % vastasi hälyttäneensä hoitavan lääkärin harvoin tai ei koskaan huolimatta siitä, että kriteerit olisivat täytyneet. (Taulukko 12.) Sairaanhoitajat olivat vastanneet eniten kohtaan joskus (20 vastaajaa). Suurin osa lähihoitajista (8 vastaajaa) hälytti hoitavan lääkärin yleensä. Lähi-/perushoitajista vain yksi ei ollut hälyttänyt lääkärille koskaan ja sairaanhoitajista kaksi oli hälyttänyt lääkärin harvoin siitä huolimatta, että hälytysrajat ylittyivät.

Taulukko 12. Hoitavan lääkärin hälyttäminen korkeiden pisteiden tullessa (7 tai yli) tullessa (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaaajat (n=60) |
|--------------------|-------------------|
| 1. En koskaan      | 1 (2 %)           |
| 2. Harvoin         | 2 (3 %)           |
| 3. Joskus          | 23 (38 %)         |
| 4. Yleensä         | 27 (45 %)         |
| 5. Aina            | 7 (12 %)          |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>3,72</b>       |

Kukaan vastaajista ei ole hälyttänyt MET-tiimiä aina, jos potilas on saanut korkeat pisteet (7 tai yli). Eniten vastauksia sai vastausvaihtoehdoiksi joskus, jonka vastasi 24 hoitajaa (40 %). Kaksi vastaajista ei ole koskaan hälyttänyt MET-tiimiä korkeiden pisteiden tullessa. Kysymyksen keskiarvo oli 3,45. (Taulukko 13.)

Taulukko 13. MET-tiimin hälyttäminen korkeiden pisteiden (7 tai yli) tullessa (n, %)

| Vastausvaihtoehdot | Vastaaajat (n=60) |
|--------------------|-------------------|
| 1. En koskaan      | 2 (4 %)           |
| 2. Harvoin         | 14 (23 %)         |
| 3. Joskus          | 24 (40 %)         |
| 4. Yleensä         | 20 (33 %)         |
| 5. Aina            | 0 (0 %)           |
| <b>Keskiarvo</b>   | <b>3,45</b>       |

Kahdella avoimella kysymyksellä selvitettiin tilanteita, joissa hoitajat jättivät soittamatta hoitavalle lääkärille tai MET-tiimille, kun potilaat olivat saaneet 7 tai yli NEWS-pistettä. Lääkärille ei yleensä soitettu, jos potilaalla oli esimerkiksi COPD tai sydänleikkauksen jälkitila, jotka aiheuttivat korkeita NEWS-pisteitä ilman merkittävää voinnin heikkenemistä. Keuhkopotilaat ja sydänleikatut saivat järjestelmällisesti korkeita pisteitä, sillä heidän tavanomaisiin mittaussarvoihinsa kuuluivat matala happisaturaatio, lisähapen käyttö, korkea hengitysfrekvenssi, matala verenpaine, rytmihäiriö (eteisvärinä) ja kuume, jotka nostivat pisteitä ilman akuuttia voinnin muutosta. Jos NEWS-pisteet olivat aiempien mittausten mukaiset eikä merkittävää muutosta tapahtunut, lääkärille tai MET-tiimille ei automaattisesti soitettu. Mikäli lääkäri oli jo aiemmin arvioinut potilaan tilanteen ja antanut hoito-ohjeet sekä tilanne oli todettu vakaaksi, ei uutta hälytystä välttämättä tehty. Tämä koski erityisesti tilanteita,

joissa potilaalla oli DNR-päätös, saattohoitopäätös tai muu aiemmin linjattu hoitopäätös, tai NEWS-pisteiden nousu johtui tiedossa olevasta perussairaudesta, kuten COPD:stä. Joissain tapauksissa päivystävät erikoislääkärit ohjeistivat, ettei heille soiteta esimerkiksi yöllä pisteiden huonontumisesta huolimatta.

NEWS-pisteiden nousu ei yksinään ollut peruste lääkärille tai MET-tiimille soittamiselle, vaan päätös tehtiin aina potilaan kokonaistilanteen perusteella. MET-hälytys tehtiin ennen lääkärille soittamista ensin tilanteissa, joissa esimerkiksi hengitystiet olivat tukkeutuneet, verenpaineet romahtivat tai taajunnan taso oli äkillisesti heikentynyt. Ennen hälytystä selvitettiin, oliko NEWS-pisteiden nousulle selittävä syy ja pystyttiinkö tilannetta hoitamaan osastolla itsenäisesti hoitotyön keinoin, kuten lisähappella, asennon muuttamisella, nesteytyksellä tai kuumelääkityksellä. Mikäli hoitotoimenpiteet eivät parantaneet tilannetta, otettiin yhteys lääkäriin tai MET-tiimiin. Pisteiden taustalla olevat tekijät otettiin huomioon ja tilannetta seurattiin ilman välitöntä hälytystä.

Kyselyn viimeinen kysymys oli vapaaehtoinen, johon sai laittaa palautetta kyselystä, terveisiä teki-  
jöille tai täydentämään vastauksiaan liittyen kysymyksiin, jos niille ei ollut omaa spesifiä paikkaa (Liite 2). NEWS-pisteytys nähtiin yhtenä merkittävimmistä hoitotyön uudistuksista viimeisen kymmenen vuoden aikana, vaikka sen haasteena oli esimerkiksi COPD-potilaiden kohdalla matalamman saturaatiotavoitteen huomioimattomuus, mikä johti korkeisiin pisteisiin ilman todellista voinnin heikkenemistä. Lisäksi korostettiin lisäkoulutuksen merkitystä ja annettiin kannustusta opinnäytetyön tekemiseen. Kyselyä ja aihetta pidettiin tärkeänä, ja kiinnostusta työn lopputuloksesta kohtaan oli esitetty. Mukana oli myös toivotuksia ja rohkaisua työn etenemiselle.

