

HOITOISUUDEN AUTOMATISOIDUN MITTAAMIS- MENETELMÄN ARVIOINTI PÄIVYSTYSHOITOTYÖSSÄ

Tiina Hassinen

Pro gradu -tutkielma

Sosiaali- ja terveydenhuollon
tietohallinto

Itä-Suomen yliopisto

Sosiaali- ja terveysjohtamisen
laitos

Lokakuu 2020

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta
Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos, sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto

HASSINEN, TIINA: Hoitoisuuden automatisoidun mittaamisen menetelmän arviointi päivystyshoitotyössä

Pro gradu -tutkielma, 95 sivua, 12 liitettä (12 sivua)

Tutkielman ohjaajat: TtT Ulla-Mari Kinnunen
HTT Kaarina Tantt

Lokakuu 2020

Avainsanat: hoitoisuus, henkilöstöresurssit, rakenteinen kirjaaminen, hoitotyö, päivystys, JDT-hoitoisuusluokitus, hoitajaa per potilas, RESS-malli

Väestön vanheneminen ja potilaiden sairauksien monimutkaisuus edellyttää entistä enemmän päivystyshoitotyötä, mikä nostaa hoitotyön määrää. Päivystystoiminnan potilasvirtojen ennakoimattomuus asettaa omat haasteensa hoitohenkilöstön henkilöstöresurssoinnille ja sen oikealle kohdentamiselle osaamisvaatimusten mukaisesti.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia ja kuvata millä tarkkuudella Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin potilaskertomusjärjestelmään rakenteisesti kirjatuista potilaan hoitotyön tiedoista saadaan automatisoidusti potilaiden hoidon vaativuutta kuvaavat hoitoisuus- ja henkilöstöresurssitarpeen tiedot. Menetelmästä käytetään nimitystä RESS-malli.

Tutkimusaineistona käytettiin helmikuun 2020 yhden vuorokauden rekisteriaineistoa. Kokonaisaineisto sisälsi yhteensä 6074 riviä. Otokseen valittiin 17 eri hoitoyksikön 190 hoitokertomusta, joihin oli kirjattu 1038 hoidon toteutusmerkintää. Määrällinen aineisto analysoitiin SAS 9.4 ohjelmistolla. Tutkimuksen tulosten viitekehiksenä käytettiin Goosenin tutkimusryhmineen kehittämää Hoitotyön tiedon käytön mallia.

Tutkimustulokset osoittivat, että päivystyshoitotyön intensiteettiä kuvaavien hoitotoimien kirjauksia tehtiin melko vähän ja kirjausten lukumäärissä ja toistojen tiheydessä oli vaihteluja eri hoitoyksiköiden välillä. Kirjausten tarkempi tarkastelu hoitoyksiköiden kirjaamisen laatuksien perusteella vahvisti kirjaamisen heikon kokonaistuloksen. Potilaista enemmistöllä oli vähäinen hoidon tarve ja noin yksi neljäsosalla kohtalainen hoidon tarve. Potilaiden hoidon tarve vaihteli noin 0.3 tai 0.5 hoitajaresurssin verran hoitoyksiköiden välillä. RESS-mallin JDT-hoitoisuusluokituksen vaativuustaso erotteli täydellisesti hoitotyön resurssien tarpeen siitäkin huolimatta, että hoitotoimien kirjauksia ei tehty vaatimusten mukaisesti. Potilaskertomusjärjestelmä tuotti hoitoisuustietoon tarvittavat tunnusluvut oikein.

Tutkimus tuotti uutta tietoa päivystyspotilaan hoitoisuustiedon muodostumisesta ja hoitajaresurssitarpeesta sekä niihin vaikuttavista tunnusluvuista. Tuloksia voidaan hyödyntää päivystyksen hoitotyön kirjaamisen määrän ja laadun kehittämisessä, kirjaamisen koulutuksen suunnittelussa ja oikeassa kohdentamisessa, hoitotyön esimiesten RESS-mallin käytön ja hyödyntämisen koulutuksissa sekä osana päivystyshoitotyön toiminnan suunnittelua ja hoitotyön laadun kehittämistä. Tulevaisuudessa on hyödyllistä tutkia RESS-mallin toimivuutta erilaisissa terveydenhuollon toimintaympäristöissä.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Social Sciences and Business Studies, Department of Health and Social Management, health management sciences/health and human services informatics

HASSINEN, TIINA: Evaluation of an automated method of measuring patients' nursing dependency in the emergency department

Master's thesis, 95 pages, 12 appendices (12 pages)

Thesis Supervisors: PhD Ulla-Mari Kinnunen (Health Sciences)

DSc Kaarina Tantt (Administrative Sciences)

October 2020

Keywords: structured recording, nursing resources, emergency department, jones dependency tool, patients' nursing dependency, RESS model

The aging of the population and the complexity of patients' illnesses require more nursing care in the emergency department, which increases the amount of nursing work. Due to the unpredictability of the number of patients in the emergency department, the human resources for nursing and the correct allocation of skills are challenging.

The purpose of this study was to find out and describe with which accuracy the patient nursing activities data structurally recorded in the patient record system of Emergency Department in the Hospital District of Southwest Finland automatically provides nursing and staff resource information describing the complexity of patient care. The method is called the RESS model.

One-day register data from February 2020 was used as research material. The total material contained a total of 6074 lines. 190 treatment reports from 17 different treatment units were selected for the sample, in which 1038 treatment implementation entries were recorded. Quantitative data were analyzed with SAS 9.4 software. The reference framework for the results of the study was the nursing reference model developed by Goossen et al.

The results of the study showed that there were relatively few records of care activities describing the intensity of emergency care work, and there were variations in the number of nursing documentations and the frequency of repetitions between different care units. A closer look at the nursing documentations based on the quality criteria for the recording of nursing units confirmed the poor result of the recording. The majority of patients had a low dependency and about a quarter had a moderate dependency. Patients' need for care varied by about 0.3 or 0.5 nursing resources between treatment units. The Jones Dependency Tool (JDT) in the RESS model completely differentiated the need for nursing resources despite the fact that nursing activities were not documented as required. The indicators of the intensity of nursing work were obtained correctly from the patient record system.

The study provided new information of the patients' dependency and the need for nursing resources, as well as the indicators affect them. The results can be used in the development of the quantity and quality of nursing documentation, in the training of registration and RESS model, and as part of emergency care planning. In the future, it will be useful to study the functionality of the RESS model in different healthcare environments.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	3
2 HOITOISUUDEN ARVIOINTI PÄIVYSTYPOLIKLINIKALLA	7
2.1 Päivystyspoliikkatoiminta.....	7
2.1.1 Päivystysyksikön tehtävät ja potilasryhmät.....	8
2.1.2 Päivystyspalveluiden saatavuus.....	9
2.1.3 Päivystyksen henkilöstörakenne ja sen suunnittelu	11
2.1.4 Päivystyspoliikkalinikan hoitotyö.....	13
2.2 Hoitoisuus käsitteenä ja menetelmänä.....	15
2.2.1 Hoitoisuusluokitus päivystyshoitotyön jäsentäjänä	18
2.2.2 JDT-hoitoisuusluokitus ja Baseline Emergency Staffing Tool (BEST) yhteismenetelmä päivystyksen hoitohenkilöstömitoituksen oikeaan kohdentamiseen	20
2.3. Päivystyshoitotyön kirjaaminen	22
2.3.1 Rakenteisesti kirjatun hoitotyön tiedon kehitys ja toissijainen käyttö hoitoisuuden mittaamisessa	25
2.4 Hoitotyön tiedon käytön malli tutkimuksen ohjaavana viitekehyksenä..	28
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	37
4 TUTKIMUSAINEISTO JA ANALYYSIMENETELMÄT.....	38
4.1 Tutkimuksen yhteys sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon paradigmaan.....	38
4.2 Rekisteritutkimus ja kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä tutkimuksen menetelmällisinä lähtökohtina	39
4.3 Aineiston keruu ja analyysi.....	43
5 TUTKIMUSTULOKSET	46
5.1 Rekisteritutkimusaineiston taustatiedot	46
5.2 Hoitotyön toiminnan intensiteetti kirjausten mukaan	47
5.3 Päivystyspoliikkalinikan hoitotyön kirjaamisen ja hoitoisuuden integroinnin määrittely	52
5.4 Tunnuslukuperusteinen mallinnus päivystyshoitotyön automatisoituun henkilöstömitoitukseen	59
6 POHDINTA.....	68
6.1 Tutkimuksen eettisyys	68

6.2 Tutkimuksen luotettavuus.....	68
6.3 Tulosten tarkastelua	70
6.4 Johtopäätökset.....	77
6.5 Suositukset	79
6.6 Jatkotutkimusaiheet.....	80
LÄHTEET.....	82

LIITTEET

LIITE 1. Päivystyksen hoitoisuusluokitusten kehitys	
LIITE 2. JDT-hoitoisuusluokitus	
LIITE 3. JDT-hoitoisuusluokituksen aikakertoimet	
LIITE 4. Päivystyksen hoitotyön kirjaamisen kehittämisen painopistealueet	
LIITE 5. Hoitotyön kirjaamisen laatuksiteerit hoitoyksiköissä 1–5	
LIITE 6. Hoitokertomusten taustatiedot	
LIITE 7. Hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain	
LIITE 8. HY1 hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain	
LIITE 9. HY2 ja HY3 hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain	
LIITE 10. HY4 hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain	
LIITE 11. HY5 hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain	
LIITE 12. HY7 hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain	

KUVIOT

KUVIO 1. Hoitotyön tiedon käytön malli.....	30
KUVIO 2. Hoitotyön tiedon käytön malli tässä tutkimuksessa.....	32
KUVIO 3. RESS-malli.....	33
KUVIO 4. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma.....	39
KUVIO 5. Potilaiden sukupuolijakauma.....	46
KUVIO 6. Hoitotoimien kirjausten jakautuminen JDT-hoitoisuusluokituksen osa-alueille.....	54

TAULUKOT

TAULUKKO 1. JDT-hoitoisuusluokituksen pisteytys, hoidon tarve, vaativuustasot sekä Baseline Emergency Staffing Tool (BEST) hoitajaa/potilas tunnusluku.....	21
TAULUKKO 2. Päämuuttajien Hoitotyön tiedon käytön mallin mukainen kuvaus.....	41
TAULUKKO 3. Päivystysten Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien Hoitotyön tiedon mallin mukainen kuvaus.....	42
TAULUKKO 4. Taustamuuttajien Hoitotyön tiedon käytön mallin mukainen kuvaus.....	43
TAULUKKO 5. Tutkimuksen hoitoyksiköt.....	44
TAULUKKO 6. Päivystyshoitotyön kirjaamisessa käytetyt Suomalaisen hoitotyön toi- mintoluokituksen (SHToL) pää- tai alaluokat	48
TAULUKKO 7. Potilaiden hoidon vaativuustason hoitotoimien kuvaus.....	53
TAULUKKO 8. Potilaiden sukupuoli-jakauma ja hoidon vaativuustason tunnusluvut	54
TAULUKKO 9. Potilaiden iän tilastollinen kuvaus vaativuustasoittain.....	55
TAULUKKO 10. Potilaiden ESI-luokituksen ja hoidon vaativuustason kuvaus.....	56
TAULUKKO 11. Potilaiden toimintakyky ja hoidon vaativuustason kuvaus	56
TAULUKKO 12. Potilaiden ESI-luokituksen ja toimintakyvyn hoidon vaativuustasojen erojen kuvaus	57
TAULUKKO 13. ICPC2 tulossyn ja ESI-luokituksen mukainen hoidon tarpeen arvion kuvaus.....	58
TAULUKKO 14. Potilaiden kymmenen yleisimmän ICPC2 hoidon tulossyn ja toiminta- kyvyn mukainen kuvaus.....	59
TAULUKKO 15. Kirjausten erojen kuvaus hoitoyksiköiden potilaiden hoitokertomuk- sissa	60
TAULUKKO 16. HY1-5 hoitotyön hoitotoimien toistojen tiheyden kuvaus laatukritee- rien mukaisesti hoitokertomuksissa	61
TAULUKKO 17. Muiden yksiköiden hoitotoimien toistojen tiheyden kuvaus laatukritee- rien mukaisesti hoitokertomuksissa	61

TAULUKKO 18. Hoitotoimien erojen kuvaus HY1–5 ja muiden yksiköiden välillä hoitokertomuksissa kirjaamisen laatukriteereiden mukaisesti.....	62
TAULUKKO 19. Kirjausten erojen kuvaus hoidon vaativuustasoista hoitokertomuksissa.....	62
TAULUKKO 20. Potilaiden hoidon vaativuustasojen kuvaus hoitoyksiköittäin.....	63
TAULUKKO 21. Potilaiden hoidon vaativuustason erot hoitoyksiköissä.....	64
TAULUKKO 22. Potilaiden hoidon vaativuustaso vuorokauden aikana	64
TAULUKKO 23. Potilaiden hoidon vaativuustason erot vuorokauden aikana.....	65
TAULUKKO 24. Potilaiden hoitajaresurssin tarve hoitoyksiköittäin	65
TAULUKKO 25. Potilaiden hoitajaresurssin tarve vuorokauden aikana.....	66
TAULUKKO 26. RESS-menetelmään sisältyvät tunnusluvut ja niiden selitteet	66

Pro gradu-tutkielman keskeiset lyhenteet

Lyhenne	Selite
BEST	Hoitaja/potilas tunnusluku (Baseline Emergency Staffing Tool)
ESI	Potilaan hoidon kiireellisyyssasteen arviointiluokitus (Emergency Severity Index)
FinCC	Suomalainen hoitotyön kirjaamisen luokituskokonaisuus (Finnish Care Classification)
JDT	Päivystyksen hoitoisuusluokitus (Jones Dependency Tool)
NMDS	Hoitotyön tiedon käytön malli (Nursing Minimum Data Set)
NMDS-AT	Itävallan hoitotyön tiedon käytön malli (An Austrian Nursing Minimum Data Set)
PNDS	Perioperatiivisen hoitotyön tiedon käytön malli (Perioperative Nursing Data Set)
RESS	Henkilöstöressurssien hallintamenetelmä (Realtime emergency staffing system)
SHToL	Suomalainen hoitotyön toimintoluokitus
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö
VNA	Valtioneuvoston asetus

1 JOHDANTO

Potilaan kiireellisestä hoidosta ja päivystyksestä säädetään terveydenhuoltolaissa (Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326). Lain mukaan kiireellistä sairaanhoitoa on annettava sitä tarvitsevalle potilaalle asuinpaikasta riippumatta. Kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaissairauden vaikeutumista tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää välitöntä arviota ja hoitoa, jota ei voida siirtää tuonnemmaksi ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista. Laki velvoittaa nimettyjä sairaanhoitopiirejä järjestämään laajan ympärivuorokautisen päivystyksen yksikön keskus-sairaalan yhteyteen. Laaja ympärivuorokautisen päivystyksen yksikkö pystyy välittömästi tarjoamaan laaja-alaisesti palveluita usealla lääketieteen erikoisalalla ympärivuorokautisesti ja sillä on myös voimavarat terveydenhuollossa tarvittavan valmiuden ylläpitämiseen ja erityistilanteiden hoitamiseen. Yhteispäivystyksessä tulee olla riittävät voimavarat ja osaaminen tarvittavilta erikoisaloilta väestön tavanomaisten kiireellisten terveysongelmien hoitoon, jotta hoidon laatu ja potilasturvallisuus toteutuvat. (Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326, 50 §.)

Päivystystoiminta on keskeinen osa suomalaista terveydenhuoltoa. Valtioneuvoston asetuksen (STM 2017, 11) mukaan Suomessa terveydenhuoltojärjestelmän välttämätön huolenpito koskee erityisesti lapsia, vanhuksia, syrjäytyneitä henkilöitä ja päihdeongelmaisia (STM 2017, 11). Päivystyshoidon kiireellisyys vaihtelee hätätapausten hoidosta potilaisiin, joita voidaan hoitaa noin vuorokauden sisällä. Toisaalta vakavasti vammautuneiden tai sairastuneiden potilaiden hoidossa voidaan tarvita kaksivaiheista hoitoa, jolloin hoito aloitetaan lähellä olevassa päivystysyksikössä tai ensihoidossa. Tämän jälkeen stabiloidaan potilaan tilanne ja potilas siirretään oikea-aikaisesti jatkohoitoon lopulliseen hoitopaikkaan. (STM 2017, 11.) Kaikkien päivystyshoitoa tarvitsevien potilaiden ei kuitenkaan tarvitse saada hoitoa välittömästi. Näin saadaan joustovaraa toiminnan suunnitteluun ja mahdollisuuksia järjestää potilaan tarpeen mukainen hoito kunkin potilasryhmän kannalta oikea-aikaisesti. (STM 2017, 13.) Terveydenhuollon palvelujärjestelmän pitäisi kuitenkin pystyä vähentämään eri väestöryhmien välisiä hyvinvointi- ja terveyseroja (Reissell, Kokko, Milen, Pekurinen, Pitkänen, Blomgren, Erhola 2012, 20; Tiainen 2015, 150; STM 2017, 13).

Päivystyksessä on oltava riittävä henkilöstöresurssivalmius ympäri vuorokauden potilaiden määrästä riippumatta. Tämä asettaa haasteita vastata kysyntään. Ikääntyvä väestö tarvitsee entistä enemmän palveluita ja näin ollen on mahdollista, että päivystyksen käytössä olevat resurssit suhteessa tarpeeseen niukkenevat tulevaisuudessa. (Malmström, Hörhammer, Peltokorpi, Linna, Koivuranta-Vaara, Mikkola 2017, 7.) Päivystyspalveluiden kysynnän hallinta perustuu yhteistyöhön muiden päivystyspotilaan hoitoketjuun osallistuvien terveydenhuollon ammattilaisten kanssa. Terveysasemien, asumispalveluiden, ensihoidon ja hätäkeskuksen henkilökunta voivat ammatillisella osaamisellaan ehkäistä päivystyksen kuormittamista päivystyksessä toistuvasti käyvien potilaiden osalta, koska heidän oireita ja sairauksia voitaisiin hoitaa toisaalla. Ammattilaisten päätöksentekoa voidaan helpottaa myös ottamalla kantaa potilaan hoitosuunnitelmassa tilanteisiin, jolloin on tarkoituksen mukaista lähteä päivystykseen. Tällöin niukoilla resursseilla toimivaa päivystystä käytetään asianmukaisesti. (Malmström ym. 2017, 30.)

Päivystyksen hoitotyön hoitotoimien ja hoitoisuuteen liittyvien tietorakenteiden automatisoitu yhdistäminen edellyttää rakenteisesti kirjattuja hoitokertomustietoja, jotta niitä voidaan hyödyntää reaaliaikaisessa henkilöstöresurssoinnin määrittämisessä. Suomessa sähköisen potilaskertomusjärjestelmän tietorakenteet ovat jo usean vuoden ajan olleet yhdenmukaisia, koska terveydenhuollon valtakunnallisten sähköisten palveluiden saatavuus vaatii kirjaamisen yhtenäisyyttä. Potilaskertomukseen kirjataan kaikki potilaan sairauksien ennaltaehkäisy, terveyden seuraamisen, hoidon toteutumisen ja arvioinnin kannalta tarpeelliset tiedot. Rakenteinen potilastieto on tietoa, joka kirjataan ja tallennetaan otsikoiden, näkymien ja hoitoprosessin vaiheiden mukaisesti potilaskertomusjärjestelmään kansallisesti sovittujen rakenteiden eli luokitusten ja koodistojen avulla potilaskertomusjärjestelmän keskeisiin rakenteisiin kertomustietoihin (entiset ydintiedot). Rakenteinen kirjaaminen on moniammatillista ja koskettaa kaikkia terveydenhuollossa työskenteleviä ammattihenkilöitä yhteisen rakenteen mukaisesti perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon potilastietojärjestelmissä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015, 5; 2018, 10.)

Potilaita on luokittelu erilaisiin ryhmiin heidän hoidon tarpeen mukaan jo vuosikymmenien ajan (Williams & Crouch 2006, 160). Erilaisia hoitoisuusluokitteluja käytetään nykyään laaja-alaisesti erilaisissa terveydenhuollon toimintaympäristöissä eri puolilla maailmaa (Levenstam & Bergbom 1997, 106; Pulkkinen 2000, 52; Rainio & Ohinmaa 2005, 675; Perroca & Ek 2006, 472; Williams & Crouch 2006, 160; Fasoli, Fincke & Haddock 2011, 343; Yu, Ma, Sun, Lu & Xu 2015, 339). Suomessa hoitoisuusluokitteluja ovat kehittäneet muun muassa Fagerström ja Rainio (1999) ja Fagerström, Rainio ja Nojonen (2000a), Pulkkinen (2000), Rauhala (2008), Fagerholm (2014) ja Liljamo (2018). Suomessa ei kuitenkaan ole ollut käytössä erityisesti päivystyshoitotyöhön kehitettyä hoitoisuusluokitusta, vaikka siihen kehitettyä mittaria on käytetty jo pitkään muun muassa Englannissa (Jones 2003, 2015; Crouch & Williams 2006; Williams & Crouch 2006; O'Brien & Bengler 2007) ja Australiassa (Varndell, MacGregor, Gallegher & Fry 2013; Varndell, Ryan, Jeffers & Marquez-Hunt 2016).

Suomessa on ollut käytössä polikliiniseen toimintaan kehitetty POLIHOIq-hoitoisuusmittari jo usean vuoden ajan. Tämä mittari kehitettiin Oulun yliopistollisessa sairaalassa vuodeosastojen OPC-mittarista useilla ajanvaraus- ja päivystyspoliklinikoilla, joissa hoidettiin hoito-, toimenpide- ja kuntoutuspotilaita erilaisilla henkilöstö- ja tiimirakenteilla. (Ukkola 2004.) POLIHOI-mittarin soveltuvuutta päivystysympäristöön ovat tutkineet kokemukselliseen arviointitietoon perustuen muun muassa Paavola (2007), Kiviluoto (2017) ja Makkonen (2017). Kaikkien näiden opinnäytteinä toteutettujen tutkimusten tulosten mukaan POLIHOIq-mittari vaatii jatkokehittämistä ja selkiyttämistä soveltuakseen sellaisenaan käytettäväksi päivystyshoitotyöhön (Paavola 2007; 4, Kiviluoto 2017; 54, Makkonen 2017; 54). Taloudelliset paineet ja hoitohenkilöstön resurssien puute ovat lisänneet tarvetta kehittää ja tuottaa tehokkaita hoitoisuusluokituksia ohjaamaan hoitohenkilöstön suunnittelua ja oikea-aikaista kohdentamista tietotekniikan kehittyessä.

