

ENNAKOIVAN ELVYTYSTOIMINNAN PILOTOINNIN ARVIOINTI

Potilasturvallisuuden edistäminen
Keski-Suomen keskussairaalassa

Sari Hovila

Opinnäytetyö
Toukokuu 2011

Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, ylempi AMK
Koulutusala - Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala





Tekijä HOVILA, Sari	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 11.05.2011
	Sivumäärä 80	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi ENNAKOIVAN ELVYTYSTOIMINNAN PILOTOINNIN ARVIOINTI – POTILASTURVALLISUUDEN EDISTÄMINEN KESKI-SUOMEN KESKUSSAIRAALASSA		
Koulutusohjelma Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, Ylempi AMK		
Työn ohjaaja(t) HOPIA, Hanna; KIVINEN, Tuula; KIUTTU, Tuula		
Toimeksiantaja(t) Keski-Suomen sairaanhoitopiiri		
Tiivistelmä Ennakoiva elvytystoiminnan ryhmä, MET, (Medical Emergency Team) on toimintamalli, jossa kirurgisten vuodeosastojen sairaanhoitajat voivat etukäteen sovittujen kriteerien täyttyessä kutsua paikalle teho-osastolta hoitoryhmän (MET-ryhmä) arvioimaan potilaan vointia. MET-toiminnan tavoitteena on potilaan tilan arviointi ja tarvittaessa varhainen puuttuminen potilaan huononeviin elintoimintoihin niin, että estetään henkeä uhkaavien tapahtumien kehittyminen. Keski-Suomen keskussairaala aloitti MET-toiminnan pilottina teho-osastolla ja kirurgian osastoilla vuonna 2010. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata MET-tilanteisiin osallistuneiden sairaanhoitajien kokemuksia MET-kriteereistä ja MET-toiminnan vaikutuksista potilasturvallisuuteen kirurgian vuodeosastoilla. Tavoitteena on tuottaa uutta tietoa potilasturvallisuuden edistämiseksi Keski-Suomen keskussairaalaan. Aineisto koostui MET-käyntien dokumenteista ja sairaanhoitajilta kyselylomakkeilla kerätystä tiedosta. Kysely toteutui vuoden 2010 lopussa, johon vastasi 41 teho-osaston ja 31 kirurgisten osastojen sairaanhoitajaa. Vastaukset analysoitiin SPSS-ohjelmalla, jonka avulla aineistosta laskettiin frekvenssi- ja prosenttijakaumat. Kirurgian osastojen vastausprosentti oli 34 % ja teho-osaston vastausprosentti oli 82 %. Avoimet kysymykset on käsitelty teemoittain. Tulosten mukaan sairaanhoitajien kokemukset MET-kriteereistä olivat yhteneväisiä: olemassa olevat kriteerit koettiin tarpeellisiksi ja MET-toimintaa pidettiin potilaan kannalta hyödyllisenä. Suurin osa sairaanhoitajista koki MET-toiminnan vähentävän potilaan riskiä joutua elvytystilanteeseen. Tutkimukseen osallistuneet sairaanhoitajat kokivat MET-toiminnan edistävän potilasturvallisuutta. Tuloksia hyödynnetään MET-toiminnan mahdollista laajentamista koskevassa päätöksenteossa sekä potilasturvallisuuden edistämiseen liittyvässä toiminnassa Keski-Suomen keskussairaalaan.		
Avainsanat (asiasanat) ennakoiva elvytystoiminta, Medical emergency team, potilasturvallisuus		
Muut tiedot -		



Author HOVILA, Sari	Type of publication Master's Thesis	Date 11052011
	Pages 80	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until	Permission for web publication <input checked="" type="checkbox"/>
Title THE ASSESMENT OF THE PILOTING OF PROAVTIVE RESUSCITATION ACTIONS – PATIENT SAFETY PROMOTION IN CENTRAL FINLAND CENTRAL HOSPITAL		
Degree Programme Master's Degree Programme in Health Care and Social Services Development and Management		
Tutor(s) HOPIA, Hanna; KIVINEN, Tuula; KIUTTU, Tuula		
Assigned by Central Finland Health Care District		
Abstract <p>The Proactive Resuscitation Group, MET (Medical emergency team), is an action plan for the nurses of surgical wards to call upon the MET-team from the ICU to asses a patient once predetermined criteria for such action have been met. The aim of MET-actions is to make a patient assessment and possible early intervention on a deteriorating condition and prevent the progression cycle of life threatening situation. Central Finland Central Hospital started piloting MET activity on the ICU and on the surgical wards in 2010.</p> <p>The target group of this study consisted of nurses who had been involved in MET-situations. The purpose was to describe their experiences on the MET-criteria and the impact of MET-actions on patient safety on surgical wards. The aim was to produce new information in order to improve patient safety in Central Finland Central Hospital. The data consisted of MET-visit documentations and information collected with questionnaires from the surgical ward and icu-nurses. The collection of the data was conducted at the end of 2010 and 41 ICU-nurses and 31 nurses from the surgical wards returned the questionnaires. The results were analyzed by using SPSS-program which was used to calculate frequencies and percentage divisions in the data. The response rate of the surgical wards was 34%, and 82% of the ICU. The open-ended questions were analyzed thematically.</p> <p>According to the results, the experiences of the nurses on MET-actions were quite similar. The existing criteria were seen as useful, and the MET-actions were also seen beneficial from the patient safety point of view. The majority of the participants in this study felt that MET-actions reduced the risk of having to resort to resuscitations. The results also suggested that MET-actions promoted patient safety. Therefore, the results can be utilized in decision-making related to expanding the MET-actions and to improving patient safety in Central Finland Central Hospital.</p>		
Keywords Proactive Resuscitation Group, Medical emergency team, patient safety		
Miscellaneous -		

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	6
2 ENNAKOIVA ELVYTYSTOIMINTA OSANA POTILASTURVALLISUUTTA.....	9
2.1 Potilasturvallisuus.....	9
2.2 Ennakoiva elvytystoiminta sairaalassa	15
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	19
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	21
4.1 Tutkimuksen tiedonantajat	21
4.2 Aineiston hankinta ja analysointi	23
5 TUTKIMUSTULOKSET	25
5.1 Ennakoivan elvytystoiminnan (MET) tilanteiden kuvaus kirurgisilla osastoilla	25
5.2 Sairaanhoidajien käsitykset ennakoivasta elvytystoiminnasta (MET).....	32
5.3 Sairaanhoidajien käsitykset MET-toiminnan tulevaisuudesta ja kehittämisehdotukset.....	38
6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	41
6.1 Tutkimustulosten tarkastelu.....	41
6.2 Tutkimustulosten luotettavuus.....	45
6.3 Tutkimuksen eettisyys	46
6.4 Tutkimuksen johtopäätökset.....	48
6.5 Tutkimuksen kehittämisehdotukset	50
LÄHTEET	51

LIITTEET	57
LIITE 1. Teho-osaston MET-kaavake.....	57
LIITE 2. MET-kriteerit Keski-Suomen keskussairaalassa.....	59
LIITE 3. MET-kriteerit Keski-Suomen keskussairaala ja TAYS	60
LIITE 4. MET-hälytyksen toimintamalli	61
LIITE 5. Tutkimuskysymysten esiintyminen kyselylomakkeissa	62
LIITE 6. Teho-osaston kyselylomake	63
LIITE 7. Kirurgisten osastojen kyselylomake.....	71

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Suomen potilasturvallisuusstrategian keskeinen sisältö.....	12
TAULUKKO 2. MET-tilanteet kirurgisilla osastoilla pilottijakson aikana.....	26
TAULUKKO 3. MET-hälytykset eri viikonpäivinä pilottijakson aikana.....	27
TAULUKKO 4. MET-potilaiden ikä	28
TAULUKKO 5. MET-kyselyn vastaajien taustatiedot.....	33
TAULUKKO 6. MET-kriteerien selkeys, kriteerien oikeat raja-arvot, MET-kriteerien tarpeellisuus	35
TAULUKKO 7. MET-tilanteiden yhteistyö, potilasturvallisuus ja MET-toiminnan tulevaisuus	37

KUVIOT

KUVIO 1. Potilasturvallisuussanasto (Snellman 2009,38, muokattu)	10
KUVIO 2. EI-tekniset taidot potilasturvallisuuden kehittämiseksi (Helovuori 2009, 109–110)	14
KUVIO 3. MET-hälytysten ajankohta pilottijakson aikana.....	27
KUVIO 4. MET-hälytysten syy	28

1 JOHDANTO

Potilasturvallisuus on korkealaatuisen ja vaikuttavan hoidon keskeinen osatekijä (Snellman 2009, 29). Suomessa on tehty terveydenhuollon laatu-työtä jo pitkään, mutta potilasturvallisuutta on lähdetty edistämään aktiivisesti vasta 2000 -luvulla. Kansainvälisesti potilasturvallisuutta on kehitetty muun muassa Kanadassa, Yhdysvalloissa, Australiassa, Englannissa ja Uudessa-Seelannissa. Suomalainen potilasturvallisuus-strategia julkaistiin tammikuussa 2009 ja sen tarkoituksena on ohjata suomalaista sosiaali- ja terveydenhuoltoa kohti yhtenäistä potilasturvallisuuskulttuuria ja edistää sen toteutumista. (Kinnunen, Peltomaa 2009, 13; Snellman 2009, 35). Sairaaloiden potilasturvallisuus on jokaisen hoitoyksikön etu. Hoitotyön vuosikirja 2009 on käsitellyt laajasti potilasturvallisuusasioita sairaalassa. (Hoitotyön vuosikirja 2009). Uusi potilasturvallisuutta käsittelevä kirja ilmestyy syksyllä 2011 (Helovu, Kinnunen, Peltomaa, Pennanen 2011). Uusi terveydenhuoltolaki astui voimaan 1.5.2011. Lain mukaan terveydenhuollon tulee olla laadukasta ja turvallista. (L1326/2010.)

Potilasturvallisuuden kehittäminen on tarpeellista, koska sairaaloissa menehtyy paljon ihmisiä vuodessa, jopa enemmän kuin lento-onnettomuuksissa kansainvälisesti. Täten potilasturvallisuuden tulee toteutua kaikissa toiminnoissa terveydenhuollon sektorilla. (Helovu 2009, 100–101.) Potilasturvallisuuskulttuurin pitkäjänteinen kehittäminen on keskeisessä asemassa osana organisaation johtamista, samalla luodaan potilasturvallisuus näkyväksi osaksi organisaation toimintaprosesseja. Potilasturvallisuuskulttuurissa kehitetään tiimien toimintaa, joka parantaa terveydenhuollon yksittäisten työntekijöiden toimintatapaa. (Turunen, Partanen 2008, 292.) Sairaaloiden turvallisuuskulttuuria ei voi rakentaa yksi ihminen vaan turvallisuuskulttuuri on yhteisöllistä toimintaa. Jotta turvallisuusosaaminen onnistuu, sairaalassa tulee olla asialliset välineet työn ja turvallisuuden toteuttamiseen sekä riittävät resurssit työn tekemiseen ja työn tulosten laadun mittaamiseen. (Helovu 2009, 102–103.)

Elvytysosaamisen vahvistaminen ja varmistaminen kuuluu oleellisena osana potilasturvallisuuden kehittämiseen sairaalassa. Kansainvälisesti sairaaloissa käytetään pisteytysjärjestelmää tai hälytyskriteeristöä.

Käypä hoito -suositus vuodelta 2006 käsittelee ennakoivien varoitustekijöiden pisteytykseen perustuvaa järjestelmää. Pisteytyksen kautta pystytään herkemmin tunnistamaan myös lievemmat muutokset potilaan tilassa (Käypä hoito 2006). Pisteytysjärjestelmässä saa enemmän pisteitä mitä enemmän vitaalielintoiminnot poikkeavat sovitusta normaalista arvosta. Potilaan tilan hälytyskriteeristöt antavat luvan tai velvollisuuden hälyttää apua sairaalan sisäisen hälytysjärjestelmän mukaisesti, kun yksi tai useampi arvo vitaalielintoiminnoissa merkittävästi poikkeaa normaalista. Tutkimustietoa ei ole, kumpi järjestelmä on parempi. (Nolan, Deakin, Soar, Böttiger, Smith 2005, 39–85.)

Käypä hoito -suositus (2011) elvytyksestä suosittelee, että koko henkilökunnan tulee koulutuksensa perusteella tunnistaa hätätila ja osata aloittaa hoito odotettaessa hätätiloihin perehtynyttä lisäapua. Sairaalassa on hyvä olla henkilökunnalle selvät ohjeet (esimerkiksi hälytyskriteerit) helpottamaan potilaan heikkenevän tilan tunnistamista sekä yhtenäinen menetelmä avun hälyttämiseen elintoimintojen merkittävistä häiriöistä kärsiville potilaille. Sairaalassa tulee olla selkeästi määritetty ympärivuorokautinen vaste muualla kuin teho- ja valvontaosastoilla sairaalassa ilmeneviin peruselintoimintojen häiriöihin. Vastetoiminnasta huolehtivien henkilöiden tulee hallita riittävällä tasolla tehohoidon antaminen. Vaste voi olla teho-osastolta lähtevä "Medical Emergency Team" (=MET) (ennakoivan elvytystoiminnan ryhmä) tai "Rapid Response Team" ("nopean toiminnan ryhmä"). (Käypä hoito 2006.) Käytännössä potilasturvallisuutta voidaan lisätä potilasturvallisuusjärjestelmällä, jossa ennakoidaan potilaan vitaalielintoimintojen heikentymistä sovitulla viiterajoilla. Sovittujen viiterajojen ulkopuolella hälytetään sairaalassa olemassa oleva hälytysjärjestelmä. (Potilasturvallisuustutkimuksen päivät 2011.)

Potilaan vitaalinelintoimintojen heikentyessä tärkeintä on, että potilas saa tarvitsemansa hoidon sairaalassa. Mikäli potilaan hoito ei ole toteutettavissa vuodeosastolla, silloin tulee miettiä siirtoa osastolle, jossa hänen valvontansa on intensiivisemmin järjestettävissä. Toinen vaihtoehto on järjestää potilasta hoitamaan vuodeosastolle ryhmä, joka voi ilman osastosiirtoa vakauttaa potilaan tilan ajoissa. Potilasturvallisuustyö on terveydenhuollon organisaatioiden yhteinen asia. Medical Emergency Team (MET) on hoitoryhmä, toimintamalli, jossa tehohoitoryhmä hälytetään potilaan luokse objektiivisten kriteereiden täytyessä (Käypä hoito 2006). MET-ryhmä on tarkoitettu sairaalan sisäisiin hätätilanteisiin. MET-toiminnan tavoitteena on estää kriittisesti sairaan potilaan tilan kehittyminen sydänpysähdykseen ja toisaalta tarvittaessa tehdä päätös elvytyksestä pidättäytymisestä turhan elvytysyrityksen välttämiseksi ja oireita lievittävän hoidon aloittamiseksi. MET-ryhmä voidaan hälyttää ennalta sovittujen hätätila-arvojen täytyessä arvioimaan sellaisen potilaan vointia, jonka peruselintoiminnoissa havaitaan äkillisiä muutoksia tai häiriöitä. (Nurmi 2007, 169–178.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata Keski-Suomen keskussairaalassa MET-tilanteisiin osallistuneiden kirurgisten ja teho-osaston sairaanhoitajien kokemuksia MET-kriteereistä ja MET-toiminnan vaikutuksista potilasturvallisuuteen kirurgian vuodeosastoilla. Elvytysryhmätoiminta alkoi Keski-Suomen keskussairaan teho-osastolla 2000 -luvun alkupuolella. MET-ryhmän toiminta alkoi vuoden 2010 alusta. Keski-Suomen keskussairaala aloitti MET-toiminnan pilottina kirurgisten osastojen, tapaturmaosaston (osasto 20), ortopedisen osaston (osasto 21) ja vatsakirurgisen osaston (osasto 22) sekä teho-osaston kesken.

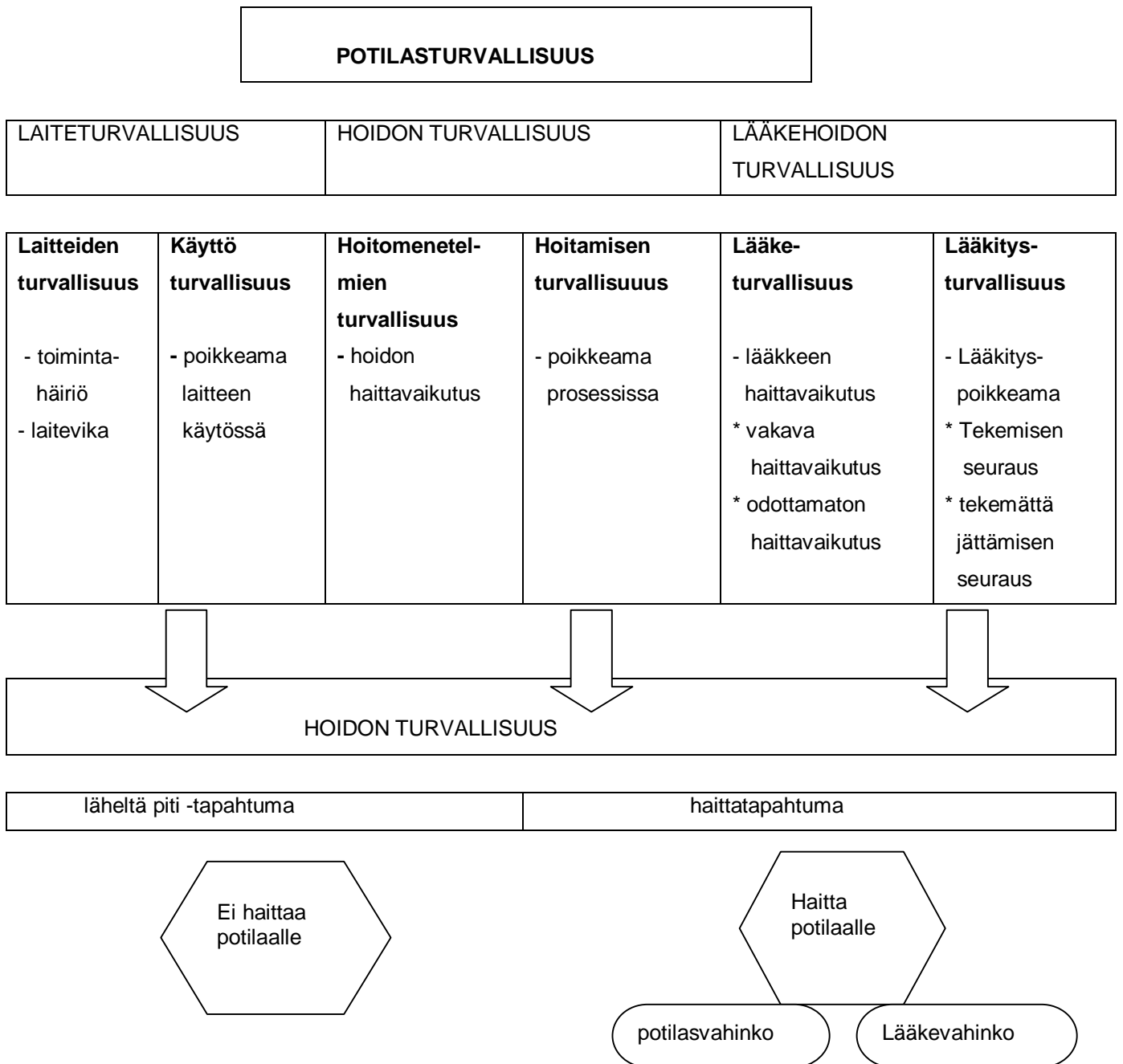
Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää Keski-Suomen keskussairaan potilasturvallisuuden edistämiseen liittyvässä toiminnassa ja päätettäessä MET-toiminnan mahdollista laajentamista koskevassa päätöksenteossa.