## 6 POHDINTA

Tutkimusta tehdessä huomattiin, että suomalaisia tutkimuksia aiheesta oli suhteellisen rajallisesti. Toimintamallien käyttöönotto on kuitenkin hoitoalan mittakaavassa ollut vasta vain pienen hetken käytössä, eikä tämän takia tutkimusdataa ole hirveästi julki. Aiheesta ei löytynyt aiempia tutkimustöitä nimenomaan hoitohenkilökunnan kokemuksista liittyen menetelmiin, joten työn aihe oli itsessään jo ainutlaatuinen ja mielenkiintoinen.

### 6.1 Tulosten tarkastelu

Kyselyyn vastasi 60 hoitajaa, joista valtaosa oli sairaanhoitajia. Tämä heijastaa sairaanhoitajien suurempaa määrää vuodeosastoilla. Suurin osa vastaajista oli 25–50-vuotiaita ja toiminut alalla yli kuusi vuotta.

Tulosten mukaan hoitajat osasivat toteuttaa systemaattista tilanarviota ja hoitaa potilaita omaa ammattitaitoa laajasti hyödyntäen. Tutkimus antoi lisää informaatiota MET-hälytysohjeen toimivuudesta ja käyttökokemuksista. Tulokset olivat yhteneväisiä Foxin ja Elliottin (2015) tutkimuksen kanssa, jossa sairaanhoitajat kokivat pisteytyksen helpoksi ja hyödylliseksi työkaluksi kliinisessä päätöksenteossa. ABCDE-menetelmä koettiin kyselyyn vastanneiden keskuudessa pääosin hyvin hallituksi. Tämä tukee Olgersin ym. (2017) ja Drost-de Klerckin ym. (2020) havaintoja siitä, että menetelmä on tunnettu ja sen koulutuksella on myönteinen vaikutus osaamiseen. ABCDE-menetelmän käyttö ei kuitenkaan ollut kaikilla vastaajilla säännöllistä ja se oli usein rajautunut akuuttitilanteisiin. Tämä havainto on linjassa Olgersin ym. (2017) tutkimuksen kanssa, jossa ABCDE-menetelmää hyödynnettiin vain kolmasosassa mahdollisesti epävakaiden potilaiden arvioinneista, vaikka koulutus oli suoritettu.

ABCDE-menetelmän käyttö koettiin pääsääntöisesti hyväksi. Tätä saattaa selittää se, että potilaan peruselintoimintojen tutkimista ja arviointia on sairaanhoitaja (AMK) koulutuksessa mukana alusta alkaen sekä sitä hyödynnetään paljon simulaatio-opetuksessa (Hansen ym. 2022). Valtaosa vastaajista ilmoitti käyttävänsä ABCDE-menetelmää joko aina tai yleensä. Käytön systemaattisuus antaa valmiuksia kriittisesti sairaan potilaan hoitoon. Koulutuksen määrää menetelmästä pidettiin melko riittävänä. Avoimissa vastauksissa ABCDE-menetelmän satunnaisempaa käyttöä selitettiin sillä, että menetelmä on tullut osaksi hoitotyötä kesken uran tai sitä ei koettu tarpeelliseksi perushoitotyössä. Joillakin hoitajilla saattoi olla taipumus käyttää menetelmää tiedostamattaan ilman, että tunnistavat sitä menetelmänä.

NEWS-pisteytys koettiin erittäin systemaattiseksi osaksi arviointia ja lähes kaikki vastaajat laskivat pisteet säännöllisesti. Arviointia täydennettiin kuitenkin kliinisellä harkinnalla ja muilla menetelmillä, kuten potilaan havainnoinnilla ja GCS- tai kipumittareilla. Tämä viittaa siihen, että pisteytys toimi tukena, mutta ei yksin määrittänyt potilaan tilaa. NEWS-pisteytyksen osa-alueet toteutuivat kattavasti: yleisin vastaus kaikkiin mittauksiin oli aina, ja vastausprosentit vaihtelivat 87–97 % välillä. Tajunnan tason arviointi (97 %) oli yleisin ja hengitystaajuuden laskeminen (87 %) harvinaisin. Kukaan ei ilmoittanut jättävänsä mittauksia väliin. Tämä osoittaa mittausten juurtuneen käytännöksi.

Medanets-sovellusta käytti 93 % vastaajista NEWS-pisteiden laskemiseen. Tämä herättää kysymyksiä esimerkiksi hengitystaajuuden laskemisen tarkkuudesta, koska sovellus vaatii jokaisen osa-alueen arvon ennen pisteiden tallentamista. Suurin osa koki NEWS-pisteytyksen helpottavan potilaan

tilan arviointia. Vastajat arvioivat pisteytysmallin toimivuutta tilanteissa, joissa pisteytys ei huomionnut kroonisia sairauksia tai leikkausten jälkitilaa, mikä saattoi johtaa turhiin hälytyksiin. Silti 83 % vastaajista koki NEWS-ohjeet selkeiksi. Toimintaohjeita noudatti yleensä 62 % vastaajista. KYSin MET-hälytysohjeet koettiin pääasiassa hallituiksi, mutta avoimissa vastauksissa nousi esiin epäselvyyksiä erityisesti siitä, kenelle olisi pitänyt soittaa ensin. Myös lääkäreiden määräämät tarkat seurantavälit (esim. NEWS x4) aiheuttivat hämmennystä.

Hoitavan lääkärin hälyttämisessä korkean NEWS-pisteytyksen (7 tai yli) perusteella toimittiin useimmiten yleensä tai joskus. MET-tiimin hälyttäminen oli harvinaisempaa, eikä kukaan ei ilmoittanut hälyttävänsä tiimiä aina. Tämä viittaa siihen, että käytännöt eivät olleet täysin yhdenmukaisia ohjeistuksen kanssa. Yleisimmät syyt hälytyksen tekemättä jättämiselle liittyivät kroonisiin sairauksiin, kuten keuhkohtaumatautiin, jotka aiheuttivat poikkeavuuksia vitaalinelintoiminnossa ilman akuuttia tilanmuutosta. Päätökset tehtiin usein potilaan kokonaistilanteen ja aikaisemman hoitolinjauksen perusteella. MET-hälytys tehtiin pääasiassa henkeä uhkaavissa tilanteissa, joissa tilannetta ei voitu hallita osaston keinoin.