Päivystys on dynaaminen terveydenhuollon toimintaympäristö, jonka potilaskuormitus ja hoitoon saapuvien potilaiden kliininen tila vaihtelevat suuresti. Päivystysten budjetointi ja henkilöstöresurssointi on perinteisesti perustunut potilaskäynteihin, menetelmään, joka

ei erota potilaiden eri terveydenhuollon tarpeita henkilöstö- tai hoidon teknisten resurs-sien tai materiaalien välillä. (Connors 1993, 9.) Eri tutkijat ovatkin jo pitkään kehittäneet päivystykseen erilaisia potilaiden luokitusmenetelmiä takaamaan riittävän hoitohenkilös-tömäärän hoidettavien potilaiden optimaalisen hoidon varmistamiseksi.

Päivystyksen triage-vaiheessa varmistetaan potilaat, jotka tarvitsevat välitöntä lääketie-teellistä hoitoa ja sen jälkeen ne potilaat, joiden hoidon tarve ei ole niin kiireellinen. Vaikka triagessa voidaan saada hieman käsitystä potilaan hoidon tarpeesta, silloin ei kui-tenkaan pystytä tarkasti määrittämään potilaan hoidossa tarvittavaa hoitotyön määrää eikä tarvittavaa hoitotyön osaamista. Tämän vuoksi potilaan hoitoisuuden mittaaminen hoito-työn kannalta on merkityksellistä päivystyksessä. (Jones 2015, 38.)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia ja kuvata millä tarkkuudella Varsinais-Suo-men sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin potilas-kertomusjärjestelmään rakenteisesti kirjatusta potilaan hoitotyöntiedoista saadaan auto-matisoidusti potilaiden hoidon vaatavuutta kuvaavat hoitoisuus- ja henkilöstöresurssitar-peen tiedot. Tutkimuksen viitekehystenä käytetään Goossen, Epping, Feut, Dassen, Has-man ja Van Den Heuvel (1998) kuvaamaa hoitotyön tiedon käytön mallia (NMDS, Nur-sing Minimum Data Set). Mallille on ominaista käytettävien hoitotyön tietojen tunnistami-nen muuttujiksi, joista halutaan tietoa. Jokainen muuttuja on määriteltävä tarkasti siten, että kukin muuttuja sisältyy sovitettuun terminologiseen rakenteeseen. Näin potilaiden hoi-toon liittyviä hoitotietoja on mahdollista dokumentoida yhdenmukaisesti, jolloin niitä voidaan yhdistää ja koodata terveydenhuollon tietokantoihin eri käyttötarkoitusta varten kuten hoitotyön käytäntöön, johtamiseen ja tutkimukseen. (Goosen ym. 1998, 152.) Tämä pro gradu -opinnäytetyöhön liittyvä tutkimus toteutetaan väestöltään suuressa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin yh-teispäivystyksessä, jonka palveluprosesseja ovat, nopea linja (NOPO), nopea traumalinja (NOT), tehostettu seuranta (TESE), sairaanhoitajavastaanotto (SHVO), tarkkailua ja hoi-toa vaativa -linja (TAHO) ja akuutti -linja (AKU). Tutkimuksessa käytetään potilasker-tomusjärjestelmästä syntyviä tilastotietoja tulosten analyysissä.

2 HOITOISUUDEN ARVIOINTI PÄIVYSTYPOLIKLINIKALLA

2.1 Päivystyspoliikkatoiminta

Terveydenhuollon päivystyspoliikkatoiminta Suomessa on perinteisesti jaettu perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon päivystystoimintaan (Reissell ym. 2012, 19) ja se on määrältään, kustannuksiltaan ja sisällöltään keskeinen osa sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmää (Reissell ym. 2012, 5, 24; STM 2017, 2). Päivystyspalveluiden tarjonta on Suomessa laajaa ja monimuotoista julkisen terveydenhuollon toimipisteissä (Reissell ym. 2012, 5, 24; STM 2017, 2).

Kiireellisestä hoidosta ja päivystyksestä säädetään terveydenhuoltolaissa (Terveydenhuoltolaki 1326/2010) sekä päivystysasetuksessa (Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017). Päivystyshoito tarkoittaa äkillisen sairastumisen, vamman tai kroonisen sairauden vaikeutumisen edellyttämää välitöntä arviointia ja hoitoa. Päivystyshoito on pääsääntöisesti alle 24 tunnin kuluessa annettavaa hoitoa, eikä sitä voi siirtää ilman oireiden pahentumista tai vamman vaikeutumista. Päivystyspalveluita on saatava kaikkina vuorokauden aikoina. Muu kiireellinen hoito on pyrittävä järjestämään virka-ajalla tai virka-ajan palveluihin liittyen iltaisin. (STM 2010: 4, 20; Reissell ym. 2012, 19.) Päivystyshoito ei sisällä terveyskeskusten ja sairaaloiden ulkopuolella annettavaa välitöntä hoitoa, josta vastaa ensihoitopalvelu (STM 2010: 4, 20).

Uuden valtioneuvoston asetuksen (VNA 583/2017) mukaan ympärivuorokautiset päivystykset on järjestettävä yhteispäivystyksinä. Asetus ohjeistaa kahdentoista sairaalan järjestävän laajan useita erikoisalaja sisältävän ympärivuorokautisen päivystysyksikön (Reissell ym. 2012, 3; STM 2017, 1), joka vastaa osaltaan alueellisesta suuronnettomuusvalmiudesta ja ovat osa terveydenhuollon toimintaa poikkeusoloissa (STM 2017, 6). Nämä päivystykset ovat yliopistosairaaloiden (Helsinki, Kuopio, Oulu, Tampere ja Turku) toimintayksiköitä ja ne tulevat sisältämään erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yhteispäivystyksen lisäksi myös sosiaalipäivystyksen. Sama rakenne on seitsemässä keskussairaalassa (Joensuu, Jyväskylä, Lahti, Lappeenranta, Pori, Seinäjoki ja Rovaniemi). Pienempien kaupunkien (Hämeenlinna, Kajaani, Kemi, Kokkola, Kotka,

Mikkeli, Savonlinna ja Vaasa) keskussairaaloihin järjestetään ympärivuorokautisen perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteispäivystykset, jotka tarjoavat tavallisin tavoin tarvittavia erikoisalojen päivystyspalveluja sekä sosiaalipäivystystä ja tarvittaessa suun terveydenhuollon päivystyksen. (Reissell ym. 2012, 3; STM 2017, 1.)

2.1.1 Päivystysyksikön tehtävät ja potilasryhmät

Päivystysyksiköiden perustehtävä on tarjota päivystyshoitoa, joka sisältää tutkimuksen, hoidon ja hoidon tarpeen selvittämisen, välittömän hoidon antamisen sekä hoidon tarpeen avionmukaiseen jatkohoitoon ja palveluihin ohjaamisen. Hoidon tarpeen arvioinnissa selvitetään, tarvitseeko potilas välitöntä päivystyshoitoa, muuta kiireellistä hoitoa, kiireetöntä hoitoa tai muun kuin terveydenhuollon apua ja tukea tai ei ollenkaan toimenpiteitä. Päivystyksessä arvioidaan kaikkien hoitoon saapuvien asiakkaiden hoidon kiireellisyyttä ja tarvittavaa hoitopaikkaa potilaan ilmoittaman tulossyn, muiden sairauksien ja tutkimuslöydösten perusteella. Päivystyspotilaalla on yleensä monia oireita tai päivystyshoidon tarpeeseen liittyviä perussairauksia, minkä vuoksi kiireellisyyden arvio perustuu aina kokonaisuuteen. (STM 2017, 13.) Päivystykseen tulee potilaita kaikkina vuorokauden aikoina ja jokaisena päivänä vuodessa. Potilaista osa viipyy päivystyksessä muutamia tunteja ja saatuaan avun, he pääsevät kotiin. Moni heistä pystyy liikkumaan päivystyksessä itsenäisesti, mutta osa tarvitsee vuodepaikan ja jatkuvaa valvontaa sekä mahdollisesti vielä pitkän osastohoitojakson jatkohoitopaikassa. (Malmström ym. 2017, 7.)

Sosiaali- ja terveysministeriön (2017, 13) ohjeistuksen mukaan potilas on otettava hoidettavaksi päivystysyksikössä, jos potilaan terveydentilaan, toimintakykyyn tai sairauden ja vamman laatuun sekä kehitykseen liittyvää hoitoa ei voida hoidon kiireellisyydestä johtuen siirtää muuhun ajankohtaan tai, jos kiireellisen hoidon toteutuminen muualla on epävarmaa. Välttämätön huolenpito koskee erityisesti lapsia, vanhuksia, syrjäytyneitä henkilöitä ja päihdeongelmaisia (STM 2017, 11). Tutkimukset osoittavatkin, että päivystykseen hakeutuu eniten potilasryhmiä, joiden hoidon tarve on kevyempää, ei niinkään vaativaa erikoisosaamista edellyttämää tai mahdollisesti potilaan hengenlähtöä uhkaavaa akuuttihoitoa (Malmström ym. 2017,13; STM 2017, 16).

Erityisesti geriatrinen päivystyspotilaiden määrä päivystyspalveluiden käyttäjinä on kasvanut (Reissell ym. 2012, 21; Malmström ym. 2017, 4; Rawson, Bennett, Ockerby, Hutchinson & Considine 2017, 174) ja heistä joka viides on yli 75-vuotias (Malmström ym. 2017, 4). Toisaalta myös alle 16-vuotiaat lapset ja nuoret muodostavat päivystyksen tasosta riippumatta merkittävän potilasryhmän (Reissell ym. 2012, 22; STM 2017, 15) ja heistä noin puolet on alle kolmen vuoden ikäisiä (STM 2017, 15). Lisäksi on vielä päihtyneiden asiakkaiden tai potilaiden ryhmä, jotka ovat melko yleisiä päivystyksessä. Suuri osa somaattisesti oireilevista, vammapotilaista tai mielenterveyspotilaistakin on päivystykseen saapuessa humalassa. Päivystyspotilaista arviolta viidennes on päihtyneitä, ja neljännekseen päivystyspoliklinikan käynneistä liittyy päihteiden käyttö. (STM 2017, 16.)

2.1.2 Päivystyspalveluiden saatavuus

Sosiaali- ja terveysministeriön (2017, 28) näkemyksen mukaan päivystyshoidon saatavuus on palveluiden kasvusta huolimatta Suomessa hyvä. Viimeaikainen kehitys on kuitenkin lisännyt päivystyspalveluiden tarvetta aikuispotilaiden käyntimäärien kasvaessa (Malmström ym. 2017, 7; STM 2017a, 3). Päivystyspoliklinikoiden kautta kulkee merkittävä osa erikoissairaanhoidon potilasvirrasta ja jopa puolet perusterveydenhuollon toiminnasta on joissakin terveyskeskuksissa päivystysluontoista (Reissell ym. 2012, 3). Päivystyskäyntien määrä somaattisessa erikoissairaanhoidossa kasvoi Terveiden ja hyvinvointilaitoksen (THL) vuoden 2016 tilastotietojen mukaan kolmen vuoden aikana niin, että vuonna 2016 päivystyskäyntejä oli jo 1,2 miljoonaa (Vierula 2017, 2951). Vuonna 2017 päivystyskäyntejä tehtiin 2,1 % ja päivystyssiisäntötoja 0,4 % enemmän kuin vuonna 2016. Kasvulukuihin ovat vaikuttaneet osittain päivystystoimintojen uudelleenjärjestelyt, uusi akuuttilääketieteen erikoisala ja muutokset päivystystoimintojen kirjauttamisavassa. (Sjöholm 2018, 3; THL 2018.)

Suomessa eri kuntien välillä on todettu olevan eroja päivystyksen käytössä (Malmström ym. 2017, 30) ja myös työnjako perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä vaihtelee alueittain (STM 2017, 3). Suurimmissa kaupungeissa sijaitseva yhteispäivystys mahdollistaa sosiaali- ja terveydenhuollon kiireellisten palvelujen ja osaamisen kokoami-

sen yhteen väestön tietämään ja toiminnallisesti tehokkaaseen paikkaan. Yhteispäivystykset tarjoavat tukipalveluja, joita ovat esimerkiksi laboratorio- ja kuvantamispalvelut ja sen yhteydessä toimii yleensä päivystysosasto. (STM 2017, 4.) Yhteispäivystyksessä potilaan hoito määrittyy hänen hoidon tarpeen perusteella ilman hallinnollista rajanvetoa. Suurissa ja keskisuurissa kaupungeissa virka-ajan ulkopuolisia perusterveydenhuollon kiirevastaanottoja järjestetään huomattavasti harvemmin ja väestö ohjataan suuriin yhteispäivystyksiin. Tällöin yhteispäivystykset ruuhkautuvat helposti erityisesti myöhäisen iltapäivän ja illan aikana. (STM 2017, 3.)

Erot päivystyksen käytöstä johtuvat Malmströmin työryhmineen (2017) tekemän selvityksen mukaan osittain eri sosiaali- ja terveystyöpalveluja tarjoavien organisaatioiden potilasohjauksesta, johon päivystyksen on pitänyt sopeutua. Päivystystyöpalveluihin hakeutumisen syynä voi olla myös lääketieteellisen ja ei-lääketieteellisen syyn yhdistelmä (STM 2017, 11). Toisaalta potilaat saattavat hakeutuvat Kantosen (2014, 8) näkemyksen mukaan kiireetöntä hoitoa vaativissa asioissa päivystykseen, koska se on usein ainoa auki oleva paikka, mihin voi mennä, jos elämän perusselviytyminen erilaisten vaivojen kanssa on haasteellista (STM 2017, 11). Syynä päivystykseen hakeutumisessa voi toisaalta olla vaikeus päästä lääkärin ajanvarausvastaanotolle haluamalla ajankohdalla (Kantonen 2014, 8). Ongelmat päivystyksessä alkavat usein kasaantua, kun siellä hoidetaan muita kuin päivystyspotilaita tai, kun jo hoidettuja potilaita ei saada jatkohoitoon päivystysalueelta (Kantonen 2014, 79). Valtioneuvoston asetuksessa (VNA 583/2017) tähdennetään, että päivystys on tarkoitettu kiireellistä hoitoa varten, eikä sitä tule käyttää kiireettömän hoidon saatavuusongelmien korjaamiseen (STM, 13).

Yksittäinen päivystys voi vastata poikkeuksellisen laajasta erilaisten potilasryhmien hoidon tarpeesta (Malmström ym. 2017, 7). Päivystyksen toiminnalla on merkittävä vaikutus potilaan koko hoitoketjuun, hoidon tuloksiin ja sen kustannuksiin (Reissell ym. 2012, 13; STM 2017, 2). Hoitoketju muodostaa päivystyksen ympärille monipuolisen kokonaisuuden useina erilaisina saapumisväylinä ja vaihtoehtoisina päivystyksen jälkeisinä jatkohoitopaikkoina. Päivystystyöpalveluita käyttävät myös potilaat, joiden edellinen hoitopaikka on saattanut olla jokin muu päivystys. (Malmström ym. 2017, 8.) Osa uusintakäynneille tulevista asiakkaista tulee päivystykseen suunnitellusti ja osa suunnittelemattomasti (Kantonen 2014, 8; Malmström ym. 2017, 8). Näitä käyntejä paremmin kontrolloimalla on

mahdollista tasoittaa päivystyksen ruuhkahuippuja (Malmström ym. 2017, 28). Palvelujen tuottamisen tehokkuuteen onkin Suomessa jo viime vuosina kiinnitetty huomioita ja yhdeksi ratkaisuksi on kehitetty nopean linjan väylä, jossa tietyn tyyppiset potilaat pyritään hoitamaan mahdollisimman nopeasti kuormittamasta resursseja (Malmström ym. 2017, 8).

2.1.3 Päivystyksen henkilöstörakenne ja sen suunnittelu

Päivystyspoliklinikkatoiminnalla on merkittävä rooli suomalaisessa terveydenhuollossa. Potilaiden sairauksien monimutkaisuus edellyttää entistä enemmän hoitotyöltä, mikä nostaa hoitotyön määrää. Päivystyshoitotyön tehokkuutta mitataan usein läpimenoajoilla tai tuotoksina potilaista, jotka siirretään osastolle tai pois päivystyksestä. Vapaiden vuodeosastopaikkojen puute johtaa potilaiden pitkään odotusaikaan päivystyksessä ennen osastolle siirtymistä (tuotantotukos). Tähän liittyy lisääntyneet vaatimukset potilaiden laajalaisesta tutkimisesta ennen siirtymistä, jatkohoitopäätösten viivästyminen, mikä johtaa pidempiin hoitoaikoihin päivystyksessä (löpäisyttukos). Nämä viivepaineet aiheuttavat epämiellyttävän pitkiä odotusaikoja uusien potilaiden hoitoon saapumiselle, vaikka nopeat linjat ja arviointialueet on otettu käyttöön (pääsytukos). (Jaggi, Tomlinson, McLeland, Ma, Manson-McLeod, & Bullard 2018, 62.) Päivystystoiminnan potilasvirtojen ennakoinnattomuus asettaa omat haasteensa hoitohenkilöstön henkilöstöresurssoinnille ja sen oikealle kohdentamiselle osaamisvaatimusten mukaisesti.

Päivystysten toimintaympäristöt saattavat vaihdella suuresti toisistaan maantieteellisestä ja alueellisesta asemasta johtuen. Tämä asettaa haasteita moniammatilliselle henkilöstösuunnittelulle. Päivystyspalveluiden kokonaisuudesta vastaa laillistettu soveltuvan lääketieteen erikoisan koulutuksen omaava lääkäri, jolla on hyvä perehtyneisyys akuuttilääketieteestä ja kokemusta päivystyksen toiminnasta. Hän johtaa toimintayksikön päivystyspalvelujen toteutumista terveydenhuollon järjestämissuunnitelman ja erikoissairaanhoidon järjestämissopimuksen mukaisesti ja ohjaa päivystyksen kokonaisuuden sekä moniammatillisen yhteistyön toteutumista. (STM 2017, 10.)

Päivystyksessä on vuosikymmenet ollut henkilöstörakennemalli, jonka mukaan oma henkilökunta on muodostunut hoitohenkilökunnasta ja yksittäisistä hallinnon henkilöistä. Lääkärit ovat vain vierailleet päivystyksessä ja heistä hyvin harvalla on ollut mahdollisuus jäädä pysyvästi akuuttityöhön. Nykyisin useissa päivystyksissä on jo omia akuuttilääketieteeseen erikoistuvien ja erikoislääkäreiden virkapohjia. Perinteinen 24 tunnin vuoroihin perustuva lääkärimiehitys soveltuu päivystykseen, missä yöaikainen potilastyö on vähäistä. Kuitenkin yhä useampi suurista päivystyspisteistä Suomessa on siirtynyt lääkärimiehityksessä enintään 12 tunnin vuoroihin. (Lukkarinen, Janhunen & Harjola 2016, 2400.) Vastaavasti Mäkelän (2015, 11) näkemyksen mukaan päivystystoiminnan perusrakenne edellyttää myös kiinteä päivystystyöhön erikoistuvaa työntekijäryhmää. Tätä ryhmää voidaan vahvistaa hänen mielestään peruspalveluissa työskentelevillä työntekijöillä, jotka muodostaisivat päivystysringin ydinryhmän ympärille. Tiiviillä ydinryhmällä ja päivystystyöstä kiinnostuneiden työntekijöiden muodostamalla kokonaisuudella voisi muodostaa varallaolojärjestelmän, joka vastaisi nykyisen päivystysjärjestelmän tarpeita. (Mäkelä 2015, 11.)

Koko henkilöstö mitoitetaan ennustettujen potilasvirtojen mukaisesti ja tarvittaessa hälytetään paikalle lisähenkilökuntaa kuormituksen ylittäessä sovitun rajan sujuvan toiminnan takaamiseksi. Nykyaikaisen henkilöstösuunnittelun avulla päivystyksessä kohdennetaan resursseja aika- ja paikkaperusteisesti. (Lukkarinen ym. 2016, 2400.) Toisaalta on myös tärkeää, että päivystyksen henkilöstö koostuu eri palvelutasoilla osittain eri toimipisteissä työskentelevistä ammattilaisista. Näin turvataan monipuolinen päivystysosaaminen. Päivystyksen henkilöstörakenteen suunnittelussa on lisäksi huomioitava päivystystyössä korostuva lääketieteellisen ja hoitotyön osaamisen laaja-alaisuus, vahva ammattitaito ja yhteistyökyky. Tällöin eri koulutustaustoilla ja työorientaatiolla toimivat ammattilaiset toteuttavat parhaiten yhteistä näkemystä potilaan hoidon parhaaksi sovittujen osaamisvaatimusten ja yksikön työnjaon mukaisesti. (Mäkelä 2015, 11; Lukkarinen ym, 2016, 2401; STM 2017, 9.)

2.1.4 Päivystyspoliklinikan hoitotyö

Päivystyshoitotyötä on 2000-luvun kirjallisuuden mukaan tutkittu eri näkökulmista. Aihetta on lähestytty esimerkiksi tietyn potilasryhmän hoitamisen (Schnitker, Martin-Khan, Beattie & Gray 2013, 165; Tan, Lopez & Cleary 2015, 311; Hon-Wai Wong, Combellick, Wispelwey, Squires & Gang 2017, 232; Rawson ym. 2017, 178; STM 2017, 14–16), oireen, kuten kivun hoitamisen (Pretorius, Searle & Marshall 2015; 372) hoitotyön laadun arvioimisen (Pellikka, Isola & Lukkarinen 2003, 177), sairaanhoitajan ammatillisten osaamisvaatimusten (Paakkonen 2008, 159-160; STM 2010:4, 33; Lankinen 2013, 77; Tiainen 2015, 149), henkilöstöresurssoinnin (Crouch & Williams 2006, 222; Lyneham, Cloughess & Grad 2008, 204; Varndell ym. 2016, 212–214) sekä työhyvinvoinnin tai käyttäytymismallien (Parizad, Hassankhani, Rahmani, Mohammadi, Lopez & Cleary 2017, 58) näkökulmasta.