2 ENNAKOIVA ELVYTYSTOIMINTA OSANA POTILASTURVALLISUUTTA

2.1 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuusstrategia vuosille 2009–2013 antaa selkeät suuntaviivat potilasturvallisuuden kehittämiseen terveydenhuollossa (STM 2009). Potilasturvallisuuden laadunhallinnassa tarvitaan lisää nimenomaan systeemisten tekijöiden arvostusta ja huomioon ottamista, kun virheitä pyritään estämään ja minimoimaan virheiden vaikutuksia. Sextonin, Thomasin ja Helmreichin tutkimuksessa (2000) teho-osaston hoitajista kolmasosa ei tiedostanut tehneensä virheen sairaalassa. Yli puolet teho-osaston hoitajista kertoi, että virheistä ei keskustella tapahtuman jälkeen. (Sexton, Thomas, Helmreich 2000, 745–749.) Partasen (2002) tutkimuksessa osoitettiin, että hoitotyöntekijöiden määrä, laatu, osaaminen, koulutustaso, asenne työhön sekä hoitaja-lääkäri -työntekijöiden välisen kommunikaation ja yhteistyön laatu ja määrä ovat yhteydessä potilaiden hoidon laatuun, lopputulokseen ja turvallisuuteen (Partanen 2002). Turvallisuuskulttuuri voidaan määritellä organisaatiossa käytännössä olevaksi taidoksi ja tahdoksi ymmärtää, millaista on turvallinen toiminta, millaisia vaaroja organisaation toimintoihin liittyy ja miten niitä voitaisiin ehkäistä. (Carroll, Quijada 2004, 16–21). Fengin, Bobayn ja Weissin tutkimuksen mukaan hoitajien jaetut arvot, uskomukset ja käyttäytymisnormit suhteessa potilasturvallisuusajatteluun ovat potilasturvallisuusosaamiseen liittyviä tekijöitä (Feng, Bobay, Weiss 2008, 310–319).

Suomen potilasturvallisuusstrategian toiminta-ajatuksena on potilasturvallisuuden edistäminen yhdessä, jossa potilasturvallisuus on erottamaton osa hoidon laatua. Eri maissa on havaittu tarpeelliseksi määritellä potilasturvallisuuteen liittyviä termejä, joiden pohjalta saavutettaisiin yhteinen kieli. Kuviossa 1 on kuvattu potilasturvallisuussanastoa.



KUVIO 1. Potilasturvallisuussanasto (Snellman 2009,38, muokattu)

Inhimillisiä virheitä hallitaan järjestelmän kehittämällä, osaamisen ja toiminnan kehittämällä sekä tiimityön tehostamisella potilasturvallisuus-

osaamisessa. Piilevät taustatekijät, kuten johtaminen, päätöksenteko ja turvallisuuspolitiikka voivat vaikuttaa heikentävästi potilasturvallisuudessa. Tietoisuutta potilasturvallisuuteen vaikuttavista riskeistä ja niiden hallintaan liittyvistä turvallisuutta edistävästä käytänteistä ja kykyä soveltaa niitä työssä tarvitaan sairaalassa. Sairaalan toiminnasta yhä keskeisempi osa liittyy nimenomaan päivystyspotilaiden hoitoon ja lienee perusteltua ottaa potilasturvallisuusstrategia huomioon myös hoitotyöntekijöiden koulutuksessa. Potilasturvallisuusajattelun kautta varmistutaan valmistuvien sairaanhoitajien akuuttihoitollisista taidoista ja kehitetään strategioita taitojen parantamiseksi. (Paakkonen 2008). Potilasturvallisuussanastossa (Kuvio 1) yksi kolmesta yläteemasta on hoidon turvallisuus, joka sisältää hoitomenetelmien turvallisuuden ja hoitamisen turvallisuuden. Ennakoiva elvytystoiminta liittyy hoidon turvallisuuteen, joka varmistaa omalta osaltaan hoidon turvallisuuden ja hoitomenetelmien turvallisuuden sairaalassa.

Bennerin (1993) mukaan diagnosointi- ja tarkkailutehtävät ovat keskeinen osa hoitajan työtä sairaalamailmassa. Hoitajan tulisi todeta ajoissa potilaan merkittävät voinnin muutokset ja hallita havaintojen kirjaaminen potilastiedostoihin sekä reagoida asianmukaisesti muuttuvissa tilanteissa. (Benner 1993, 89–90.) Vitaalielintoimintoja seurataan ja dokumentoidaan vuodeosastoilla (Nurmi, Harjola, Nolan, Castren 2005, 702–706). Reiman ja Oedewald (2009) toteavat artikkelissaan, että hoitajan on hyvä tuntee epävarmuutta, vaikka hän tekisikin työnsä parhaalla mahdollisella tavalla potilaan elintoimintojen tarkkailussa. Työn kohteet sisältävät epävarmuutta ja esimerkiksi potilaan elintoimintojen reaktiota ei voida täysin ennustaa. Kyseenalaista on vallitseva normi, jonka mukaan asiantuntija on varmempi tekemisistään kuin aloittelija. (Reiman & Oedewald 2009, 53.) Potilasturvallisuussanastossa (Kuvio 1) on hoidon turvallisuuteen liitetty läheltä piti - tapahtumat ja haittatapahtumat. Läheltä piti -tapahtumia ja haittatapahtumia tilastoidaan ja seurataan sairaalassa, minkä avulla potilasturvallisuutta potilaan hoidossa voidaan parantaa. Toisaalta raportointi ja oppiminen taulukossa 1 käsittävät kohdan oppimista virheiden kautta ja palautteen

annon. Koulutuksen avulla lisätään hoitajan asiantuntijuutta potilasturvallisuudessa.

Snellman (2009) esittää potilasturvallisuuden keskeiset strategiat. Strategian neljä näkökulmaa ovat turvallisuuskulttuuri, vastuu, johtaminen ja säädökset. (Snellman 2009, 35–36.) Neljän näkökulman kautta pyritään taulukossa 1 esitettyjen asioiden kautta turvalliseen ja vaikuttavaan hoitoon. Ennakoiva elvytystoiminta käsittää toiminnallaan ennakoinnin ja laadun hallinnan potilashoidossa. Potilasturvallisuusresurssit ja osaaminen sisältävät koulutuksen ja työn jaon, joita hyödynnetään MET-toiminnassa.

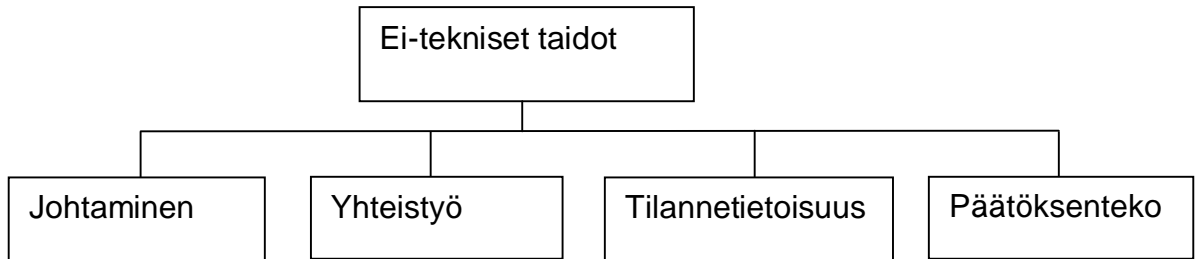
TAULUKKO 1. Suomen potilasturvallisuusstrategian keskeinen sisältö

ASIAKAS, POTILAS	<ul style="list-style-type: none"> - informointi - voimaantuminen
ENNAKOINTI JA LAADUNHALLINTA	<ul style="list-style-type: none"> - rakenteet - prosessit - tiedonkulku - tutkimukseen ja kokemukseen perustuvat käytännöt
RAPORTOINTI JA OPPIMINEN	<ul style="list-style-type: none"> - raportointikanavat - tietovarannot - palaute - oppiminen virheistä
POTILASTURVALLISUUS-RESURSSIT JA OSAAMINEN	<ul style="list-style-type: none"> - koulutus - työnjako - tilat, laitteet
POTILASTURVALLISUUS-OSAAMINEN	<ul style="list-style-type: none"> - työkalut - koulutus ja perehdytys

Turvallisuusosaaminen on järjestelmälähtöinen toimintatapa, jossa turvallisuuden parantaminen perustuu inhimillisten tekijöiden ymmärtämiseen osana toimintaa. Turvallisuusosaamiseen sisältyy toiminnan riskien tiedostaminen, inhimillisten tekijöiden ymmärtäminen sekä niiden hallintaan liittyvien periaatteiden ja toimintatapojen tuntemus. (Helovuori 2009, 103.)

Ilmailussa ja useilla muilla turvallisuuskriittisillä aloilla inhimillisten virheiden hallinta on integroitu osaksi toimintaa organisaation kaikilla tasoilla. Operatiivisessa päätöksenteossa hyödynnetään riskien arvioinnin menetelmiä ja kerätään turvallisuuteen liittyvää tietoa erilaisin raportointityökaluin. Henkilöstön toiminnan tasolla sovelletaan standardoituja työmenetelmiä, jotka perustuvat ymmärrykseen kriittisistä toiminnan vaiheista sekä niihin liittyvistä inhimillisistä riskeistä ja riskien hallintaan vaadittavista varmistavista toimenpiteistä. Standardoitujen menetelmien kautta pyritään virheelle altistavien olosuhteiden hallintaan ja hyvään rutiiniin käytännön työssä. Tarkistuslista (Checklist) auttaa varmistamaan johdonmukaisuuden ja virheiden hallinnan tehtävän suorituksessa. (Helovuori 2009, 106–109.)

Potilasturvallisuuden kehittämiseksi terveydenhuollossa on Euroopassa kehitetty NOTECH-viitekehys (non-technical skills) (Kuvio 2). Ei-teknisiä taitoja kehittämällä terveydenhuollossa saadaan yhteistyötä, tehtävien hallintaa, tilannetietoisuutta ja päätöksentekkyä kehitettyä eri ammattiryhmien kesken organisaatiossa, jolloin inhimillisen toiminnan riskien tiedostaminen ja hallinta olisivat osa jokapäiväistä rutiinia henkilöstöstä tai työryhmästä riippumatta sairaalamaailmassa. (Helovuori 2009, 108–114.)



KUVIO 2. Ei-tekniset taidot potilasturvallisuuden kehittämiseksi
(Helovu 2009, 109-110).

Johtamista kehittämällä pyritään lisäämään taitoa organisoida resurssit ja tarvittavat tehtävät yksilöllisesti niin että potilaan hoidossa suunnitellut tavoitteet saavutetaan. Hyvä resurssien hallinta käsittää resurssien tunnistamisen ja hyödyntämisen potilaan hoidossa. (Helovu 2009, 110).

Yhteistyön kautta kehitetään kykyä työskennellä yhdessä, missä tahansa roolissa, jotta varmistetaan potilaan tehokas hoito. Yhteistyön kautta toimintoja koordinoidaan yhdessä, jaetaan tietoa, arvioidaan valmiuksia ja huomioidaan ryhmän jäseniä toiminnassa. (Helovu 2009, 110–111). MET-ryhmän toiminnassa yhteistyö on yksi merkittävimmistä osa-alueista. Bellomo ja hänen kollegansa (2004) ovat tutkineet MET-toiminnan vaikuttavuutta postoperatiiviseen sairastavuuteen ja kuolleisuuteen potilasturvallisuuden lisäämiseksi. MET-ryhmän käyttö oli vähentänyt leikkauspotilaiden postoperatiivisia haittatapahtumia ja postoperatiivista kuolleisuutta. (Bellomo, Goldsmith, Shigehiko, Buckmaster, Graeme, Opdam, Silvester, Doolan & Gutteridge 2004, 916–921).

Tilannetietoisuudessa kehitetään taitoa tietoisuuden kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi koskien ryhmää, potilasta, aikaa, monitoreja sekä välineitä. Tilannetietoisuudessa tulee ymmärtää, mitä nämä kaikki merkitsevät ja mitä voi tapahtua seuraavaksi. Potilasturvallisuuden kehittämisessä on katsottu, että rutiinit hävittävät tilannetietoisuutta. Tällöin tiedon hankinta, havaitse-

minen ja ymmärtäminen sekä potilaan hoidon ennakointi kärsii siirrettäessä potilasta hoitoyksiköstä toiseen. (Helovuori 2009, 111–112).

Päätöksenteossa vaaditaan taitoa valita toiminnan suunta normaalissa olosuhteissa sekä aika-paineessa. Tällöin vaihtoehtojen muodostaminen, riskien arviointi ja valinta sekä potilaan seuranta ja uudelleenarviointi on helpompaa. (Helovuori 2009, 112).

Ei-tekniisillä taidoilla voidaan kehittää ryhmän toimintaa sairaalassa ja tällöin virheen mahdollisuus pienenee ja virheen havaitseminen huomataan aikaisemmin. Hyvä ja selkeä kommunikointi ryhmän toiminnassa ja potilaan hoidossa vähentää virheitä. Mäkisen (2010) mukaan elvytyskoulutuksen harjoittelussa tulisi kohdistaa nykyistä enemmän huomiota muihin kuin tekniisiin taitoihin. Ei-tekniisistä taidoista johtajuus ja ryhmätyön toimivuus tulisi kohdistaa elvytyskoulutuksen kehitykseen sairaaloiden elvytysvalmiuksien lisäämiseksi. (Mäkinen 2010, 80–81).

2.2 Ennakoiva elvytystoiminta sairaalassa

Valtaosalla vuodeosastoilla sydänpysähdyksen saavista potilaista on mitattavissa olevia peruselintoimintojen häiriöitä jo useita tunteja ennen sydänpysähdystä. Tehokas hoito aloitetaan kuitenkin pääsääntöisesti vasta sydänpysähdysten tapahduttua, sillä ennakoivia oireita ei havaita, niihin ei reagoida, tai sairaalaorganisaatiossa ei ole hälytysjärjestelmää, jolla peruselintoimintojen turvaamiseen perehtynyt henkilökunta saataisiin nopeasti potilaan luokse. MET-hälytysten määrät voivat olla hälytysmäärällisesti suurempia, mutta useimpien potilaiden kohdalla ennakoivat toimenpiteet sisältävät yksinkertaisia hoitotoimia. Vaikka elvytystulokset ovat pääsääntöisesti sairaalassa huonoja, elvytysopetukseen ja elvytysryhmien toimintaan panostetaan paljon. Toisin kuin sairaalan ulkopuolella, tyypillinen sydänpysähdys ei sairaalan vuodeosastolla ole äkillinen ja ennakoimattomissa (Kause, Smith, Prytherch, Parr, Flabouris, Hillman 2004, 275–282).

Hoidon puutteellisuus ei välttämättä johdu yksittäisen hoitajan tai lääkärin tekemästä virhearviosta vaan organisoinnin puutteesta (Hillman, Parr, Flafouris 2001, 105–110). Käypä hoito -suositus elvytyksestä (Käypä Hoito 2011) suositaa ennakoivan elvytystoiminnan ryhmiä sairaaloiden sisälle. Suositus edellyttää sairaalassa olevan selkeästi määritellyn ympärivuorokautisen vasteen muualla kuin teho- ja valvontaosastoilla. Vastetoiminnasta huolehtivien henkilöiden tulee hallita riittävästi tehohoidon antaminen hätätilanteessa. Ympärivuorokautinen vaste voi olla teho-osastolta lähtevä ”Medical Emergency Team” (MET) tai ”Rapid Response team” (RTT). (Käypä Hoito 2011).

Harve on tutkinut sydänpysähdyspotilaan hoitoketjua sairaan ulkopuolella. Tutkimuksessa on tutkittu toimivan hoitoketjun avulla saavutettuja hyötyjä potilaan kannalta selvittämällä kammioväriinistä onnistuneesti elvytettyjen potilaiden pitkäaikaiselvytyksistä ja elämänlaatua. Tutkimuksessa selvitettiin 155 elvytetyn potilaan tietoja, joista vähän yli 40 % oli kotiutunut sairaalasta elvytystilanteen jälkeen ja ainoastaan vain 7 % potilaista oli elämänlaadullisesti hyvässä kunnossa. (Harve 2009, 41, 52.) Säämänen on todennut, että elvytystaitojen ylläpitäminen edellyttää elvytystaitojen säännöllistä harjoittelua sairaalassa, jotta sairaalan sisällä elvytys onnistuisi laadukkaasti potilaan elämänlaatua häiritsemättä (Säämänen 2004, 115, 121).

Merkittävä osa sairaaloissa tapahtuvista sydänpysähdyksistä olisi estettävissä aiemmin aloitetulla hoidolla. (Hillman, Bristow, Chey, Daffurn, Jacques, Norman, Bishop, Simmons 2002, 1629–1634 ; Kause, Smith, Prytherch, Parr, Flabouris, Hillman 2004, 275–282; Nurmi 2007, 169–178.) Potilaiden kuolleisuuden riski suurenee, mikäli potilailla esiintyi sydänpysähdystä ennakoivia oireita sairaalassa. Australialaisessa tutkimuksessa selvitettiin seitsemän kuukauden ajalta yli 6000 vuodeosastolla hoidossa olevan potilaan peruselintoiminnot päivittäin ja verrattiin poikkeavien löydösten yhteyttä sairaalakuolleisuuteen. Jos peruselintoimintojen häiriöitä oli neljä tai enemmän, sairaalakuolleisuus oli jo 88 % (Buist, Bernard, Nguyen, Moore, Andersson 2004, 137–141; Goldhill & McNarry 2004, 882–884). Kause ym.

(2004) ovat tutkineet sairaalaolosuhteissa, kuinka suuri riski potilaalla on menehtyä, jos potilaalla esiintyy vitaalielintoiminnan häiriö. Tutkimukseen osallistuvissa 90 eri sairaalassa havaittiin 79 %:lla sydänpysähdys-potilaista poikkeavia peruselintoimintoja sydänpysähdystä edeltävinä tunteina. (Kause, Smith, Prytherch, Parr, Flabouris, Hillman 2004, 275–282). Goldhill:n ja McNarry:n (2004) englantilaisessa tutkimuksessa mitattiin yhden päivän aikana kaikkien sairaalassa olevien 433 potilaan peruselintoiminnot ja potilaista 26 (6 %) kuoli 30 päivän sisällä. Tutkimuksessa poikkeavien mittaustulosten määrä oli selvästi suhteessa kuolleisuuteen: normaaliarvoilla kuoli 1 %, yhdellä poikkeavalla 4 %, kahdella 9 % ja kolmella tai useammalla 21 %. Merkittävimmät riskitekijät vitaalielintoiminnoissa olivat poikkeava tajunnantaso, syketaajuus, systolinen verenpaine ja hengitystaajuus. (Goldhill, McNarry 2004, 882–884.) Pulssin ja kehon lämpötilan muutokset eivät ole yhtä hyvin sydänpysähdyksiä ennustavia elintoimintojen muutoksia (Hodgetts, Kenward, Vlanchonicolis, Payne, Castle, 2002, 125–31).

Vuodeosastolla hoidossa olevan potilaan tila voi huonontua, mutta ei elvytystapahtumaan saakka. Potilas voidaan ehtiä siirtää vuodeosastolta teho-osastolle ennen sydänpysähdystä. Näiden potilaiden tila on kehittynyt vakavaksi hitaasti ja poikkeavia vitaalielintoimintojen häiriöitä on ehditty havaita jo tunteja aikaisemmin ennen teho-osastolle siirtoa. Australialaisessa tutkimuksessa vuodeosastolta teho-osastolle siirtyneistä 59 potilaasta 58 potilaan sairaskertomuksesta löytyi poikkeavia vitaalielintoimintojen häiriöitä jo 8–48 tuntia ennen teho-osastolle siirtoa (Hillman ym. 2002, 1629–1634).

Chenin, Hillmanin, Bellomon, Flabouriksen, Finferin ja Cretikosin tutkimuksessa 23 australialaisessa sairaalassa tutkittiin potilasasiakirjoista merkintöjä 24 tuntia ennen nopeaa teho-osastolle siirtymistä tai MET-hälytystä. Vitaalielintoimintojen merkitseminen oli ollut puutteellista potilasasiakirjoissa, mutta erityisen puutteellista oli ollut hengitystiheyden merkinnät 24 tuntia ennen potilaan huonontumista. (Chen, Hillman, Bellomo, Flabouris, Finfer, Cretikos 2009, 35–43.)

Tavallisia myöhemmin elottomaksi menneiden potilaiden sairaskertomuksiin kirjattuja havaintoja ovat olleet hengitystaajuuden, syketaajuuden, verenpaineen ja tajunnantason poikkeavuudet sekä vähävirtaisuus. Näihin elintoimintojen muutokseen on mahdollista vaikuttaa varhaisella puuttumisella (Nurmi 2005, 44–48).