MET-hälytysohje koettiin pääsääntöisesti hyväksi työkaluksi, vaikka sen noudattamisessa oli selviä osastokohtaisia poikkeavuuksia. Osa vastaajista koki epävarmuutta esimerkiksi siitä, kenelle hälytys tulisi tehdä ensin ja kuinka ohjeita tuli soveltaa käytännössä. Nämä havainnot ovat linjassa Kuopiossa ja Australiassa tehtyjen tutkimusten kanssa, jossa todettiin MET-hälytysten onnistumisen riippuvan muun muassa oireiden varhaisesta tunnistamisesta, hoitajien koulutuksesta ja henkilökohtaisesta arviointikyvystä (Azimiradin ym. 2016; Considine ym. 2023.) Nämä artikkelit tukevat käsitystä siitä, että systemaattiset pisteytysmallit toimivat tärkeänä työkaluna ennakoitaessa potilaan tilan heikkenemistä ja hälytystarvetta.

Tulokset korostivat pisteytysten merkitystä potilasturvallisuuden tukemisessa, mutta toivat myös esiin, ettei järjestelmiä voitu käyttää ilman kliinistä harkintaa. Tämä on linjassa Langkjaer ym. (2022) ja Foxin & Elliottin (2015) näkemysten kanssa, joiden mukaan pisteytysmallit eivät korvaa ammattihenkilön arviointikykyä, vaan täydentävät sitä. Tulosten merkitys yhteistyötaholle oli huomattava. Tutkimus tarjosi konkreettista tietoa siitä, miten hoitajat kokivat potilaan systemaattisen tutkimisen ja arvioinnin sekä MET-hälytyskriteeristön toimivan osana potilasturvallisuutta. Tulokset voivat toimia lähtökohdana yksiköiden sisäiselle kehittämistyölle ja koulutukselle. Laajemmassa mittakaavassa pisteytysten oikea ja johdonmukainen käyttö tukee potilasturvallisuutta, parantaa hoidon laatua, mahdollisesti vähentää komplikaatioita ja sairaalakuolemia sekä säästää terveydenhuollon resursseja (Davwar ym. 2023). Erityisesti tilanteissa, joissa potilaan vointi heikkenee nopeasti, selkeät toimintamallit ja osaaminen ovat avainasemassa hoidon vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden kannalta. Tässä opinnäytetyössä on erityistä se, että sillä tuotiin esiin menetelmien keskeisimpien käyttäjien eli hoitajien näkökulma ja kokemukset potilaan systemaattisen tilanarvion toteutuksesta ja sairaalansisäisten ohjeiden hyödynnettävyydestä. Samalla se toimii puheenvuorona kliinisen arviointiosaamisen merkityksestä ja siitä, millaisia tarpeita tai haasteita käytännön työssä vielä kohdataan pisteytysjärjestelmien hyödyntämisessä.

## 6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Toimeksiantajan kanssa tehtiin opinnäytetyösopimus, jossa sovittiin aiheesta, aikataulusta sekä tutkimusdatan käyttöoikeuksista. Opinnäytetyön tekeminen oli ensisijaisesti opiskelijoiden oppimisprosessi, ja ohjaava opettaja toimi tukijana ja laadunvarmistajana. Koska tehtiin sähköinen kysely, jonka perusteella vastaajan henkilöllisyyttä ei voitu tunnistaa, tietosuojatoteutus toteutui opinnäytetyössä. (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ry, ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2020, 6–7.) Koko opinnäytetyöprosessin aikana kielentarkistukseen, englanninkielisten tekstien kääntämiseen ja litterointiin käytettiin apuna ChatGPT -tekoälyä.

Opinnäytetyön toteutuksessa noudatettiin hyvän tieteellisen käytännön (HTK) periaatteita, joihin kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, toisten työn kunnioittaminen sekä vastuu omasta työstä. Prosessin aikana huolehdittiin tarvittavista luvista, jotka haettiin Pohjois-Savon hyvinvointialueelta. Tutkimusaineiston säilyttäminen ja käsittely toteutettiin niin, ettei tiedot joutuneet ulkopuolisten käsiin. Aineistoa säilytettiin Webropol-ohjelmassa ja Savonian suljetussa OneDrive -tiedostopilvessä. Analyysia tehdessä tutkimusaineisto vietiin Microsoftin Excel-ohjelmaan, jossa se säilytettiin tietoturvalisätoimilla. Koko aineisto ja vastaukset hävitetään opinnäytetyön tekijöiden toimesta, kun työ on valmistunut. Tutkittavien terveys ja turvallisuus eivät vaarantuneet tutkimuksen aikana, sillä kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista eikä ketään vastaajaa voitu tunnistaa kyselyn perusteella. Viittaukset on tehty asianmukaisella tavalla, tässä tapauksessa Savonian raportointiohjeiden mukaan. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11–14.) Opinnäytetyötä tehdessä varmistettiin käytettyjen lähteiden luotettavuus. Lähteitä haettiin suomalaisista ja kansainvälisistä terveysalan tietokannoista sekä koulun tai kunnan kirjastoista. Osa lähteistä saatiin toimeksiantajalta.

Reliabiliteetti eli luotettavuus tarkoittaa tulosten luotettavuutta. Sattumanvaraisia tuloksia ei saa olla ja tutkimus tulisi voida toistaa samanlaisin tuloksin. Tutkimuksen pieni vastausprosentti (9,5 %) heikentää tutkimuksen luotettavuutta, koska tulokset eivät välttämättä ole edustavia koko kohdejoukosta. Lisäksi tutkimuksen reliabiliteetti heikkenee, koska vastaajien määrä ei ole riittävän edustava ja tulokset voivat poiketa todellisesta tilanteesta. Tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin parantamaan sillä, että analysoinnissa käytettiin samaa tilasto-ohjelmaa, jolla kyselylomake toteutettiin. (Heikkilä 2014, 28; Tähtinen, Laakkonen, Broberg 2020, 84–85; Vilka 2021, 185.)