Päivystyksessä jokainen työvuoro on erilainen. Työn ajoittainen kuormittavuus ja hektisyys johtuvat usein potilasvirtojen epätasaisuudesta tai potilaiden hoidon asteen kiireellisyydestä, jolloin hoitohenkilökunta saattaa tehdä työmäärän ja laadun välillä kompromisseja. Alati vaihtuvien tilanteiden vuoksi työympäristö voi olla ajoittain henkisesti raskas. (Lyneham ym. 2008, 204.) Päivystyshoitotyö on moniulotteista ja eri ikäisten potilaiden hoitaminen edellyttää sairaanhoitajalta laaja-alaista ja vankkaa hoitotyön osaamista (Rawson ym. 2017, 178). Eri kirjallisuuslähteiden mukaan päivystyshoitotyön ominaispiirteissä korostuvat kliininen osaaminen (Lankinen 2013, 77), patofysiologian osaaminen (Considine, Potter & Jenkins 2006, 12; STM 2017, 33), tekninen osaaminen (Paakkonen 2008, 159; Tiainen 2015, 149), potilaan jatkuva voinnin seuranta (Considine ym. 2006, 12; Lankinen 2013, 4; STM 2017, 15), toistuva potilaan tilan kliininen arviointi (Considine ym. 2006, 12; STM 2017, 15), päätöksenteko-osaaminen (Considine ym. 2006, 12; Paakkonen 2008, 160; Lankinen 2013, 77), potilaan jatkohoidosta huolehtiminen (Paakkonen 2008, 160; Lankinen 2013, 4; STM 2017, 13–14) äkillisesti sairastuneiden tai vammautuneiden potilaiden hoitamisessa. Päivystyshoitotyöhön sisältyy myös erittäin tärkeänä osana moniammatillinen yhteistyö ja vuorovaikutus (Paakkonen 2008, 159; STM 2010, 4, 33; Lankinen 2013, 77; Hon-Wai Wong ym. 2017, 229) sekä ammatillinen viestintä eri terveydenhuollon ammattilaisten kanssa (Tiainen 2015, 149; Parizad ym. 2017, 58) sekä asiakaspalvelutaidot (Tiainen 2015, 149) ja eettinen osaaminen (Paakkonen 2008, 159; Lankinen 2013, 77).

Pellikka, Isotalo ja Lukkarinen (2003, 177) kuvasivat hoitotyön keskeisiksi toiminnoiksi päivystyksessä pyrkimyksen nopeaan hoidon aloittamiseen, potilaan kivun tunnistaminen ja hoitaminen, potilaiden rohkaiseminen osallistumaan omaan hoitoonsa, potilaiden huomioiminen ja ajan tasalla pitäminen häntä itseään koskevissa asioissa. Päivystyshoitotyön ammattitaitoon kuuluu myös työn sisältöalueita, jotka poikkeavat muiden hoitotyön erikoisalojen keskeisistä työn sisällöistä. Näitä ovat potilaiden luokittelu hoidon kiireellisyyden mukaan eli triage-luokittelu (Lankinen 2013, 77; STM 2017, 15), äkillisissä päätöksentekotilanteissa toimiminen (STM 2010:4, 33; Lankinen 2013, 77), hoitoon liittyvien resurssien kerääminen ennakoilmoituksesta (Lankinen 2013, 77) ja poikkeustilanteissa toimiminen (Lankinen 2013, 77).

Päivystyksen hoitotyön tärkeitä osa-alueita ovat kliininen ja patofysiologinen osaaminen (Paakkonen 2008, 159). Hoitotyössä kliinisellä osaamisella tarkoitetaan tiivistetysti näyttöön perustuvan tiedon ja käytännön yhdistämistä hoitotyössä (Selkäinaho, Sulonen & Timlin 2017, 2). Vastaavasti patofysiologisella osaamisella tarkoitetaan tietämystä sairaa elimistön toiminnasta ja häiriöiden synnystä (Duodecim 2018). Molempien näiden osa-alueiden hallintaa tarvitaan, sillä päivystyksen palveluja käyttävät erityisesti lapsipotilaat (STM 2017, 15), iäkkäät potilaat (STM 2010:4, 33; Rawson ym. 2017, 178) sekä mielenterveys- ja päihdepotilaat (STM 2010:4, 33). Erilaisten potilasryhmien vuoksi päivystyksessä työskentelevällä sairaanhoitajalla tulee Paakkosen (2008, 140) mukaan olla kykyä ennakoida ja tunnistaa vakavasti sairas, loukkaantunut tai suuririskinen potilas potilaan kliinistä tilaa ja oireita havainnoimalla. Suuririskisiä potilaita ovat esimerkiksi potentiaalisesti aggressiivisesti käyttäytyvät (Tan ym. 2015, 311; Hon-Wai Wong ym. 2017, 232—233) tai päihtyneet (STM 2017, 16) potilaat, jotka ovat suhteellisen yleisiä päivystyksessä. Terveyspalveluihin liittyvät syyt, kuten pitkä odotusaika tai sosioekonominen tausta saattaa johtaa potilaiden aggressiiviseen käyttäytymiseen päivystyksessä (Tan ym. 2015, 310).

Päivystyksessä hoitohenkilökunnalta edellytetään kokemusta ja perehtymistä lapsipotilaiden hoidosta. koska lasten päivystyksessä vakavien tautien erottaminen on haasteellista (STM 2017, 15). Rawsonin tutkimusryhmän (2017, 178) mukaan vastaavasti näyttöön perustuva iäkkään potilaan hoito on päivystyksessä tärkeä osa ikääntyvän väestön

terveystarpeisiin vastaamisessa. Gerontologisen hoitotyön tulisi kohdistua heidän mielestä osaksi päivystyksen strategista hoitotyön mallia, joka tukee sairaanhoitajia parhaiten käytäntöjen valitsemisessa iäkkään potilaan hoidossa ja hoidon arvioinnissa (Schnitker ym. 2013, 165; Rawson ym. 2017, 178).

2.2 Hoitoisuus käsitteenä ja menetelmänä

Potilaiden luokittelu erilaisiin ryhmiin heidän hoidon tarpeen mukaan alkoi Yhdysvalloissa vuonna 1947 (Williams & Crouch 2006, 160). Sen jälkeen erilaisia hoitoisuusluokitteluja on käytetty laaja-alaisesti erilaisissa terveydenhuollon toimintaympäristöissä, erityisesti Yhdysvalloissa ja Australiassa (Perroca & Ek 2006, 472; Williams & Crouch 2006, 160), mutta myös Aasiassa, Euroopassa ja Pohjoismaissa (Levenstam & Bergbom 1997, 106; Pulkkinen 2000, 52; Rainio & Ohinmaa 2005, 675; Perroca & Ek 2006, 472; Rauhala 2008, 27; Fasolin ym. 2011, 343; Yu ym. 2015, 339). Taloudelliset paineet ja hoitohenkilöstön resurssien puute ovat lisänneet tarvetta kehittää ja tuottaa tehokkaita hoitoisuusluokituksia ohjaamaan hoitohenkilöstön suunnittelua ja oikea-aikaista kohdentamista tietotekniikan kehityksen myötä.

Hoitoisuusluokittelun tutkijat ja asiantuntijat määrittävät potilaan hoitoisuuden eri tavoin eri aikakausina. Kaustisen (2011, 24) tutkimuksen mukaan hoitoisuudesta on käytetty useita erilaisia ilmaisuja. Näitä ovat muun muassa käsitteet koettu hoitoisuus, hoidon kuormittavuus, riippuvuus, hoidettavuus, hoidon raskaus, kuntoisuus, helppohoitoinen, raskashoitoinen, vaikeahoitoinen, vaativa ja sairauden vaikeusaste. Hänen näkemys on, että hoitoisuudella tarkoitetaan potilaiden yksilöllisten hoidon tarpeiden vaatavuutta hoitotoiminnalle (Kaustinen 2011, 25). Vastaavasti Fagerström (2000a, 482) viittaa tutkimusryhmineen Giovannettin (1979) todenneen *hoitoisuuden* tarkoittavan potilaan luokittelua, joka perustuu hoidon tarpeen arvioon tietyinä ajanjaksona. Fagerholmin ja Rainion (1999, 373) ja Fagerström, Rainio, Rauhala ja Nojonen (2000b, 98) selittävät hoitoisuuden koostuvan kuudesta hoitotyön osa-alueesta, joiden avulla vastataan potilaan hoidon tarpeeseen. Pulkkinen (2000, 52) puolestaan toteaa, että hoitoisuudella tarkoitetaan sairaanhoitajan arvioimaa toteutetun hoidon vaatavuutta potilaan hoitoprosessin eri vaiheissa, minkä avulla on vastattu potilaan hoidon tarpeisiin. Toisaalta Rainion ja Ohinmaan (2005, 675) mielestä hoitoisuus kertoo potilaan hoidon tarpeen sekä hoitoprosessin hoitotyön toiminnot, jotka ovat välttämättömiä tietyinä ajanjaksona.

Hoitoisuusluokittelulla on myös useita erilaisia käsitteen määrittelyjä eri tutkijoiden keskuudessa. Levenstam ja Bergbom (1997, 106) sekä Yun tutkimusryhmän (2015, 341) mielestä **hoitoisuusluokituksella** potilas luokitellaan yhteen neljästä hoitoisuusluokasta välittömän hoitotyön tarpeen mukaan. Pulkkinen (2000, 52) mukaan hoitoisuusluokituksella tarkoitetaan hoitoisuutta osoittavien tunnuslukujen hierarkista ryhmittelyä, jonka perusteella määrittyy potilaan hoitoisuusluokka. Vastaavasti Partanen (2002, 22) määrittelee hoitoisuusluokituksen mittariksi, jolla ryhmitellään potilaita heidän hoitotyön tarpeiden tai saamansa hoitotyön palvelujen mukaisesti. Perroca ja Ek (2006, 472) puolestaan toteavat hoitoisuusluokittelu muodostavan menetelmän yksittäisen potilaan hoitovaatimusten määrittämiseksi, arvioimiseksi ja huomioimiseksi tiettyinä ajankohtana. Toisaalta Moore ja Hastings (2006, 248) mukaan jokainen potilaan kohtaaminen luokitellaan potilaan todellisten tarpeiden mukaan, mikä antaa realistisemmän arvioinnin henkilöstötarpeista kuin tulevaisuuteen perustuva luokitus. Kaustinen (2011, 25) toteaa hoitoisuusluokituksen tarkoittavan potilaan yksilöllisiä hoidon tarpeita vastaavien hoitotoimintojen vaativuuden arviointia, mittaamista tai luokittelua työpanoksena. Lisäksi Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (2015, 45) määrittelyn mukaan hoitoisuusluokituksen avulla kirjataan hoitoisuus otsikon alle rakenteisesti mitattu arvio potilaan hoidon tarpeen vaativuustasosta.

Henkilöstömitoituksella tarkoitetaan määrällisesti ja laadullisesti asianmukaisten hoitotyön palvelujen tuottamista riittävät tiedot ja taidot omaavien henkilöiden toimesta suurimmalle mahdolliselle määrälle potilaita kustannustehokkaimmalla ja inhimillisesti vaikuttavimmalla tavalla siten, että halutut potilastulokset ja henkilöstön tyytyväisyystarpeet tyydyttyvät. Henkilöstömitoituksessa otetaan kantaa hoidossa tarvittavan henkilöstön määrään (henkilöstömitoituksen taso) ja koulutusasteeseen (henkilöstörakenne). Näiden kuvaamiseen käytetään tunnuslukuja, kuten esimerkiksi henkilöstön ja hoidettavien potilaiden välistä laskennallista mitoituslukua hoitajaa per potilas. (Partanen 2002, 43.)

Pitkäaikon (2011, 28) mukaan henkilöstömitoitusta tarkastellaan suhteessa aikaan, kuten esimerkiksi työvuorottain, työvuorosuunnittelun aikajaksoissa tai vuositasolla. Vastaavasti Fagerholm (2014, 105) toteaa hoitotyön henkilöstömitoitus olevan tutkimuksensa tulosten mukaan historiallinen jäännös, mikä vaikeuttaa poliklinikoiden toiminnan luon-

teen ennakoimista sekä sen erityispiirteistä, kuten potilaan painottumisesta yksilö- tai ryhmäohjaukseen ja neuvontaan, potilaiden diagnostisiin tutkimuksiin ja pieniin toimenpiteisiin tiettyinä ajanjaksona.

Hoitotyön *intensiteetillä* tarkoitetaan hoitotyön välillisiä ja välittömiä hoitotoimia, jotka on hoidon tarpeen mukaisesti tehtävä potilaan hoitoisuuden osoittaman hoitotyön toteuttamiseksi ja, jota mitataan erilaisten hoitoisuusluokitusten avulla (Pitkäahon 2011, 34). Hoitotyön intensiteettiä voidaan tarkastella myös tunnuslukujen kautta, joita ovat asiakäyntien lukumäärä vuodessa ja potilaiden hoitoisuus suhteessa hoitajaresursseihin (Fagerholm 2014, 98). Toisaalta hoitotyön intensiteetti nähdään moniulotteisena käsitteenä, mihin vaikuttavat yksikössä olevien potilaiden lukumäärä, hoidon vaatavuus, potilaiden vaihtuvuus ja erilaiset tekniset vaatimukset (Larson, Cohen, Liu, Zachariah, Yao & Shang 2017, 618).

Fagerström tutkimusryhmineen (2000a, 481) toteaa tutkimuksessaan Giovannettin (1986) selvittäneen hoitoisuusluokitusjärjestelmien kehittämisen alkaneen Yhdysvalloissa, mutta myös Englannissa ja Pohjoismaissa vuoden 1960-luvun alusta lähtien. Näissä maissa kehittäminen oli kirjallisuuden mukaan huipussaan 1980- ja 1990-luvuilla (Rauhala & Fagerström 2003, 351). *Hoitoisuusluokitusjärjestelmällä* tarkoitetaan hoitoisuusluokitusmittarin, hoitotyön ajan määrällistämistä kuhunkin hoitoisuusluokkaan ja henkilöstömitoitusten yhdistelmää (Partanen 2002, 22). Ne ovat henkilöstötyökaluja, joita käytetään useilla terveydenhuollon aloilla kohdentamaan henkilöstöresurssit asianmukaisesti yksilöimällä yhtenäiset potilasryhmät, joilla on samankaltaiset riippuvuustarpeet. Näin ajanjaksoa koskevat hoitotyön vaatimukset (työpanoksen indikaattorit, prosessiin vaikuttavat tekijät, hoitotyön tulokset) voidaan määrittää määrällisesti. (Fasolin ym. 2011, 343.)

Connors (1993, 7) viittaa Vailin (1989) jäsenyykseen potilasluokitusjärjestelmästä, joka on potilaiden tunnistus- ja luokitusmenetelmä keskenään poissulkeviksi ja yhteneviksi luokiksi, joiden määrittämiseen tarvitaan hoitotyön toimenpiteinä suoraa hoitotyöhön käytettyä aikaa (välitön hoitotyö), epäsuoraa hoitotyöhön käytettyä aikaa sekä aikaa, jota ei käytetä potilaan hoitamiseen (ei-tuottoisa aika, välillinen hoitotyö). Sillä tarkoitetaan myös mittausjärjestelmää, jonka avulla arvioidaan hoitotyön kysyntää tietyllä alueella ja

joka mukautuu tekniikan, potilasryhmien ja hoitoprofiilien muutoksiin. Järjestelmän avulla kerätään ja hallitaan tietoja, muutetaan aikaa henkilöstömääräksi ja tuotetaan arvokasta tietoa, joka auttaa hallinnollisissa päätöksissä. (Moore & Hasting 2006, 241, 245.) Toisaalta se muodostaa menetelmän yksittäisten potilaiden hoidon tarpeen määrittämisestä, validoimisesta ja vaativuudesta tietyssä aikana (Berroca & Ek 2007, 472). Vastavasti hoitoisuusluokitusjärjestelmä sisältää Fasolin tutkimusryhmän (2011, 435) mukaan menetelmän ja prosessit, joilla seurataan yksilöllisiä potilaan hoidon tarpeita tietyssä ajassa, jotta hoitotyön resursseja voidaan kohdentaa asianmukaisesti. Nämä vaatimukset toimivat työpanoksen indikaattoreina, tekijöinä, jotka vaikuttavat prosessiin ja lopulta hoitotyön tuloksiin.

2.2.1 Hoitoisuusluokitus päivystyshoitotyön jäsentäjänä

Päivystys on dynaaminen terveydenhuollon toimintaympäristö, jonka potilaskuormitus ja hoitoon saapuvien potilaiden kliininen tila vaihtelevat suuresti. Päivystyspoliklinikoilla henkilöstöressurssien määrää ja allokointia on pääsääntöisesti arvioitu käyntimäärien, läpimenoaikojen ja hoitotyön esimiesten kokemusten perusteella. Nämä menetelmät eivät erota potilaiden eri terveydenhuollon tarpeita henkilöstö- tai hoidon teknisten resurssien tai materiaalien välillä (Connors 1993, 9). Eri tutkijat ovatkin jo vuosikymmenien ajan kehittäneet päivystykseen erilaisia potilaiden luokitusmenetelmiä takaamaan riittävän hoitohenkilöstömäärän hoidettavien potilaiden optimaalisen hoidon varmistamiseksi.

Williamsin ja Crouchin (2006, 165–167) tekemän systemaattinen kirjallisuuskatsauksen mukaan päivystykseen soveltuviksi on kehitetty kaksitoista (12) erilaista hoitoisuusluokitusmenetelmää vuosien 1984–2006 välisenä aikana (Liite 1). Suurin osa näistä hoitoisuusluokitusmenetelmistä mukaan lukien sekä manuaaliset että atk-pohjaiset hoitoisuusluokitusmenetelmät on suunniteltu käytettäväksi sairaalahoidossa olevien potilaiden luokitteluun ja siksi ne sisältävät esimerkiksi päivittäiseen elämään, pre- ja postoperatiiviseen hoitoon sekä kuntoutukseen liittyviä osa-alueita. Tämän vuoksi osaa hoitoisuusluokitusmenetelmistä ei välttämättä voida Williamsin ja Crouchin (2006, 168) mukaan sellaisenaan suoraan käyttää päivystysympäristössä.

Päivystykseen kehitetyissä hoitoisuusluokitusmenetelmissä on käytetty kahta erilaista laskentamenetelmää hoidon vaativuustason määräytymisessä. Kahdeksassa hoitoisuusluokitusmenetelmässä on käytetty factor-tyyppistä menetelmää ja neljässä prototyypistä menetelmää. Factor-tyyppinen menetelmä tunnistaa kattavan luettelon suoritetuista toiminnoista tai menettelyistä, joille jokaiselle on annettu numeerinen arvo niiden suorittamiseen tarvittavan ajan perusteella. Nämä arvot summataan ja luokka määräytyy pisteäärän perusteella. Tällainen luokittelu on objektiivista. (Crouch & Williams 2006, 220; Williams & Crouch 2006, 162.) Prototyypisessä menetelmässä käytetään vain muutamia tehtäviä (esimerkiksi peseytyminen), joihin on osoitettu olevan ennalta määritelty määrä hoitotoimenpiteitä. Potilaat luokitellaan ryhmiin sen perusteella, täyttävätkö ne yhden tai useamman näistä kriteeristä. Tämän tyyppistä luokittelua kutsutaan subjektiiviseksi. (Crouch & Williams 2006, 220; Williams & Crouch 2006, 163.)

Factor-tyyppiset hoitoisuusluokitusmenetelmät eivät ole käytettävyydeltään yksinkertaisia. Menetelmän kertoimet edellyttävät osastoja laatimaan kattavat luettelot hoitotyön toiminnoista ja tekemään aika- ja hoitomenetelmätutkimuksia, joilla määritetään potilaan aktiivisuuteen/sairauteen liittyvä keskimääräinen aika. Factor-tyyppiset menetelmät ovat täten osastokohtaisia, eivät sellaisenaan toistettavissa muissa yksiköissä. Kaikissa näissä kahdeksassa menetelmässä mitataan sekä välitöntä että välillistä hoitotyöhön menevää aikaa. Vastaavasti kaikki neljä prototyypistä hoitoisuusluokitusmenetelmää on helppokäyttöisiä, mutta niissä mitataan vain välitöntä hoitotyöhön menevää aikaa. Ne mahdollistavat luokitusten toistettavuuden tarkistamisen validiteetti ja luotettavuustestien avulla. Butler Tool:n ja Jones Dependency Tool (JDT) osalta tutkijat ovat tunnistaneeet hoitoisuusluokitusmenetelmän tarpeen mitata myös välitöntä hoitotyöhön menevää aikaa. (Williams & Crouch 2006, 164.)

Williams ja Crouch (2006, 164) systemaattinen kirjallisuuskatsaus osoitti, että vain kolme päivystyksen hoitoisuusluokittelumenetelmää osoittivat validiteetiltaan ja luotettavuudeltaan hyvää näyttöä: ED potilasluokitus Matrix (Butler 1986), Conner's Tool (Connors 1994) ja Jones Dependency Tool (JDT) (Crouch ja Williams 2006; Jones 2006). Stolley ja Hachmann (1989) hoitoisuusmittarista oli luotettavat tulokset, mutta mittasiko käytetty mittaumenetelmä juuri sitä tutkittavan ilmiön ominaisuutta, mitä on ollut tarkoitus mi-

tata, (validiteetti) ei ole raportoitu. Tutkijat toteavat, että englantilainen Jones Dependency Tool (JDT) on osoittanut ainoana menetelmänä hyvää validiteettiä, luotettavuutta, yksinkertaisuutta, toteutettavuutta ja yleistettävyyttä mittaamaan päivystyspotilaiden hoitoisuutta päivystysympäristössä. (Williams & Crouch 2006, 164, 168). Lisäksi Jones Dependency Tool (JDT) on sovellettavissa käytettäväksi eri maiden samankaltaisissa terveydenhuoltojärjestelmissä (Crouch & Williams 2006, 227).