Eri maiden sairaaloissa on erilaisia tiimityöskentelyn ryhmiä ennakoivaan elvytystoimintaan. Medical emergency team (MET) on kehitetty Australiassa (Lee, Bishop, Hillman, Daffurn 1995, 183–186), Rapid Response Team (RRT) on kehitetty Yhdysvalloissa (Berwick, Calkins, Mccannon, Hackbarth 2006, 324–327) ja Patient At Risk Teams (PART) on kehitetty Englannissa (Goldhill, White, Summer 1999, 853–860.)

Medical emergency team:n toiminnasta on tehty tutkimuksia kansainvälisesti. Tutkimuksia löytyy enemmän 2000 -luvulta, mutta tutkimuksia on tehty myös 1990 -luvulla. Esimerkiksi Franklin ja Mathew (1994) ovat tutkineet sairaaloissa tapahtuneiden elvytysten määrä ja miten elvytystilanteita olisi voitu estää tai vähentää 1990 -luvulla (Franklin & Mathew 1994).

Sanna Hoppu julkaisi huhtikuussa 2011 tutkimuksen tuloksen TAYS:sta, jossa todettiin sairaalan elvytystaidoissa olevan paljon puutteita. Tutkimuksessa oli seurattu sairaalan elvytyksiä vuosina 2005–2008. Elvytysryhmä kannattaa mieluummin hälyttää vaikka vähän kevyemminkin perustein, jotta potilasturvallisuus toteutuu. Potilasturvallisuuden toteutumiseksi MET-toiminta on perustettu Tampereen Yliopistollisessa sairaalassa (TAYS). (Hoppu 2011.)

Medical emergency team -toiminnan tavoitteena on kehittää potilasturvallisuutta, joka parhaimmillaan estää kriittisesti sairaan potilaan tilan kehittymisen sydänpysähdykseen. Toisaalta tarvittaessa tehdään päätös elvytyksestä pidättäytymisestä turhan elvytysyrityksen välttämiseksi ja oireita lievittävän hoidon aloittamiseksi. Medical Emergency Team (MET) on hoitoryhmä, toimintamalli, jossa tehohoitoryhmä hälytetään potilaan luokse objektiivisten kriteereiden täytyessä (Käypä hoito 2006). MET-ryhmä on

tarkoitettu sairaalan sisäisiin hätätilanteisiin. MET-toiminnan tavoitteena on estää kriittisesti sairaan potilaan tilan kehittyminen sydänpysähdykseen ja toisaalta tarvittaessa tehdä päätös elvytyksestä pidättäytymisestä turhan elvytysyrityksen välttämiseksi ja oireita lievittävän hoidon aloittamiseksi. MET-ryhmä voidaan hälyttää ennalta sovittujen kriteerien täytyessä arvioimaan sellaisen potilaan vointia, jonka peruselintoiminnoissa havaitaan äkillisiä muutoksia tai häiriöitä. (Nurmi 2007, 169–178.)

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on ennakoivan elvytystoiminnan pilotoinnin arviointi MET-toiminnasta Keski-Suomen keskussairaалassa (K-S KS). MET-toiminnassa kirurgisten vuodeosastojen hoitajat voivat etukäteen sovittujen kriteerien täytyessä kutsua paikalle MET-ryhmän arvioimaan potilaan vointia, kun potilaan peruselintoiminnoissa on häiriöitä. Tarkentava tapahtumakaavio sairaalan sisäisestä MET-tapahtumasta on esitetty liitteessä 4. Kriteerit on sovellettu Tampereen yliopistollisen sairaalan MET-kriteereistä. Tampereen yliopistollisen sairaalan ja Keski-Suomen keskussairaalan kriteerien vertailu on esitettyä liitteessä 3. Keski-Suomen keskussairaalan kriteerit ovat liitteessä 2.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata MET-tilanteisiin osallistuneiden sairaanhoitajien kokemuksia MET-kriteereistä. Tarkoituksena on kuvata MET-tilanteisiin osallistuneiden kirurgisten sairaanhoitajien ja teho-osaston sairaanhoitajien kokemuksia MET-tilanteista sekä MET-toiminnan vaikutuksista potilasturvallisuuteen kirurgian vuodeosastoilla.

MET-toiminnan tavoitteena on potilaan tilan arviointi ja tarvittaessa varhainen puuttuminen potilaan huononeviin elintoimintoihin niin, että estetään henkeä uhkaavien tapahtumien kehittyminen. MET-toiminnan tavoitteena on lisätä kirurgisten vuodeosastojen sairaanhoitajien potilashoidon konsultaatiomahdollisuuksia ja täten mahdollistaa osaamisen kehittymisen osana potilasturvalli-

suutta. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa potilasturvallisuuden edistämiseksi Keski-Suomen keskussairaalassa. Saatuja tuloksia hyödynnetään MET-toiminnan mahdollista laajentamista koskevassa päätöksenteossa sekä potilasturvallisuuden edistämiseen liittyvässä toiminnassa Keski-Suomen keskussairaalassa.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaisia MET-hälytystilanteet olivat potilasdokumentoinnin perusteella?

- Mikä MET-kriteeri aiheutti MET-hälytyksen ja milloin hälytys tapahtui?
- Oliko potilas leikattu?
- Mitä potilaalle tapahtui MET-tilanteessa ja MET-tilanteen jälkeen?
- Miten paljon MET-hälytyksillä kului aikaa MET-hoitajalta?

2. Millaisia käsityksiä kirurgisen yksikön sairaanhoitajilla oli MET-toiminnasta?

- Millaista oli kirurgisen hoitajan ja teho-osaston MET-hoitajan välinen yhteistyö?
- Millainen käsitys kirurgisella hoitajalla oli teho-osaston MET-hoitajan ammattitaidosta MET-hälytyksellä?
- Edistääkö MET-toiminta hätätilannepotilaan ennakointia edistäen potilasturvallisuutta

3. Millaisia käsityksiä teho-osaston sairaanhoitajilla oli MET-toiminnasta?

- Millaista oli teho-osaston MET-hoitajan ja kirurgisen hoitajan välinen yhteistyö?
- Millainen käsitys teho-osaston MET-hoitajalla oli omasta ammattitaidosta MET-hälytyksellä?
- Edistääkö MET-toiminta hätätilannepotilaan ennakointia edistäen potilasturvallisuutta?

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Opinnäytetyön tekijän mielenkiinnon kohteena on potilasturvallisuuden lisääminen ennakoivalla elvytystoiminnalla sairaalassa. Tutkimuskysymyksiä oli kolme tarkentavilla lisäkysymyksillä. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen saatiin vastauksia MET-tilanteiden kirjallisista dokumenteista. (Liite 1).

Tutkimuskysymyksiin 2 ja 3 saatiin vastaukset kirurgisten vuodeosastojen sairaanhoitajille sekä teho-osaston sairaanhoitajille suunnatulla kyselyllä.

Tutkimuksessa voidaan käyttää erilaisia aineistotyyppisiä, näkökulmia tai analyysimenetelmiä. Tätä kutsutaan triangulaatioksi. Triangulaation avulla voidaan saada selville syvällisempää tietoa tutkittavasta ilmiöstä ja vahvistaa tutkimuksesta saatavaa tietoa. Tässä tutkimuksessa käytetään aineisto-triangulaatiota, jossa tutkimukseen kerätään useita erilaisia tutkimusaineistoja (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2005, 218).

4.1 Tutkimuksen tiedonantajat

Tutkimuksen kohteena olivat MET-tilanteet, joita tapahtui Keski-Suomen keskussairaalassa kirurgisilla osastoilla 20 (tapaturmaosasto), 21 (ortopedinen osasto) ja 22 (gastroenterologian osasto). MET-tilanteiden seuranta tapahtui 11.1. – 31.12.2010. Tutkimuksen kohteeksi valittiin kirurgiset osastot, koska vitaalielintoimintojen heikentymistä esiintyy leikkauspotilailla useammin verrattuna esimerkiksi sisätautisiin potilaisiin. Tutkimuksen mukaan iäkkään potilaan päivystysleikkaus lisää kuolleisuuden vaaraa jopa 20 % (Bellomo, Goldsmith, Shigehiko, Buckmaster, Graeme, Opdam, Silvester, Doolan & Guttridge 2004, 916–921). Tilastollisesti näillä osastoilla oli suhteessa enemmän elvytyskäyntejä kuin muualla sairaalassa, joka vaikutti osastojen valintaan. Vaikka kirurgisten toimenpiteiden tarkoituksena on parantaa elämänlaatua tai pelastaa potilaan elämä, leikkaus voi aiheuttaa potilaalle myös merkittävää vahinkoa leikkauksen aikana tai leikkauksen jälkeen.

Kaikista sairaalaolosuhteissa potilaille aiheutuvista haittatapahtumista puolet on liittynyt kirurgiaan. (Halo-ryhmä 2009, 4249–4254.)

MET-toiminnan pilotointi vahvistettiin kirurgisten osastojen kanssa syksyllä 2009 ja ennen toiminnan aloitusta opinnäytetyöntekijä kävi kirurgisten osastojen osastotunneilla informoimassa pilotoinnista. Teho-osastolla asiasta tiedotettiin henkilökunnalle osastokokouksissa ja sovittiin, että elvytysryhmän hoitaja ottaa vastaan MET-puhelut, arvioi puhelun aikana potilaan tilanteen ja tekee päätöksen MET-tilanteen jatkosta yhdessä anestesia-[lääkärin](#) kanssa.

Teho-osastolla on 8 tehohoitopaikkaa ja 4 tehostetun valvonnan paikkaa. Tehostetun valvonnan paikoilla hoidetaan potilaita, jotka tarvitsevat osastohoitoa vaativampaa, mutta tehohoitoa kevyempää hoitoa. Tehohoito on sairauksien ja onnettomuuksien yhteydessä kehittyneiden vakavien, mutta ohimeneviksi arvioitujen elintoimintahäiriöiden valvontaa ja hoitoa, jossa tarvitaan tehostetun hoidon yksikköön kehitettyjä hoitomenetelmiä ja laitteita. ([www.ksshp.fi.](#))

Tapaturmaosastolla (20) on 34 potilaspaikkaa, jossa hoidetaan pääasiallisesti yli 16 -vuotiaita traumapotilaita. Tapaturmaosaston suurin potilasryhmä koostuu reisiluun- ja lonkan alueen murtumapotilaista. Ortopedian osastolla (21) on 40 potilaspaikkaa, jossa hoidetaan elektiivisiä kirurgisia leikkauspotilaita. Suurin osa leikkaustoiminnasta on tekonivel- ja selkäkirurgiaa. Gastroenterologian osastolla (22) hoidetaan potilaita, joilla on ylemmän ja alemman mahasuolikanavan sairauksia. Gastroenterologian osastolla on 41 potilaspaikkaa. Osastolla tutkitaan ja hoidetaan ruoansulatuskanavan leikkaukseen (suolisto, haima, maksa ja mahalaukku) tulevia potilaita. Tietyt suolistoleikkaukseen tulevat potilaat hoidetaan fast track -hoitomallin mukaisesti. Fast track -hoitomallissa potilaan hyvään ja laadukkaaseen hoitoon pyritään potilaan nopealla toipumisella leikkauksesta. Osastolla hoidetaan myös potilaita, joilla on muita ruoansulatuselinten ongelmia (haimatulehdus, sappirakon tulehdus, ruoansulatuskanavan verenvuodot ja syöpätaudit ja toiminnalliset häiriöt kuten ummetus). ([www.ksshp.fi.](#))

Aineistona olivat MET-tilanteiden seurantalomakkeet sekä kirurgiset sairaanhoitajat kirurgisilta osastoilta ja teho-osaston sairaanhoitajat Keski-Suomen keskussairaalassa. Kysely lähetettiin yhteensä 142 sairaanhoitajalle kirurgisille vuodeosastoille sekä teho-osastolle (N = 142).

4.2 Aineiston hankinta ja analysointi

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen mukaan tutkittavana oli MET-hälytykset kirurgisilla osastoilla 20, 21 ja 22. Tutkimuksessa on käytetty aineistona potilasasiakirjoja sekä MET-lomakkeita, joita on täytetty MET-hälytyksellä (Liite 1). Tutkimuksessa selvitettiin, oliko potilas leikattu elektiivisesti tai oliko potilas tullut jonkin muun kirurgisen ongelman vuoksi sairaalaan leikattavaksi. Potilasasiakirjoista saatiin selville myös potilaan jatkohoito MET-hälytyksen jälkeen; oliko potilas jäänyt osastolle jatkohoitoon vai oliko potilas siirretty teho-osastolle jatkohoitoon.

Opinnäytetyöntekijä teki tilastointia MET-hälytyksistä MET-lomakkeiden avulla excel-taulukoinnilla. Tilastoinnissa huomioon otettavia asioita ovat hälytyksen ajankohta, hälytyksen aihe, MET-hälytyksen aikana tehdyt toimenpiteet potilaalle sekä MET-hälytyksen kesto teho-osaston sairaanhoitajilla ja anestesia lääkkeillä. Hälytyksen kriteerit on selvitetty liitteessä 2.

Tutkimuskysymys kahden kohderyhmänä olivat sairaanhoitajat kirurgisilta osastoilta. Aineisto kerättiin sähköisellä kyselyllä kirurgisten osaston sairaanhoitajilta ajalla 3.12.2010 – 11.2.2011. Kirurgisten osastojen ja teho-osaston kyselylomakkeissa käsitysten mittaaminen tapahtui Likertin asteikon avulla, joka on erittäin käytetty kyselytutkimuksissa (Vilkkä 2007, 46). Kyselylomake sisälsi avokysymyksiä tarkennuksia varten. Kyselylomakkeen pohjana on käytetty kysymyksiä MET-toiminnasta Alasen opinnäytetyöstä, joka on tehty Tampereen yliopistollisessa sairaalassa 2008. Lupa kysymysten

käyttöön saatiin sairaanhoitaja Pasi Alaselta ja anestesia lääkäri Sanna Hopulta Tampereen yliopistollisesta sairaalasta (Alanen, Hoppu 2010).

Kolmannessa tutkimuskysymyksessä aineisto kerättiin teho-osaston sairaanhoitajilta sähköisellä kyselyllä ja kysely analysoitiin määrällisellä menetelmällä. Kyselylomakkeen pohja on sama kuin kirurgisille hoitajille suunnattu kysely, mutta teho-osastoa koskevia kysymyksiä oli tarkennettu MET-ryhmää koskevaksi. Operatiivisen toimialueen johtaja Keski-Suomen keskussairaalassa myönsi tutkimusluvan, koska eettisen lautakunnan lausuntoa ei tutkimukseen tarvittu. Tutkimuskohteena oli sairaalan henkilökunta ja potilasturvallisuuden kehittäminen.

Kyselylomake esitettiin kymmenellä sairaanhoitajalla, jotka työskentelevät teho-osastolla tai kirurgisella osastolla ja kuuluivat tutkimuksen otokseen. Esitetauksen jälkeen kyselylomakkeen kysymyksiä tarkennettiin tai muutettiin parannusehdotusten mukaisesti. Teho-osaston kyselylomake on liitteessä 6 ja kirurgisten osastojen kyselylomake on liitteessä 7.

Kyselyaineisto analysoitiin SPSS- tilasto-ohjelmalla. Aineistosta laskettiin frekvenssi- ja prosenttijakautumat. Likert-asteikon täysin eri mieltä ja osittain eri mieltä yhdistettiin ja Likert-asteikon täysin samaa mieltä ja osittain samaa mieltä yhdistettiin analysoinnin aikana selkeämmän havainnollistamisen vuoksi. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2005, 190–191.)

Kyselyn avoimet kysymykset analysoitiin teemoittain. Avoimista vastauksista on katsottu yläluokat ja sen jälkeen muodostettu alaluokat. Alaluokkia muodostamalla asiat jäsentyvät selkeämmäksi ja analyttisesti kirkaammiksi. Luokittelussa on käytetty apuna ryhmittelyä yleisimmistä vastauksista. Janhonen ja Nikkonen käyttävät teemoittelusta käsitettä ryhmittely, jossa aineisto ryhmitellään yhtäläisyyksien ja erilaisuuksien mukaan alaluokkiin. Samansisältöiset alaluokat on yhdistetty yläluokiksi. (Janhonen ja Nikkonen 2001, 26–29.) Luokittelun tehtävänä on aineiston järjestelmällinen läpikäynti keskeisten käsitteiden avulla (Ruusuvoori, Nikander, Hyvärinen 2010, 18).

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimustuloksissa MET-tilanteiden aineistoa käsitellään kohdassa 5.1 ja MET-kyselyn tuloksia teho-osaston sairaanhoitajilta ja kirurgisten osastojen sairaanhoitajilta kohdassa 5.2.

5.1 Ennakoivan elvytystoiminnan (MET) tilanteiden kuvaus kirurgisilla osastoilla

MET-tilanteet

MET-tilanteita kertyi pilotoinnin aikana 11.1.2010 – 31.12.2010 yhteensä 90 kappaletta 71 eri potilaalle. Pilotoinnissa oli mukana tapaturmaosasto 20, jossa MET-tilanteita oli 15 kertaa ja ortopedisellä osastolla 21 MET-tilanteita oli 17 kertaa. Gastroenterologian osastolla 22 MET-tilanteita oli 58 kertaa, joka oli ennakoitavissa teho-osaston potilastilastoinnista. Taulukossa 3 on esitetty kuukausittaiset MET-tilanteet kirurgisilla osastoilla pilotoinnin aikana. Ensimmäinen luku sarakkeessa kertoo MET-tapahtumien määrän kuukaudessa ja toinen luku sarakkeessa kertoo potilaiden lukumäärän. Osastoilla 20 ja 21 MET-tapahtumat olivat pääasiassa yksittäisiä tapahtumia yhden potilaan kohdalla. Osasto 22:n kohdalla MET-tilanteet toistuivat useasti joidenkin potilaiden kohdalla. Tammikuussa 2010 oli yhteensä 21 MET-hälytystä kirurgisilla osastoilla. MET-hälytysten suuri määrä tammikuussa 2010 saattaa selittyä toiminnan aloituksella ja totuttelulla uuteen toimintamalliin.

Kesäaikoina leikkaustoiminnan vähentyessä kirurgiset osastot 20 ja 21 yhdistetään kesäsulkujen aikana. Näin tapahtui myös kesällä 2010. Tämän vuoksi osastolle 20 ei ole tilastoitu yhtään MET-hälytystä heinäkuussa.

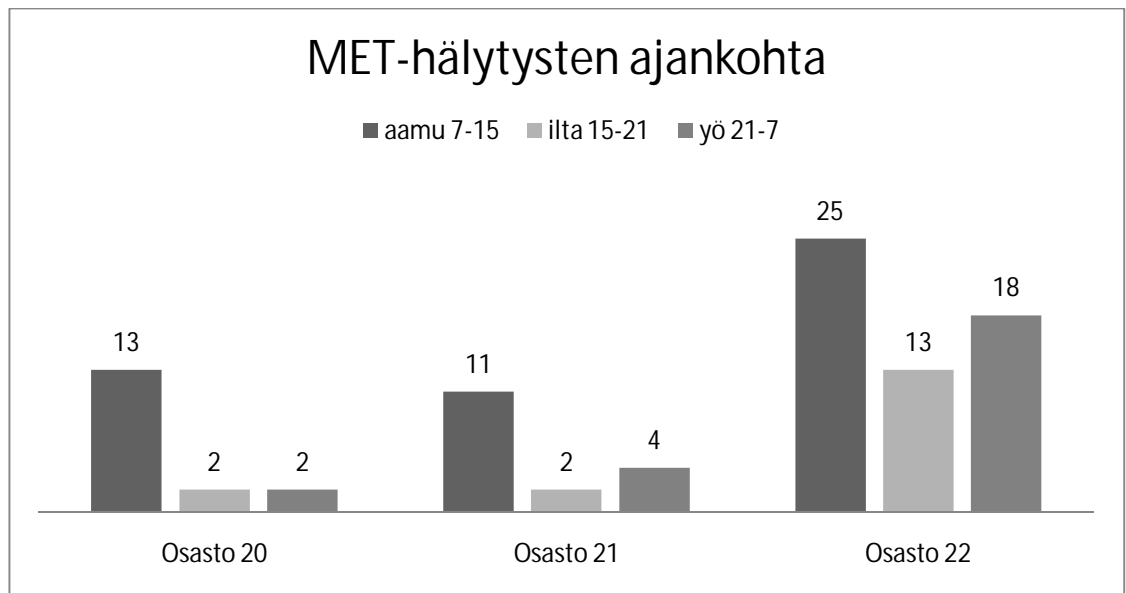
TAULUKKO 2. MET-tilanteet kirurgisilla osastoilla pilottijakson aikana.