Opinnäytetyön validiteetilla eli pätevyydellä tarkoitetaan tutkimuksen mittarin ja menetelmien kykyä mitata juuri sitä, mitä niiden on tarkoitus mitata (Heikkilä 2014, 27–28; Vilka 2021, 193–194). Opinnäytetyössä validiteettia tukee, että kyselylomake laadittiin aiempaan tutkimustietoon ja teoriataustaan pohjautuen. Kysymykset kohdistuivat suoraan tutkimuskysymyksiin ja ilmiöön sekä kysely oli laadittu yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Validiteettia vahvistaa, että kyselylomake testattiin etukäteen, mikä edesauttoi kysymysten selkeyttä ja ymmärrettävyyttä. Kun kyselyn kysymykset oli tarkkaan laadittu ja kohdistettu vastaajille, varmistimme tutkimuskysymyksiin vastaamisen kyselyn tuloksilla. Vastausten määrä (n=60) suhteessa tavoiteltuun kohderyhmään kuitenkin heikentää tulosten kattavuutta, etenkin, kun tiedossa ei ole osastojen todellista hoitajalukumäärää. Tuloksien moninaisten vastauksien perusteella voidaan luoda oletuksia, jonka avulla koulutuksen kehittäminen ja osaaamisen arviointi onnistuu. Kaiken kaikkiaan voidaan kuitenkin todeta, että opinnäytetyön validiteetti on hyvä, sillä käytetyt menetelmät, kysymykset ja aineiston keruu vastasivat tutkimuksen tavoitteita.

Kyselyn ymmärrettävyyttä ja toimivuutta testattiin ennen varsinaisen kyselyn lähettämistä pienellä joukolla opiskelijoita, joilla on ennalta kokemusta osastolla hoitajana työskentelyssä. Näin saimme arvokasta tietoa kyselyn toimivuudesta ja kysymysten ymmärrettävyydestä ennen varsinaisen kyselyn suorittamista. Kysely testattiin pienellä joukolla opiskelijoita, jotka kuuluvat opinnäytetyön otantaan. Testaamisella haluttiin saada tietoa kyselyn ymmärrettävyydestä ja toimivuudesta. Kyselyyn vastasi muutama henkilö, jotka eivät kuitenkaan antaneet kyselyn lopussa kirjallista palautetta sen toimivuudesta. Tämän perusteella voidaan todeta, ettei kyselyä tehdessä vastaajalle tullut epäselviä kohtia esille ja kyselyyn vastaaminen oli sujuvaa, tai jostain syystä palautetta ei kirjoitettu.

Tutkimuksen luotettavuutta heikensi epätietoisuus siitä, kuinka monelle osastolle kysely loppujen lopuksi meni hoitajille vastattavaksi. Sähköpostiviesti lähetettiin 11 osastonhoitajalle (12 vuodeosastoa), joista kuitenkin vain viisi vahvasti saaneensa sähköpostin ja jakavansa sen eteenpäin. Tämä loi epävarmuutta, onko tutkimusotanta ollut alkuperäisen suunnitelman mukainen. Tämän takia jää epä-tietoisuuteen, kuinka monipuolisesti eri erikoisalojen hoitajilta on tullut vastauksia kyselyyn, etenkin kun sitä ei pyydetty erittelemään kyselyn "taustakysymykset" osiossa.

Kyselylomakkeen laadinnassa pyrittiin huolellisuuteen ja selkeyteen, mutta yhdessä kysymyksessä ilmeni muotoilullinen puute, joka saattoi heikentää sen ymmärrettävyyttä. Kysymyksessä käytettiin ilmaisua "potilaan tilaa arvioidessani", vaikka kysymyksen rakenne oli suoraan NEWS-pisteytystaulukosta. Kysymyksen rakenne saattoi olla liian yleisluonteinen ja saattoi johtaa siihen, että vastaajat ajattelivat tilan arviointia yleisesti kliinisen kokemuksen tai kokonaisarvion näkökulmasta, eivätkä nimenomaan NEWS-pisteytyksen kautta. Tällainen epäselvyys heikensi kyseisen kysymyksen reliabiliteettia ja validiteettia, sillä vastaajien tulkinnot ovat voineet vaihdella. Täsmällisempi sanamuoto, kuten "NEWS-pisteitä laskiessani", olisi rajannut vastaustilanteen tarkemmin haluttuun kontekstiin.

### 6.3 Ammatillinen kasvu

Aiheen valinta sujui luontevasti, sillä NEWS-pisteytys ja MET-hälytysohje ovat keskeisiä järjestelmiä potilaan tilan varhaisessa tunnistamisessa ja näin myös hoitajien kliinisen arviointiosaamisen tukena. Tutkimuksella haluttiin saada lisätietoa siitä, millaisia kokemuksia hoitajilla on NEWS-pisteytyksen käytöstä osana MET-kriteeristöä ja tuoda tätä kautta esiin hoitajien roolia potilasturvallisuuden edistämässä.

Kyselylomakkeen suunnittelu oli keskeinen vaihe, jossa teoriaosa ja käytännön toteutus nivoutuivat tiiviisti yhteen. Teoria aiheesta ja aiempi tutkimustieto auttoivat rakentamaan taustaa kysymyksille ja perustelemaan tutkimuksen tarpeellisuutta. Lomakkeen laatimisessa pohdittiin tarkasti, miten kysymykset voidaan muotoilla vastaajien näkökulmasta ymmärrettäviksi ja sisällöllisesti validiksi. Prosesin aikana havaittiin myös kehittämiskohtia. Tällaiset havainnot lisäsivät ymmärrystä siitä, miten tärkeää on miettiä kysymysten sanamuotoja luotettavuuden ja vastaajien tulkinnan kannalta.

Opinnäytetyöprosessin aikana kirjoittaminen sujui suhteellisen sujuvasti. Työskentely kyselyaineiston analysoinnin kanssa vahvisti valmiuksia käsitellä tutkimustietoa systemaattisesti ja arvioida aineiston luotettavuutta kriittisesti. Kokonaisuudessaan opinnäytetyö lisäsi ymmärrystä siitä, kuinka hoitotyön arjessa käytetyt työkalut, kuten NEWS, ovat paitsi kliinisiä välineitä, myös osa laajempaa potilasturvallisuuden ja hoidon vaikuttavuuden kehittämistä.