2.2.2 JDT-hoitoisuusluokitus ja Baseline Emergency Staffing Tool (BEST) yhteismenetelmä päivystyksen hoitohenkilöstömitoituksen oikeaan kohdentamiseen

Jones (2015, 38) hyödynsi 1990-luvulla käytäntöön perustuvaa lähestymistapaa kehittämässään pitkällisen työn jälkeen hoitotyön kuusiosaista Life Component -mallia Orsettin sairaalassa Essexissä Englannissa. Sairaalan henkilökunta kehitti myöhemmin 2000-luvun alkupuolella tästä mallista nimenomaan päivystyshoitotyöhön suunnatun hoidon tarpeen arviointimenetelmän (The Dependency tool), joka ilmoittaa jokaisen potilaan hoidon tarpeen vaativuuden pisteet potilaan saapuessa päivystykseen. Pisteet päivitetään järjestelmään manuaalisesti käsin potilaan koko päivystyksessä olon ajan. The Dependency Tool sisältää Life Component -mallin osiot, joista kehitettiin yhteys potilaan hoidon tarpeen, vaativuuden ja hoitohenkilöstön välisen allokoinnin arviointiin. Näin saadaan näkyviin koko päivystyksen hoitotyön kokonaistyömäärä. (Jones 2003, 12–13, 23–24; Jones 2015, 38.)

Jones Dependency Tool:sta (JDT) käytetään tässä tutkimuksessa nimitystä JDT-hoitoisuusluokitus. Alkuperäinen Life Component -malli sisälsi kuusi hoitotyön osa-aluetta, mutta Crouch ja Williams (2006) yhdistivät tutkimuksessaan osa-alueet viiteen kokonaisuuteen (Liite 2), jotka ovat: 1) Communication, 2) ABC, 3) Mobility, 4) Eating, drinking, elimination and personal care sekä 5) Environment, safety, health and social needs. Lisäksi he lisäsivät hoitoisuusmittariin kuudenneksi osaksi Triage category:n, jolloin alkuperäinen kuuden osa-alueen kokonaisuus säilyi. Hoitoisuusluokituksen vaativuustasoja on 4, joista vaativuustaso 0 kuvaa vähäisintä hoidon tarvetta (täysin omatoiminen tai istumapaikkapotilas) ja taso 3 vaativinta hoidon tarvetta (Liite 3). JDT-hoitoisuusluokituk-

sen pisteytys sijoittaa potilaat neljään hoidon tarvetta ja vaativuustasoa kuvaaviin luokkiin toteutuneiden hoitotyön toimintojen toistojen mukaisesti (Liite 3). (Jones 2003, 23; Crouch & Williams 2006, 228; O'Brien & Bengner 2007, 2082; Varndell ym. 2013, 67; Jones 2015, 38; Varndell ym. 2016, 213.)

Englannissa kehitetty Baseline Emergency Staffing Tool (BEST) on suunniteltu päivystyksen hoitohenkilökunnan henkilöstöressurssien arviointiin (Taulukko 1). Menetelmä perustuu käytettävissä olevan henkilöstön ja yksikössä olevien potilaiden hoidon tarpeen, ei hoidon kiireellisyyden, määrittämisen yhdistämiseen. Tässä menetelmässä on määritelty päivystykseen mitoitettu hoitaja/potilas -tunnusluku JDT-hoitoisuusluokituksen, pisteiden ja vaativuustasojen mukaisesti. BEST-menetelmä on erillinen sovellus tai järjestelmä, joka tuottaa tunneittain tietoa potilaan/potilaiden hoitoisuudesta ja tarvittavista henkilöstöresursseista edellyttäen, että kaikki tarvittavat tiedot on syötetty sinne etukäteen manuaalisesti mahdollisimman reaaliaikaisesti. (Royal College of Nursing 2013.)

TAULUKKO 1. JDT-hoitoisuusluokituksen pisteytys, hoidon tarve, vaativuustasot ja niiden aikaleimat, TRIAGE-luokitus sekä Baseline Emergency Staffing Tool:n (BEST) hoitaja/potilas tunnusluku

Pisteet	Hoidon tarve	Vaativuus-taso	Ajankäyttö Osa-alue 1, 2, 4, 5	Ajankäyttö Osa-alue 3	BEST Hoitajaa/potilas
6 – 7	Vähäinen hoidon tarve	0	x 1	x 1	1 / 3,5
8 – 12	Kohtalainen hoidon tarve	1	2 – 4 h välein	4 – 6 h välein	1 / 2
13 – 15	Vaativa hoidon tarve	2	½ - 1 h välein	1 – 2 h välein	1 / 1
16 – 18	Erittäin vaativa hoidon tarve	3	15 min välein	jatkuva/ toistuva	2 / 1

Potilaan hoidon tarve on yksi hoitotyön laadun tärkeimmistä tekijöistä, joka on yksiker-
taisesti ja käytännöllisesti mitattavissa JDT-hoitoisuusluokituksen avulla kaikenkertyyppi-
siltä potilailta päivystyksessä (Brien & Bengner 2007, 2085). JDT-hoitoisuusluokitus antaa
päivystyksessä työskentelevälle hoitajalle mahdollisuuden hoitotyön tarpeen arviointiin
sen sijaan, että arvioitaisiin vain hoidon tarpeen kiireellisyyttä. JDT-hoitoisuusluokitus
on vuonna 2015 tunnustettu Englannissa (National Institute for Health and Care Excel-
lence, NICE) menetelmäksi, jota voidaan käyttää luotettavasti yhdessä Baseline Emer-
gency Staffing Tool (BEST) (Taulukko 1) kanssa sairaanhoitajien henkilöstöresurssien
määrittämisessä päivystysympäristössä. (Jones 2015, 38.)

2.3. Päivystyshoitotyön kirjaaminen

Päivystyshoitotyön kirjaamisesta on olemassa vain vähän tutkimustietoa. Tutkimuksissa
pääpaino on ollut päivystyspotilaan vitaaliarvojen tai fysiologisten arvojen kirjaamisen
sisällön laadun kehittämässä (Considine ym. 2006; Bird, Shea, Michie, George 2009;
Gerdtz, Waite, Vassikiou, Garbutt, Prematunga & Virtue 2013; Considine, Trotter & Cur-
rey 2015; Heal, Silvest-Guerrero & Kohtz 2017) päivystyspotilaan hoidon eri prosessin
vaiheissa sekä kivun arvioimisessa, mittaamisessa ja hoidossa (Considine ym. 2006; Herr
& Titler 2009; Fry, Bennetts & Huckson 2011; Fry, Hearn & McLaughlin 2012; Hather-
ley, Jennings & Cross 2016; Ramira ym. 2016). Lisäksi aihetta on tutkittu päivystykseen
soveltuvan hoitotyön raportointimallin kehittämisen (Kerr ym. 2016, 96) kautta sekä oi-
relähtöisesti selvittämällä potilaan hoidon kannalta merkityksellisiä kirjaamisen sisältöjä
aivohalvauspotilaiden hoidossa (Richardson, Sengstack, Doucette, Hammond, Schertz,
Thompson & Johnson 2016, 62). Päivystyksen hoitotyön kirjaamisen kehittämisen pai-
nopistealueet kansainvälisissä tutkimuksissa on tarkemmin esitetty liitteessä 4.

Useassa tutkimuksessa mainitaan hoitotyön kirjaamisen tärkeys päivystyspotilaan ollessa
triage-vaiheessa, jolloin potilaan ensimmäinen hoidon tarve arvioidaan. Potilaan ensiar-
vion ja triage-luokittelun tekee kokenut sairaanhoitaja. Triagessa kirjaamisen sisällön laa-
dulla on keskeinen merkitys niin lapsi- kuin aikuispotilaiden kokonaisvaltaisessa hoi-
dossa. Triagessa, kun potilaan oireet on huomioitu ja kirjattu, tulisi eri tutkijoiden mukaan
olla kirjattuna vitaaliarvot (Bird ym. 2009, 699; Gerdtz ym. 2013, 586; Ramira ym. 2016,
40), kivun arviointi ja mittaaminen tilanteeseen sopivalla mittarilla (Fry ym. 2012, 86;

Ramira ym. 2016, 40) sekä kipulääkkeen antokirjaus 30 min sisällä päivystykseen saapumisesta (Fry ym. 2011, 273; Hatherley ym. 2016, 34; Ramira ym. 2016, 40). Bird tutkimusryhmineen (2009, 699) toteaa tutkimuksessaan etenkin lapsipotilaiden kohdalla tiettyjen arvojen mittaamattomuuden olevan riski potilasturvallisuudelle, koska tuolloin tarkkaa triagea ei pystytä määrittämään.

Kipu on yleisin syy hakeutua päivystykseen (Pretorius ym. 2015, 372; Hatherley ym. 2016, 26). Pretoriuksen tutkimusryhmä (2015, 372) toteaa tutkimusten osoittavat, että 60–80 % kipupotilaista on alilääkittyjä. Ramiranin kollegoineen (2016, 40) tekemä selvitys paljasti useita tapauksia, joissa kipua ei ole arvioitu tai arviointia ei ole kirjattu (Herr & Titler 2009, 316) tai nämä on tehty huonosti (Hatherley ym. 2015, 372), vaikka tietojen kerääminen ja kirjaaminen on sairaanhoitajien tehtävä osana päivystyksen laatujärjestelmää. Vastaavasti Hatherleyn tutkimusryhmän (2016, 26) tutkimuksessa nousi esiin päivystyksessä kivun hallinnan olevan tärkeydestään huolimatta usein unohdettu osa akuuttihoitoa. Päivystyksessä ei ole selkeästi tietoa kivun lievittämisestä ja kivun mittaamisesta sekä kirjaamisesta parhaiden käytäntöjen mukaisesti, minkä vuoksi kipua arvioidaan ja hoidetaan huonosti päivystyksissä. Vaikka kipulääkkeet ja hoito ovat kehittyneet, sairaanhoitajilla on vielä opittavaa kivun arvioimisesta, hoidosta, kirjaamisesta ja kivun uudelleen arvioimisesta (Pretorius ym. 2015, 372). Fry ym. (2011, 274) tuovatkin tuloksissaan esille kivun paremman arvioinnin johdonmukaisesti triagessa, triagekoodien jakamisen ja kipupisteiden kirjaamisen, jotka saattaisivat olla keino parantaa analgesian oikea-aikaisuutta ja vähentää täten potilaan inhimillisiä kärsimyksiä.

Kerr työryhmineen (2016) kehitti päivystykseen soveltuvan hoitajille tarkoitetun raportointimallin, joka tukee sekä hoitotyön kirjaamista että työvuorokohtaista raportointia (Kerr ym. 2016, 96). Mallissa korostetaan potilaskohtaisia hoitotyön tarpeita ja hoitosuunnitelmaa. Lisäksi se sisältää tärkeää ohjeistusta lääkehoitotiedoista, vitaleista sekä nestetasapainosta. (Kerr ym. 2016, 91–92.) Kerrin työryhmän (2016) tutkimustulokset osoittivat raportointimallin parantaneen hoitotyön kirjaamista perifeerisen kanyylin, nestehoidon ja arvoesineiden osalta. Lisäksi parannuksia havaittiin tunnistus- ja allergiarannekkeiden kirjauksissa, joiden kirjaamisen täsmentyminen saattoi tulosten mukaan estää haittatapahtumia, kuten esimerkiksi lääkitysvirheitä. (Kerr ym. 2016, 93–95.)

Considine tutkimusryhmän (2006, 17) näkemyksen mukaan on merkityksellistä tutkia tarkasti hoitotyön kirjaamisen suhdetta hoitotyön kliiniseen käytäntöön/potilaan hoidon tulokseen, jolla joko vahvistetaan tai kumotaan potilasasiakirjojen käyttö kliinisen hoitotyön käytännön laatuindikaattorina. Päivystyshoitotyöstä ei ole olemassa hyvin kontrolloituja tutkimuksia hoitotyön käytännöstä ja kehittämisestä terveydenhuollon parhaiden käytänteiden standardien vertaamiseksi (Hatherley ym. 2016, 34). Kansainväliset tutkimukset päivystyksen hoitotyön kirjaamisen sisällön kehittämisestä kuitenkin osoittivat, että huolellisella suunnittelulla ja lyhytkestoisella hoitohenkilöstöön kohdistuvalla koulutusinterventiolla ennen uuden toimintatavan tai ohjeen käyttöönottoa saatetaan parantaa merkittävästi kirjaamisen laatua (Considine ym. 2006, 14; Bird ym. 2009, 699; Gerdtz ym. 2013, 585; Ramira ym. 2016, 45; Richardson ym. 2016, 67). Heal, Silvest-Guerrero ja Kohtz (2017, 82) mielestä onkin tärkeää, että hoitotyö jatkaa monitieteellistä yhteistyötä tietotekniikan asiantuntijoiden sekä muun terveydenhuollon asiantuntijoiden kanssa turvallisen ja tehokkaan hoidon edistämiseksi.

Päivystyshoitotyölle ei ole olemassa kansallisesti eikä kansainvälisesti yleisesti hyväksyttyjä hoitotyön standardeja tai näyttöön perustuvia hyviä käytänteitä, joiden mukaan hoitotyön kirjaamisen sisältöjä voitaisiin luotettavasti arvioida suhteessa hoitotyön toteutukseen (Hatherley ym. 2016, 34). Yksittäisiä maakohtaisia standardeja päivystyshoitotyön kirjaamiseen löytyy muun muassa Australiasta, missä useissa päivystyksissä käytetään Australian Commission on Safety and Quality in Health Care (ACSQHC, 2010) kriteeristöä fysiologisten parametrien (hengitystaajuus, happisaturaatio, syke, verenpaine, Glasgow Coma Score [GCS] ja lämpö) arvojen kirjaamiseen (Considine ym. 2015, 136). Näihin fysiologisiin parametreihin liittyy Madelyn McCillin vuonna 2006 patentoima menetelmä, joka poimii monitorista tai potilastietojärjestelmästä potilaan fysiologisia mittaustietoja ja mahdollisesti joitakin hoitotyön hoitotoimia, jotka ennustavat henkilöstön resurssitarpeen kasvua päivystyksen potilastilanteen eskaloituessa. Menetelmän tavoitteena on löytää akuutisti sairas potilas tai ennakoida ja hälyttää, jos potilaan tila heikenee äkillisesti. Tämän tyyppistä mittausmenetelmää kutsutaan nimeltään Early Warnings Score (EWS) ja se on laajasti käytössä akuuttipotilaiden hoidossa eri maissa. Suomessa tästä menetelmästä käytetään lyhennettä NEWS (National Early Warnings Score) (Sairaanhoitajaliitto 2018).

Keväällä 2018 Suomen sairaanhoitajaliitto julkaisi esitekirjaisen ja muistikortin suomenkielisestä NEWS-suosituksesta. NEWS sisältää kuusi arvoa: hengitystiheys, happisaturoatio, lämpö, systolinen verenpaine, syke ja tajunnantaso. NEWS on kehitetty Britanniassa vuodeosastopotilaiden tilan heikkenemisen tunnistamiseen, mutta sen on todettu olevan luotettava peruselintoimintojen häiriöiden mittari vuodeosastoille sekä myös päivystyspoliklinikoilla ja ensihoidossa. (Sairaanhoitajaliitto 2018.) NEWS luo yhteisen kielen eri terveydenhuollon toimijoiden välille, mistä voisi yhtenä osa-alueena olla hyötyä myös yhtenäisen kirjaamiskäytännön ja sisällön standardien luomisessa suomalaisessa päivystyshoitotyössä.

2.3.1 Rakenteisesti kirjatun hoitotyön tiedon kehitys ja toissijainen käyttö hoitotyön mittaamisessa

Valtioneuvoston vuonna 2002 tekemän periaatepäätöksen pohjalta käynnistettiin vuosille 2002–2007 kansallinen terveyshanke, jonka tavoitteena oli turvata asiakkaan hoidon saatavuus ja laatu. Hankkeessa kehitettiin toimintojen ja rakenteiden uudistamista sekä sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien yhteensopivuutta varmistamalla samalla korkea tietoturvan ja -suojan taso osana terveydenhuollon tietohallintoa. (STM 2004, 9.) Vuonna 2003 Suomen Kuntaliiton johdolla klinikot, järjestelmätoimittajat ja hallinnon edustajat määrittivät osahankkeessa potilaskertomukseen sisällytettävät keskeiset rakenteiset kertomustiedot. Potilaskertomuksen keskeiset rakenteiset kertomustiedot ovat osa potilaan hoidon dokumentaatiota ja niillä tarkoitetaan keskeisiä, potilaan saamaa tai tarvitsemaa terveyden- tai sairaanhoitoa kuvaavia tietoja, jotka on potilastietojärjestelmässä kuvattu yhtenevällä, määrämuotoisella tavalla. (STM 2004, 18.) STM:n nimeämä työryhmä seurasi Kansallisen terveyshankkeen tavoitteiden saavuttamista edistämällä yhteistä näkemystä potilastietojärjestelmien sisällöistä ja teknisistä ratkaisuista sähköisen potilaskertomuksen valtakunnallisessa käyttöönotossa sekä yhteisesti hyväksytyjen toimintamallien käyttöönottoa julkisissa ja yksityisissä terveydenhuollon organisaatioissa. (STM 2004, 9.)

Valtakunnallinen hoitotyön sähköisen dokumentoinnin kehittämishanke (HoiDok-hanke) kuului osana Kansalliseen terveyshankkeeseen. HoiDok-hankkeessa kehitettiin vuosina 2005–2008 hoitotyön kansallisesti yhtenäinen hoitotyön systemaattinen kirjaamismalli, joka perustuu hankkeessa testattuihin hoitotyön keskeisiin rakenteisiin kertomustietoihin

ja FinCC-luokituskokonaisuuteen (Finnish Care Classification). FinCC-luokituskokonaisuus sisältää hoitotyön prosessin mukaisen Suomalaisen hoitotyön tarveluokituksen (SHTaL), hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) ja hoidon tuloksen tilan (SHTuL) luokituksen, jonka käytettävät parametrit ovat parantunut, ennallaan tai huonontunut. FinCC-luokituskokonaisuuden SHTaL ja SHToL luokitukset perustuvat yhdysvaltalaiseen HHC (Home Health Care) nykyisin Clinical Care Classification (CCC) luokitukseen (HCA Healthcare 2020). Keskeisillä rakenteisilla hoitotyön kertomustiedoilla, joita ovat hoidon tarve, hoitotyön toiminnot nykyisin hoitotoimet, hoidon tulokset, hoitotyön yhteenveto ja hoitoisuus kirjataan hoitotyön keskeisiä tietosisältöjä termistöjen ja vapaan tekstin avulla. Sähköisissä potilaskertomusjärjestelmissä potilaan hoitoa kirjataan kansallisten vaatimusten mukaisesti hoidollisen päätöksenteon vaiheiden: hoidon suunnittelu, hoidon toteutus ja hoidon arviointi mukaan. Hankkeessa kehitettiin ensimmäinen FinCC:n käyttö-oppas luokituskokonaisuuden käytön opettelua varten. (VSSHP 2008, 5.)

Suomessa hoitotyössä käytetään toimintaympäristöstä riippuen erilaisia hoitoisuuden mittareita. Käytettävissä olevat hoitoisuusmittarit sisältyvät RAFAELA ®-hoitoisuusluokitusjärjestelmään. Järjestelmän avulla kerätään potilaskohtaisia hoitoisuustietoja ja hoitotyöhön käytettyjä resursseja suhteessa potilaiden hoidon tarpeeseen valitulta aikaväliltä. HoiDok-hankkeessa hoitoisuus -ydintietoa jatkojalostettiin yhteensopivaksi FinCC-luokituskokonaisuuden tarve- ja toimintoluokitusten sisältöjen kanssa ristiinmäppäämällä ne hoitoisuusmittarin Oulu Patient Classification (OPCq) osa-alueiden kanssa. Menetelmä mahdollisti hoitoisuuskoosteen muodostamisen potilaskertomusjärjestelmästä, jolloin FinCC-luokituksella tehty hoitotyön kirjaus siirtyi automaattisesti määritysten mukaisesti hoitoisuusmittari vastaavaan osa-alueeseen. Rakenteisesta hoitokertomustiedosta koostetun hoitoisuuskoosteen yhteenvedon avulla pystytään tuottamaan laadukasta ja luotettavaa hoitoisuustietoa, joka perustuu hyvään ja potilaan hoidon kannalta oleellisiin hoitotyön kirjauksiin. (VSSHP 2008, 41–42.)

Kansallisesti yhtenäiset hoitotyön tiedot -hankkeessa (HoiData-hanke) jatkettiin vuosina 2007–2009 HoiDok-hankkeessa aloitettua kehitystyötä. Hankkeen päättyessä HoiDok-hankkeessa kehitetty hoitotyön systemaattinen kirjaamismalli standardoitiin ja mallin jalkauttamista käytäntöön jatkettiin. HoiData-hankkeen aikana jatkettiin myös hoitotyön kirjaamismallin vaatimusmäärittelytyötä ja niiden edellyttämiä testauksia yhteistyössä eri

potilaskertomusjärjestelmätoimittajien kanssa. Henkilöstö koulutettiin ennen uusien versioiden käyttöönottoa. Lisäksi hankkeessa määriteltiin erikoissairaanhoidon hoitotyön johtamisen perustiedosto organisaation ja klinisen hoitotyön tasoilla. Hankkeen päättymisen jälkeen Suomalainen hoitotyön luokituskokonaisuus (FinCC) on ollut kaikkien käytettävissä THL:n koodistopalvelimelta. FinCC-luokituskokonaisuuden ylläpito ja kehittäminen siirtyivät 2008 Kuopion yliopiston terveystalouden ja -talouden laitokselle nykyisin Itä-Suomen yliopiston sosiaali- ja terveysjohtamisen laitokselle. (VSSHP 2009, 4.) Suomalaista hoitotyön systemaattista kirjaamismallia ovat tämän jälkeen tutkineet muun muassa Ensio ym. (2012), Kinnunen (2013), Kuusisto (2018), Liljamo (2018) sekä Mykkänen (2019).