Kirurgiset osastot	1/2010	2/2010	3/2010	4/2010	5/2010	6/2010
osasto 20	3/3	3/3	0/0	1/1	2/2	1/1
osasto 21	2/1	1/1	0/0	1/1	1/1	2/2
osasto 22	16/7	4/4	3/2	4/3	5/3	7/5
yht. MET-tapahtumat / MET-potilaat	21/11	8/4	3/2	6/5	8/61/1	10/8

Kirurgiset osastot	7/2010	8/2010	9/2010	10/2010	11/2010	12/2010	YHT.
osasto 20	0/0	1/1	0/0	0/0	3/3	1/1	15/15
osasto 21	2/2	3/2	1/1	1/1	1/1	2/2	17/15
osasto 22	0/0	5/4	2/2	5/5	4/3	3/3	58/41
yht. MET-tapahtumat / MET-potilaat	2/2	9/7	3/3	6/6	8/7	6/6	90/71

Taulukossa 2 on esitetty osastoittain kuukauden aikana tapahtuneet MET-tehtävämäärät ja MET-tapahtumissa olleiden potilaiden määrä. MET-tilanteita oli kaikkina vuorokauden aikoina. MET-puheluista melkein puolet (46 %) tuli päivystysaikana klo 15–7:n välillä.

Aamuvuorojen aikana klo 7–15 välillä MET-puheluista tuli puolet (54 %), iltavuorojen klo 15–21 välillä MET-puheluita oli viidesosa (19 %) ja yövuorojen klo 21–7 välillä MET-puheluita oli kolmasosa (27 %). Kirurgisilla osastoilla 20 ja 21 MET-hälytykset tapahtuivat pääasiassa aamuvuorojen aikana (klo 7–15) ja osastolla 22 MET-hälytyksiä tapahtui tasaisesti kaikkien vuorojen aikana (Kuvio 3).



KUVIO 3. MET-hälytysten ajankohta pilottijakson aikana

MET-tilanteita oli kaikkina viikonpäivinä (Taulukko 4). Viikonloppuisin (lauantai tai sunnuntai) MET-tilanteita oli kolmasosa (32 %) kaikista MET-tilanteista.

TAULUKKO 3. MET-hälytykset eri viikonpäivinä pilottijakson aikana

MET-HÄLYTYKSET n = 90	MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU
%	17 %	13 %	13 %	14 %	10 %	14 %	18 %
f	15	12	12	13	9	13	6

MET-potilaat

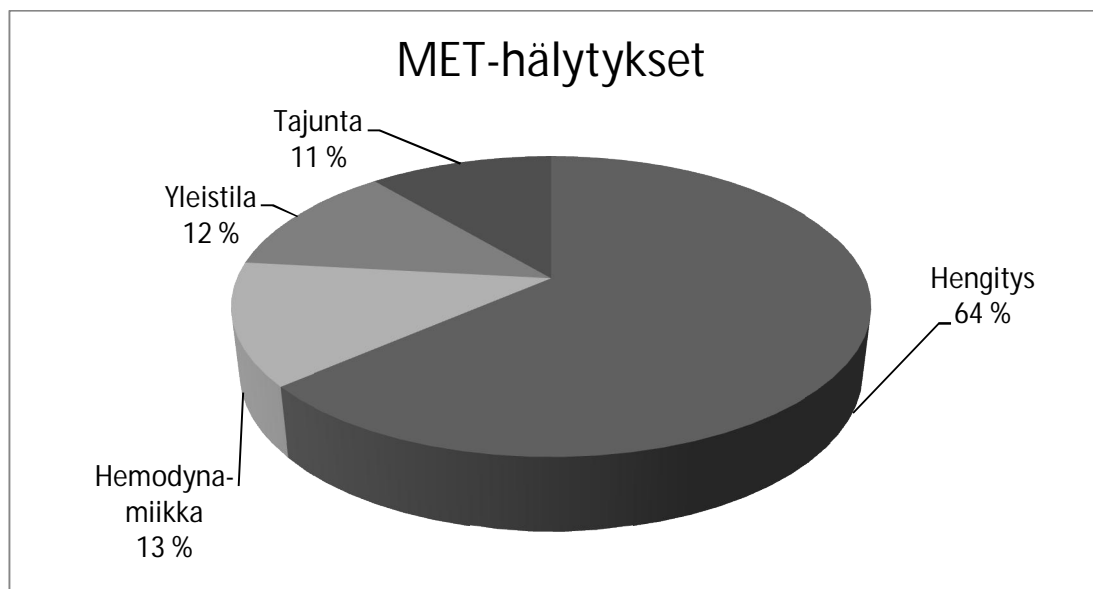
MET-tilanteiden potilaiden keski-ikä oli 71,3 vuotta, heistä yli puolet (63 %) oli miehiä ja alle puolet (37 %) naisia. Iäkkäämmät 81–90 -vuotiaat potilaat olivat pääasiassa lonkkamurtuma tai lonkkaproteesipotilaita. Lonkkamurtumapotilaiden keski-ikä oli 82,5 vuotta ja lonkkaproteesipotilaiden keski-ikä oli 74 vuotta. Gastroenterologiset potilaat, 40–84 -vuotiaat potilaat, olivat pääasiassa vatsakirurgisen osaston potilaita, joilla oli ylempään tai alemman

ruoansulatuselimistön ongelmaa. Näiden potilaiden keski-ikä oli 67 vuotta. Potilaiden ikäjakauma on esitetty taulukossa 4.

TAULUKKO 4. MET-potilaiden ikä

MET-POTILAIDEN IKÄ n = 90	40–50v	51–60v	61–70v	71–80v	81–90v
%	4 %	25 %	13 %	31 %	27 %
f	3	18	9	22	19

Yleisimmin MET-hälytyksiä aiheutui hengityksen osalta (kuvio 4). Potilaiden hengitysongelmia oli kaikista MET-hälytyksistä yli puolet (64 %). Potilaiden tajunnantason alentumista tai potilailla tapahtuneita kouristelukohtauksia oli kymmenesosa (11 %) kaikista MET-tapahtumista.



KUVIO 4. MET-hälytysten syy

Lonkkamurtumapotilaita kaikista 71:sta MET-potilaasta oli neljäsosa (24 %). Potilaiden keski-ikä oli 82,5 vuotta, mutta jokaisen lonkkamurtumapotilaan kohdalla oli ainoastaan yksi MET-tapahtuma. Pääasiällisin ongelma lonkkamurtumapotilailla oli hengitysvajaus, joten MET-ryhmän käynnillä ja toiminnalla oli vaikutusta potilaan vointiin. Lonkkamurtumapotilaista kaksi (12 %) potilasta oli teho-osastolla hoidossa. Alkuvuodesta 2011 kolmasosa (29 %) lonkkamurtumapotilaista oli elossa kotona tai jatkohoitopaikassa.

MET-potilaista leikattuja potilaita oli lähes kolme neljäsosaa (68 %). Ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä MET-hälytyksiä tuli viidesosalle (19 %) potilaista. Leikkauksen kanssa samana päivänä MET-hälytyksiä tuli kolmelle (6 %) potilaalle ja toisena postoperatiivisena päivänä hälytyksiä tuli kymmenelle (21 %) potilaalle. Nämä potilaat olivat pääasiassa iäkkäämpiä lonkkamurtumapotilaita. MET-hälytyksiä tuli melkein puolelle (42 %) potilaista, joilla oli kulunut leikkauksesta neljä päivää tai enemmän.

Neljälle potilaalle oli aiheutunut MET-hälytys ennen leikkausta (preoperatiivinen potilas). Preoperatiiviset potilaat on laskettu mukaan ei-leikattuihin potilaisiin, joita oli yhteensä 23 potilasta (32 %). Yhden potilaan kohdalla neljästä oli vihreän linjan määritelmä, joka määrittelee potilaan olevan valmiina leikkaukseen. Tämä potilas oli alkanut hengittämään huonosti ennen leikkausta. Kaksi potilasta lukeutuu isojen leikkausten piiriin ja heille oli aiheutunut hengitysvaikeuksia osastolla. MET-hälytysten kautta nämä kaksi potilasta oli otettu teho-osastolle jatkohoitoon. Neljäs potilas preoperatiivisista potilaista oli reisimurtumapotilas. Potilaalla oli hengitysvaikeuksia ennen leikkausta. Potilas oli toipunut leikkauskuntoon, mutta menehtyi leikkauksen jälkeen vuorokauden sisällä.

MET-hälytykset

MET-hälytykset perustuivat valtaosin MET-kriteereihin. Tammikuussa 2010 MET-hälytyksiä oli lukumäärällisesti enemmän kuin muina kuukausina, mutta tilastointiin on otettu mukaan esimerkiksi kaksi lääkärin tekemää soittoa MET-ryhmälle, jotka eivät toteuttaneet MET-toimintakaaviota. Kirurgisten osastojen

sairaanhoitajat ovat kuvanneet MET-puhelun aikana potilaan tilanteen hyvin MET-hoitajalle ja MET-hälytys on ollut aiheellinen ja MET-kriteereihin perustuva lähes kaikissa sairaanhoitajan tekemissä hälytyksissä.

Lähes kaikissa MET-hälytyksissä paikalla on ollut MET-hoitaja. Ainostaan neljä hälytystä (4 %) on kirjattu niin että MET-hoitaja on ottanut vastaan puhelun, mutta MET-kriteeri ei ole täyttynyt. MET-hoitaja on kehottanut ottamaan uudestaan yhteyttä, jos potilaan vointi oleellisesti muuttuu huonompaan suuntaan. MET-hoitaja ja anestesia lääkäri ovat olleet yhdessä lähes puolessa (43 %) MET-hälytyksistä. MET-hoitaja on soittanut potilaan viereltä kolmasosasta (35 %) MET-hälytyksistä anestesia lääkärielle. Viidesosalla hälytyksistä (17 %) MET-hoitaja on käynyt MET-hälytyksellä yksin tai toisen teho-osaston sairaanhoitajan kanssa ja MET-hoitajat ovat MET-tilanteen jälkeen informoineet anestesia lääkäri MET-käynnistä ja potilaan tilasta.

MET-hoitajien toimenpiteet MET-hälytyksillä koskivat lähinnä hapetukseen liittyviä toimenpiteitä tai neuvontaa. MET-hoitajat ovat esimerkiksi korjanneet potilaan asentoa paremmaksi vuoteessa hengityksen helpottamiseksi ja laittaneet happilisän potilaalle. MET-hälytyksillä on korjattu potilaan nesteytystä tai nestehoito on aloitettu potilaalle.

MET-hälytyksillä on myös toteutettu yhdessä kirurgisen sairaanhoitajan kanssa lääkitys- ja nestemääräyksiä, keskusteltu potilaan jatkohoidosta yhdessä lääkäreiden kanssa tai siirretty potilas nopeasti teho-osastolle jatkohoitoon.

Teho-osaston sairaanhoitajien ja anestesia lääkärien ajankäyttöä MET-hälytyksellä seurattiin pilotoinnin aikana. Teho-osaston sairaanhoitajilla aikaa MET-tapahtumissa kului yhteensä 48,5 tuntia ja anestesia lääkäreiltä aikaa kului yhteensä 15,5 tuntia seurantajaksolla. Keskimääräisesti teho-osaston MET-hoitajalta kului aikaa 32,5 minuuttia ja anestesia lääkäriältä kului aikaa 10 minuuttia MET-hälytystä kohti.

Potilaan jatkohoito tapahtui pääasiassa vuodeosastolla MET-tilanteen jälkeen. Teho-osastolle joutui suoraan kolmasosa (27 %) potilaista MET-hälytyksen jälkeen vitaalielintoiminnan häiriön vuoksi. Lähes puolet (39 %) kaikista MET-potilaista oli ollut teho-osastolla ennen tai jälkeen MET-tilannetta. MET-tilanteen jälkeen kolmelle (4 %) potilaalle oli tehty Do Not Resuscitation (DNR-päätös, ei elvytetä -päätös) -päätös ja kuudelle (8 %) potilaalle oli tehty MET-tilanteen jälkeen Salli Luonnollinen Kuolema -päätös (SLK-päätös). Alkuvuodesta 2011 yli puolet (66 %) potilaista oli elossa.

5.2 Sairaanhoitajien käsitykset ennakoivasta elvytystoiminnasta (MET)

Tutkimukseen osallistui Keski-Suomen keskussairaalan kirurgisten osastojen 20 (tapaturmaosasto), 21 (ortopedinen osasto) ja 22 (gastroenterologian osasto) sairaanhoitajat sekä teho-osaston sairaanhoitajat. MET-kysely lähetettiin sähköpostin välityksellä pilottiosastojen osastonhoitajille, jotka välittivät viestin henkilökunnalle. Kyselyaika oli aluksi 3.12. – 20.12.2010, mutta kirurgian osastojen vähäisten vastausten vuoksi vastausaikaa jatkettiin 11.2.2011 saakka. Vastausprosentti oli kokonaisuudessaan kaikista yksiköistä 51 %. Kirurgian osastojen vastausprosentti oli 34 % ja teho-osaston vastausprosentti oli 82 %. Kirurgian vastausprosentti ei ole luotettava, koska sähköisen kyselyn avanneita hoitajia oli huomattavasti enemmän kuin kyselyyn vastanneita. Toisaalta MET-tilanteisiin osallistuneiden sairaanhoitajien lukumäärä on epäselvä. Kyselyyn vastanneiden sairaanhoitajien (n = 72) taustatiedot ovat taulukossa 5.

TAULUKKO 5. MET-kyselyn vastaajien taustatiedot (n= 72)

	Taustatiedot	
	n	%
Sukupuoli		
Nainen	59	82
Mies	13	18
Ikä		
alle 25 vuotta	3	4
26–35 vuotta	22	30
36–45 vuotta	20	28
46–55 vuotta	23	32
yli 55 vuotta	4	6
Työkokemus		
alle 3 vuotta	10	14
3–5 vuotta	8	11
6–8 vuotta	11	15
9–11 vuotta	8	11
yli 11 vuotta	35	49
Osasto, missä työskentelee		
Teho-osasto	41	57
Osasto 20	9	12
Osasto 21	7	10
Osasto 22	15	21
Toimitko sairaanhoitajan tehtävissä		
Sijaisena	14	19
Vakituisena	56	78
Koulutuksesi, korkein tutkinto		
Yliopistotutkinto	1	1
Ylempi korkeakoulututkinto	2	3
Alempi korkeakoulututkinto	24	33
Sairaanhoitajatutkinto (opisto)	44	61
Lähi- tai perushoitajatutkinto	1	1
Jokin muu	0	0

Kirurgisten osastojen sairaanhoitajat arvioivat kyselyssä omia potilasmääriä MET-hälytyksen aikana. Kirurgisista sairaanhoitajista neljä viidesosaa (82 %) arvioivat olevan 3–5 potilasta MET-hälytyksen aikaan osastolla hoidettavana yhdellä hoitajalla. Vastaajista muutama (7 %) arvioi potilaita olevan yli 11

potilasta kirurgisella sairaanhoitajalla MET-hälytyksen aikaan. Teho-osaston sairaanhoitajilta kysyttiin kyselyssä kuinka monta potilasta heillä oli hoidettavana kyseisen MET-hälytyksen aikana. Teho-osaston sairaanhoitajista kolmas osa (85 %) arvioi hoitavansa yhtä tehohoitopotilasta, kun kirurgiselta vuodeosastolta tuli MET-hälytys. Teho-osaston vastaajista noin kymmenesosa (12 %) ilmoitti, että heillä ei ollut ollenkaan tehohoitopotilasta vuoronsa aikana MET-hälytyksen tapahtuman aikaan.

Tutkimukseen osallistuneista suurin osa (79 %) totesi MET-kriteerien olevan selkeitä. Suurin osa (81 %) vastanneista koki, että kriteerit auttavat tunnistamaan hätätilapotilaan, mutta kymmenen (14 %) vastaajaa oli eri mieltä kriteerien avusta hätätilapotilaan tunnistamisessa. Kriteerien raja-arvojen ei nähty olevan liian tiukkoja kirurgian yksiköissä. Tutkimukseen osallistuneista suurin osa (85 %) vastaajista kokivat kriteerien raja-arvojen olevan toimivia. Teho-osaston vastaajista suurin osa (88 %) koki kriteerien raja-arvot toimiviksi. Kirurgiset hoitajat arvioivat olevansa huolissaan potilaan voinnista ennen kuin mitatut arvot näyttivät kriteerien täyttyneen. Jopa kolme neljäsosaa (77 %) vastaajista kirurgian yksiköistä oli samaa mieltä vaikka kriteerien raja-arvojen ei nähty olevan liian tiukat. Ainoastaan yksi vastaaja (3 %) kirurgialta oli sitä mieltä, että lääkäri oli estänyt soittamasta MET-puhelimeen. Kirurgian vastaajista lähes kaikki (94 %) oli eri mieltä väittämän ”potilaan kriteerit täyttyivät, mutta en silti soittanut MET-puhelimeen”. kanssa. Lähes kaikki (93 %) vastaajat katsoivat kriteerien olevan tarpeellisia. (Taulukko 6.)

Kirurgian yksiköiden vastaajista noin kolme neljäsosaa (68 %) vastaajista oli saanut apua potilaan vitaalielintoimintojen häiriöiden hoidossa soittaessaan MET-puhelimeen. Kirurgian yksiköiden vastaajista lähes kaikki (84 %) uskalsivat tehdä MET-hälytyksen itsenäisesti kriteerien perusteella. (Taulukko 6.)

Tutkimukseen osallistuneista kuudesosa (15 %) vastaajista koki, että MET-toiminta on hyödytön välivaihe potilaan hoidossa. Tutkimukseen osallistuneista yli puolet (64 %) vastaajista oli sitä mieltä, että vitaalielintoimintojen

häiriöihin kiinnitetään enemmän huomiota vuodeosastolla MET- toiminnan myötä. Kolmasosa (26 %) vastaajista ei osannut sanoa mielipidettä siihen, kiinnitetäänkö vitaalielintoimintoihin huomiota. Kirurgian yksiköiden lähes kaikki (81 %) vastaajat oli sitä mieltä, että MET-toiminta lisää kirurgisen hoitajan valmiuksia tarkkailla potilaita. Kirurgiset hoitajat kokivat, että MET-toiminta lisää hoitajien osaamista potilaan hätätilanteessa vuodeosastolla. Kirurgian yksiköiden vastaajista lähes kaikki (81 %) oli samaa mieltä, mutta jopa viidesosa (20 %) teho-osaston vastaajista oli sitä mieltä, että MET-toiminta ei lisää omia valmiuksia hoitaa ja tarkkailla potilaita. Teho-osaston vastaajista lähes puolet (44 %) kokee tarvitsevansa lisää koulutusta potilaan vitaalielintoimintojen tarkkailuun.

TAULUKKO 6. MET-kriteerien selkeys, kriteerien oikeat raja-arvot, MET-kriteerien tarpeellisuus

	Teho-osasto (n=41)		Kirurgian osastot (n=31)	
	n	%	n	%
Kriteerien selkeys				
Kriteerit ovat selkeitä	ei kysytty		27	87
Kriteereitä on helppo tulkita	32	78	25	81
Kriteerit auttavat tunnistamaan vitaalielintoiminnan häiriön	34	83	24	77
Kriteerien oikeat raja-arvot				
Kriteerien raja-arvot ovat liian tiukat	0	0	0	0
Potilaan vointi huono ennen kuin kriteerit täyttyivät	ei kysytty		24	77
Kriteerien tarpeellisuus				
Kriteerit ovat tarpeellisia	38	93	29	94
Kriteerit täyttyivät, lääkäri ei antanut soittoa	ei kysytty		1	3
Kriteerit täyttyivät, soittoa MET-puhelimeen ei tehty	ei kysytty		0	0
Potilaan vitaalielinhäiriöihin tuli apua MET:n kautta	ei kysytty		21	68
MET-hälytyksen voi tehdä kriteerien perusteella	ei kysytty		26	84
MET on hyödytön välivaihe potilaan hoidossa	8	20	3	10

Kirurgian yksiköistä kolme neljäsosaa (74 %) vastaajista koki potilaan tilan valvonnan olevan helpompaa MET-tilanteen jälkeen. Teho-osastolta puolet (54 %) vastaajista arvioi potilaan tilan valvonnan osastolla helpommaksi MET-tilanteen jälkeen. Tutkimukseen osallistuneista kolme neljäsosaa (79 %) koki potilaan hyötyvän MET-tilanteesta. (Taulukko 7.)