Teoriaosaa oli mielekästä kirjoittaa, sillä aihe oli kummallekin tekijälle vahvasti osana tulevaa työympäristöä. Menetelmäosassa alkuun tuotti haasteita se, millä tavalla tuloksia tulee analysoida. Vaikka teoriaosan kirjoittaminen vei enemmän aikaa, se kehitti tekijöiden kirjoittamisvalmiuksia ja teki menetelmäosan laatimisesta huomattavasti jouhevampaa. Opinnäytetyöprosessin aikana yhteistyö toimeksiantajan kanssa sujui hyvin sekä tukea ja materiaalia saatiin tarvittaessa. Tutkimustiedon etsiminen oli prosessin alussa haastavaa, johon pyydettiin apua myös informaatiolta. Lähdekritiikki toteutui luontevasti. Asiatyylisen tekstin kirjoittaminen ja kahden kirjoittajan tekstin yhtenäistäminen on ollut läpi prosessin helppoa, eikä siihen ole tarvinnut enimmäkseen kiinnittää huomiota.

Aikataulu laadittiin prosessin alussa. Aikataulu piti koko opinnäytetyöprosessin ajan, lukuun ottamatta muutamaa odottamatonta tekijää. Tutkimusluvan saamisessa meni odotettua kauemmin, jonka vuoksi kyselylomakkeen lähettäminen viivästy sekä kyselyn aukioloaikaa pidennettiin odotettua enemmän ensimmäisen aukioloajan vähäisten vastaajamäärien vuoksi. Työnjako oli tasaverstaista, sillä työtä kirjoitettiin pääsääntöisesti yhtä aikaa toisen tekijän kanssa. Ohjaavan opettajan kanssa toimiminen koettiin läpi prosessin ajan toimintaa edistäväksi, vastavuoroiseksi ja hyödylliseksi. Lisäksi opinnäytetyöwebinaareihin osallistuminen edisti työn sujuvuutta.

Sairaanhoitajan ammatillisiin kompetensseihin sisältyvät eettisyys ja ammatillisuus, jotka ilmenevät tutkimuksessa muun muassa salassapitovelvollisuuden kunnioittamisena, vastaajien anonymiteetin turvaamisena ja yksilöinnin välttämisenä. Tarkempien henkilötietojen keräämisestä luovuttiin, sillä se ei olisi tuonut lisäarvoa kyselylle sekä sillä suojeltiin vastaajan anonymiteettia. Erilaisten ohjelmien, kuten Webropolin ja Microsoft Wordin ja Excelin, käyttö oli koko prosessin ajan olennaista ja niiden hallinnassa tapahtui huomattavaa edistymistä.

Opinnäytetyöprosessi kehitti osaamista monipuolisesti, esimerkiksi näyttöön perustuvan tiedon etsimisessä, potilasturvallisuutta tukevien työkalujen ymmärtämisessä sekä määrällisen tutkimuksen toteuttamisessa. Työskentelystä pyydettiin säännöllisesti palautetta opinnäytetyötä ohjaavalta opettajalta. Ammatillista kasvua arvioitiin ja kehitettiin sairaanhoitajien ammatillisten kompetenssien mukaisesti, joihin kuuluu muun muassa hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö sekä sosiaali- ja terveystieteiden laatu ja turvallisuus. (Savonia julkaisuajankohta tuntematon.)

Tämä prosessi on vahvistanut ammatillista identiteettiä erityisesti päätöksenteon, arviointiosaamisen ja kehittämisvalmiuksien osalta. Prosessin aikana kasvettiin asiantuntijuuteen, jossa pystytään tarkastelemaan hoitotyön käytäntöjä sekä yksittäisen potilaan että koko järjestelmän näkökulmasta. On ollut palkitsevaa nähdä, miten oma työ voi tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää hoitotyön kehittämisessä käytännön tasolla.

#### 6.4 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Tuloksista kävi ilmi, että pitkäaikaissairailta, esimerkiksi COPD-potilailta, NEWS-pisteet olivat järjestelmällisesti koholla, mikä heikensi NEWS-pisteytyksen tulkintaa kyseisellä potilasryhmällä. Tarkennetun pisteytysjärjestelmän käyttöönottoa voitaisiin harkita kyseisten potilaiden kohdalle. Pisteytyksen luotettavuutta voisi edistää esimerkiksi kirjausjärjestelmään ”huomiokentän” luomalla, johon voisi mainita korkean pisteiden syyn, jos niihin ei selkeästi liity voimien huononemista (esim. perussairaus, leikkauksen jälkitila). Tuloksista kävi ilmi, että myös MET-hälytysohjeen tulkinnassa oli

osastokohtaisia toimintatapaeroja. Tähän pulmaan voisi tarttua tarkemmin esimerkiksi osastolle yksilöidyllä koulutuspäivän luomisella aihetta varten.

Tulokset osoittivat, että vastaajat eivät pääsääntöisesti kirjaa ABCDE-menetelmää käyttäen. Osa vastaajista koki myös, etteivät he käytä suoranaisesti ABCDE-menetelmää, vaikka kuitenkin tutkivat potilasta systemaattisesti. Kirjaamiskäytäntöjä pystyttäisiin mahdollisesti parantamaan yhtenäistämällä kirjauksia esimerkiksi siten, että potilaan systemaattinen tutkiminen ilman NEWS-pisteiden laskemistakin potilaan vointi kirjoitettaisiin ABCDE-mukaan strukturoidusti. Tällä tavoin voitaisiin edistää hoitajien valmiutta tutkia potilas luotettavasti kriittisen tilanteen ilmentyessä.