Rakenteisesti tuotettua potilaskertomustietoa voidaan hyödyntää organisaatioissa monin eri tavoin. Merkittävin hyöty tulee, kun tieto kirjataan vain kerran, minkä jälkeen se on uudelleen käytettävissä potilaskertomuksen eri näkymillä. Rakenteisesti kirjattua tietoa voidaan hyödyntää ennen kaikkea päivittäisessä potilastyössä, mutta myös sähköisten lääkemääräysten, läheteiden, hoitopalautteiden, hoitoilmoitusten ja lakisääteisten rekisteri-ilmoitusten laatimisessa. Potilaskertomuksen rakenteisuus mahdollistaa myös päätöksenteon tuen liittämiseen sähköiseen potilaskertomukseen etsittäessä esimerkiksi hoito-ohjeita tai varoittamalla mahdollisista virhe- tai vaaratilanteista. Lisäksi tietoa voidaan hyödyntää tilastotiedoista syntyvien raporttien avulla päätöksenteon tukena palvelujen tuottamisen ja laadun arvioinnissa sekä toiminnan ohjauksessa ja kustannusten seurannassa, kun raportointi voidaan automatisoida. Näin voidaan edistää myös potilasturvallisuutta. Laajojen tietokantojen ansiosta pystytään osoittamaan hoidon ja toiminnan tuloksellisuus, jolloin niiden arviointi on mahdollista. (Saranto & Sonninen 2007, 14–16; THL 2015, 15; THL 2018, 14.)

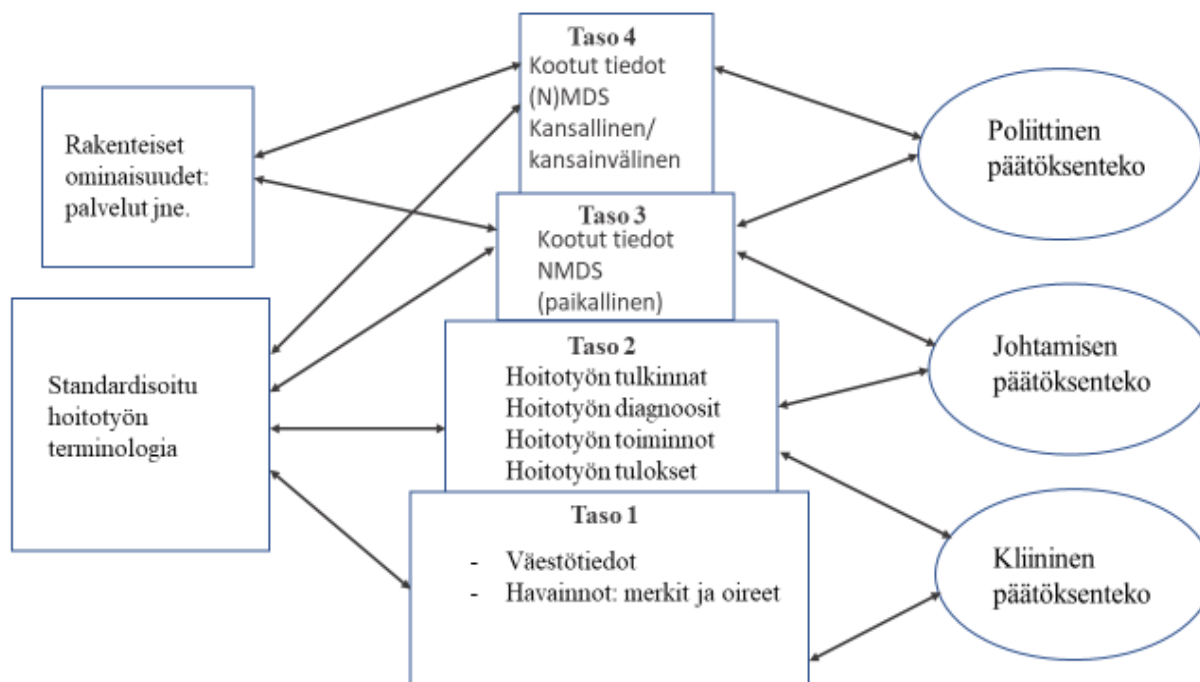
Partanen (2002, 62) on arvioinut omassa tutkimuksessaan hoitoisuusluokituksia tarvittavan vielä useita vuosia ennen kuin ne voidaan korvata hoitotyön toimintojen kirjaamisesta tulevana automaattisina sivutuotteina. Tähän yhtyi myös Tervo-Heikkinen (2008, 155) tutkimuksessaan toteamalla, että tulevaisuudessa olisi kehitettävä yhtenevä järjestelmä, joka tuottaa vertailtavaa ja yhdistettävää tietoa hoitoisuudesta. Liljamo (2018, 98) yhdisti omassa tutkimuksessaan muun muassa rakenteisen hoitokertomustiedon vastaavaan hoi-

toisuustietoon ja tarkasteli hoitotyön ja hoitoisuustiedon vastaavuutta. Hän suosittelee tietojärjestelmien kehittämistä niin, että tietojärjestelmän sisältämä algoritmi erottelee hoitokertomusmerkintöjen määrän ja hoitotoimien vaativuuden sekä tuottaa laskelman potilaan hoitoisuudesta, jonka hoitaja hyväksyy tai muuttaa. Tässä tutkimuksessa tavoitellaan rakenteisesti kirjattujen hoitotyön tietojen automaattista hyödyntämistä yhdessä hoitoisuusluokitusmittarin tuottaman potilaan hoitoisuustiedon kanssa. Näitä automaattisesti syntyviä tietoa pyritään hyödyntämään automatisoinnin lopputuotteena, joka kertoo, kuinka paljon yksi potilas tarvitsee hoitohenkilöstöresursseja (hoitaja/potilas) hoidon vaativuustason mukaisesti.

2.4 Hoitotyön tiedon käytön malli tutkimuksen ohjaavana viitekehystenä

Terveydenhuollon kehittyessä tarvitaan yhä enemmän potilaaseen liittyviä perustason tietoja sekä lisätietoja. Tämä edellyttää hoitotyön tiedonhallinnan ja tieto- ja viestintäteknii-kan periaatteiden ja mahdollisuuksien käsitteellistä ja käytännöllistä integrointia. Goossen on tutkimusryhmineen määritellyt Delphi-menetelmää käyttäen hoitotyön tietojärjestelmien kansainväliset kriteerit osana hoitotyön tiedon käytön mallia. Kehitetyt kriteerit ovat hyödyllisiä hoitotyön päätöksentekoprosessin tiedon kulun ja potilastietojärjestelmien kehittämisessä. (Goossen, Epping & Dassen 1997, 307.) Hoitotyön tietojärjestelmissä kirjattavat tiedot ovat "perustason" potilastietoja hoitajan tulkintoja, päätöksiä ja päätelmiä, jotka yleensä kirjataan hoitotyön diagnooseiksi, interventioiksi ja tuloksiksi. Mallin mukainen kirjaaminen edellyttää yhtenäistä termistöä ja vapaata tekstiä. Tämä hoitotyön prosessin mukainen potilastietojen validoitu kirjaaminen sähköiseen potilaskertomusjärjestelmään perustuu kertaalleen kirjatun tiedon hyödyntämisen. Näitä kliinisen hoitotyön tietokantoja voidaan hyödyntää terveydenhuollon eri tasoilla tiedon toisio-ikäytössä muun muassa laadun varmistuksessa, johtamisen päätöksenteossa ja tutkimuk- sessa. Malli on eduksi myös potilaan moniammatillisille hoitosuunnitelmille. (Goossen ym. 1997, 313; Goossen, Epping, Feuth, Dassen, Hasman & Van den Heuvel 1998, 160; Goossen 2003, 161.)

Kansainvälisen asiantuntijapaneelin yhteisymmärryksessä kehittämä hoitotyön tiedon käytön malli muodostuu neljästä tasosta, jotka käsittelevät hoitotyön tiedon sisältöjä ja ensisijaista ja toissijaista käyttöä sähköisissä potilastietokannoissa (Kuvio 1). Malli muodostuu staattisista tietorakenteista, mikä tarkoittaa sitä, että mallin tasot täytyy määrittää mallin luomisen yhteydessä. Kliinisellä tasolla käsitellään hoitotyön dokumentointia, päätöksentekoa ja hoitotyön osaamista. Neljän kerroksen ensimmäisellä tasolla käsitellään mahdollisuutta dokumentoida perustason potilastietoja. Toisen tason tiedot koostuvat sairaanhoitajien kriittisen ajattelun ja kliinisten päätösten tuloksista. Kuviossa 1 on esitetty, miten kliinisten päätösten (alin ympyrä oikealla) avulla terveydenhuollon ammattilainen siirtää perustason tiedot ensisijaisesta prosessista (taso 1) tasolle 2 hoitotyön diagnooseja / potilasongelmia, hoitotyötä ja hoitotyön tuloksia koskeviin päätöksiin. Hallinto- ja päätöksentekotasolla määritellään tietojen kerääminen kliinisistä tietokannoista, hoitotyön vähimmäistietokannan käyttö sekä päätöksenteon tuki organisaation mukaisella ja kansallisella tasolla. Tason 2 tietoja voidaan siten käyttää tietojen hankkimiseen tietyistä organisaatioista (taso 3) ja /tai hoitotyön ammattia koskevista poliittisista päätöksistä kansallisella tai kansainvälisellä tasolla (taso 4). Perustason tietojen sisältöjä ja rakenteita tulisi tulkita, muokata, yhdistää ja analysoida hoitotyön diagnooseihin, toimintoihin ja kliinisen hoitotietojen tuloksiin hoitotyön yhteenvedossa. Hoitotyön yhteenvedon tuottamaa tietoa voidaan käyttää hoitotyön johtamisen eri tasoilla johtamisen päätöksenteon tukena. Tämä tärkeä vaihe hoitotietojen käytön hyödyntämisestä on kuvattu mallin kolmannella ja neljännellä tasolla sekä oikeassa ylä- ja keskiympyrässä. (Goossen 2003, 161–162, 167.)



KUVIO 1. Hoitotyön tiedon käytön malli (mukaellen Goossen ym. 1997, 308)

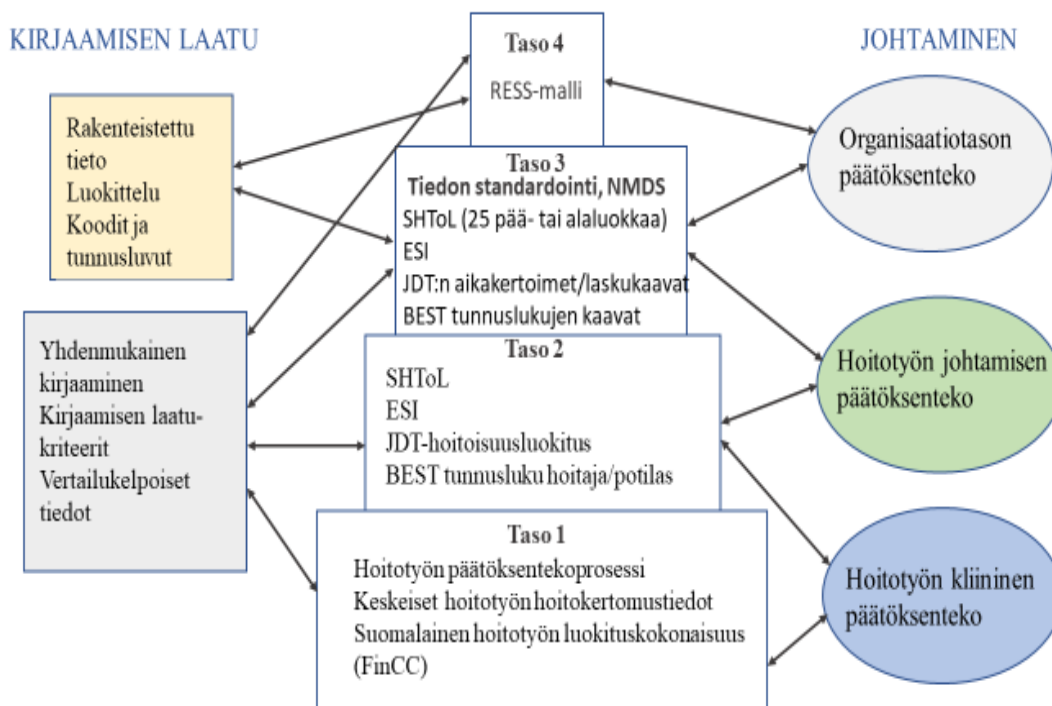
Hoitotyön tiedon käytön malli edellyttää yhtenäisen termistön käyttöä, joka on kuvattu mallia esittävän kuvion 1 vasemmassa alareunassa olevassa laatikossa. Hoitotyön termistön ja luokitusjärjestelmien soveltaminen on oltava joustavaa sähköisissä potilaskertomusjärjestelmissä, jotta hoitaja voi tehdä hoitotyön asianmukaiset kirjaukset rakenteisesti (valmiit protokollat, luokitukset, erilaiset mittarit) ja täydentää tarvittaessa vapaalla tekstillä. Terveystieteiden johtamisessa ja poliittisessa päätöksenteossa ei yleensä tarvita yksityiskohtaisia tietoja, joista voidaan jäljittää yksittäinen potilas. Riittävä yksityisyyden suoja on kuitenkin mahdollistettava. Tasot 3 ja 4 edustavat hoitotyön vähimmäistietokokonaisuutta. Lisäksi on tunnistettava mahdolliset ulkoiset tekijät kuten sairaalaan arkkitehtuuri tai hoitohenkilöstön koulutustaso päätöksenteossa, joilla ei ole merkitystä potilaan hoidossa, mutta jotka ovat tärkeitä päätöksenteossa. (Goossen 2003, 163, 167.)

Hoitotyön tiedon käytön malli perustuu tässä tutkimuksessa rakenteisesti yhdenmukaisesti kirjattujen hoitotyön keskeisten kertomustietojen, toimintakyky -mittarin, ESI-luokituksen ja hoitoisuusluokituksen osa-alueiden sekä hoitajaa per potilas (BEST) -tunnuslukujen integraatioon. Näitä tunnuslukuja voidaan mallin eri tasoilla yhdistää, analysoida ja verrata keskenään. Tarvittavat tunnusluvut poimitaan automatisoidusti potilaan hoidon

hoitoprosessista, jolloin ne ovat helposti käytettävissä potilaan hoidon vaativuuden ja päivystyshoitotyön henkilöstöresurssoinnin tarpeen arvioinnissa kliinisessä hoitotyössä ja hoitotyön johtamisen päätöksenteossa. Kerättyä tietoa voidaan hyödyntää toisiokäytössä myös kliinisessä potilashoidossa, potilaan hoidon vaikuttavuuden ja kustannusten arvioinnissa, hoitotyön opetuksessa sekä tieteellisessä tutkimuksessa. (Kuvio 2.)

Kuvion 2 mallissa kuvataan tässä tutkimuksessa hoitotyöstä kerättävän hoitotyön kirjaamisen ja hoitoisuustiedon kehittymistä eri tasoilla. **Taso 1** kuvaa perustasoa, joka koostuu päivystyshoitotyön kirjaamisesta. Kirjaamisen sisällöt muodostuvan hoitajien tekemistä havainnoista potilaan oireista ja taustatiedoista. Hoitajat käyttävät kirjaamisessa yhtenäisesti sovittuja hoitotyön prosessin mukaisia keskeisiä hoitotyön kertomustietoja. **Tasolla 2** päivystyshoitotyötä kirjataan hoitotyön toimintojen mukaisesti ja hoidon tarpeen kiireellisyysasteen arvioinnissa huomioidaan ESI-luokitus. Hoitotyössä kirjataan toteutuneet hoitotyön toiminnot, niiden tulokset ja vaikutukset sekä arviointi. Päivystyksen JDT-hoitoisuusluokitus on ristiinmäpätty Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) kanssa ja yhdistetty BEST-tunnusluku hoitaja per potilas tietoon. **Taso 3** kuvaapäivystyksen hoitotyön standardoitua kirjaamisen mallia. Hoitotyön kirjaaminen toteutetaan yhteisesti sovitussa rakenteistetussa potilaskertomuksessa. Hoitotyön keskeisten hoitokertomustietojen kirjaaminen on rakenteistettu yhteisesti sovittujen luokitusten avulla. Luokituksiin ja koodistoihin perustuvasta kirjaamisesta saadaan tietojen yhdistämisen ja erilaisten laskukaavojen avulla automatisoidusti reaaliaikaista tietoa potilaan/potilaiden hoidon vaativuudesta ja hoidon tarpeen mukaisesta hoitohenkilöstöresurssitarpeesta organisaation ja hallinnollisen päätöksenteon tueksi. **Taso 4** kuvaa organisaatiotasolla tehtävää päivystyksen hoitoisuuden vertailu- ja arviointitiedon tarkastelua, jonka edellytyksenä on, että tiedot muodostuvat sovitulla tavalla tasolla 1 edeten loogisesti vaiheittain tasolta toiselle. Tiedon tarkastelun mahdollistumisen taustalla on automatisoitu tiedonkeruu prosessi, joka edellyttää hoitohenkilöstöltä potilaan hoidon kannalta oleellisten hoitotyön tietojen huolellista kirjaamista tasoilla yksi ja kaksi. Organisaation hallinnollisessa päätöksenteossa ei yleensä tarvita yksilöllistä tietoa potilaiden hoidon vaativuudesta tai

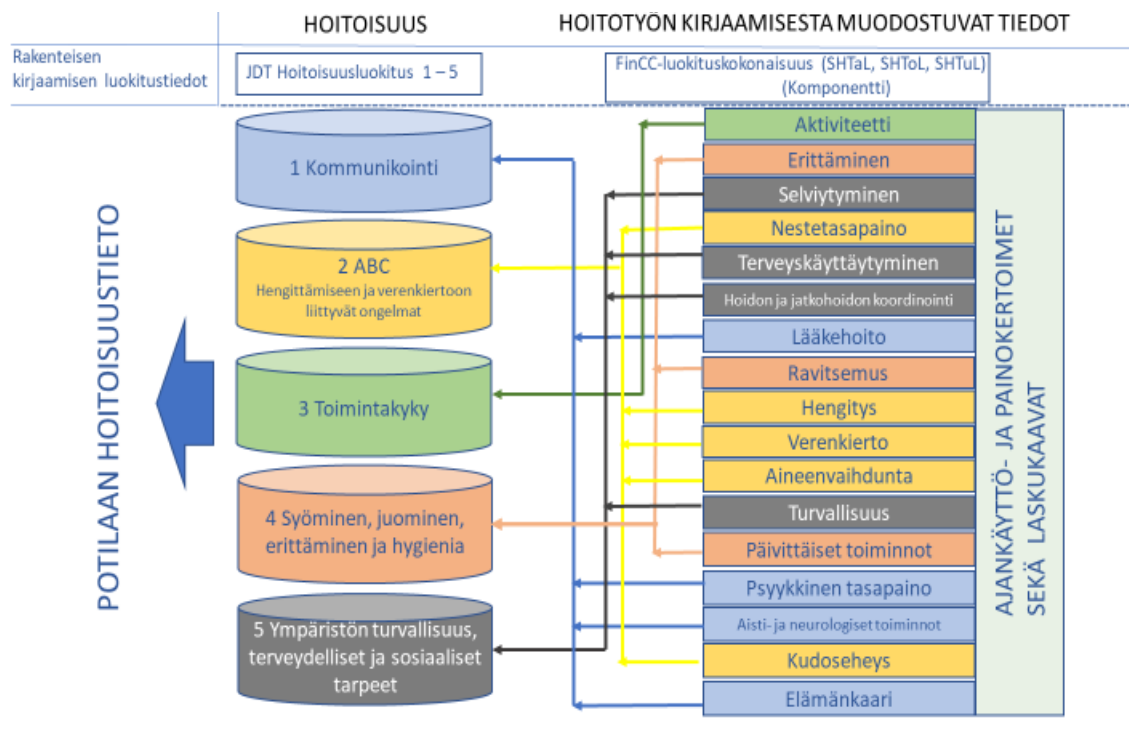
henkilöstöressurssitarpeesta, vaan siihen riittää mallin eri tasoilta yhdistetty tieto (NMDS, *Nursing Minimum Data Set*) kaikista päivystyksen hoitoyksiköistä halutulta aikaväliltä. Tasolla 4 kuvattu RESS-malli on erillinen menetelmä, joka tuottaa reaaliaikaisesti muutamien minuuttien viiveellä, jatkuvaa, tarkkaa ja ajan tasalla olevaa tietoa potilaan/potilaiden hoitoisuudesta ja tarvittavista henkilöstöresursseista edellyttäen, että kaikki tarvittavat tiedot on syötetty potilaskertomusjärjestelmään mahdollisimman reaaliaikaisesti.



KUVIO 2. Hoitotyön tiedonkäytön malli tässä tutkimuksessa (mukaellen Goossen ym. 1997, 308)

Tässä tutkimuksessa arvioidaan Suomalaisen hoitotyön luokituskokonaisuuden (FinCC) toimintoluokituksen (SHToL) ja JDT-hoitoisuusluokituksen integraatiota, jonka toivotaan olevan toiminnoiltaan ja käytettävyydeltä joustava ja mittaisi riittävällä tarkkuudella päivystyspotilaan hoitoisuutta ajoittain hyvinkin hektisessä päivystyspolikliinisessä toimintaympäristössä. Kirjaamisen laadun varmistamiseen käytetään Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin kirjaamisen laatu-kriteeristöohjetta. Hoitoyksiköissä 1–5 päivystyspotilaan hoitotoimet on käynnin aikana kirjattava ohjeen mukaisesti (Liite 5).