Teho-osaston hoitajista puolet (56 %) oli sitä mieltä, että MET-toiminta vähentää sydänpysähdyksiä sairaalassa. Kirurgian yksikköjen vastaajista kolme neljäsosaa (71 %) vastaajista koki, että vuodeosastolla on liikaa monisairaita potilaita. Teho-osaston vastaajista puolet (56 %) koki vuodeosastolla hoidettavan liian monisairaita potilaita. Tutkimukseen osallistuneista lähes puolet (44 %) vastaajista ei osannut sanoa, että lisääkö MET-toiminta ER-päätöksiä (ei elvytystä) sairaalassa. Teho-osaston vastaajista lähes puolet (44 %) vastaajista oli sitä mieltä, että potilaan päivystykselliset siirrot teho-osastolle ei lisäännny, kun taas kirurgian vastaajista lähes puolet (45 %) vastaajista koki päivystyksellisten siirtojen lisääntyvän. (Taulukko 7.)

Teho-osaston vastaajista kuudesosa (15 %) koki, että ollessaan MET-hoitajana ammattitaito ei ollut riittävä MET-tilanteessa. Teho-osaston vastaajista melkein puolet (46 %) ei tarvitse lisää koulutusta MET-toiminnan takia. Kirurgian yksiköiden vastaajista suurin osa (87 %) ei kyseenalaistanut teho-osaston MET-hoitajan ammattitaitoa.

Tutkimukseen osallistuneista kolme neljäsosaa (71 %) vastaajista koki yhteistyön olevan tehokasta MET-tilanteessa. Teho-osaston vastaajista kolmasosa (29 %) kyseenalaisti tehokkaan yhteistyön MET-tilanteessa. Tutkimukseen osallistuneista suurin osa (88 %) oli samaa mieltä, että yhteistyö lisääntyy kirurgian yksiköiden ja teho-osaston kesken.

Kirurgian yksiköiden vastaajista suurin osa (87 %) koki saaneensa tarpeeksi tietoa edellisen vuoron hoitajalta potilaan tilasta. Kirurgian yksiköiden vastaajista lähes kaikki (81 %) vastaajat kokivat saaneensa tarpeeksi tietoa hoitotyön kirjauksista, mutta potilaan siirtotilanteessa ainoastaan kolmasosa

(32 %) vastaajista kirurgian yksiköistä koki saaneensa riittävästi tietoa potilaasta potilaan tullessa toisesta yksiköstä. Kirurgian yksiköistä yli puolet (65 %) vastaajista ei osannut sanoa mielipidettä tämän kysymyksen kohdalla.

TAULUKKO 7. MET-tilanteiden yhteistyö, potilasturvallisuus ja MET-toiminnan tulevaisuus

	Teho-osasto (n=41)		Kirurgian osastot (n=31)	
	n	%	n	%
Potilaan valvonta oli helpompaa MET-hälytyksen jälkeen	22	54	23	74
Potilas hyötyi selvästi MET-käynnistä	33	80	24	77
MET-toiminta vähentää sydänpysähdyksiä	23	56	13	42
Vuodeosastollani on liikaa monisairaita potilaita	10	24	22	71
MET-toiminta lisää ER-päätöksiä	14	34	5	16
Potilaiden päivystykselliset siirrot teho-osastolle lisäänty	8	20	14	45
MET-toiminta auttaa estämään potilaiden pienien ongelmien muodostumisen suuriksi	34	83	26	84
MET-toiminta vähentää potilaan riskiä joutua elvytystilanteeseen	35	85	28	90
Elvytysten määrä vähentyi vuodeosastolla	9	22	7	23
Potilaan omat tuntemukset otetaan paremmin huomioon MET-toiminnan myötä	-		15	48
MET-toiminta lisää potilasturvallisuutta sairaalassa	32	78	28	90
Sain riittävästi tietoa MET-toiminnasta etukäteen	19	46	23	74
En halunnut tietoa MET-toiminnasta	2	5	0	0
Olisin halunnut lisätietoa ennen MET-toiminnan aloitusta	32	78	12	39
En tiennyt, mistä olisin voinut kysyä lisää MET-toiminnasta	11	27	8	26
Osallistuin MET-toimintaa koskeviin tiedotustilaisuuksiin	24	59	15	48
MET-toiminnasta tiedotettiin osaston omassa kokouksessa	30	73	25	81
MET-toiminta tulee vakinaistaa	26	63	28	90
MET-käynnit saavat aikaan keskustelua resursseista	35	85	22	71
MET-toiminta lisää työmäärääni osastolla	33	80	5	16

5.3 Sairaanhoidajien käsitykset MET-toiminnan tulevaisuudesta ja kehittämisehdotukset

Kysely sisälsi kolme avointa kysymystä, jotka analysoitiin sisällön mukaan teemoittain. Vastauksista esille nousseet samansisältöiset asiat ovat ryhmitelty teemoiksi ja ovat merkittynä otsikoilla tekstiin. Ensimmäisessä avokysymyksessä kirurgisilta sairaanhoitajilta kysyttiin kehittämisehdotuksia kirurgian osastojen ja teho-osaston yhteistyöhön.

Kirurgian osastojen ja teho-osaston yhteistyö

Vastaajat totesivat, että kirurgisilla osastoilla hoidetaan vaativien leikkausten jälkeen vaikeahoitoisia potilaita. Kirurgiset hoitajat kokivat, että vaativien leikkausten jälkeen potilaan olisi hyvä siirtyä suoraan leikkaussalista teho-osastolle. Kirurgiset sairaanhoitajat kokivat leikkauspotilaan seurannan joskus haasteelliseksi ilman seurantavälineitä ja potilastyöhön liittyvät kirjaukset vievät paljon aikaa hoitotyössä. Kirurgisten yksiköiden sairaanhoitajat kokivat MET-ryhmän kanssa työskentelyn hyväksi ja asiantuntevaksi. MET-soitot kirurgiselta osastolta oli otettu vakavasti ja MET-hoitaja oli huomannut potilaan tilan huonontumisen jo puhelun aikana.

..huonokuntoisen potilaan pitäisi päästä helpommin teholle/heräämään tarkkailuun vuodeosaston resurssien vuoksi. Vuodeosastoilla ei riitä väkeä vain yhden potilaan tarkkailuun.

Kirjaaminen

Kirjausmenetelmiin tuli muutama ehdotus toiminnan tehostamiseksi. Ehdotuksena tuli esimerkiksi, että teho-osaston tulisi kirjata erikseen Efficatietojärjestelmään teho-osaston hoitotyön yhteenveto, jolloin potilaan valvonta teho-osastolla siirron jälkeen on helpompaa. Teho-osaston kyselyyn vastanneet eivät kokeneet kirjausten suhteen kehittämisehdotuksia. Teho-osaston sairaanhoitajat toivovat enemmän yhteistyöpalavereja ja yhteisiä koulutus-

tilaisuuksia teho-osaston ja kirurgisten vuodeosastojen kesken, jotta kirjaaminen yhtenäistyisi. Teho-osastolta ehdotettiin, että kirurginen hoitaja voisi tutustua potilaan vointiin jo siirtoa edeltävänä päivänä potilaan vielä ollessa teho-osastolla. Toisaalta kirurgiselta osastolta ehdotettiin, että teho-osaston sairaanhoitaja voisi siirtää tai viedä potilaan osastolle, jotta raportoinnissa tulisi asioita enemmän esille.

..vuodeosastolta hoitaja voisi käydä tutustumassa jo edellisenä päivänä teho-osastolta siirtyvään potilaaseen ja hänen tilaansa ja mitä asioita pitää tarkkailla erityisesti. Näin ehkä potilaskin siirtyisi turvallisemmin mielin osastolle. Tiedotus potilaallekin, että teho-osaston hoitaja voi käydä tarvittaessa katsomassa osastolla.

Hoitajien osaaminen potilaan tarkkailussa

Kyselyn vastauksissa ilmeni, että kirurgisten osastojen hoitajien osaamista olisi lisättävä potilaiden tarkkailussa ja vitaalinelintoimintojen hoidossa. Jokaisen sairaanhoitajan tulisi osata tarkkailla vitaalinelintoimintoja. Muutaman vastaajan mielestä sairaanhoitajien koulutustaso on yleisesti laskenut ja uusien sairaanhoitajien on vaikea huomata potilaan hätätilaa todellisuudessa.

..kirurgisen osaston/osastojen hoitajien omaa koulutusta, osaamista lisättävä/tehostettava potilaan tarkkailussa.

Tehohoitajan vastuu MET-hälytyksellä ja MET-hoitajan palkka-asiat

Teho-osaston sairaanhoitajat toivoivat vuodeosastojen sairaanhoitajille lisää koulutusta vitaalinelintoimintojen seurantaan sekä selkeitä ohjeita potilaiden tarkkailuun. Myös teho-osaston sairaanhoitajat toivoivat lisää koulutusta MET-toimintaan liittyen. Vastuuasiasta ja palkka-asiasta tuli monia mielipiteitä teho-osaston sairaanhoitajilta, MET-toiminta nähdään työmäärän lisääntymisenä ja osittaisena tehtäväsiirtona. Teho-osaston sairaanhoitajat olivat huolissaan tehopotilaiden hoidon laadun puolesta, jos toiminta laajenee koko sairaalaan.

..koulutusta osastojen hoitajille potilaan vitaalielintoimintojen seurantaan perusasioista: hemodynamiikka, RR-taso, syke, virtsan tulo, nesteytys, periferia, lämpö, verensokeri. Tajunta: GCS/onko tapahtunut muutosta vireydessä, onko sekava? Hapetus: saturaatio, lisähappi, potilaan väri, hengitysfrekvenssi, hengityksen työläys. Mielestäni MET toiminnan tarkoitus on ehkäistä sydänpysähdyksiä ja elvytystilanteita, eli hoitajille on kehityttävä omaa silmää siihen, mitkä merkit ennustaa peruselintoiminta häiriöitä.

MET-toiminnan kehitys ja tulevaisuus

MET-toiminnan toivottiin myös jatkuvan ja laajentuvan koko sairaalaan. MET-toiminnasta halutaan väliaikatietoja tuloksista ja toiminnan vaikuttavuudesta. MET-kriteereiden kertausta toivottiin, koska henkilökunta vaihtuu jatkuvasti.

..MET-toiminnan näen hyvänä ja potilaiden turvallisuutta parantavana tekijänä. Hienoa, että hoitajilla olisi matalan kynnyksen väylä saada apua kiperissä tilanteissa. Jatkuva koulutus on tärkeää MET-toimintaan osallistuville hoitajille.

Potilasturvallisuus

Kirurgisten yksiköiden sairaanhoitajat myös kokivat, että potilaan voinnin huonontuessa apua saatiin paikalle nopeasti MET-toiminnan ansiosta. Yhteistyö on ollut sujuvaa MET-ryhmän kanssa. MET-toiminta koettiin kirurgisilla osastoilla hyvänä toimintamallina potilasturvallisuuden kehittämiseksi sairaalassa.

..erittäin hyvä toimintamalli, matalampi kynnyks soittaa suoraan hoitajalle kuin tehon lääkärille. Varsinkin jos haluaa varmistuksen omille epäilyilleen potilaan voinnin huonontumisesta.

MET-toiminnan resurssit

Osa tehohoitajista näkee MET-toiminnan positiivisesti potilasturvallisuuden edistäjänä ja toimintamalli nähdään hyvänä. Teho-osaston sairaanhoitajat kuitenkin kokevat, että sairaanhoitajilla yleensä on sama koulutus ja sairaanhoitajien kirurgisilla osastoilla tulisi pystyä potilaan tarkkailuun ja potilaan hoitoon hätätilanteessa. Monet tehohoitajat kokevat MET-toiminnan lisätyönä ja kuormittavana tekijänä (MET-toiminnan resurssit). Palkkaus tulisi saada ennen toiminnan laajentamista paremmalle tasolle ja teho-osastolle tulisi saada lisää resurssia MET-toiminnan hoitamiseen.

..toiminta on sinänsä hyvä ajatus ja uskon että potilas hyötyy siitä. Asia on nyt vaan niin, että MET-toiminta lisää tehohoitajan työtä hoitamassa potilaita ja tällä aikaa teho-osastolla vajaa miehitys.

6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata Keski-Suomen keskussairaalassa (K-S KS) uutta toimintamallia, jossa vuodeosastojen hoitajat voivat potilaan vointia etukäteen sovittujen kriteerien täytyessä kutsua paikalle MET-ryhmän arvioimaan potilaan vointia, kun potilaan peruselintoiminnoissa on häiriöitä.

Tutkimuksen toinen tarkoitus oli kuvata MET-tilanteisiin osallistuneiden kirurgisten sairaanhoitajien ja teho-osaston sairaanhoitajien kokemuksia MET-kriteereistä ja MET-toiminnan vaikutuksista potilasturvallisuuteen kirurgian vuodeosastoilla.

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa potilasturvallisuuden kehittämiseen sairaalan sisällä MET-toiminnan avulla. MET-toiminnan tavoitteena on kehittää kirurgisten osastojen ja teho-osaston yhteistyötä ja lisätä kirurgisten sairaanhoitajien hätätilannepotilaan hoidon osaamista hätätilanteessa osana potilasturvallisuutta.

Millaisia MET-hälytystilanteet olivat potilasdokumentoinnin perusteella?

MET-toiminnan pilotoinnin alussa oli tiedossa, että MET-hälytyksiä tullaan tekemään kirurgian osastoilta. Kirurgian yksiköissä pidettiin osastotunteja alkavasta toiminnasta ja asiasta tiedotettiin myös sähköisesti. Pilotoinnin ensimmäisen kuukauden aikana tapahtui MET-käyntejä eniten verrattuna muihin kuukausiin vuoden aikana. Etukäteen tiedostettiin, että kaikki hälytykset eivät tule protokollan mukaan ja selvillä hälytyskriteereillä. Mutta MET-toiminnan vakiintuessa hälytyksiin oli selvä kriteeri potilaan voinnista.

Systemaattiset läheltä piti -tapahtumien ja varsinaisten haittatapahtumien seurannat ovat osoittaneet potilaiden hoidossa ja seurannassa olevan puutteita. Useissa tutkimuksissa on todettu, että potilailla on sairaalassa esiintynyt ennen sydänpysähdystä ennakoivia elintoimintojen häiriöitä. MET-tapahtumien suurin aiheuttaja oli hengitysongelmat. Hengitysongelmat ja esimerkiksi tajunnantason alentuminen ovat yleisimmät MET-tapahtumien syyt kansainvälisissä tutkimuksissa. (Buist ym. 2004, 137–141, Franklin & Mathew 1994, 244–247, Nurmi ym.2005, 702–706.)

MET-kriteerien kautta tunnistetaan potilaiden peruselintoimintojen heikentyminen. MET-kriteerit tukevat uuden henkilökunnan perehdyttämistä ja kouluttamista potilaiden hyvään hoitoon. Kirurgisiin toimenpiteisiin liittyviin komplikaatioihin kuolee 30 päivän sisällä leikkauksesta joka vuosi noin miljoona ihmistä maailmassa. Komplikaatiot olisi ehkäistävässä, mutta se vaatii usein muutoksia järjestelmissä ja yksilöllisessä käyttäytymisessä sairaalassa. WHO esimerkiksi suosittaa leikkaustiimin tarkistuslistan käyttöönottoa Suomessa, joka turvaa kirurgisen leikkauspotilaan hoitoprosessin turvallisuutta ja laatua. (STM 2010.)

Millaisia käsityksiä kirurgisen yksikön sairaanhoitajilla oli MET-toiminnassa?

Sairaanhoitajat ovat arvioineet ammatillisen pätevyyden erittäin hyväksi eettisen tietoperustaan perustuvassa päätöksenteossa. Sairaanhoitajat ovat arvioineet tukevansa potilaan selviytymiskeinoja, suunnittelevansa potilaan kokonaisuhoiton yksilöllisesti ja tarvittaessa muokkaavat hoitosuunnitelmaa potilaan tilanteen mukaisesti (Heikkilä, Ahola, Kankkunen, Meretoja, Suominen 2007, 3–12). Kirurgian yksiköiden sairaanhoitajat olivat tyytyväisiä MET-toimintaan ja toiminnan toivottiin vakainaistuvan koko sairaalaan vuodeosastojen käyttöön. Salamonsson kollegoineen (2005) totesivat tutkimuksessaan hoitajien olleen tyytyväisiä MET-toimintaan (Salamonsson, Van Heere, Everett, Davidson, 2005, 138–143).

Päivystysaikana potilaan hoitavaa lääkäriä on vaikea saada osastolle ajoissa, jos hoitava lääkäri on esimerkiksi leikkaamassa toista potilasta leikkausosalissa. Sairaanhoitajat kirurgisissa yksiköissä kokivat saaneensa hyviä ohjeita potilaan jatkohoitoon kirurgisella osastolla. Kyselyyn vastanneet sairaanhoitajat olivat yhtä mieltä siitä, että kirurgisilla osastoilla on liikaa monisairaita potilaita. Varhaisten peruselintoimintojen poikkeaminen havaitsemiseksi on kehitetty erilaisia pisteytyksiä tai hälytyskriteereitä maasta riippuen (Goldhill ym. 1999, 853–860; Hodgets ym. 2002, 125–131). Hälytyskriteeristö antaa velvollisuuden hälyttää apua kun yksi tai useampi arvo poikkeaa normaalista ja tältä osin tukee sairaanhoitajan työtä vuodeosastolla huomioiden potilasturvallisuuden.

Millaisia käsityksiä teho-osaston sairaanhoitajilla oli MET – toiminnassa?

Teho-osaston sairaanhoitajat vastasivat kyselyyn runsaslukuisesti. MET-toiminnasta tiedotettiin teho-osastolla ja elvytysryhmä on saanut vuosittain koulutusta, mutta MET-pilotointi koettiin osittain negatiivisena. Puolet teho-osaston vastanneista sairaanhoitajista koki, että heillä ei ole tarpeeksi ollut koulutusta potilaan elintoimintojen tarkkailuun ennen MET-pilotoinnin aloitusta, vaikka tehohoitajan työ koostuu päivittäin potilaan elintoimintojen tarkkailusta.

Osa teho-osaston sairaanhoitajista koki resurssiasian voimakkaasti. MET-pilotoinnin toiminnan aloituksessa hoitajaresursseja ei lisätty vaan MET-puhelun vastaanotti hoitaja, joka oli vuoronsa elvytyshoitaja. Etukäteen oli paljon pelkoa siitä, kuinka paljon MET-hälytyksiä tulee ja toisaalta teho-osastolla ei ollut resursseja sitoa yhtä hoitajaa vuorossaan pelkästään MET-hoitajaksi, vaan usein MET-hoitajalla oli myös oma potilas hoidettavana teho-osastolla. Teho-osaston sairaanhoitajat kokivat oman osaston potilasturvallisuuden heikentymistä MET-tilanteen aikana. MET-hoitajalla kesti noin puoli tuntia MET-hälytys ja anestesia lääkäriällä MET-hälytys kesti keskimäärin 10 minuuttia.

Osa sairaanhoitajista koki MET-pilotoinnin lisäävän merkittävästi työmäärää teho-osastolla. Osa sairaanhoitajista teho-osastolla koki MET-toiminnan outona käsitteenä, koska sairaanhoitajilla yleensä on sama koulutus Suomessa. Hyvin yleinen kysymys oli, eivätkö kirurgiset sairaanhoitajat osaa tulkita vitaalielintoiminnan häiriöitä? Toisaalta käypä hoito Elvytyksestä (2011) suosittaa sairaaloiden sisälle toimintaryhmää potilaiden vitaalielintoimintojen häiriöihin ja tällaiset toimintaryhmät löytyvät teho-osastolta (Käypä hoito 2011). Teho-osaston sairaanhoitajat olivat kirurgisten yksiköiden sairaanhoitajien kanssa samaa mieltä siitä, että MET-toiminta vähentää potilaan riskiä joutua elvytystilanteeseen. MET-toiminnan yhteyttä sydänpysähdysten vähenemiseen sairaalassa on tutkimuksessaan osoittanut Bellomo,

Goldsmith, Uchino, Buckmaster, Hart, Opdam, Silvester, Doolan, Gutteridge (2003, 283–287).