Vastaavanlaisen tutkimuksen uudelleen suorittaminen tietyn määräajan päästä voisi edistää entisestään koulutusten kehittämistä ja samalla henkilöstön osaamista, kun aihetta nostettaisiin jatkuvasti pinnalle ja muistutetaan mieleen. Yleisesti tuloksia voidaan hyödyntää koulutusmateriaalien päivittämisen esimerkiksi luomalla oppimateriaalia tai konkreettisia koulutuksia pisteytysjärjestelmään ja hälytysohjeeseen liittyen. Kyseisessä tutkimuksessa ei eritelty eri koulutustasojen tai kokemusvuosien eroja potilaan tutkimisen osaamisessa. Tutkimusta voisi käyttää pohjana toiselle tutkimukselle tai opinnäytetyölle, jossa eriteltäisiin koulutustasojen/kokemusvuosien erot ja saataisiin vielä tarkennettua tietoa siitä, kenelle esimerkiksi lisäkoulutuksia aiheesta tulisi suunnata.

## LÄHTEET

- Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyppölä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. 2022. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. 4. tarkistettu painos. Kustannus Oy Duodecim.
- Alanen, P., Jormakka, J. & Kettunen, J. 2023. Oireista työdiagnoosiin, Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 4. uudistettu painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ry 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2020. Julkaistu 9.1.2020. [https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?\\_t=1578480382](https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382). Viitattu 15.3.2024.
- Azimirad, M., Karjalainen, M., Paakkonen, H., Parviainen, I. & Turunen, H. 2016. The Functioning of a Medical Emergency Team at a Finnish Hospital: A Quantitative, Retrospective Study for Quality Improvement. *International Journal of Caring Sciences* 9 (3), 744. [https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/3\\_azimirat\\_original\\_9\\_3.pdf](https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/3_azimirat_original_9_3.pdf). Viitattu 4.6.2024.
- Barker, R., Stocker, R., Russell, S., Roberts, A., Kingston, A., Adamson, J. & Hanratty, B. 2019. Distribution of the National Early Warning (NEWS) in care home residents. *Age and Ageing* 49 (1), 141–145. <https://doi.org/10.1093/ageing/afz130>. Viitattu 25.3.2025
- Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2014. Ensihoidon perusteet. 5. korjattu painos. Keuruu. Otavan kirjapaino Oy.
- Cathala, X. & Moorley, C. 2020. Performing an A-G patient assessment: a practical step-by-step guide. *Nursing Times* 116 (1), 53–55. <https://cdn.ps.emap.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/12/191204-Performing-an-A-G-patient-assessment-a-step-by-step-guide.pdf>. Viitattu 18.3.2025
- ChatGPT 2025. OpenAI. GPT-4o. Käytetty kielentarkistukseen, englanninkielisten tekstien kääntämiseen ja litterointiin. Maaliskuu 2024 - maaliskuu 2025. <https://chatgpt.com/>.
- Considine, J., M. Hutchinson, A., Mitchell, I., Bohingamu, S., Mudiyanse, M., Mohammadreza, J. Watts, J. & Bucknall, T. 2023. Vital sign assessment and nursing interventions in medical and surgical patients with rapid response system triggers. *Journal of Clinical Nursing* 32, 19-20. <https://doi.org/10.1111/jocn.16810>. Viitattu 26.3.2024.
- Drost-de Klerck, A., Olgers, T., van der Meeberg, E., Schonrock-Adema, J., & ter Maaten, J. 2020. Use of simulation training to teach the ABCDE primary assessment: an observational study in a Dutch University Hospital with a 3–4-month follow-up. *BMJ Open*, 10 (7). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032023>. Viitattu 20.3.2025.
- Fox, A. & Elliott, N 2015. Early warning scores: a sign of deterioration in patients and systems. *Nursing Management* 22 (1), 26-31. <https://www.lenus.ie/bitstream/handle/10147/348551/FoxElliott2015NursingManagement.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 25.3.2025.
- Hansen, M. T., Olsen, R. M., Brynhildsen, S., & Leonardsen, A. L. 2023. Nursing students' perceived stress, self-efficacy, control and evaluation of a course 35 in systematic clinical observation, physical

assessment and decision-making: An observational study in Norway. *Nursing open* 2 (10), 1007–1015. <https://doi.org/10.1002/nop2.1368>. Viitattu 21.3.2025

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Edita Publishing Oy.

Huttunen, S. 2020. Tehohoitoa nopeasti potilaan luo. Verkkajulkaisu. <https://www.hus.fi/ajankoh-taista/tehoitoa-nopeasti-potilaan-luo>. Viitattu 25.3.2024.

Jiho, L., DongHun, L., Byungkook, L. & Eul, N. 2023. Association between pre-hospital National Early Warning Score and in-hospital mortality in patients with traumatic brain injury. <https://doi.org/10.14744/tjtes.2022.96809>. Viitattu 26.3.2024.

Jyväskylän yliopisto 2015. Määrällinen tutkimus. Verkkajulkaisu. Päivitetty 23.4.2015. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus>. Viitattu 19.5.2024.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Suomen yliopistopaino Oy.

Kantola, T. & Kantola, T. 2013. Medical Emergency Team (MET) – apua osastolle elvytystä kevyem-min perustein. *Finnanest* 2013;46 (3). [https://say.fi/files/kantola\\_kantola\\_met.pdf](https://say.fi/files/kantola_kantola_met.pdf). Viitattu 2.10.2024.

Karjalainen M., Karttunen J. & Metsävainio K. 2024. MET-hälytysohje (medical emergency team) KYSissä. Versio 2. 14.6.2024.

Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen, J. 2018. Suo-situs peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. *Lääkärilehti* 12–13, 786–788. Verkkolehti. <https://www.laakarilehti.fi/tyossa/raportit-ja-kaytannot/suositus-peruselintoimintojen-arvioinnista-ja-seurannasta/?public=6cf51054acd41361903e086b728763b8#reference-4>. Viitattu 10.10.2024.

Keränen, T. 2020. Mobiilisovellus auttaa tunnistamaan potilaan tilan heikkenemisen. *Lääkärilehti* 8, 458–459. Verkkolehti. <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/mobiilisovellus-auttaa-tunnista-maan-potilaan-tilan-heikkenemisen/>. Viitattu 1.6.2024.