Tässä tutkimuksessa *henkilöstöressurssien hallintamenetelmällä* tarkoitetaan rakenteisesti tuotettujen hoitotyön kirjausten ja hoitoisuusluokittelun ristiintaulukoitujen tietojen sekä henkilöstöressurssitarvetietojen yhteensovittamista erilaisten matemaattisten menetelmien avulla. Näiden tietojen yhteensovittamisesta syntyy lopputuotoksina potilaskertomusjärjestelmän hallintanäkymälle automatisoitu reaaliaikainen tieto potilaan/potilaiden hoitoisuudesta sekä potilaan/potilaiden hoidon vaativuuden mukaisesta hoitohenkilöstöressurssitarpeesta, josta käytetään nimitystä **RESS-malli** (Realtime emergency staffing system) (Kuvio 3.)



KUVIO 3. RESS-malli

Tässä tutkimuksessa potilaskohtaista rakenteistettua hoitotyön kirjaamisesta syntyvää hoitoisuusluokittelutietoa ja sitä kautta syntyvää henkilöstöressurssitarpeen tietoa ei tutkita erillisen, perinteisen hoitoisuusluokitusjärjestelmän kautta, vaan kaikki tarvittavat tiedot on tarkoitus saada tuotettua automatisoidusti erilaisten aika- ja painokertoimien (liite 3) sekä laskukaavojen avulla potilastietojärjestelmän toiminnanohjausjärjestelmään reaaliaikaisesti (Kuvio 3). Tämän menetelmän uskotaan lisäävän hoitotyön kirjaamisen sisällön laatua, helpottavan ja täsmentävän hoitokertomuksen rakenteisesta tiedosta syntyvän hoitoisuuden arviointia sekä mahdollistavan hoitohenkilöstön oikean potilastilanteen mukaisen kohdentamisen reaaliaikaisesti päivystyshoitotyössä.

Ranegger, Hackl ja Ammenwerth (2015, 1) testasivat vuonna 2012 kehitettyä itävaltalaisen hoitotyön tiedonkäytön mallin (NMDS-AT) käyttökelpoisuutta arvioimalla mallissa tarvittavien tietojen saatavuutta, luotettavuutta ja hyödyllisyyttä. Malli on kehitetty kuvaamaan potilasryhmien monimuotoisuutta ja sen vaikutusta hoitotyön diagnooseihin, hoitotyön toimintoihin ja hoitotyön tuloksiin potilasasiakirjojen perusteella. Tiedot kerättiin sairaalan 20 potilaan potilastiedoista, jotka sisälsivät 457 hoitopäivää. Tarvittavien tietojen saatavuutta arvioi kaksi arvioijaa katsaus -menetelmällä NMDS-AT-lomakkeen avulla. Sisäistä luotettavuus arvioitiin käyttäen Cohenin kappa- ja korrelaatiokerrointa. Hyödyllisyys arvioitiin varmistamalla, voidaanko vastata tyypillisiin analyysikysymyksiin dokumentoitujen NMDS-AT-tietojen perusteella. Analyysin tulokset osoittivat, että tietojärjestelmän sisäänrakennetun NMDS-AT-mallin tiedot vastaavat kliinisen hallinnon, poliittisten päättäjien ja hoitotieteen tyypillisiin analyysikysymyksiin. Tutkimustulosten mukaan NMDS-AT -malli on toteutettavissa: tarvittavat tiedot olivat saatavilla potilasasiakirjoista ja tiedot osoittautuivat luotettaviksi. Ennen NMDS-AT -mallin käyttöönottoa terveydenhuollossa on kuitenkin ratkaistava seuraavat haasteet: 1. parannetaan hoitotyön dokumentoinnin laatua; 2. vähennetään potilasasiakirjojen pirstoutumista; 3. käytetään vakioituja hoitotyön luokitusjärjestelmiä ja 4. luodaan yhteys hoitotyön luokitusjärjestelmien ja NMDS-AT: n välille. (Ranegger, Hackl & Ammenwerth 2015, 1.)

Junttila, Lauri, Salanterä ja Hupli (2002) kehittivät tutkimuksessaan suomalaista perioperatiivista hoitotyön termistö hoitotyön dokumentointiin. Tutkimusryhmän kehittämä Perioperative Nursing Data Set (PNDS) perustuu AORN: n (Association of periOperative Nurses) Perioperative Patient Focused -malliin, joka tunnistaa potilaan perioperatiivisen hoitotyön ydin alueet. Mallissa potilaan ympärillä on neljä hoitotyön aluetta: a) turvallisuus, b) leikkauksen fysiologinen vaste c) leikkaustoiminnan yksilö- ja perhekeskeisyys ja d) terveydenhuoltojärjestelmä. Kolme ensimmäistä aluetta käsittelee perioperatiivisia hoidon tuloksia, diagnooseja ja interventioita (esimerkiksi mallin tiedon elementtejä). (Junttila, Lauri, Salanterä & Hupli 2002, 44.) Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida PNDS-tietoalueiden merkitystä suomalaisessa perioperatiivisessa hoitotyössä: tunnistaa ne hoitotyön tulokset, diagnoosit ja interventiot, jotka ovat merkityksellisiä suomalaisessa perioperatiivisessa hoitotyössä ja, jotka eivät sisälly PNDS-malliin sekä laatia mallin ensimmäinen luonnos suomalaiseen tietokantaan mallin kehittämistä ja validointia varten. (Junttila ym. 2002, 45.) Mallin testaamiseen käytettiin Delphi-menetelmää. Tulokset

osoittivat, että mallin tietokokonaisuutta voidaan käyttää kuvaamaan perioperatiivista hoitotyötä Suomessa. Tulosten ja interventioiden abstraktiotasoa on kuitenkin selkeytetävä ja yhtenäistettävä. Lisäksi tietokokonaisuus (data set) ei kata kaikkia lauseita, jotka kuvaavat potilaan kokemuksia ja aseptisia näkökohtia, jotka ovat tärkeitä suomalaisessa perioperatiivisessa hoitotyössä. (Junttila ym. 2002, 51.)

Lee (2002, 402) tarkasteli kirjallisuuskatsaukseen perustuvassa tutkimuksessaan tietokantojen ja hoitotyön tiedonkäytön mallin (NMDS) kehittämistä, tietokokonaisuuksien tarkoitusta ja laajuutta, standardoituja hoitotyön luokitusjärjestelmiä ja NMDS:n rajoitteita. Tulosten mukaan terveydenhuollon tehokkuutta ja tuloksellisuutta potilaan terveyden edistämiseen voidaan tutkia ottamalla käyttöön tietokonepohjaisia terveydenhuollon tietojärjestelmiä ja hyödyntämällä niiden suuria tietokantoja hoitotyön tietokokonaisuuksien kehittämisessä. Hoitotyössä on ymmärretty, että hoitotyön kirjaamisessa ja hoitotyön opettamisessa tarvitaan luokituksia hoitotyön diagnooseista, hoitotyön toiminnoista ja hoitotyön tuloksista. NMDS on ensimmäinen hoitotyön tiedonkäytön malli, joka sisältää hoitotyön keskeiset osat: hoitotyön diagnoosi, hoitotyön toiminnot ja hoitotyön tulokset. Hoitotyön tiedon käytön malli (NMDS) edellyttää standardisoidun hoitotyön termistön käyttöä mallin elementtien osalta. Samaa hoitotyön toimintoa voidaan kuvata eri kielillä eri tavalla, mikä voi estää hoitotyön ja hoitotyön tehokkuustutkimuksen kehittämisen. Tämän vuoksi hoitotyössä on käytettävä systemaattisesti tietojärjestelmissä standardoituja luokituksia kuvaamaan hoitotyön diagnooseja, potilaille toteutettuja interventioita ja hoidon tuloksia, jotta tiedot voidaan analysoida yhdenmukaisesti. Tällöin voidaan osoittaa, mitä hoitotyön toimintoja toteutetaan ja mitä ehtoja liittyy hoitotyön toimintojen kustannusten tunnistamiseen. NMDS:n onnistunut toteutus mahdollistaa hoitotyön tietojen saamisen hoitotapahtumien ja ajan mukaan. Kehityksessä on huomioitava, että potilastietojärjestelmä mahdollistaa terminologian ja luokitusten päivittämisen vaarantamatta jo järjestelmässä olemassa olevien tietojen eheyttä. Koordinoimalla potilastietojärjestelmän luokitellut potilas- ja hoitotyön tiedot johtamisen ja hallinnon näkökulmasta voidaan parantaa potilaan hoidon laatua ja näin edistää myös hoitotyön asemaa terveydenhuollossa. (Lee 2002, 411–412.)

Mykkänen (2019, 9) kehitti rekisteriaineistoon pohjautuvassa tutkimuksessaan hoitotyön rakenteisen tiedon ensisijaisen ja toisiokäytön mallin. Malli kuvaa, miten rakenteista hoitotyön tietoa tuotetaan ja käytetään. Mykkäsen kehittämä malli perustuu hoitotyön tiedonkäytön malliin, jonka Goossen kehitti tutkijaryhmineen vuonna 1997. Tulosten mukaan hoitotyön kirjaamisessa käytettäviä kansallisesti määriteltyjä tietorakenteita käytetään hyvin, mutta ei järjestelmällisesti. Hoitotyön kirjaamisessa käytettävät tietorakenteet ovat päällekkäisiä eri ammattiryhmien käyttämien tietorakenteiden kanssa. Käytössä on myös muita yhtenäisesti määrittelemättömiä tietorakenteita. Tulokset myös osoittivat, että rakenteinen kirjaaminen mahdollistaa potilaan hoidon kirjaamisen hoidon prosessin vaiheiden mukaisesti. Rakenteisesti kirjattua tietoa voidaan hakea potilaskertomusjärjestelmästä helposti ja nopeasti. Lisäksi tuloksista käy selville, että hoitotyön rakenteisen kirjaamisen auditointimalli soveltuu hoitotyön rakenteisen kirjaamisen arviointiin. Arvioinnista saatua tietoa voidaan hyödyntää kirjaamisen laadun seurannassa, arvioinnissa ja kehittämisessä. Tutkimuksessa kehitetty malli soveltuu hyödynnettäväksi terveydenhuollon tietojärjestelmien uudistamistyössä, kansallisen ja kansainvälisen yhteistyön kehittämisessä, yhtenäisten tietorakenteiden käyttämisessä, vertailutietojen keräämisessä, näyttöön perustuvan hoitotyön edistämässä ja johtamisen tukemisessä. (Mykkänen 2019, 9.)

3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää ja kuvata millä tarkkuudella Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin potilaskertomusjärjestelmään rakenteisesti kirjatusta potilaan hoitotyön tiedoista (hoitotoimet) saadaan automatisoidusti potilaiden hoidon vaativuutta kuvaavat hoitoisuus- ja henkilöstöressurssitarpeen tiedot.

Tarkennettu tutkimuskysymys on:

- 1. Millä tarkkuudella rakenteisesti kirjattu hoitokertomustieto tuottaa tiedon päivystyspotilaan hoitoisuudesta ja henkilöstöressurssin tarpeesta?**

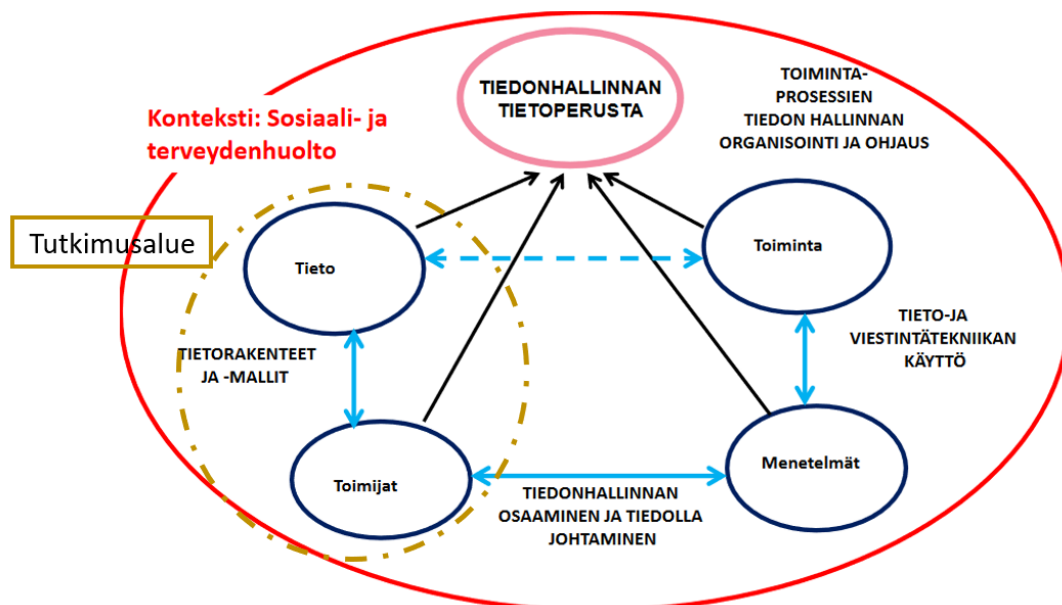
Tavoitteena on tunnistaa päivystyspotilaan hoitokertomuksen rakenteisen kirjaamisen kehittämistarpeita ja lisätä tietoa hoitoisuustiedon hyödyntämisen mahdollisuuksista päivystyshoitotyössä. Potilaiden hoitoisuusluokitustietojen, hoitotyön ajankäyttö- ja painokertoimien sekä laskukaavojen avulla saadaan tiedot siitä, kuinka paljon aktiivista hoitotyötä tarvitaan potilasta kohden.

4 TUTKIMUSAINEISTO JA ANALYYSIMENETELMÄT

4.1 Tutkimuksen yhteys sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon paradigmaan

Paradigmalla tarkoitetaan teoreettista malliratkaisua. Se voi myös olla tutkijayhteisössä vallitsevien periaatteiden, uskomusten, arvostusten ja tieteellisten normien kokonaisuus. (Tieteen termipankki 2018.) Tiedonhallinnan paradigman ytimen muodostavat neljä käsitettä, joita ovat tieto, toiminta, menetelmät ja toimijat (Kuvio 4). Vastaavasti käsitteiden väliset yhteydet muodostavat tutkimuksen kentän. *Tieto* on tiedon arvoketju ja hierarkian jatkumo datasta viisauteen, jossa verkostomaisuus ja kompleksisuus lisääntyvät siirryttäessä yhä jalostetumpaan tietomuotoon. *Toiminta* on palvelujen suunnittelua, toteutusta, käyttöä ja arviointia. *Menetelmät* ovat teknisiä ja sosiaalisia toimintatapoja, jotka ovat syntyneet tietojen käsittelyyn, tallentamiseen ja välittämiseen liittyvässä toiminnassa ja *toimijat* ovat puolestaan sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja käyttäviä tai tuottavia henkilöitä tai yhteisöjä. Paradigman avulla paneudutaan tutkimuksen teoreettisiin ja metodologisiin lähtökohtiin, mutta sen avulla voidaan myös identifioida mahdollisia tutkimuskohteita ja analysoida tehtyä tutkimusta tietohallinnan näkökulmasta. (Kuusisto-Niemi & Saranto 2009, 22; Saranto & Kuusisto-Niemi 2012, 142.)

Tiedonhallinnan tutkimus kohdistuu entiteettien lisäksi myös niiden välisiin suhteisiin. Tiedon ja toiminnan yhdistäminen tuottaa tiedonhallinnan tutkimusta toimintaprosesseista. Toimintaan ja menetelmiin kohdistuva tutkimuksessa paneudutaan ensisijaisesti tieto- ja viestintätekniikan käytön arviointiin ja kehittämiseen. Menetelmien ja toimijoiden tutkimuksessa kohteena on tiedon hallinnan osaaminen ja tiedolla johtaminen. Tietosisältöjen ja tietoperustan kehittämisessä on kyseessä toimijoiden ja tiedon yhdistelmä. Tiedonhallinnan tutkimuskohteiden hierarkkisuus ja moninaisuus sekä toimintaympäristön kompleksisuus asettavat suuria haasteita tutkimukselle. (Kuusisto-Niemi & Saranto 2009, 22)



KUVIO 4. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma (Saranto & Kuusisto-Niemi 2012, 142)

Tämä pro gradu -työ kuuluu tiedon ja toimijat väliseen tutkimusalueeseen. Tutkimuksen mielenkiinnon kohteena on, miten tieto jalostuu toimijoiden kautta tietorakenteiksi ja -malleiksi. Päivystyksessä hoitajat tuottavat tietoa potilaan hoidosta potilaskertomusjärjestelmään koko potilaan hoidossa olon ajan. Potilaskertomusjärjestelmän yhdenmukaiset, standardoidut tietorakenteet mahdollistavat tiedon jalostamisen nykyisissä potilaskertomusjärjestelmissä uudella tavalla. Näistä tietorakenteista syntyy tiedon ja viisauden kautta uusia toimintamalleja hoitotyöhön. Uusien mallien avulla on mahdollista tässä tutkimuksessa vastata paremmin potilaan hoidon tarpeisiin hoitohenkilöstön osaamisen ja resurssien oikean kohdistamisen kautta. Tällä on vaikutusta potilasturvallisuuteen ja hoitohenkilöstön työtyytyväisyyteen.

4.2 Rekisteritutkimus ja kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä tutkimuksen menetelmällisinä lähtökohtina

Tämä tutkimus perustuu rekisteritutkimukseen, jonka tutkimustehtävään kohdistuvana aineistona on käytetty sähköisiä potilaskertomusjärjestelmästä saatavia potilasrekisteritietoja. Tutkimuksen tulosten viitekehyksenä käytetään Goossenin tutkimusryhmineen

(1997, 203) kehittämää Hoitotyön tiedon käytön mallia, joka sisältää 4 tasoa. Tasot käsittelevät hoitotyön tiedon sisältöjä ja niiden ensisijaista ja toissijaista käyttöä sähköisissä potilastietokannoissa. Teorian käsitteiden avulla teoreettisen viitekehyksen lähestymistavat operationalisoidaan toistensa suhteen yhteensopiviksi (Sund, Nylander, Palonen 2004, 3), jolloin viitekehys auttaa ymmärtämään ja ratkaisemaan rekisteritutkimuksen ongelmia (Magee, Lee, Giuliano, Munro 2006, S50). Hoitotyön tiedon käytön mallia on hyödynnetty tämän tutkimuksen teoriassa, aineiston analyysissä ja tulosten tarkastelussa.

Rekisteritutkimuksessa kerätään hallinnollisiin tai tilastollisiin tarkoituksiin rekisterissä olevat tiedot alkuperäisen käyttötarkoituksen mukaisesti (Sund 2008, 19; Räisänen & Gissler 2012, 64). Rekisteritutkimuksen vahvuutena on tutkimusaineiston nopea ja edullinen saatavuus perinteisiin aineistonkeruumenetelmiin nähden. Toisaalta tutkimusmenetelmän heikkouksiin luetaan aineiston koko, tietojen kattavuus ja luotettavuus (Sund 2008, 20), koska kirjaamiskäytännöt eivät aina ole yhdenmukaisia (Räisänen & Gissler 2012, 64).

Tutkimus toteutettiin Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin potilaskertomusjärjestelmästä saadulla potilasrekisteriaineistolla. Tilastollisissa menetelmissä tutkimusaineisto muodostaa tietyn perusjoukon (populaation) otoksesta ja sen valinta vaikuttaa ratkaisevasti tutkimuksen tulosten yleistettävyyteen ja luotettavuuteen (Tähtinen & Isoaho 2002, 12; Mellin 2006, 19). Tutkimuksen perusjoukoksi valittiin yhteispäivystyksen kaikista toimipisteistä yhden kuukauden hoitokertomustiedot, joihin oli kirjattu potilaan hoitoon liittyviä tietoja Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) avulla. Toimipisteet Turussa olivat Traumahoito (HY1), Sisätautinen (ja kirurginen) hoito (HY2), Sisätautinen hoito (HY3), Neurologinen hoito (HY4), Kirurginen hoito (HY5), Mielenterveys- ja päihdeyksikkö (HY7), Tarkkailuyksikkö (HY8), Akuuttihoito (AKU), Nopean hoidon linja (NOP), Nopean trauman hoitolinja (NOT), Tehostettu hoito (TESE), Hoidon tarpeen arviointi (TRIAGE) ja Sairaanhoitajavastaanotto (SHVO). Lähisairaaloiden toimipisteitä olivat Salossa Yhteispäivystys (HY21) ja Yhteispäivystys (HY22), Loimaalla Yhteispäivystys (HY33) ja Uudessakaupungissa Yhteispäivystys (HY41).

Tähtisen & Isoahon (2002, 12) sekä Mellin (2006, 19) mukaan tutkimus on tarkoituksenmukaista rajoittaa mahdollisimman kattavasti perusjoukosta muodostettuun otokseen (otoksen edustettavuus), koska otantatutkimuksessa on tarkoitus tehdä perusjoukkoa koskevia päätelmiä, jolloin otoksen koko vaikuttaa siihen, kuinka suuret erot tulevat tilastollisissa analyysissä merkitseviksi. Tämän tutkimuksen otokseksi valittiin yhden vuorokauden hoitokertomuskirjaukset valitulta kuukaudelta siten, että aineisto kuvasi mahdollisimman tarkasti normaalia yhteispäivystystoimintaa ja potilasrekisteriaineisto oli riittävän kattava arvioitavan menetelmän arvioimiseksi.

Tutkimuksen muuttujilla voidaan mitata mielipiteitä, olettamuksia, arvoja, asenteita, tietämistä tai taustatietoja, minkä vuoksi muuttujien sisällölliset ominaisuudet ovat tärkeitä (KvantiMOTV 2007). Muuttujat jaetaan taustamuuttujiin ja varsinaisiin tutkimusmuuttujiin. Tutkimusmuuttujat liittyvät kiinteästi tutkittavaan ilmiöön. (KvantiMOTV 2003.) Tämän tutkimuksen potilasrekisteriaineisto sisälsi 11 keskeistä hoitoisuuden mittaamiseen ja hoitotyön kirjaamiseen liittyvää päämuuttujaa (ks. Kuvio 3), jotka on kuvattu alla olevassa taulukossa (Taulukko 2.) Hoitotyön tiedon käytön mallin tasojen mukaisesti.