6.2 Tutkimustulosten luotettavuus

Kaikissa tutkimuksissa pyritään arvioimaan tehdyn tutkimuksen luotettavuutta (Hirsjärvi ym. 2005, 216). Tässä tutkimuksessa luotettavuutta lisää opinnäytetyön tekijän oma osallisuus MET-pilotoinnissa Keski-Suomen keskussairaalassa. Tutkimusmenetelmän valintaan vaikutti, että opinnäytetyöntekijä on teho-osastolla töissä, jossa osa tutkimuksesta toteutettiin. Strukturoidulla kyselylomakkeella voidaan eri näkökulmia tarkastella paremmin tasapuolisesti kyselyyn vastanneiden kesken ja vastaajat eivät tule opinnäytetyöntekijän tietoon.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa arvioidaan pääasiallisesti mittarin luotettavuutta. Mittarin tulee olla niin tarkka, että se rajaa tutkittavan käsitteen ja mittarin tulee erotella käsitteistä eri tasoja. (Vilkkä 2007, 149–151). Mittarin teossa on käytetty Tampereen yliopistollisessa sairaalassa käytettyjä kysymyksiä, jotka ovat nähtävissä Pasi Alasen työssä (Alanen 2008). Tutkimusotteeni on erilainen MET-toiminnasta kuin Alasella, joten tarkentavia kysymyksiä potilasturvallisuudesta ja sen yhteydestä MET-toimintaan on lisätty mittariin. Tutkimuksen luotettavuutta lisää aineistotriangulaatio; kyselylomakkeet kirurgisilta sairaanhoitajilta ja teho-osaston sairaanhoitajilta sekä potilasaineisto tapahtuneista MET-tilanteista. Metsämuurosen (2003, 208) mukaan tieto on varmempaa mitä useampia tutkimusmenetelmiä on käytetty.

Kyselyn luotettavuutta lisää esitestaus, joka suoritettiin teho-osastolla viidellä sairaanhoitajalla ja kirurgisilla osastoilla viidellä sairaanhoitajalla. Esitestauksen parannusehdotusten johdosta joitain väittämien sanamuotoja muutettiin.

Alhainen vastausten määrä (34 %) kirurgian yksiköistä heikentää tulosten luotettavuutta. Toisaalta todellisuudessa ei tiedetä kuinka monta sairaanhoitajaa kirurgian yksiköissä on osallistunut MET-hälytyksiin ja kokemuksen perusteella vastasi kyselyyn. Jäikö kyselyyn vastaaminen sillä perusteella, kun kohta ” en ole osallistunut MET-hälytykseen” jäi kyselylomakkeesta vahingossa pois. Toisaalta kirurginen hoitaja oli voinut osallistua myös moneen MET-hälytykseen ja kyselylomakkeessa pyydettiin vastaamaan viimeisimmän MET-hälytyksen perusteella. Kirurgian yksikköjä muistutettiin useaan otteeseen sähköpostilla kyselyyn vastaamisesta. Teho-osaston vastausprosentti oli hyvä ja vastausten jättäminen anonyymisti lisäsi luotettavuutta.

6.3 Tutkimuksen eettisyys

Tässä tutkimuksessa ei tarvinnut pyytää lausuntoa eettiseltä toimikunnalta, sillä tutkimus kohdentui hoitohenkilökuntaan ja potilaan hoitoprosessiin. Tähän tutkimukseen antoi luvan operatiivisen toimialueen johto. Lupa kysyttiin anestesiahoidon vastuualueen ylilääkäriltä ja kirurgian alueen ylilääkäriltä, koska tutkimuslupa tarvittiin potilastietojen tutkimiseen.

Tutkimuksen suunnittelussa eettinen toiminta näkyy huolellisessa suunnittelussa sekä rehellisessä ja tarkassa toiminnassa (Karjalainen, Launis, Pelkonen, Pietarinen 2002, 379). Tutkimuskirjallisuuden perusteella valittiin tutkimusongelmiin parhaiten sopivat tutkimus- ja aineistonkeruumenetelmät. Koska tutkimusaineistona (aineisto 1) on potilasasiakirjoja, jotka ovat salassapitovelvollisuuden alaista materiaalia, on eettisellä ja perustellulla toiminnalla erityisen suuri merkitys aineiston keruussa. Henkilötietolaissa (L22.4.1999/523) 11 §:ssä todetaan, että arkaluontoisen aineiston käsittely on kiellettyä ilman asianomaisen lupaa, mutta 12 §:ssä mainitaan poikkeus, että rekisteröityjä tietoja voidaan käyttää tieteellistä tutkimusta varten. Tutkimusaineisto säilytetään ja käsitellään asianmukaisesti tutkimusraportin valmistuttua. (Kuula 2006,11.) Tulokset raportoidaan avoimesti eettisyyttä noudattaen ja tutkimuksesta kirjoitetaan tieteellinen artikkeli.

Tärkeä osa tutkimuksen eettistä toimintaa on rehellisyys tutkimuksen raportoinnissa (Hirsjärvi ym, 2005, 27). Rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tulee näkyä kaikissa tutkimuksen vaiheissa tutkimuksen suunnittelusta raportointiin ja siinä, että muiden tutkijoiden aikaansaannoksille annetaan niille kuuluva arvo (Hirsjärvi ym, 2005, 27; Tuomi & Sarajärvi 2002, 129–130). Tutkijan tulee sitoutua tutkimuseettisiin periaatteisiin, jotka ovat hyvän tekeminen, pahan tekemisen välttäminen, oikeudenmukaisuus ja autonomian kunnioittaminen. Tutkimusaineiston analysointi ja tutkimuksen raportointi on tehtävä eettisen periaatteiden mukaan niin että kuvaukset eivät loukkaa kenenkään tutkimuksen osallistujan ihmisyyttä. (Kylmä 2008, 110–111.) Kirurgisten osastojen sekä teho-osaston hoitajamäärä on kohtalaisen suuri, joten vastaaja ei tule erottumaan kyselyjoukosta ja vastaajan tunnistaminen on mahdotonta. Tutkimukseen osallistujilla tulee olla tiedossa, miten anonymiteetti on tutkimuksessa suojattu (Kylmä 2008, 111; Tuomi & Sarajärvi 2002, 128). Osallistuja tietää, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista (Kuula 2006, 107). Sähköisen kyselyn kautta tulleet vastaukset tulevat ilman käsialanäytteitä ja vastaaminen kyselyyn tapahtuu itse katsomallaan sopivalla hetkellä.

Annettava informaatio tutkimuksessa on tärkeä (Kuula 2006, 101). Tutkimussaatteessa on selvitetty tutkimuksen tarkoitus ja tulosten käyttötapa. Tutkimuksen kohdejoukolle on kerrottu saatekirjeessä, miksi he ovat tutkimuksessa mukana (Kuula 2006, 105; Tuomi & Sarajärvi 2002, 12.)

Potilasturvallisuutta on pyritty edistämään tämän tutkimuksen pilotoinnilla, mutta onko käynyt niin, että nämä valitut kirurgisten osastojen potilaat olisivat olleet vuoden ajan enemmän turvassa kuin muiden osastojen potilaat. Täydellisen turvallisuuden tavoittelu on ollut turvallista valitulle ryhmälle.

6.4 Tutkimuksen johtopäätökset

Tutkimus osoittautui tarpeelliseksi, sillä sen avulla voidaan osoittaa MET-toiminnan vaikutuksia Keski-Suomen keskussairaalassa. Suoranaisesti ei pystytty osoittamaan, että MET-toiminta vähentäisi elvytyshälytyksiä sairaalassa. Kansainvälisesti DeVita, Braithwaite, Mahidhara, Stuart, Foraida, Simmons (2004, 251–254) sekä Hillman, Chen, Cretikos, Bellomo, Brown, Doig, Finfer, Flabouris (2005, 2071–2079) eivät voineet osoittaa tutkimuksissaan, että elvytykset olisivat vähentyneet sairaalassa MET-toiminnan aikana. Mutta monet tutkimukset näyttävät toteen sen, että ennakoivaa elvytystoimintaa kehittämällä potilaan hoidon aikana saadaan tuloksia aikaisiksi. Galhotran, DeVitan, Dew'n, ja Simmonsin (2010) viiden vuoden analyysi rapid response-systeemistä (= MET-toiminta) dialyysipotilaiden kohdalla oli potilasturvallisuuden näyttöön perustuvaa, koska tutkimuksessa suurin syy potilaiden huonontumiseen dialyysihoidon aikana olivat hengitysvaikeudet (27 %) ja tajunnan vaihtelut (24 %) (Galhotra, DeVita, Dew, Simmons 2010).

Potilasturvallisuutta lisäävä tekijä on, että tehohoidosta hyötyvät potilaat huomattaisiin aikaisemmin. Tutkimustulokset osoittavat, että yhdistelmä potilaan oireista sekä sairaanhoitajan ja organisaation toiminnasta vaikuttavat ajoissa ennakoimaan elvytystoimintaa (Schmid -Mazzoccoli, Hoffman, Wolf, Happ, DeVita 2008, 377–381). Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan kehittää ennakoiva elvytystoiminnan toimintamuoto koko sairaalaa käsittäväksi toiminnaksi.

Tämän tutkimuksen keskeisimmät tulokset ovat:

1. Sairaanhoitajat kokevat MET-toiminnan lisäävän potilasturvallisuutta
2. MET-toiminta on hyödyllistä sairaanhoitajien kokemana
3. Sairaanhoitajat toivovat MET-toiminnan vakinaistamista
4. Teho-osaston sairaanhoitajat toivovat lisää resurssia MET-toimintaan ja palkan lisää vastuun lisääntymisestä

Turvallisuuskulttuuri voidaan määritellä organisaatiossa käytännössä olevaksi taidoksi ja tahdoksi ymmärtää, millaista on turvallinen toiminta, millaisia vaaroja organisaation toimintoihin liittyy ja miten niitä voitaisiin ehkäistä. Turvallisuuskulttuuri on sitä, mitä me teemme sairaalassa ja miten me sen teemme. (Carroll, Quijada 2004, 16–21).

Tutkimustyön teon aikana monessa muussa sairaalassa on kehitetty MET-toimintaa. Esimerkiksi Hämeenlinnan keskussairaala aloitti MET-toiminnan koko sairaalassa 2010 ja teho-osasto sai toiminnasta laatupalkinnon (Mäntylä 2011). MET-toiminnan aloitusta elvytystoiminnan lisäksi toivotaan esimerkiksi Turussa (Toivonen, Jaatinen, Ruuth-Setälä 2011). MET-toimintaa on yritetty aloittaa esimerkiksi Lapin keskussairaalassa Rovaniemellä, mutta teho-osaston henkilökunta ei ole päässyt palkkatoiveista sopimukseen sairaalan johdon kanssa (Vatanen 2011). Kainuun keskussairaalassa MET-toiminta on vakiintunut vuosia sitten (Peltomaa 2010).

MET-toiminnan ohella toiseksi tärkeäksi toiminnaksi on kehittymässä ICU Outreach Team-toiminta sairaaloissa. Outreach-toiminta on etukäteen suunniteltua toimintaa, jonka tarkoituksena on tukea ja tehostaa teho-osastolta vuodeosastolle siirretyn potilaan toipumista. Outreach-toiminnan kannalta on olennaista, että riskipotilaat olisivat tunnistettavissa jo teho-osastolla, kun potilas siirtyy tehohoidosta vuodeosastolle. Tehohoitaja käy katsomassa potilasta säännöllisesti vuodeosastolla, kunnes potilaan vitaalielintoiminnot ovat tasaantuneet tehohoidon jälkeen. (Tirkkonen, Lehtinen, Hoppu 2010, 432–436.)

Syksyllä 2011 tulee uusi potilasturvallisuutta käsittelevä kirja (Helovuo, Kinnunen, Peltomaa, Pennanen 2011). Suomessa on vahvistunut säännölliseksi käytänteeksi järjestää potilasturvallisuuden tutkimuspäiviä potilasturvallisuuden kehittämiseksi. Esimerkiksi Rovaniemen ammattikorkeakoulu järjesti toisen kerran Suomessa simulaatiokoulutusta käsittelevän potilasturvallisuuskoulutuksen (Enhancing Competence for Patient Safety 2011). Kuopion yliopisto järjesti tammikuussa 2011 ensimmäistä kertaa tutkimuspäivät potilasturvallisuuteen liittyen ja potilasturvallisuustutkimuksesta aiotaan kehittää jatkuva toiminto Suomessa. Tulevaisuudessa Suomessa saattaa olla oma koulutusohjelma potilasturvallisuudesta (Potilasturvallisuustutkimuksen päivät 2011).

6.5 Tutkimuksen kehittämisehdotukset

Potilasturvallisuus on korkealaatuisen ja vaikuttavan hoidon keskeinen elementti. Kansallinen potilasturvallisuusstrategia julkaistiin 2009 ja uusi terveydenhuoltolaki astui voimaan 1.5.2011. Uuden terveydenhuoltolain lähtökohtana on asiakkaiden aseman, palvelujen ja hoidon parantaminen. Uuden terveydenhuoltolain avulla pyritään parantamaan hoidon laatua ja potilasturvallisuutta terveydenhuollossa turvallisesti ja asianmukaisesti toteutettuna. (L1326/2010.)

Potilasturvallisuuden kehittämishaasteiksi esitän seuraavia asioita:

1. Edistääkö ennakoiva elvytystoiminta hoidon laatua ja potilasturvallisuutta sairaalassa?
2. Onko MET-toiminnalla vaikutusta sairaanhoitajan osaamiseen hätätilanteissa?

LÄHTEET

Alanen, P. 2008. Medical emergency team osaksi Tampereen yliopistollisen sairaalan elvytystoimintaa. Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö. Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma. Hämeen Ammattikorkeakoulu 2008.

Alanen, P. & Hoppu, S. 2010. Tampereen yliopistollinen sairaala. Henkilökohtainen tiedonanto. 25.1.2010.

Bellomo, R., Goldsmith, D., Uchino, S., Buckmaster, J., Hart, GK., Opdam, H., Silvester, W., Doolan, L., Gutteridge, G. 2003. A protective before-and-after trial of a medical emergency team. *Medical Journal of Australia* 179 ,6, 283–287.

Bellomo, R., Goldsmith, D., Shigehiko, U., Buckmaster, J., Graeme, H., Opdam, H., Silvester, W., Doolan, L., Gutteridge, G. 2004. A protective controlled trial of effect of medical emergency team on postoperative morbidity and mortality rates. *Critical Care Medicine* 32, 4, 916–921.

Benner, P. 1993. Aloittelijasta asiantuntijaksi. Juva: WSOY.

Buist, MD., Bernard, S., Nguyen, TV., Moore, G., Andersson, J. 2004. Association between clinically abnormal observations and subsequent in-hospital mortality: a prospective study. *Resuscitation* 62, 137–141.

Berwick, DM., Calkins, DR., Mccannon, CJ., Hackbarth, AD. 2006. The 1000,000 lives campaign.setting a goal and a deadline for improving health care quality. *The Journal of the American Medical Association* 2006, 295.

Carroll, JS., Quijada, MA. 2004. Redirecting traditional professional values to support safety: changing organizational culture in health care. *Quality Safety Health Care* 2004, 13(suppl II), 16–21.

Chen, J., Hillman, K., Bellomo, R., Flabouris, A., Finfer, S., Cretikos, M. 2009. The impact of introducing medical emergency team system on the documentations of vital signs. *Resuscitation* 80,1, 35–43.

DeVita, MA., Braithwaite, RS., Mahidhara, R., Stuart, S., Foraida, M., Simmons, RL. 2004. MERIT-komitea. Use of medical emergency team responses to reduce hospital cardiopulmonary arrests. *Quality and safety in health* 13, 251–254.

Enhancing Competence for Patient Safety. 2011. Luentomateriaali. Seminar on 13.4. – 15.4.2011 in Levi, Lapland, Finland.

Feng, X., Bobay, K., Weiss, K. 2008. Patient safety culture in nursing: a dimensional concept analysis. *Journal on Advanced Nursing* 63, 310–319.

Franklin, C., Mathew, J. 1994. Developing strategies to prevent in-hospital cardiac arrest: analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Critical Care Medicine* 22,2, 244–247.

Galhotra, S., DeVita, MA., Dew, MA., Simmons, RL. 2010. A 5-year analysis of rapid response system activation at an in-hospital haemodialysis unit. <http://qualitysafety.bmj.com/content/early/2010/06/15/qshc.2008.031666.full>
Luettu 17.4.2011.

Goldhill, DR., White, SA., Summer, A. 1999. The patient at risk team: identifying and managing seriously ill ward patients. *Anaesthesia* 1999b, 54,9, 853–860.

Goldhill, DR., McNarry, AF. 2004. Physiological abnormalities in early warning scores are related to mortality in adult inpatients. *British Journal of Anaesthesia* 92 ,6, 882–884.

Halo-ryhmä: Pauniahho, S-L., Lepojärvi, M., Peltomaa, K., Saario, I., Isojärvi, J. malmivaara, A., Ikonen, T. 2009. Halo-kasaus: Leikkaustiimin tarkistuslista lisää potilasturvallisuutta. *Suomen lääkirlehti* 49, 64,4249–4254.

Harve, H. 2009. Maallikon suorittama defibrillaatio sydänpysähdyspotilaan hoitoketjussa. Väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta. Helsingin yliopisto.

Heikkilä, A., Ahola, N., Kankkunen, P., Meretoja, R., Suominen, T. 2007. Sairaanhoidajien ammatillinen pätevyys sisätautien, kirurgian ja psykiatrian toimintaympäristössä. *Hoitotiede* 19,1, 3–12.

Helovuo, A. 2009. Inhimilliset tekijät, tiimityö ja turvallisuus – mitä voimme oppia ilmailusta? Teoksessa *Hoitotyön vuosikirja 2009. Potilasturvallisuus ensin*. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Helsinki: Suomen Graafiset palvelut Oy, 100–116.

Helovuo, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K., Pennanen, P. 2011. Potilasturvallisuus. Potilasturvallisuuteen liittyvät keskeiset kysymykset havainnollisesti ja käytännönläheisesti. *Kliinikko-sarja*. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Helsinki: Fioca Oy.

Hillman, K., Parr, M., Flafouris, A. 2001. Redefining in-hospital resuscitation: the concept of the medical emergency team. *Resuscitation* 48,105–110.

Hillman, K., Bristow, PJ., Chey, T., Daffurn, K., Jacques, T., Norman, SL., Bishop, GF., Simmons, G. 2002. Duration of life-threatening antecedents prior to intensive care admission. *Intensive care Medicine* 28, 1629–1634.

Hillman, K., Chen, J., Cretikos, M., Bellomo, R., Brown, D., Doig, G., Finfer, S., Flabouris, A. 2005. MERIT study Investigators. introduction of medical emergency team (MET) system: a cluster-randomized controlled trial. *Lancet* 365, 2071–2079.

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P., 2005. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hodgetts, T.J., Kenward, G., Vlanichonolis, I.G., Payne, S. Castle, N. 2002. The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. *Resuscitation* 54, 125-131.

Hoppu, S. 2011. Elvytystaidoissa paljon puutteita. *Suomen Lääkärilehti* 7.4.2011.

http://www.laakarilehti.fi/uutinen.html?opcode=show/news_id=10403/news_db=web_lehti2009/type=1/ref=rss

Luettu 17.4.2011.

Janhonen, S. & Nikkanen, M. 2001. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. 3. uud. p. Helsinki: Werner Södeström.

Kananen, J. 2008. Kvantti. Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja. Jyväskylän yliopistopaino.

Karjalainen, Launis, Pelkonen, Pietarinen. 2002. Tutkijan eettiset valinnat. Helsinki: Gaudeamus.