Kolic, I., Crane, S., McCartney, S., Perkins, Z. & Taylor, A. Factors affecting response to national early warning score (NEWS) 2015. *Resuscitation* (90), 85-90. <https://doi.org/10.1016/j.resuscita-tion.2015.02.009>. Viitattu 20.3.2025.

Langkjaer, C., Bundgaard, K., Bunkenborg, G., Nielsen, P., Iversen, K., Bestle, M. & Bove, D., 2022. How nurses use National Early Warning Score and Individual Early Warning Score to support their patient risk assessment practice: A fieldwork study. <https://doi.org/10.1111/jan.15547>. Viitattu 26.3.2024.

Medanets, julkaisuaika tuntematon. Medanets. Verkkajulkaisu. <https://medanets.com/>. Viitattu 1.6.2024.

Medanets 2020. Keuhkohtaumapotilaiden oma NEWS-laskentamalli mobiilissa. Verkkajulkaisu. <https://medanets.com/fi/uutinen/keuhkohtaumapotilaiden-oma-news-laskentamalli-mobiilissa/>. Viitattu 1.11.2024.

- Mäkijärvi, M., Alakare, J., Harjola, V., Päivä, H., Tuukkanen, J. & Valli, J. 2023. Akuuttihoito-opas. 22. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim.
- Stenman, T., Bergström, S., Harju, A., Karjula, E., Koistinen, T. & Peltomaa, M. 2024. Akuuttihoito-  
työn opas. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim.
- Niemi-Murola, L., Ahlmén-Laiho, U., Huttunen, T., Metsävainio, K. & Vakkala, M. 2022. Tehohoitoa  
tarvitsevan potilaan tunnistaminen ja MET-toiminta. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 4. uu-  
distettu painos. Kustannus Oy Duodecim.
- Olgers, T., Dijkstra, A., Drost-de-Klerck, A. & ter Maaten, J. 2017. The ABCDE primary assessment  
in the emergency department in medically ill patients: an observational pilot study. *The Netherlands  
Journal of Medicine* 75 (3), 106-111. <https://www.njmonline.nl/getpdf.php?id=1828>. Viitattu  
20.3.2025.
- Davwar, P., David, N., Imoh, L., Imoh, J., Ahmed, I., Makpu J., Duguru M., Zawayya, K. & Okeke E.  
2023. The Role of The National Early Warning Score (NEWS) in Identifying Critically Ill Patients at  
Risk of Mortality in Nigeria. A Retrospective Record Review. *Niger Med J* 64 (2), 267-271.  
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11185807/pdf/nmj-64-267.pdf>. Viitattu 25.3.2025.
- Peran, D., Kodet, J., Pekara J., Mala, L., Truhlar, A., Cmorej, P., Lauridsen, K., Sari, F. & Sykora R.  
2020. ABCDE cognitive aid tool in patient assessment – development and validation in a multicenter  
pilot simulation study. *BMC Emergency Medicine* 20 (95). <https://doi.org/10.1186/s12873-020-00390-3>. Viitattu 20.3.2025.
- Pohjois-Savon hyvinvointialue julkaisuaika tuntematon a. KYS Kuopion yliopistollinen sairaala. Verko-  
julkaisu. <https://pshyvinvointialue.fi/kys-kuopion-yliopistollinen-sairaala>. Viitattu 27.3.2025.
- Pohjois-Savon hyvinvointialue julkaisuaika tuntematon b. MET-toiminta. Verkkojulkaisu. [https://pshy-  
vinvointialue.fi/tehohoidon-palvelut](https://pshy-<br/>vinvointialue.fi/tehohoidon-palvelut). Viitattu 25.3.2024.
- Pohjois-Savon hyvinvointialue julkaisuaika tuntematon c. Mitä hyvinvointialueella tehdään. Verkkö-  
julkaisu. <https://pshyvinvointialue.fi/fi/mita-hyvinvointialueella-tehdaan>. Viitattu 27.3.2025
- Resuscitation Council UK. The ABCDE Approach. Päivitetty heinäkuu 2024. Verkkojulkaisu.  
<https://www.resus.org.uk/library/abcde-approach>. Viitattu 7.2.2025
- Savonia julkaisuaika tuntematon. TN22KM Sairaanhoidajan tutkinto-ohjelma. Verkkojulkaisu.  
[https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitel-  
mat/?yks=KS&krtid=1482](https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitel-<br/>mat/?yks=KS&krtid=1482). Viitattu 28.3.2025.
- Tasala, N. 2024. Tietoa hoitohenkilökunnan määrästä, Kuopion yliopistollisen sairaalan MET-toimin-  
taohje. Yksityinen sähköpostiviesti. 4.10.2024. Viestin saajat: J. Tuovinen, S. Manninen.
- Tasala, N. 2025. Tietoa klinisen koulutuksen keskukselta. Yksityinen sähköpostiviesti. 28.3.2025.  
Viestin saajat: J. Tuovinen, S. Manninen.
- The Royal College of Physicians 2017. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the  
assessment of acute-illness severity in the NHS. Lontoo: RCP 2017;1–77.

Tirkkonen, J., Nurmi, J. & Hoppu, S. 2014. Sairaalansisäinen ensihoito on tullut jäädäkseen. Verkkojulkaisu. Duodecimlehti 2014 (22). <https://www.duodecimlehti.fi/duo11968>. Viitattu 19.9.2024.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2023. Julkaistu 2/2023. [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf). Viitattu 16.3.2025.

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. E-kirja. Finn Lectura. Viitattu 15.10.2024.

Vilka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä: ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. PS-kustannus. Otavan kirjapaino Oy.

Vilka, H. 2007. Tutki ja kirjaa. Helsinki: Tammi.