TAULUKKO 2. Päämuuttujien (n = 11) kuvaus Hoitotyön tiedon käytön mallin mukaisesti

Muuttujan saraketieto	Muuttujan selite suomeksi	Taso
JDTCountSection 1-5	JDT hoitoisuusmittarin osa-alueet 1–5	2, 3, 4
JDTPointsSection 1-5	JDT hoitoisuusmittarin hoitoisuus pisteet osa-alueittain	2, 3, 4
JDTAvgDurationSection5	JDT-hoitoisuusmittarin osa-alueen 5 toiminnan kestojen mukaisten pisteiden keskiarvo	1, 2, 3, 4
JDTPointsESI	Hoidon tarpeen arvioinnin ESI-luokitus	1, 2, 3, 4
JDTPointsMobilityAbility	Toimintakyky-mittarin tuottama tieto	1, 2, 3, 4
JDTPointsTotal	Hoitoisuus pisteet yhteensä	2, 3, 4
ComplexityLevel	Hoitoisuusluokan vaativuustasot 0–3	2, 3, 4
NursesNeeded	Hoitotyön resurssin tarve, suhdeluku	2, 3, 4
FinCC	Hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) käytetyt otsikkotason kooditiedot	1, 2, 3, 4
EMR_OpenTimeInCurrentTPP	Kertomuksen avoinna oloaika kertomuksen viimeisimmässä aktiivisessa prosessivaiheessa	2, 3, 4
CurrentTPPFirstActDT	Ensimmäisen kirjauksen aikaleima kertomuksen viimeisimmässä aktiivisessa prosessivaiheessa	2, 3, 4

Tutkimuksen potilasrekisteriaineistoon kuului yhtenä keskeisenä osana FinCC-sarakkeen (Taulukko 2.) sisältämät Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) käytetyt otsikkotason kooditiedot. Suomalainen hoitotyön toimintoluokitus (SHToL) versio 3.0 sisältää yhteensä 307 koodattua pää- ja alaluokkaa. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutissa hoitohenkilökunta kirjaa päivystyshoitotyötä 25 luokkaan, jotka on kuvattu alla olevassa taulukossa (Taulukko 3.) Hoitotyön tiedon käytön mallin mukaisesti. Taulukon kaikki muuttujat kuuluvat tasoille 1, 2, 3 ja 4.

TAULUKKO 3. Päivystysten Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien kuvaus Hoitotyön tiedon käytön mallin mukaisesti

Muuttujan koodi ja nimi	Taso
1001 Aktiviteetin seuranta	1, 2, 3, 4
1012 Uni- tai valvetilan seuranta	
1023 Suoliston toiminnan seuranta	
1032 Virtsaamisen seuranta	
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	
1077 Potilaan selviytymiskyvyn arviointi	
1078 Potilaan selviytymisen tukeminen	
1091 Selviytymiseen liittyvä ohjaus	
1092 Henkinen tuki	
1116 Nestetasapainon seuranta	
1202 Lääkkeen vaikutuksen seuranta	
1243 Ravitsemustilan seuranta	
1340 Hengityksen seuranta	
1360 Verenkierron seuranta	
1375 Neurologisten oireiden seuranta	
1377 Elvytys	
1465 Psykkisen tilan seuranta	
1490 Eristäminen	
1498 Psykkistä tasapainoa edistävä ohjaus	
1535 Kivun seuranta	
1541 Ihon kunnan seuranta ja hoito	
1568 Haavan hoito	
1609 Jatkohoidon suunnittelu	
1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus	
1713 Kuolevan potilaan hoitaminen	

Taustamuuttajat antavat yleisempää tietoa tilastoyksiköstä, joka voi olla yksittäinen ihminen tai jokin muu konkreettinen tai abstrakti kohde. Usein käytettyjä taustamuuttujia ovat esimerkiksi sukupuoli, ikä, syntymävuosi, siviilisääty ja koulutus. (KvantiMOTV 2003.) Tämän tutkimuksen taustamuuttujiksi valittiin 6 muuttujaa, jotka on kuvattuna alla olevassa taulukossa (Taulukko 4.) Hoitotyön tiedon käytön mallin mukaisesti.

TAULUKKO 4. Taustamuuttujien Hoitotyön tiedon käytön mallin mukainen kuvaus

Muuttujan saraketieto	Muuttujan saraketieto suomeksi	Taso
Age	Potilaan ikä vuosina	1
Sex	Potilaan sukupuoli	1
HealthCareLocations	Hoitava sairaala	1
HealthCareLocationDepartment	Hoitavan sairaalan osasto	1
Unit	Hoitoyksikkö	1
ICPC2Code	Perusterveydenhuollon kansainvälinen luokitus	1

Tällä tutkimuksella tavoiteltiin määrällistä ja luotettavaa tietoa reaali maailman ilmiöstä, eli siitä, millä tarkkuudella potilaskertomusjärjestelmään rakenteisesti kirjattu hoitokertomustieto tuottaa tiedon potilaan hoitoisuudesta ja henkilöstöresurssoinnin tarpeesta. Tällöin tilastotieteen soveltavien menetelmien ja mallien avulla voidaan tehdä johtopäätöksiä ilmiötä kuvaavien numeeristen ja kvantitatiivisten tietojen perusteella tilanteissa, joissa tietoihin liittyy epävarmuutta ja satunnaisuutta. Tilastollisten menetelmien avulla tämän tutkimuksen potilasrekisteriaineisto ryhmiteltiin ja tiivistettiin tunnuslukujen, taulukoiden ja graafisten esityksien mukaisiksi. (Tähtinen & Isoaho 2002, 11; Mellin 2006, 6.)

4.3 Aineiston keruu ja analyysi

Tutkimusaineisto poimittiin tilastollisena ajona Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin potilastietojärjestelmästä. Tutkimuslupa haettiin 29.10.2018 ja lupa aineiston keruuseen saatiin 16.11.2018. Tutkimusaineisto saatiin tutkijan käyttöön 8.6.2020. Kokonaisaineistoksi valittiin vuoden 2020 helmikuun hoitokertomustiedot, joka aikavälinä kuvasi vielä normaalia päivystystoimintaa ennen maailmanlaajuisen koronaviruspandemian alkamista. Tutkittava ilmiö edellyttää tutkijalta oman teoreettisen olettamuksen lisäksi potilasrekisteriaineiston muotoilemista tarkoituksen mukaiseen muotoon (Sund 2008, 19.) Aineistoon poimittiin kaikki ne hoito-

kertomukset, joihin oli kirjattu potilaan hoidon toteutusta Suomalaisella hoitotyön toimintoluokituksella (SHToL, versio 3.0) ensihoidossa tai päivystyskäynnin aikana. Hoitokertomukset, joihin ei ollut kirjattu hoidon toteutusta jätettiin pois poiminnasta.

Excel-muotoinen kokonaisaineisto (raakamatriisi) sisälsi yhteensä 6074 riviä. Yhden rivin tiedot tarkoittivat yhden potilaan ensihoitoon tai päivystyksen asiakaskäyntiin liittyviä kirjauksia ja hoitoisuustietoja eli tietokenttiä. Tutkimusaineisto ei sisältänyt tutkimusluvan mukaisesti potilaskohtaisia henkilötietoja, vaan nämä tiedot oli korvattu EMR GUID -koodilla, joka mahdollistaa kertomuskohtaisen jäljitettävyyden. Merkinnät olivat aikajärjestyksessä.

Rekisteriaineiston esikäsittelyssä aineistosta poistettiin kaikki ensihoidon ja lasten päivystyksen kustannuspaikkaan liittyvät hoitokertomukset lukuun ottamatta traumalapsipotilaiden hoitokertomuksia, koska tutkimus kohdistettiin päivystysyksiköihin ja ensisijaisesti aikuispotilaisiin. Lisäksi aineistosta poistettiin tieto potilaan äidinkielestä, koska tämä tieto oli kirjattu vain hyvin pienelle joukolle potilaista, eikä sillä ollut merkitystä tutkittavan ilmiön suhteen. Lopulliseen tutkimusaineistoon otettiin mukaan yhden päivän potilaat, jotka olivat olleet hoidossa hoitoyksiköissä Tyks Akuutin eri toimipisteissä. Aineiston muokkauksen jälkeen aineistoon jäi taulukon 5 mukaiset hoitokertomustiedot (Taulukko 5.).

TAULUKKO 5. Tutkimuksen hoitoyksiköt

Hoitoyksikön lyhenne	Hoitoyksikön erikoisala ja toimipiste
HY1	Traumahoito, Turku
HY2	Sisätautinen (ja kirurginen) hoito, Turku
HY3	Sisätautinen hoito, Turku
HY4	Neurologinen hoito, Turku
HY5	Kirurginen hoito, Turku
HY7	Mielenterveys- ja päihdeyksikkö, Turku
HY8	Tarkkailuyksikkö, Turku
AKU	Akuuttihoito, Turku
NOP	Nopean hoidon linja, Turku
NOT	Nopean trauman hoitolinja, Turku
TESE	Tehostettu hoito, Turku
TRIAGE	Hoidon tarpeen arviointi, Turku
SHVO	Sairaanhoitajavastaanotto, Turku
HY21	Yhteispäivystys, Salo
HY22	Yhteispäivystys, Salo
HY31	Yhteispäivystys, Loimaa
HY41	Yhteispäivystys, Uusikaupunki

Rekisteriaineistosta muodostettiin hoitoyksiköiden osalta summamuuttujia hoitokertomustiedon käsiteltävyyden ja pirstoutumisen välttämiseksi. Hoitoyksiköt, joissa hoideettiin samanlaisia somaattisia sairauksia yhdistettiin yhdeksi HY-kokonaisuudeksi. Nämä yksiköt olivat HY1–6, HY8, HY21–41, TRIAGE. Nopean hoitolinjan hoitoyksiköt yhdistettiin yhdeksi NOP_NOT_SHVO-kokonaisuudeksi. Muut yksiköt poikkesivat toiminnoiltaan muista, minkä vuoksi ne jätettiin omiksi yksiköikseen. Nämä yksiköt olivat HY7, AKU ja TESE.

Alkuperäisessä aineistossa potilaskohtaiset hoidon toteutuksen kirjaamismerkintätiedot saatiin aineistoon sarakkekohtaisena Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) kooditietoina. Muokatun aineiston osalta näiden koodien lukumäärät laskettiin käsin ja koodattiin numerotietona kyseistä SHToL-koodia vastaavan otsikkonimen mukaisiin sarakkeisiin. Puuttuva tieto koodattiin nolla -merkinnällä (0). Näin saatiin tieto, kuinka paljon hoidon toteutuksen kirjauksia oli kirjattu potilaskohtaisesti hoitokertomukseen ja tutkimusaineistoon yhteensä. Lopullinen aineisto sisälsi yhteensä 190 hoitokertomusta eli potilaskohtaista tietokenttää, joihin oli kirjattu 1038 hoidon toteutusmerkintää.

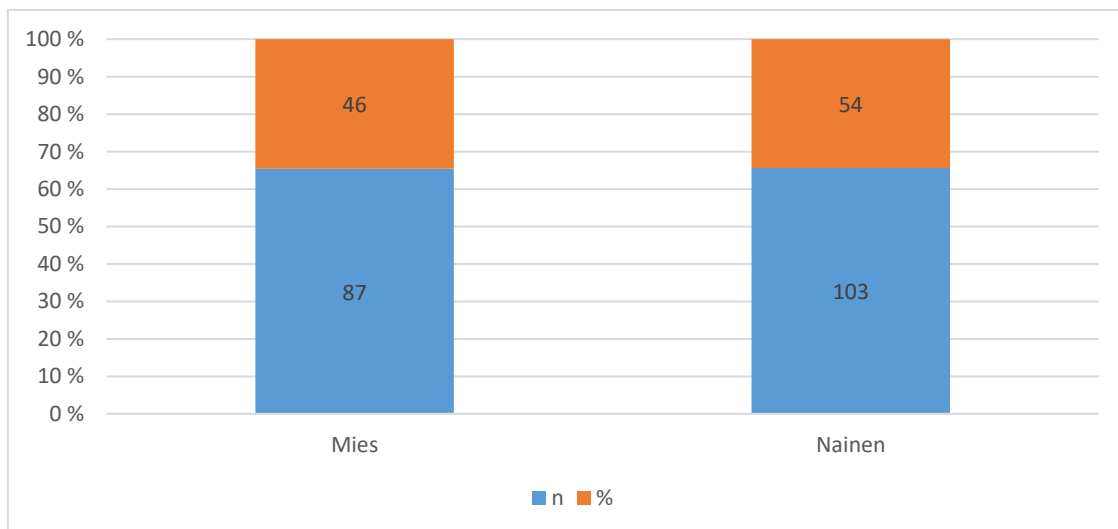
Tutkimusaineisto tilastolliset tulokset käsiteltiin SAS ohjelmistolla, versiolla 9.4 (Windows-versio, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). Kategoristen muuttujien tulokset esitettiin lukumäärinä ja prosenttiosuuksina means-proseduurin avulla. Jatkuvat muuttujat raportoitiin käyttäen keskiarvoa ja keskihajontaa. Kategoristen muuttujien yhteyksiä tutkittiin Fisherin eksaktilla testillä. Merkitsevyysrajana käytettiin 0.05 (kaksisuuntaisena). Tutkimusaineiston SAS-ohjelmiston analyysiraporttien tulokset ryhmiteltiin ja tiivistettiin Microsoft-365 Word tekstinkäsittelyohjelmiston ja Excel laskentataulukko-ohjelmiston avulla tunnuslukujen, taulukoiden ja graafisten esitysten osalta ymmärrettävämpään ja tulkittavampaan muotoon.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksen tuloksia tarkastellaan Goossenin tutkimusryhmineen (1997, 308) Hoitotyön tiedon käytön mallin tasojen 1–4 mukaisesti (Kuvio 2). Näin saadaan ymmärrys siitä, millä tarkkuudella rakenteisesti kirjattu hoitokertomustieto tuotti automatisoidusti reaaliaikaisen tiedon rekisteriaineiston mukaan potilaan/potilaiden hoitoisuudesta ja hoidon vaativuustasoa vastaavasta henkilöstöressurssitarpeesta, josta käytetään nimitystä RESS-malli (*Realtime emergency staffing system*).

5.1 Rekisteritutkimusaineiston taustatiedot

Hoitotyön tiedon käytön mallin **tason 1** mukaisia rekisteriaineiston perustietoja RESS-mallin kirjaamisen ja hoitoisuuden osa-alueiden yhteensovittamisen osuvuuden arvioimisessa olivat taustatiedot. Rekisteritutkimusaineisto osoitti, että tutkimusajankohtana potilaista 46 % (n = 87) oli miehiä ja 54 % (n = 103) naisia (Kuvio 5). Aikuispotilaiden ikä vaihteli alle 30-vuoden ja yli 80-vuoden väliltä. Päivystyskäyntejä oli eniten alle 30-vuotiaiden (n = 33), 60- ja alle 70-vuotiaiden (n = 35) sekä 80-vuotiaiden tai sitä vanhempien (n = 35) potilaiden ryhmissä. Jokaisesta ryhmästä potilaskäyntejä oli lähes yksi viidesosa (18 %) koko tutkimusaineiston hoitokertomusten (n = 190) määrästä. (Liite 6.)



KUVIO 5. Potilaiden sukupuolijakauma (n = 190)

Asiakaskäynneistä 83 % (n = 157) hoidettiin Tyksin T-sairaalan yhteispäivystyksessä, 10 % (n = 19) Salon päivystyksessä, Loimaan päivystyksessä 5 % (n = 10) ja Uudenkaupungin Vakka-Suomen päivystyksessä 2 % (n = 4). Eniten potilaita oli hoidettavana Tyksin T-sairaalan yhteispäivystyksen HY5 kirurgisen hoidon yksikössä 16 % (n = 30), HY3 sisätautien hoidon yksikössä 12 % (n = 22) sekä HY1 Traumahoidon (n = 18) ja HY7 Mielenterveys- ja päihdehoidon yksiköissä (n = 18), joissa molemmissa potilaita oli 9 %. Muiden hoitoyksiköiden potilasmäärät vaihtelivat 2–8 % välillä. (Liite 6.)

Päivystyksissä käytetään yleisesti ICPC-2 perusterveydenhuollon kansainvälistä tautiluokitusta kuvaamaan potilaan terveysongelmia, tautien ja sairauksien oireita tai vaivoja tai potilaan ilmoittamaa tulosyytä. Sairaanhoidtaja kirjaa tiedon potilaan asiakirjoihin puhelinneuvonnassa, hoidon tarpeen arvioinnissa (triage) tai potilaan siirtyessä hoitoyksiköön. Kirjaajana voi olla myös lääkäri nopean hoidon linjalla (NOPO). Liitteessä 6 on kuvattuna tämän tutkimusaineiston 10 yleisintä asiakaskäynnin syytä, miksi potilas oli hakeutunut hoitoon päivystykseen tämän tutkimuksen ajankohtana. Tämä potilasryhmä oli 43 % (n = 82) kokonaispotilasmäärästä (n = 190). Loput käynnin syyt olivat yksittäisiä käyntejä ja jokainen niistä oli alle 3 % kokonaispotilasmäärästä. Potilaista 6 %:lla (n = 16) oireena oli kuumetta, 5 %:lla muu yleisoire/-vaiva (n = 10), sydämen yleisin rytmihäiriö eteisvärinä/eteislepatus (n = 10), yleiset vatsakivut (n = 9) tai hengenahdistusta (n = 9). Määrittämätöntä rintakipua koki potevansa 4 % (n = 8) potilaista. Samoin 4 %:lla (n = 8) potilaista oli tulosyynä haava. Lopuilla 3 %:lla potilaista oli ollut joko yleistä heikkoutta/väsymystä (n = 6), paikallista vatsan alueen kipua (n = 6) tai masennusta (n = 6) tullessaan päivystykseen. (Liite 6.)

5.2 Hoitotyön toiminnan intensiteetti kirjausten mukaan

Hoitotyön tiedon käytön mallin **tason 1** mukaisia rekisteriaineiston hoitotyön intensiteettiä mittaavia tunnuslukutietoja RESS-mallin testauksessa olivat päivystyshoitotyössä hoidon toteutuksessa käytettyjen Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) 25:den pää- tai alaluokan käyttölukumäärät. Luvut laskettiin yhteenlaskettuina luokka-kohtaisina summina Excel-pohjaisesta tutkimusaineistosta. Yleisemmin päivystyshoitotyön kirjauksissa (n = 1038) oli käytetty luokkia Potilaan selviytymiskyvyn arviointi

(n = 156), Aktiviteetin seuranta (n = 138), Jatkohoidon suunnittelu (n = 128) ja Virtsaamisen seuranta (n = 100). Lisäksi oli jonkin verran käytetty päivystystyötä hyvin kuvaavia luokkia, kuten Verenkierron seuranta (n = 81), Kivun seuranta (n = 72), Ravitsemustilan seuranta (n = 62) ja Psykkisen tilan seuranta (n = 52). Hyvin vähän oli kirjauksissa tehty luokkien Jatkohoitoon liittyvä ohjaus (n = 27), Lääkkeen vaikutuksen seuranta (n = 24), Neurologisten oireiden seuranta (n = 20), Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen (n = 19), Suoliston toiminnan seuranta (n = 17), Potilaan selviytymisen tukeminen (n = 16), Haavan hoito (n=12), Ihon kunnon seuranta ja hoito (n = 11), Nestetasapainon seuranta (n = 9) ja Psykkistä tasapainoa edistävä ohjaus (n = 2) yhteyteen. Potilaan hoitotyöstä ei ollut tehty yhtään kirjausta viiteen luokkaan. Nämä luokat olivat Selviytymiseen liittyvä ohjaus (n = 0), Henkinen tuki (n = 0), Elvytys (n = 0), Eristäminen (n = 0) ja Kuolevan potilaan hoitaminen (n = 0). (Taulukko 6.)

TAULUKKO 6. Päivystyshoitotyön kirjauksissa käytetyt Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- tai alaluokat (n = 1038)

Kirjaamiseen käytetyn pää- tai alaluokka (SHToL) koodi ja nimi	Käyttökerrat n
1077 Potilaan selviytymiskyvyn arviointi	156
1001 Aktiviteetin seuranta	138
1609 Jatkohoidon suunnittelu	128
1032 Virtsaamisen seuranta	100
1360 Verenkierron seuranta	81
1535 Kivun seuranta	72
1243 Ravitsemustilan seuranta	62
1465 Psykkisen tilan seuranta	52
1340 Hengityksen seuranta	47
1012 Uni- tai valvetilan seuranta	45
1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus	27
1202 Lääkkeen vaikutuksen seuranta	24
1375 Neurologisten oireiden seuranta	20
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	19
1023 Suoliston toiminnan seuranta	17
1078 Potilaan selviytymisen tukeminen	16
1568 Haavan hoito	12
1541 Ihon kunnon seuranta ja hoito	11
1116 Nestetasapainon seuranta	9
1498 Psykkistä tasapainoa edistävä ohjaus	2
1091 Selviytymiseen liittyvä ohjaus	0
1092 Henkinen tuki	0
1377 Elvytys	0
1490 Eristäminen	0
1713 Kuolevan potilaan hoitaminen	0

Päivystyshoitotyön intensiteetin tunnuslukuja rekisteriaineistossa olivat hoitotoimien toistojen lukumäärät ja prosenttiosuudet hoitokertomuksittain (n = 190). Näitä tarkasteltiin yksisuuntaisella frekvenssijakaumalla. Minimissään hoitotoimintoja ei oltu kirjattu aineiston mukaan yhtään kertaa viiteen pää- tai alaluokkaan. Näiden toimintojen määrä oli 20 % (n = 5) kirjaamiseen käytettävissä olevista Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- tai alaluokasta (n = 25). Maksimissaan samaa hoitotoimea oli toteutettu 12 kertaa yhden asiakaskäynnin aikana (n = 1). Yleisimmin hoitotoimi toteutettiin potilaalle yhden kerran, mutta jonkin verran oli hoitotoimien toistoja kaksi tai kolme kertaa asiakaskäynnin yhteydessä. Eniten kertaluonteisia hoitotoimia kirjattiin Jatkohoidon suunnitteluun (n = 48, 25 %) ja Potilaan selviytymiskyvyn arviointiin (n = 47, 25 %) ja vähiten Neurologisten oireiden seurantaan (n = 6, 3 %). (Liite 7.)