Kause, J., Smith, G., Prytherch, D. Parr, M. Flabouris, A., Hillman, K. 2004. A comparison of antecedents to cardiac arrests, deaths and emergency intensive care admissions in Australia and New Zealand, and in the United Kingdom the ACADEMIA study. *Resuscitation* 62, 275-282.

Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Kirurgisten osastojen esittelysivut.

<http://www.ksshp.fi>

Luettu 11.1.2011.

Kinnunen, M., Peltomaa, K. 2009. Inhimilliset tekijät, tiimityö ja turvallisuus - mitä voimme oppia ilmailusta? Teoksessa *Hoitotyön vuosikirja 2009*. Potilasturvallisuus ensin. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Helsinki: Suomen Graafiset palvelut Oy, 13–15.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka: aineiston hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Kylmä, J. 2008. Näkökohtia tutkimusetiikassa laadullisessa terveystutkimuksessa. Teoksessa *Etiikkaa monitieteisesti, pohdintaa ja kysymyksiä*. Toim. Pietilä, A-M. ja Länsimies-Antikainen, H. *Hoitotieteen laitos*. Kuopion Yliopisto. Kuopio: Kopijyvä, 109–120.

Käypä hoito 2006. Elvytys-suositus. 2006. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Päivitetty 5.5.2006.

<http://www.kaypahoito.fi/kh7kaypahoito?suositus=hoi17010>

Luettu 02.02.2011.

Käypä hoito 2011. Elvytys-suositus. 2011. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Punaisen Ristin asettama työryhmä. Päivitetty 21.02.2011.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/.../hoi17010#s1>

Luettu 22.02.2011.

L 22.4.1999/523. Henkilöstötietolaki.

<http://www.trasek.net/lakiasiat/Lakiterveydenhuollonammattihenkilist.htm>

Luettu 5.4.2010.

L1326/2010, 8§. Terveystietolaki.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Luettu 5.5.2011.

Lee, A., Bishop, G., Hillman, KM., Daffurn, K. 1995. The Medical Emergency Team. *Anaesth Intensive Care* 23,2, 183–186.

Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Mäkinen, M. 2010. Current care guidelines for cardiopulmonary resuscitation. Implementation, skills and attitudes. Väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta. Helsingin yliopisto.

Mäntylä, M. 2011. Hämeenlinnan keskussairaala, teho-osasto. Haastattelu 28.1.2011.

Nolan, JP., Deakin, C., Soar, J., Böttiger, BW., Smith, G. 2005. Resuscitation Council guidelines for resuscitation: Section 4: Adult life support. *Resuscitation* 67,1, 39–86.

Nurmi, J. 2005. Sydänpysähdystä edeltäviin oireisiin on puututtava. *Finnanest* 38,1, 44–48.

Nurmi, J., Harjola, VP., Nolan, J., Castren, M. 2005. Observations and warning signs prior to cardiac arrest. Should a medical emergency team intervene earlier? *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 49,5, 702–706.

Nurmi, J. 2007. Hätätilapotilaan varhainen tunnistaminen sairaalassa. Teoksessa Ikola, K. (toim.) elvytys ja elvytetyn hoito. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim. Tampere: Tammer-paino Oy, 169–178.

- Paakkonen, H. 2008. Päivystyspoliklinikkasairaanhoidajan kliininen taito nyt ja tulevaisuudessa. Asiantuntijanäkemyks Delfoi-tekniikalla (The Contemporary and Future Clinical Skills of Emergency Department Nurses. Experts' Perceptions Using Delphi-Technique). Väitöskirja. Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Kuopion yliopisto.
- Partanen, P. 2002. Hoitotyön henkilöstön mitoittaminen erikoissairaanhoidossa. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 99. Kuopio: Kuopion yliopiston painatuskeskus.
- Peltomaa, T. 2010. Kainuun keskussairaalan MET-toiminta. Valtakunnallinen elvytyskouluttajien tapaaminen 26.4.2010, Tampere.
- Potilasturvallisuustutkimuksen päivät 2011. Luentomateriaali. Kuopio 26.1. – 27.1.2011. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. Kuopion Yliopisto.
- Reiman, T. & Oedewald, P. 2009. Terveystieteiden organisaatiot turvallisuuskriittisinä organisaatioina. Teoksessa Hoitotyön vuosikirja 2009. Potilasturvallisuus ensin. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Helsinki: Suomen Graafiset palvelut Oy, 43–62.
- Ruusuvuori, J., Nikander, P., Hyvärinen, M. 2010. Haastattelun analyysi. Tampere: Vastapaino.
- Salamonsson, Y., Van Heere, B., Everett, B., Davidson, P. 2005. Voices from the floor: Nurses' perceptions of the medical emergency team. *Intensive and Critical Care Nursing* 22,3, 138–143.
- Sexton, JB., Thomas EJ., Helmreich, RL. 2000. Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. *BMJ* 320, 745–749.
- Snellman, E. 2009. Inhimilliset tekijät, tiimityö ja turvallisuus – mitä voimme oppia ilmailusta? Teoksessa Hoitotyön vuosikirja 2009. Potilasturvallisuus ensin. Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Helsinki: Suomen Graafiset palvelut Oy, 29–41.
- Schmid-Mazzoccoli, A., Hoffman, LA., Wolf, GA., Happ, MB., DeVita, MA. 2008. The use of medical emergency teams in medical and surgical patients: impact of patient, nurse and organisational characteristics. *Quality Safety in Health Care* 17, 377–381.
- STM. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3.

STM 2010. Leikkaustiimin tarkistuslista. Sosiaali- ja terveysministeriö, potilasturvallisuuden edistämisen ohjausryhmä.

<http://www.stm.fi>

Luettu 5.1.2011.

Säämänen, J. 2004. Sydämenpysähdyspotilaan peruselvytyssairaalassa. Elvytyskoulutuksen ja taustamuuttujien yhteys sairaanhoitajien elvytystietoihin ja -taitoihin. Turun yliopiston julkaisuja, sarja C, osa 210. Turku: Painosalama Oy.

Tirkkonen, J., Lehtinen, A-M., Hoppu, S. 2010. ICU Outreach kurkottaa pitkälle –paraneeko potilasturvallisuus? Finnanest 43,5, 432–436.

Toivonen, S., Jaatinen, S., Ruuth-Setälä, A. 2011. Akuuttien tilanteiden hallinta ja elvytysosaaminen. Asiantuntijana terveysalan muuttuvilla työmarkkinoilla-aluevaikuttavuutta ASTE-projektilla. Toim. von Shantz, M., Toivonen, H., Lind, K. Turun ammattikorkeakoulun raportteja 104. Turku: Turun Ammattikorkeakoulu, 41–46.

<http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522161802.pdf#page=42>

Luettu 17.4.2011.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Helsinki: Tammi.

Turunen, H., Partanen, P. 2008. Potilasturvallisuuden ylläpitäminen ja edistäminen läheltä piti -tilanteista ja virheistä systemaattisesti oppimalla. Hoitotiede 20,5, 291–292.

Vatanen, M. 2011. Enhancing Competence for Patient Safety. 2011. Seminar on 13.4. – 15.4.2011 in Levi, Lapland, Finland. Haastattelu 15.4.2011.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

LIITTEET

Liite1. Teho-osaston
MET-kaavake

**TEHO-OSASTON
MET-KAAVAKE**

PVM JA KELLON AIKA: _____ OSASTO: _____

ILMOITUKSEN VASTAANOTTAJA: _____

ILMOITUKSEN ANTAJA: _____

HÄLYTYKSEN AIHE: _____

MET-HOITAJAN ARVIO TILANTEESTA OSASTOLLA:

1. HENGITYS: _____

2. SYDÄN JA VERENKIERTO: _____

3. TAJUNTA: _____

4. YLEISTILA: _____

5. MUU SYY: _____

POTILAAN NIMI: _____ SOS.TUNNUS: _____

POTILAALLE TEHDYT TOIMENPITEET MET:N TOIMESTA:

HOITAJAN KÄYTTÄMÄ AIKA**(PUHELU / KÄYNTI): _____ MIN****LÄÄKÄRIN KÄYTTÄMÄ AIKA****(PUHELU / KÄYNTI): _____ MIN**

- KÄYNNIN SUORITTI: 1. HOITAJA
2. HOITAJA JA LÄÄKÄRI
3. EI KUMPIKAAN

TIESIKÖ HOITAVA LÄÄKÄRI (NIMI: _____) POTILAAN TILASTA:

1. KYLLÄ 2. EI

POTILAAN JATKOHOITO:

POTILAS JÄÄ OSASTOLLE:

POTILAS SIIRTYY TEHO-OSASTON
TARKKAILUUN:

POTILAS SIIRTYY TEHO-OSASTOLLE:

Liite 2. MET-kriteerit Keski-Suomen keskussairaalassa

MET-kriteerit Keski-Suomen keskussairaalassa

Hengitys

- Hengitysvajaus, hengitystaajuus alle 8.
- Hengitysvaikeus, hengitystaajuus yli 30, SpO₂ (saturaatio) äkillisesti ja toistuvasti < 90% lisähapesta huolimatta
- Vaikeus pitää hengitysteitä auki, nieluputken tarve, tajunnan madaltuminen

Verenkierto

- Syketaajuus pitkittyneesti alle 40 tai yli 140/min.
- Systolinen verenpaine toistetusti alle 90 mmHg

Tajunta

- Äkillinen tajunnan tason lasku, Glasgow alle 9 tai laskenut yhden tunnin aikana 2 pistettä alkuperäisestä

Yleistila

- Mikään yllä olevista ei täyty, mutta potilaan yleistila on nopeasti laskenut/romahtanut

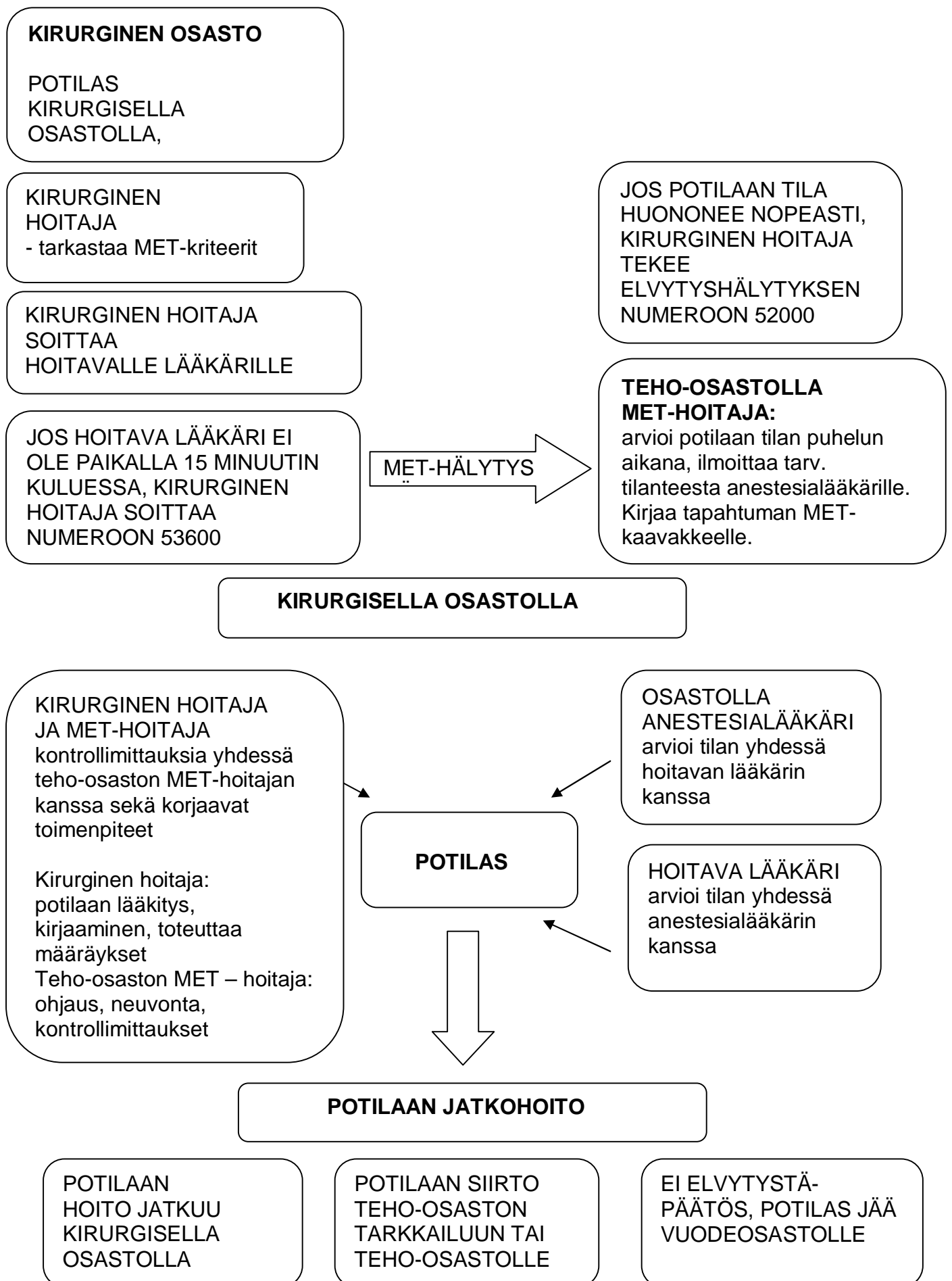
Muu syy

- Hoitajan huoli potilaasta
- Teho-osastolta hiljattain siirretyn potilaan hoidon ohjaus, esimerkiksi hengitysteiden imeminen

Liite 3: MET-kriteerit, Keski-Suomen keskussairaala ja TAYS

MET-KRITEERIT	K-S KS	TAYS
Hengitys		
- hengitystaajuus	alle 8 tai yli 30 / min	alle 5 tai yli 35 / min
- SpO2 (saturaatio)	toistuvasti < 90	toistuvasti <90
- hengitystiet	vaikeus pitää hengitysteitä auki, tajunnan madaltuminen	-
Verenkierto		
- syketaajuus	alle 40 tai yli 140 / min	alle 40 tai yli 140 / min
- verenpaine	systolinen verenpaine toistuvasti alle 90 mmHg	systolinen verenpaine toistuvasti alle 90 mmHg
Tajunta	äkillinen tajunnan lasku tai laskenut tunnissa 2 pistettä alkuperäisestä (norm. 15 pistettä)	äkillinen tajunnan lasku tai laskenut tunnissa 2 pistettä alkuperäisestä (norm. 15 pistettä)
Muu syy	- hoitajan huoli potilaasta - teho-osastolta hiljattain siirretyn potilaan hoidon ohjaus, esimerkiksi hengitysteiden imeminen	teholta hiljattain siirretyn potilaan hoidon ohjaus, esim. hengitysteiden imeminen, trakeakanyylin hoito yms.
Yleistila	mikään yllä olevista ei täyty, mutta potilaan yleistila on nopeasti laskenut / romahtanut	-

Liite 4. MET-hälytyksen toimintamalli



Liite 5. Tutkimuskysymysten esiintyminen kyselylomakkeissa

TUTKIMUSKYSYMYS	KIRURGIAN KYSELYLOMAKE	TEHO-OSASTON KYSELYLOMAKE
MET-kriteerien selkeys	Kysymys 11; 1 Kysymys 11;2 Kysymys 11;3	- Kysymys 10; 1 Kysymys 10; 2
MET-kriteerien oikeat raja-arvot	Kysymys 11; 3 Kysymys 11; 6 Kysymys 11; 7	Kysymys 10; 2 Kysymys 10; 5 -
MET-kriteerien tarpeellisuus	Kysymys 11; 4 Kysymys 11; 8 Kysymys 11; 9 Kysymys 12; 5 Kysymys 12; 8 Kysymys 16; 4 Kysymys 16; 7	Kysymys 10; 3 - - - - Kysymys 13; 4 Kysymys 13; 7
Kirurgisen hoitajan ammattitaito	Kysymys 16; 6 Kysymys 16; 8	- Kysymys 13; 8
Teho-osaston MET-hoitajan ammattitaito	Kysymys 13; 1 - -	Kysymys 11;1 Kysymys 13; 6 Kysymys 13; 8
Yhteistyö MET-hälytyksellä	Kysymys 13; 5 Kysymys 16;1	Kysymys 11; 5 Kysymys 13;1
Tiedon kulku potilaasta	- Kysymys 10; 1 Kysymys 10; 2 Kysymys 10; 3	Kysymys 9; 1 - - -
Tiedon kulku MET-hälytyksellä	- - - Kysymys 12; 2 Kysymys 12; 3 Kysymys 12; 4 Kysymys 12; 7 Kysymys 13;2	Kysymys 9; 4 Kysymys 9; 2 Kysymys 9; 3 - - - - Kysymys 11;2
Potilasturvallisuus	Kysymys 13; 3 Kysymys 13; 4 Kysymys 15; 1 Kysymys 15; 2 Kysymys 15; 3 Kysymys 15; 4 Kysymys 15; 5 Kysymys 15; 7 Kysymys 16; 3 Kysymys 16; 9 Kysymys 16; 10	Kysymys 11; 3 Kysymys 11; 4 Kysymys 12; 1 Kysymys 12; 2 Kysymys 12; 3 Kysymys 12; 4 Kysymys 12; 5 Kysymys 12; 7 Kysymys 13; 3 - Kysymys 13; 9
MET-toiminnan kehitys ja tulevaisuus	Kysymys 14; 1 Kysymys 14; 2 Kysymys 14; 3 Kysymys 14; 4 Kysymys 14; 5 Kysymys 14; 6 Kysymys 16;5 Kysymys 18	Kysymys 6; 1 Kysymys 6; 2 Kysymys 6; 3 Kysymys 6; 4 Kysymys 6; 5 Kysymys 6; 6 Kysymys 13; 5 Kysymys 15
MET-toiminnan resurssit	Kysymys 15; 6 Kysymys 16; 2	Kysymys 12; 6 Kysymys 13; 2

Liite 6.
Teho-osaston kyselylomake

1 (8)

ARVOISA SAIRAANHOITAJAKOLLEGA (TEHO-OSASTO)

Opiskelen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen koulutuksessa (ylempi amk). Teen opinnäytetyötä KSSHP:ssä Medical emergency team:n (MET) pilottitoiminnasta, joka on aloitettu tammikuussa 2010. Tutkimukseni tarkoituksena on selvittää MET-toiminnan tarve ja hyöty osana potilasturvallisuuden kehittämistä Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä. Tutkimustuloksia hyödynnetään ennakoivan hoidon ja potilasturvallisuuden laadun parantamisessa.

Hoitajien käsityksiä kuvaava aineisto kerätään yksiköissä sähköisillä kyselylomakkeilla. Kysely lähetetään kaikille niille kirurgisten osastojen hoitajille ja teho-osaston hoitajille, joiden yksikössä MET-toimintaa on ollut tammikuusta 2010 alkaen.

Pyydän sinua ystävällisesti käyttämään 15–20 minuuttia oheisen lomakkeen täyttämiseen rauhallisessa paikassa, koska sähköinen lomake on täytettävä kerralla. Vastaukset tulevat vain allekirjoittaneen käyttöön eikä henkilöllisyytesi tule esille tutkimuksen missään vaiheessa. Tutkimukseen vastaaminen on vapaaehtoista, mutta tutkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että Sinä hoitotyön asiantuntijana olet mukana ja vastaat huolellisesti kaikkiin kysymyksiin. Tutkimuksen tuloksia käytetään MET-toiminnan hyödyn arvioinnissa ja kehittämisessä.

Ole ystävällinen ja palauta kyselylomake 11.2.2011 mennessä sähköisesti. Annan mielelläni lisätietoja tutkimuksesta, voit ottaa yhteyttä tutkimuksen tekijään; sari.hovila@ksshp.fi tai p. 014–269 5288.

Tutkimusraportti valmistuu kevään 2011 aikana ja se on saatavissa tutkimuksen tekijältä, JAMK:n kirjastosta tai Keskussairaalan tieteellisestä kirjastosta. Tutkimuksessa käytetty aineisto hävitetään asiallisesti tutkimuksen valmistuttua.