## LIITE 1: SAATEKIRJE

Saatekirje

Hyvä hoitotyön ammattilainen,

Olemme kolmannen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoita Savonia-ammattikorkeakoulusta. Teemme opinnäytetyötä, jossa kartoitamme Kuopion yliopistollisen sairaalan vuodeosastojen hoitajien kokemuksia Webropol-kyselylomakkeella. Tutkimuksen tarkoituksena on kerätä tietoa hoitajien kokemuksista NEWS-pisteytyksen käytöstä, osana MET-kriteeristöä. Tavoitteena on saatujen tulosten avulla kehittää henkilöstön koulutusta NEWS-pisteytyksen käytöstä ja MET-kriteeristöä. Opinnäytetyön tilaajana toimii Pohjois-Savon hyvinvointialue ja KYSin kliinisen koulutuksen keskus.

Kysely on lähetetty tutkimukseen valittujen vuodeosastojen osastonhoitajille, jotka ovat jakaneet kyselyn oman osastonsa hoitajille sähköpostitse. Kysely sisältää valintakysymyksiä ja avoimia kysymyksiä. Kyselyyn vastaaminen tapahtuu anonyymisti ja kestää noin 10 minuuttia. Kysely on auki [REDACTED] välisen ajan. Vastaukset säilytetään koko opinnäytetyöprosessin ajan salassapitokäytäntöjen mukaisesti. Vastauksia ei luovuteta ulkopuolisille. Aineisto hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyöprosessin jälkeen. Vastaamalla kyselyyn annat suostumuksen tietojen käyttämiseen liitteenä olevan tietosuojailmoituksen mukaisesti.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista. Jokainen vastaus auttaa meitä laadukkaana opinnäytetyön tekemisessä sekä kliinisen koulutuksen keskuksen henkilökuntaa kehittämään hoitajien koulutusta.

Linkki kyselyyn:

Mikäli Teille tulee jotain kysyttävää tutkimuksesta, voitte olla yhteydessä meihin:

Salla-Mari: [REDACTED]

Jelena: [REDACTED]

Kiitos mielenkiinnostasi!

Terveisin

Salla-Mari Manninen ja Jelena Tuovinen

## LIITE 2: KYSELYLOMAKE (WEBROPOL-KYSELY)

Kyselylomake

\* = pakollinen kysymys

Taustakysymykset

1. Työroolisi\*

a. Lähihoitaja / perushoitaja

b. Sairaanhoidtaja

2. Ikäsi\*

a. alle 25

b. 25–30

c. 30–40

d. 40–50

e. yli 50

3. Työkokemuksesi vuosina hoitotyössä\*

a. 0–3

b. 3–6

c. 6–10

d. 10–15

e. yli 15

ABCDE

4. Koen osaavani tutkia potilaan systemaattisesti ABCDE-menetelmää käyttäen\*

a. Hyvin heikosti

b. Heikosti

c. Kohtalaisesti

d. Hyvin

e. Erinomaisesti

5. Tutkin potilaan ABCDE-menetelmää käyttäen\*

a. En koskaan

b. Harvoin

c. Joskus

d. Yleensä

e. Aina

5b. Osaisitko kertoa, miksi ABCDE-menetelmän käyttö ei ole vielä säännöllistä?

6. Koen saaneeni ABCDE-menetelmästä riittävästi koulutusta\*

- a. En lainkaan
- b. Hyvin vähän
- c. Jonkin verran
- d. Melko paljon
- e. Riittävästi

NEWSin käyttö ja NEWS-toimintaohjeen käyttö

7. Potilaan voinnin muuttuessa käytän apunani NEWS-pisteytystä\*

- a. En koskaan
- b. Harvoin
- c. Joskus
- d. Yleensä
- e. Aina

8. Hyödynnätkö jotain muuta arviointimenetelmää NEWS-pisteytyksen lisänä tai sen tilalla?

9. Potilaan tilaa arvioidessani\*

- a. Lasken hengitystaajuuden
- b. Mittaan happisaturaation
- c. Mittaan verenpaineen
- d. Mittaan syketaajuuden
- e. Arvioin tajunnan tason
- f. Mittaan lämpötilan

(kaikkiin voi vastata joko "en koskaan", "harvoin", "joskus", "yleensä", "aina")

10. Käytän Medanets-sovellusta laskeessani potilaan NEWS-pisteet\*

- a. En koskaan
- b. Harvoin
- c. Joskus
- d. Yleensä
- e. Aina

11. Koen NEWS-pisteytyksen helpottavan potilaan tilan heikkenemisen tunnistamista ja hoidon tehostamista\*

- a. En koskaan
- b. Harvoin

- c. Joskus
- d. Yleensä
- e. Aina

11b. (Jos vastaa edelliseen a, b, tai c) Osaisitko kertoa, miksi NEWS-pisteitys ei helpota potilaan tilan tunnistamista ja hoidon tehostamista?

12. NEWS-toimintaohjeet ohjaavat selkeästi toimintaani\*

- a. Kyllä
- b. Ei

13. Toimin NEWS-toimintaohjeiden mukaisesti\*

- a. En koskaan
- b. Harvoin
- c. Joskus
- d. Yleensä
- e. Aina

MET-hälytysohjeen käyttö

14. Hallitsen KYSin MET-hälytysohjeet\*

- a. Hyvin heikosti
- b. Heikosti
- c. Kohtalaisesti
- d. Hyvin
- e. Erinomaisesti

15. Mikäli MET-hälytysohje on mielestäsi vaikeaselkoinen, niin miten parantaisit sitä tai herättäkö se kysymyksiä?

16. Korkeiden pisteiden (7 tai yli) tullessa hälytän hoitavan lääkärin\*

- a. En koskaan
- b. Harvoin
- c. Joskus
- d. Yleensä
- e. Aina

17. Jos potilaan pisteet ovat 7 tai yli, millaisissa tilanteissa jätät soittamatta hoitavalle lääkärille?\*

18. Korkeiden pisteiden (7 tai yli) tullessa hälytän MET-tiimin\*

- a. En koskaan
- b. Harvoin
- c. Joskus
- d. Yleensä
- e. Aina

19. Jos potilaan pisteet ovat 7 tai yli, millaisissa tilanteissa jätät soittamatta MET-tiimille?\*

20. Palautetta kyselystä, terveiset tekijöille, vapaa sana