Osallistumisestasi lämpimästi kiittäen

Sari Hovila

YAMK:n opiskelija

Jyväskylän Ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön ohjaajat:

Hanna Hopia, TtT

Tuula Kiuttu, TtM

Tuula Kivinen, FT

Yliopettaja, JAMK

Ylihoitaja, KSSHP

Kliininen opettaja, KSSHP

KYSELYLOMAKE

Käytän tässä lomakkeessa seuraavia sanontoja:

MET-TOIMINTA = toiminta, joka alkoi tammikuussa 2010 jatkuen joulukuuhun 2010
MET-HÄLYTYS = toiminta, joka alkaa puhelinoitosta kirurgialta teho-osastolle päättyen
potilaan jatkohoitoon (puhelu, MET-käynti, potilaan jatkohoito)
MET-PUHELIN = elvytysryhmän numero 53600, johon MET-hälytys tehdään
MET-RYHMÄ = tehohoitaja ja anestesialääkäri

Vastaaajan taustatiedot:

Ole hyvä ja vastaa kysymyksiin rengastamalla oikea vaihtoehto tai kirjoittamalla vastaus sille varattuun tilaan. Tarkista vielä lopuksi, että olet vastannut kaikkiin kysymyksiin.

1. Sukupuoli

1. Nainen
2. Mies

2. Ikä

1. alle 25 vuotta
2. 26–35 vuotta
3. 36–45 vuotta
4. 46–55 vuotta
5. yli 55 vuotta

3. Työkokemus vuosina nykyisessä tai nykyistä vastaavassa tehtävässä

1. alle 3 vuotta
2. 3–5 vuotta
3. 6–8 vuotta
4. 9–11 vuotta
5. yli 11 vuotta

4. Toimitko sairaanhoitajan tehtävissä

1. Sijaisena
2. Vakituksena
3. Muu tehtävä _____

5. koulutus (korkein tutkinto)

1. Yliopistotutkinto
2. Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
3. Sairaanhoitajatutkinto
4. Lähi- tai perushoitajatutkinto
5. Jokin muu _____

6. Kerro käsityksesi ennen MET-toiminnan aloitusta saamastasi etukäteisinformaatiosta (meeting, materiaali) omassa yksikössäsi

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Sain riittävästi tietoa MET-toiminnasta etukäteen	1	2	3	4	5
2. En halunnut tietoa MET-toiminnasta	1	2	3	4	5
3. Olisin halunnut lisätietoa ennen MET-toiminnan aloitusta	1	2	3	4	5
4. En tiennyt, mistä olisin voinut kysyä lisää tietoa MET-toiminnasta	1	2	3	4	5
5. Osallistuin MET-toimintaa koskeviin tiedotustilaisuuksiin	1	2	3	4	5
6. MET-toiminnasta tiedotettiin osaston omassa kokouksessa teho-osastolla	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat kertoa MET-toiminnan tiedottamisesta

MET-hälytystä koskevat tiedot:

Jos olet osallistunut useampaan MET-hälytykseen niin ole ystävällinen ja vastaa viimeisimmän MET-hälytyksen perusteella kyselyyn.

7. Osasto, josta MET-hälytys tehtiin?

1. 20
2. 21
3. 22

LIITE 6.

4 (8)

8. Arvioi, montako potilasta MET-hoitajalla oli teho-osastolla kyseisen MET-hälytyksen aikana?

1. 1 potilas
2. 2 potilasta
3. ei yhtään

9. Arvioi tiedon saantia viimeisimmässä MET-hälytyksessä

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Sain riittävästi tietoa potilaan tilasta puhelun aikana	1	2	3	4	5
2. Sain riittävästi tietoa potilaan tilasta potilaan hoitajalta MET-tilanteessa	1	2	3	4	5
3. Sain riittävästi tietoa potilaan tilasta hoitavalta lääkäriltä MET-tilanteessa	1	2	3	4	5
4. Sain riittävästi tietoa potilaan tilasta hoitotyön kirjauksista	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat tuoda esille tiedon saannista MET-hälytyksen aikana?

Kirurginen osasto voi tehdä potilaasta MET-hälytyksen, jos ainakin yksi hälytyskriteeri täyttyy potilaan tilasta.

10. Arvioi MET-kriteerien toimivuutta

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Kriteereitä on helppo tulkita	1	2	3	4	5
2. Kriteerit auttavat minua tunnistamaan potilaan, jolla on vitaalielintoiminnan häiriö	1	2	3	4	5
3. Kriteerit ovat mielestäni tarpeellisia	1	2	3	4	5
4. Kriteerit muodostuvat vääristä vitaalielin-toimintojen muuttujista	1	2	3	4	5
5. Kriteerien raja-arvot ovat mielestäni liian tiukat	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat kertoa MET-kriteereistä

Liite 6.

6 (8)

Seuraavat väittämät koskevat MET-hälytystilannetta.

11. Arvioi MET-hälytystilannetta kirurgisella osastolla

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Oma ammattitaitoni oli riittävä ollessani MET-hoitajana	1	2	3	4	5
2. MET-hälytys eteni protokollan mukaan	1	2	3	4	5
3. Potilaan valvonta on helpompaa MET-hälytyksen jälkeen osastolla	1	2	3	4	5
4. Potilas hyötyi selvästi MET-käynnistä	1	2	3	4	5
5. Yhteistyö kirurgisen hoitajan ja teho-osaston MET-hoitajan välillä oli tehokasta	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat kertoa MET-hälytystilanteesta

MET-toiminta on alkanut tammikuussa 2010 ja MET-toiminta jatkuu joulukuuhun 2010

12. Arvioi seuraavien väittämien avulla MET-toimintaa yleisesti

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. MET-toiminta vähentää sydänpysähdyksiä tässä sairaalassa	1	2	3	4	5
2. Kirurgisella osastolla on usein niin monisairaita potilaita, että heidän pitäisi päästä teho-osastolle ilman MET-ryhmän arviota	1	2	3	4	5
3. MET-toiminta lisää ei elvytetä-päätöksiä	1	2	3	4	5
4. MET-toiminta lisää potilaiden päivystyksellisiä siirtoja teho-osastolle	1	2	3	4	5
5. MET-toiminta auttaa estämään potilaiden pienten ongelmien muodostumisen suuriksi	1	2	3	4	5
6. MET-käynnit saavat aikaan keskustelua resursseista	1	2	3	4	5
7. MET-toiminta vähentää potilaan riskiä joutua elvytystilanteeseen	1	2	3	4	5

13. Arvioi MET-toiminnan tarpeellisuutta

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. MET-toiminta lisää yhteistyötä teho-osaston ja vuodeosaston välillä	1	2	3	4	5
2. MET-toiminta lisää työmäärääni teho-osastolla	1	2	3	4	5
3. Elvytysten määrä vähentyi kirurgisilla osastoilla MET-toiminnan aikana	1	2	3	4	5
4. MET-toiminta on hyödytön välivaihe potilaan hoidossa	1	2	3	4	5
5. MET-toiminta tulee vakinaistaa	1	2	3	4	5
6. MET-toiminta lisää omia valmiuksiani hoitaa ja tarkkailla potilaita	1	2	3	4	5
7. Vitaalielintoimintojen häiriöihin kiinnitetään MET-toiminnan myötä enemmän huomiota vuodeosastoilla	1	2	3	4	5
8. Tarvitsen lisää koulutusta potilaan vitaalielintoimintojen tarkkailuun	1	2	3	4	5
9. MET-toiminta lisää potilasturvallisuutta sairaalassa	1	2	3	4	5

14. Kehittämisehdotuksia kirurgian ja teho-osaston yhteistyöhön

15. Kerro kehittämisideoitasi MET-toiminnan suhteen

16. Mitä muuta haluat tuoda esille MET-toiminnasta?

Kiitos vastauksestasi!

Liite 7. Kirurgisten osastojen kyselylomake

1 (10)

ARVOISA SAIRAANHOITAJAKOLLEGA (KIRURGIA)

Opiskelen Jyväskylän ammattikorkeakoulussa sosiaali- ja terveysalan johtamisen ja kehittämisen koulutuksessa (ylempi amk). Teen opinnäytetyötä KSSHP:ssä Medical emergency team:n (MET) pilottitoiminnasta, joka on aloitettu tammikuussa 2010. Tutkimukseni tarkoituksena on selvittää MET-toiminnan tarve ja hyöty osana potilasturvallisuuden kehittämistä Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä. Tutkimustuloksia hyödynnetään ennakoivan hoidon ja potilasturvallisuuden laadun parantamisessa.

Hoitajien käsityksiä kuvaava aineisto kerätään yksiköissä sähköisillä kyselylomakkeilla. Tutkimuksen kysely laitetaan kaikille niille kirurgisten osastojen hoitajille ja teho-osaston hoitajille, joiden yksikössä MET-toimintaa on ollut tammikuusta 2010 alkaen.

Pyydän sinua ystävällisesti käyttämään 15–20 minuuttia oheisen lomakkeen täyttämiseen rauhallisessa paikassa, koska sähköisen lomake on täytettävä kerralla. Vastaukset tulevat vain allekirjoittaneen käyttöön eikä henkilöllisyytesi tule esille tutkimuksen missään vaiheessa. Tutkimukseen vastaaminen on vapaaehtoista, mutta tutkimuksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että Sinä hoitotyön asiantuntijana olet mukana ja vastaat huolellisesti kaikkiin kysymyksiin. Tutkimuksen tuloksia käytetään MET-toiminnan hyödyn arvioinnissa ja kehittämisessä.

Ole ystävällinen ja palauta kyselylomake 11.2.2011 mennessä sähköisesti. Annan mielelläni lisätietoja tutkimuksesta, voit ottaa yhteyttä tutkimuksen tekijään; sari.hovila@ksshp.fi tai p. 014–269 5288.

Tutkimusraportti valmistuu kevään 2011 aikana ja se on saatavissa tutkimuksen tekijältä, JAMK:n kirjastosta tai Keskussairaalan tieteellisestä kirjastosta. Tutkimuksessa käytetty aineisto hävitetään asiallisesti tutkimuksen valmistuttua.

Osallistumisestasi lämpimästi kiittäen

Sari Hovila

YAMK:n opiskelija

Jyväskylän Ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön ohjaajat:

Hanna Hopia, TtT

Tuula Kiuttu, TtM

Tuula Kivinen, FT

Yliopettaja, JAMK

Ylihoitaja, KSSHP

Kliininen opettaja, KSSHP

KYSELYLOMAKE

Käytän tässä lomakkeessa seuraavia sanontoja:

- MET-TOIMINTA = toiminta, joka alkoi tammikuussa 2010 jatkuen joulukuuhun 2010
 MET-HÄLYTYYS = toiminta, joka alkaa puhelinsoitosta kirurgialta teho-osastolle päättyen potilaan jatkohoitoon (puhelu, MET-käynti, potilaan jatkohoito)
 MET-PUHELIN = elvytysryhmän numero 53600, johon MET-hälytys tehdään
 MET-RYHMÄ = tehohoitaja ja anestesialääkäri

Vastaajan taustatiedot:

Ole hyvä ja vastaa kysymyksiin rengastamalla oikea vaihtoehto tai kirjoittamalla vastaus sille varattuun tilaan. Tarkista vielä lopuksi, että olet vastannut kaikkiin kysymyksiin.

1. Sukupuoli
 1. Nainen
 2. Mies

2. Ikä
 1. alle 25 vuotta
 2. 26–35 vuotta
 3. 36–45 vuotta
 4. 46–55 vuotta
 5. yli 55 vuotta

3. Osasto, missä työskentelet
 1. 20
 2. 21
 3. 22

4. Työkokemus vuosina nykyisessä tai nykyistä vastaavassa tehtävässä
 1. alle 3 vuotta
 2. 3–5 vuotta
 3. 6–8 vuotta
 4. 9–11 vuotta
 5. yli 11 vuotta

5. Toimitko sairaanhoitajan tehtävissä
 4. Sijaisena
 5. Vakituksena
 6. Muu tehtävä _____

6. Koulutuksesi, korkein tutkinto
 1. Yliopistotutkinto
 2. Ylempi ammattikorkeakoulututkinto
 3. Alempi ammattikorkeakoulututkinto
 4. Sairanhoitajatutkinto
 5. Lähi- tai perushoitajatutkinto
 6. Jokin muu _____

7. Kuinka moneen MET-hälytykseen olet osallistunut tammi–marraskuun 2010 aikana?

1. Yhden kerran
2. Kaksi kertaa
3. Kolme kertaa
4. Neljä kertaa tai enemmän
5. En kertaakaan

MET-hälytykset kirurgisella osastolla

Jos olet osallistunut useampaan MET-hälytykseen niin ole ystävällinen ja vastaa viimeisimmän MET-hälytyksen perusteella kyselyyn.

8. Arvioi montako potilasta sinulla oli kyseisen MET-hälytyksen aikana osastolla?

1. alle kolme potilasta
2. 3–5 potilasta
3. 6–8 potilasta
4. 9–11 potilasta
5. yli 11 potilasta

9. Arvioi MET-hälytykseen johtanutta tilannetta yksikössäsi

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Osastolla oli normaalitilanne	1	2	3	4	5
2. Osastolla oli sairaslomista johtuvaa kiirettä	1	2	3	4	5
3. Osastolla oli liian monta potilasta hoitajaa kohden	1	2	3	4	5
4. Osastolla oli paljon potilaita MET-hälytyksen aikaan	1	2	3	4	5

Mitä edellisten lisäksi haluat tuoda esille MET-hälytyksestä?

Liite 7.

4 (10)

10. Arvioi tiedon saantia potilaan tilasta ennen MET-hälytystä

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Sain riittävästi tietoa potilaan tilasta edellisen vuoron hoitajalta suullisesti	1	2	3	4	5
2. Sain riittävästi tietoa potilaan tilasta hoitotyön kirjauksista	1	2	3	4	5
3. Sain riittävästi tietoa potilaan tilasta potilaan tullessa toisesta hoitavasta yksiköstä	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat kertoa tiedon saannista

Kirurginen osasto voi tehdä potilaasta MET-hälytyksen, vähintään yhden hälytyskriteerin täyttyessä.

11. Arvioi MET-kriteerien toimivuutta

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Kriteerit ovat minulle selkeitä	1	2	3	4	5
2. Kriteereitä on helppo tulkita	1	2	3	4	5
3. Kriteerit auttoivat minua tunnistamaan potilaan vitaali-elintoiminnan häiriön	1	2	3	4	5
4. Kriteerit ovat mielestäni tarpeellisia	1	2	3	4	5
5. Kriteerit muodostuvat vääristä vitaali-elintoimintojen muuttujista	1	2	3	4	5
6. Kriteerien raja-arvot ovat mielestäni liian tiukat	1	2	3	4	5
7. Olin huolissani potilaan voinnista jo ennen kuin mitatut arvot näyttivät kriteerien täytyneen	1	2	3	4	5
8. Potilaan kriteerit täyttyivät, mutta osaston lääkäri ei sallinut soittaa MET-puhelimeen	1	2	3	4	5
9. Potilaan kriteerit täyttyivät, mutta en silti soittanut MET-puhelimeen	1	2	3	4	5

miksi et soittanut, syy: _____

Mitä muuta haluat kertoa MET-kriteereistä

Liite 7.

6 (10)

Seuraavat väittämät koskevat MET-puhelimeen soittoa

12. Arvioi päätöstäsi soittaa MET-puhelimeen, valitse kokemusta parhaiten kuvaava väittämä

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. En halunnut soittaa MET-puhelimeen, koska puhelinnumero on sama kuin teho-osaston elvytysryhmällä	1	2	3	4	5
2. Päätöstäni soittaa MET-puhelimeen potilaasta oli eriävä teho-osaston MET-hoitajan arviosta	1	2	3	4	5
3. Päätöstäni soittaa MET-puhelimeen arvosteltiin oman osastoni hoitajien toimesta	1	2	3	4	5
4. Päätöstäni soittaa MET-puhelimeen arvosteltiin hoitavan lääkärin toimesta	1	2	3	4	5
5. Sain apua potilaan vitaalielintoimintojen häiriöiden hoidossa soittaessani MET-puhelimeen	1	2	3	4	5
6. Minun on vaikea erottaa, milloin soitan MET-puhelun ja milloin elvytyspuhelun	1	2	3	4	5
7. Hoitava lääkäri oli samaa mieltä kanssani MET-ryhmän kutsumisesta	1	2	3	4	5
8. Uskallan tehdä MET-hälytyksen itsenäisesti kriteerien perusteella	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat tuoda esille edellisten lisäksi

Seuraavat väittämät koskevat MET-hälytystilannetta.

13. Arvioi MET-hälytystilannetta kirurgisella osastolla

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Teho-osaston MET- hoitajan ammattitaito oli riittävä	1	2	3	4	5
2. MET-hälytys eteni protokollan mukaan	1	2	3	4	5
3. Potilaan valvonta oli helpompaa MET- hälytyksen jälkeen	1	2	3	4	5
4. Potilas hyötyi selvästi MET-käynnistä	1	2	3	4	5
5. Yhteistyö kirurgisen hoitajan ja teho-osaston MET-hoitajan välillä oli tehokasta	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat kertoa MET-hälytystilanteesta?

14. Kerro käsityksesi ennen MET-toiminnan aloitusta saamastasi etukäteisinformaatiosta (meeting, materiaali) omassa yksikössäsi

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. Sain riittävästi tietoa MET-toiminnasta etukäteen	1	2	3	4	5
2. En halunnut tietoa MET-toiminnasta	1	2	3	4	5
3. Olisin halunnut lisätietoa ennen MET-toiminnan aloitusta	1	2	3	4	5
4. En tiennyt, mistä olisin voinut kysyä lisää tietoa MET-toiminnasta	1	2	3	4	5
5. Osallistuin MET-toimintaa koskeviin tiedotustilaisuuksiin	1	2	3	4	5
6. MET-toiminnasta tiedotettiin osaston omassa kokouksessa kirurgisella osastolla	1	2	3	4	5

Mitä muuta haluat kertoa MET-toiminnan tiedottamisesta

MET-toiminta on alkanut tammikuussa 2010 ja MET-toiminta jatkuu joulukuuhun 2010

15. Arvioi seuraavien väittämien avulla MET-toimintaa yleisesti

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. MET-toiminta vähentää sydänpysähdyksiä tässä sairaalassa	1	2	3	4	5
2. Osastollani on usein niin monisairaita potilaita, että heidän pitäisi päästä teho-osastolle ilman MET-ryhmän arviota	1	2	3	4	5
3. MET-toiminta lisää ei elvytetä-päätöksiä	1	2	3	4	5
4. MET-toiminta lisää potilaiden päivystyksellisiä siirtoja teho-osastolle	1	2	3	4	5
5. MET-toiminta auttaa estämään potilaiden pienien ongelmien muodostumisen suuriksi	1	2	3	4	5
6. MET-käynnit saavat aikaan keskustelua resursseista	1	2	3	4	5
7. MET-toiminta vähentää potilaan riskiä joutua elvytystilanteeseen	1	2	3	4	5

16. Arvioi MET-toiminnan tarpeellisuutta

	täysin eri mieltä	osittain eri mieltä	en osaa sanoa	osittain samaa mieltä	täysin samaa mieltä
1. MET-toiminta lisää yhteistyötä teho-osaston ja vuodeosaston välillä	1	2	3	4	5
2. MET-toiminta lisää työmäärääni osastolla	1	2	3	4	5
3. Elvytysten määrä vähentyi omalla osastollani MET-toiminnan aikana	1	2	3	4	5
4. MET-toiminta on hyödytön välivaihe potilaan hoidossa	1	2	3	4	5
5. MET-toiminta tulee vakinaistaa	1	2	3	4	5
6. MET-toiminta lisää omia valmiuksiani hoitaa ja tarkkailla potilaita	1	2	3	4	5
7. Vitaalielintoimintojen häiriöihin kiinnitetään MET-toiminnan myötä enemmän huomiota vuodeosastoilla	1	2	3	4	5
8. MET-toiminta lisää osastolla hoitajien osaamista potilaan hätätilanteissa	1	2	3	4	5
9. Potilaan omat tuntemukset otetaan paremmin huomioon MET-toiminnan myötä	1	2	3	4	5
10. MET-toiminta lisää potilasturvallisuutta sairaalassa	1	2	3	4	5

17. Kehittämisehdotuksia kirurgian ja teho-osaston yhteistyöhön

18. Kerro kehittämisideoitasi MET-toiminnan suhteen

19. Mitä muuta haluat tuoda esille MET-toiminnasta?

Kiitos vastauksestasi!