Tyks Akuutin T-sairaalan päivystyksen traumahoidon yksikön (HY1) päivystyshoitotyön intensiteettiä kuvaavia hoitotoimien toistojen lukumääriä ja prosenttiosuuksia hoitokertomuksissa (n = 18) tarkasteltiin yksisuuntaisella frekvenssijakaumalla. Minimissään hoitotoimia näihin hoitokertomuksiin ei kirjattu aineiston mukaan yhtään kertaa yhteentoista pää- tai alaluokkaan. Näiden toimintojen määrä oli 44 % (n = 11) kirjaamiseen käytettävissä olevista Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- tai alaluokasta (n = 25). Eniten kertaluonteisia hoitotoimia traumapotilaille kirjattiin jatkohoidon suunnitteluun (n = 7, 39 %), virtsaamisen seurantaan (n = 6, 33 %), kivun seurantaan (n = 5, 27 %) ja vähiten nestetasapainon seurantaan, psyykkisen tilan seurantaan ja haavan hoitoon, joiden kaikkien osuus oli 6 % (n = 1). Maksimissaan samaa hoitotoimea oli toteutettu 4 kertaa asiakaskäynnin aikana (n = 1). Hoitotoimi toteutettiin potilaalle kirjausten perusteella yleensä yksi tai kaksi kertaa asiakaskäynnin yhteydessä. (Liite 8.)

Tyks Akuutin T-sairaalan päivystyksen hoitoyksiköissä 2 ja 3 hoidetaan pääsääntöisesti potilaita, joilla on sisätauteihin luokiteltava tulosyy. Näiden hoitoyksiköiden potilaiden hoitokertomuksien (n = 35) päivystyshoitotyön intensiteettiä kuvaavia hoitotoimien toistojen lukumääriä ja prosenttiosuuksia tarkasteltiin frekvenssijakaumalla. Minimissään hoitotoimia näihin hoitokertomuksiin ei kirjattu aineiston mukaan yhtään kertaa seitsemään pää- tai alaluokkaan. Näiden toimintojen määrä oli 28 % (n = 7) kirjaamiseen käytettävissä olevista Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- tai alaluo-

kasta (n = 25). Toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkia käytettiin melko monipuolisesti. Eniten kertaluonteisia hoitotoimia sisätautipotilaille kirjattiin ravitsemustilan seurantaan (n = 10, 29 %), selviytymiskyvyn arviointiin (n = 9, 26 %) ja aktiviteetin seurantaan (n = 8, 23 %). Maksimissaan samaa hoitotoimea oli toteutettu 4 kertaa asiakaskäynnin aikana (n = 2). Vähiten hoitotoimia tehtiin muusta eritystoiminnasta huolehtimiseen, nestetasapainon seurantaan, lääkkeen vaikutuksen seurantaan, hengityksen seurantaan ja haavan hoitoon. Näiden kaikkien osuus oli 3 % (n = 1) hoitokertomuksista (n = 35). Yleisimmin hoitotoimi toteutettiin potilaalle yksi tai kaksi kertaa, mutta jonkin verran oli hoitotoimien toistoja kolme tai neljä kertaa asiakaskäynnin yhteydessä. (Liite 9.)

Neurologisia potilaita hoidetaan Tyks Akuutin T-sairaalan päivystyksen hoitoyksikkö 4:ssä (HY4). Hoitoyksikön hoitokertomusten (n = 9) päivystyshoitotyön intensiteettiä kuvaavia hoitotoimien toistojen lukumääriä ja prosenttiosuuksia tarkasteltiin yksisuuntaisella frekvenssijakaumalla. Minimissään hoitotoimia näihin hoitokertomuksiin ei kirjattu aineiston mukaan yhtään kertaa viiteentoista pää- tai alaluokkaan. Näiden toimintojen määrä oli 60 % (n = 15) kirjaamiseen käytettävissä olevista Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- tai alaluokasta (n = 25). Tähän ryhmään kuului myös luokka 1375 Neurologisten oireiden seuranta. Eniten kertaluonteisia hoitotoimia neurologisille potilaille kirjattiin nestetasapainon seurantaan (n = 3, 33 %), sekä virtsaamisen seurantaan, potilaan selviytymiskyvyn arviointiin ja jatkohoidon suunnitteluun, joiden osuus oli 22 % (n = 2). Maksimissaan samaa hoitotoimea oli toteutettu 5 kertaa asiakaskäynnin aikana (n = 1). Vähiten hoitotoimia tehtiin uni tai valvetilan seurantaan, lääkkeen vaikutuksen seurantaan ja verenkierron seurantaan. Näiden kaikkien osuus oli 11 % (n = 1). Yleisimmin hoitotoimi toteutettiin potilaalle yksi tai kaksi kertaa ja muutaman kerran oli hoitotoimien toistoja kolme tai neljä kertaa asiakaskäynnin yhteydessä. (Liite 10.)

Kirurgiset potilaat saavat hoitoa Tyks Akuutin T-sairaalan päivystyksen hoitoyksikkö 5:ssä (HY5). Hoitoyksikön hoitokertomusten (n = 30) päivystyshoitotyön intensiteettiä kuvaavia hoitotoimien toistojen lukumääriä ja prosenttiosuuksia tarkasteltiin yksisuuntaisella frekvenssijakaumalla. Minimissään hoitotoimia näihin hoitokertomuksiin ei kirjattu aineiston mukaan yhtään kertaa yhdeksään pää- tai alaluokkaan. Näiden toimintojen

määrä oli 36 % (n = 9) kirjaamiseen käytettävissä olevista Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- tai alaluokasta (n = 25). Toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkia käytettiin melko monipuolisesti. Eniten kertaluonteisia hoitotoimia kirurgisille potilaille kirjattiin virtsaamisen seurantaan (n = 12, 40 %), kivun seurantaan (n = 10, 33 %) ja verenkierron seurantaan (n = 10, 33 %). Maksimissaan samaa hoitotoimea oli toteutettu 6 kertaa asiakaskäynnin aikana (n = 2). Vähiten hoitotoimia tehtiin yhdelle potilaalle muusta eritystoiminnasta huolehtimiseen, jossa toistoja oli kaksi kertaa (3 %) sekä suoliston toiminnon seurantaan toistojen ollessa 1 kertaa (3 %) ja 2 kertaa (3 %). Yleisimmin hoitotoimi toteutettiin potilaalle yksi tai kaksi kertaa, mutta jonkin verran oli hoitotoimien toistoja kolme tai neljä kertaa asiakaskäynnin yhteydessä. (Liite 11.)

Tyks Akuutin T-sairaalan päivystyksen mielenterveys- ja päihdeyksikössä (HY7) hoidetaan päivystysluonteisesti mielenterveyspotilaita. Hoitoyksikön hoitokertomusten (n = 18) päivystyshoitotyön intensiteettiä kuvaavia hoitotoimien toistojen lukumääriä ja prosenttiosuuksia tarkasteltiin yksisuuntaisella frekvenssijakaumalla. Minimissään hoitotoimia näihin hoitokertomuksiin ei kirjattu aineiston mukaan yhtään kertaa neljääntoista pää- tai alaluokkaan. Näiden toimintojen määrä oli 56 % (n = 14) kirjaamiseen käytettävissä olevista Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- tai alaluokasta (n = 25). Vähiten hoitotoimia tehtiin yleisesti somaattisen potilaan hoitotyön toimintoihin sisältyviin suoliston toiminnan seurantaan, virtsaamisen seurantaan ja muusta eritystoiminnasta huolehtimiseen. Näiden kaikkien osuus oli 6 % (n = 1). Eniten kertaluonteisia hoitotoimia kirurgisille potilaille kirjattiin jatkohoidon suunnitteluun (n = 6, 33 %), psyykkisen tilan seurantaan (n = 4, 22 %) ja ravitsemustilan seurantaan (n = 4, 22 %). Maksimissaan samaa hoitotoimea oli toteutettu 12 kertaa asiakaskäynnin aikana (n = 1). (Liite 12.)

5.3 Päivystyspoliklinikan hoitotyön kirjaamisen ja hoitoisuuden integroinnin määrittely

Hoitotyön tiedon käytön mallin **tason 2** mukaisia tietoja tarkkuutta tarkasteltiin hoitotyön kliinisen päätöksenteon ja hoitotyön johtamisen päätöksenteon näkökulmasta. Näitä rekisteriaineiston tietoja olivat hoitotyön intensiteettiä kuvaavat tunnusluvut toteutuneiden päivystyshoitotyön hoitotoimien (SHToL pää- tai alaluokka) toistojen tiheyden lukumäärät, ESI-luokituksen ja toimintakyky -mittarin osa-alueiden sekä JDT-hoitoisuusluokituksen tuottamat tunnusluvut RESS-mallissa.

Potilaiden hoitotoimien kirjauksissa oli suuria vaihteluja. Kirjauksien frekvenssejä ja niiden jakautumista JDT-hoitoisuusluokituksen eri vaativuustasoille tarkasteltiin kaksiulotteisella ristiintaulukoinnilla. Potilaiden hoitotoimien kirjausten toiston intensiteettiin perustuva hoidon vaativuustason ja hoidon tarpeen määräytyminen jakaantuivat kaikkien potilaiden (n = 190) osalta JDT-hoitoisuusluokituksen kahdelle vaativuudeltaan kevyemmälle hoidon vaativuustasolle. Tasot olivat vaativuustaso 0 (vähäinen hoidon tarve) ja vaativuustaso 1 (kohtalainen hoidon tarve). Tutkimusaineistossa ei yhdelläkään potilaalla ollut vaativaa (vaativuustaso 2) tai erittäin vaativaa (vaativuustaso 3) hoidon tarvetta. Vähäisen hoidon tarpeen potilaista 35 %:lle (n = 67) oli hoitotyötä kirjattu eniten potilaan selviytymiskyvyn arviointiin. Jatkohoidon suunnitelma oli kirjattu 25 %:lle (n = 47) potilaista sekä aktiviteetin seuranta 22 %:lle (n = 42) ja virtsaamisen seuranta 20 %:lle (n = 38) potilaista. Vastaavasti kohtalaisen hoidon tarpeen (vaativuustaso 1) potilaista 16 %:lle (n = 30) oli kirjattu jatkohoidon suunnitelma, aktiviteettia oli seurattu 14 % (n = 26) potilaista ja virtsaamisen seuranta oli kirjattu 12 % (n = 22) potilaista. Vaativuustaso 1 potilaista potilaan selviytymiskyvyn arviointia oli kirjattu 10 % (n = 20) potilaista. Muita hoitotoimia oli kirjattu vähän tai ei juuri ollenkaan. (Taulukko 7.)

TAULUKKO 7. Potilaiden (n = 190) hoidon vaativuustason hoitotoimien kuvaus

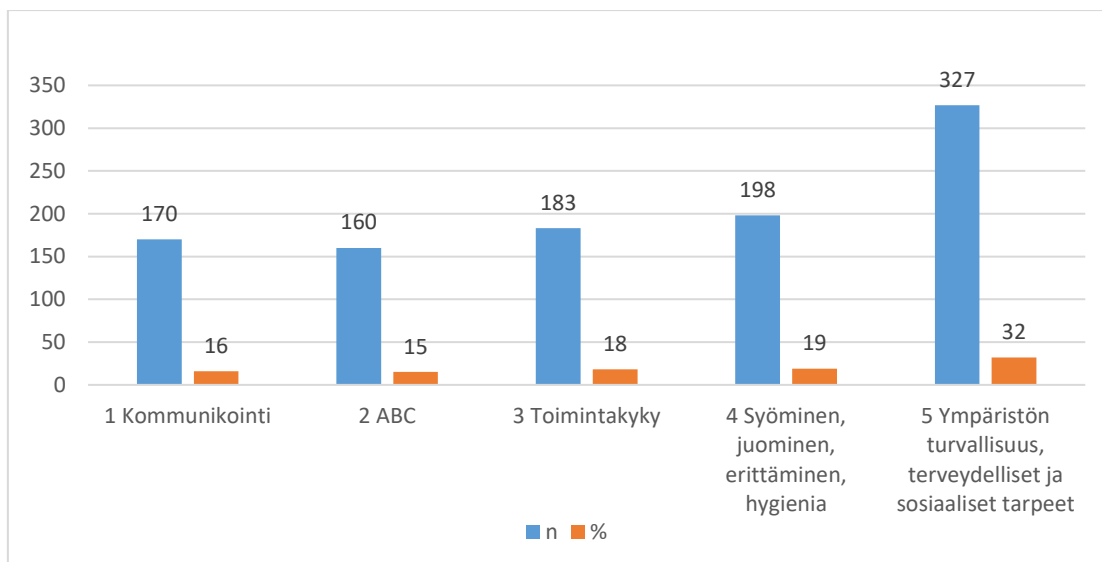
Pää- tai alaluokka (SHToL)	Hoidon vaativuustaso (fr)			
	0	%	1	%
1077 Potilaan selviytymiskyvyn arviointi	67	35	20	10
1609 Jatkohoidon suunnittelu	47	25	30	16
1001 Aktiviteetin seuranta	42	22	26	14
1032 Virtsaamisen seuranta	38	20	22	12
1360 Verenkierron seuranta	29	15	16	8
1535 Kivun seuranta	27	14	14	7
1243 Ravitsemustilan seuranta	24	13	13	7
1340 Hengityksen seuranta	14	7	7	4
1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus	14	7	6	3
1465 Psykkisen tilan seuranta	11	6	12	6
1078 Potilaan selviytymisen tukeminen	11	6	5	3
1202 Lääkkeen vaikutuksen seuranta	10	5	6	3
1012 Uni tai valvetilan seuranta	9	5	8	4
1116 Nestetasapainon seuranta	9	5		
1568 Haavan hoito	8	4	2	1
1023 Suoliston toiminnan seuranta	7	4	6	3
1541 Ihon kumnon seuranta ja hoito	5	3	5	3
1375 Neurologisten oireiden seuranta	4	2	6	3
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	3	2	8	4
1498 Psykkistä tasapainoa edistävä ohjaus	1	1		

0 Vähäinen hoidon tarve

1 Kohtalainen hoidon tarve

Hoitokertomusten hoitotoimien kirjausten (n = 1038) jakautumista JDT-hoitoisuusluokituksen eri osa-alueille (Kuvio 6) tarkasteltiin frekvenssi- ja prosenttijakaumilla, jotka laskettiin Excel-aineistosta manuaalisesti luotettavan tiedon saamiseksi. Näin toimittiin, koska potilaskohtaisesti toteutettujen hoitotoimien Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien otsikkotason koodit olivat rekisteriaineistossa rivi-kohtaisesti koosteena yhdessä sarakkeessa. Yhden rivin tiedot käsittivät yhden potilaan tietoja. Koodi- ja nimitiedot ryhmiteltiin ristiinmäppäyksen (kts. Kuvio 3) mukaisesti JDT-hoitoisuusluokituksen eri osa-alueille ja laskettiin niiden summat sekä prosenttiosuudet. Eniten kirjauksia kuului osa-alueelle 5 Ympäristön turvallisuus, terveydelliset ja sosiaaliset tarpeet. Näiden osuus oli 38 % (n = 327). Toiseksi eniten kirjaukset sisältyivät osa-alueelle 4, Syöminen, juominen, erittäminen ja hygienia. Näiden osuus oli 19 %

(n = 198). Lähes yhtä paljon eli 18 % (n = 183) kirjauksista kuului osa-alueelle 3, Toimintakyky ja osa-alueelle 1, Kommunikointi 16 % (n = 170). Vähiten kirjauksia oli tehty osa-alueelle 2, ABC (Hengittämiseen ja verenkiertoon liittyvät ongelmat). Tämän osa-alueen osuus oli 15 % (n = 160). (Kuvio 6.)



KUVIO 6. Hoitotoimien kirjausten (n = 1038) jakautuminen JDT-hoitoisuusluokituksen osa-alueille

Potilaiden hoidon vaativuustasoa tarkasteltiin kaksiulotteisella ristiintaulukoinnilla sukupuolen mukaan. Potilaista 75 %:lla (n = 143) oli vähäinen hoidon tarve. Näistä miehiä oli 34 % (n = 65) ja naisia 41 % (n = 78). Kohtalainen hoidon tarve oli yksineljäsosa potilaista (n = 47), joista miehiä oli 12 % (n = 22) ja naisia 13 % (n = 25). Naiset olivat hoidon vaativuudeltaan helpompi hoitoisia kuin miehet, vaikka kohtalainen hoidon tarve oli molemmissa ryhmissä lähes samat. (Taulukko 8.)

TAULUKKO 8. Potilaiden (n = 190) sukupuolijakauma ja hoidon vaativuustason tunnusluvut

Hoidon vaativuustaso/ hoidon tarve			mies		nainen	
	fr	%	fr	%	fr	%
0 vähäinen hoidon tarve	143	75	65	34	78	41
1 kohtalainen hoidon tarve	47	25	22	12	25	13

Potilaiden iän tunnuslukuja suhteessa potilaiden hoidon vaativuustasoon tutkittiin ristiintaulukoinnin means-proseduurin avulla. Potilaiden ikä jakautui hieman hoidon vaativuustasojen kesken ollen kuitenkin melko lähellä toisiaan. Vähäisen hoidon tarpeen (vaativuustaso 0) potilaista (n = 143) nuorin oli 9-vuotias ja vanhin 97-vuotias. Nämä potilaat olivat keskimääräistä nuorempia kuin vaativuustason 1 potilaat iän keskiarvon ollessa 57-vuotta, mediaani 61-vuotta ja keskihajonta 22.45. Kohtalaisen hoidon tarpeen (vaativuustaso 1) potilaista (n = 47) nuorin oli 14-vuotias ja vanhin 95-vuotias. Iän keskiarvo tässä ryhmässä oli 62-vuotta, mediaani 66-vuotta ja keskihajonta 24.80. (Taulukko 9.)

TAULUKKO 9. Potilaiden (n = 190) iän tilastollinen kuvaus vaativuustasoittain

Hoidon vaativuustaso	fr	Minimi	Maksimi	Keksi-arvo	Keskihajonta	Mediaan
Vaativuustaso 0	143	9.00	97.00	57.48	22.45	61.0
Vaativuustaso 1	47	14.00	95.00	62.00	24.80	66.0

Päivystyspotilaan hoidon tarvetta ja kiireellisyyttä mittaavan ESI-luokituksen tunnuslukujen jakautumista potilaan hoidon vaativuustason suhteen tarkasteltiin kaksiulotteisella ristiintaulukoinnilla. ESI-luokituksen arvioiden perusteella potilaista hieman yli yksi neljäsosa (27 %) voitiin hoitaa nopean hoidon linjan menetelmällä, hieman alle neljä viidesosa (69 %) tarvitsi hoitoa hoitoyksiköissä ja vain 4 % oli akuuttihoiton potilaita päivystykseen saapuessa. Potilaat jakautuivat 75 % (n = 143) vaativuustasolle 0 (vähäinen hoidon tarve) ja 25 % (n = 47) vaativuustasolle 1 (kohtalainen hoidon tarve). Vähäisen hoidon tarpeen (vaativuustaso 0) potilaista (n = 98) 48 % tarvitsi ESI-luokituksen perusteella tarkempaa tutkimusta ja seurantaa, 26 % (n = 50) potilaista voitiin hoitaa nopean hoidon linjan menetelmällä ja ainoastaan 1 % (n = 2) potilaista oli korkean riskin potilas. Vastaavasti potilaista, joilla oli kohtalainen hoidon tarve (vaativuustaso 1) 21 % (n = 40) tarvitsi tarkempaa tutkimusta ja seurantaa, 2 % (n = 4) oli korkean riskin potilas ja 1 % (n = 2) voitiin hoitaa nopean hoidon linjan menetelmällä ja 1 potilas oli päivystykseen tullessa välittömässä hengenvaarassa. (Taulukko 10.)

TAULUKKO 10. Potilaiden (n = 190) ESI-luokituksen ja hoidon vaativuustason kuvaus

Vaativuustaso ESI-luokituksen tunnusluku	0		1		2		3	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
4-5 voidaan hoitaa nopean hoidon linja menetelmällä	50	26	2	1				
3 tarvitsee tarkempaa tutkimusta ja seuranta	91	48	40	21				
2 korkean riskin potilas	2	1	4	2				
1 välittömässä hengenvaarassa oleva potilas			1	1				

- 0 Vähäinen hoidon tarve
 1 Kohtalainen hoidon tarve
 2 Vaativa hoidon tarve
 3 Erittäin vaativa hoidon tarve

Toimintakyky-mittarin tunnuslukujen jakautumista tarkasteltiin kaksiulotteisella ristiintaulukoinnilla potilaiden hoidon vaativuustasojen mukaan. Potilaista lähes yhdeksän kymmenesosaa (89 %) oli päivystykseen tullessa omatoiminen tai osittain autettava, yksi kymmenesosa (10 %) autettava tai osittain omatoiminen ja 1 % potilaista oli toimintakyvyltään täysin autettava. Potilaat jakautuivat 75 % (n = 143) vaativuustasolle 0 (vähäinen hoidon tarve) ja 25 % (n = 47) vaativuustasolle 1 (kohtalainen hoidon tarve). Potilaat, joilla oli vähäinen hoidon tarve (vaativuustaso 0) oli 70 % (n = 133) toimintakyvyltään omatoimisia tai osittain autettavia. Vähäisen hoidon tarpeen potilaista vain 5 % (n = 10) oli autettavia. Vastaavasti kohtalaisen hoidon tarpeen (vaativuustaso 1) potilaista 19 % (n = 36) oli toimintakyvyltään sairaalaan tullessa omatoiminen tai osittain autettava, vain 3 % (n = 6) autettava, 2 % (n = 4) osittain omatoiminen ja ainoastaan 1 % (n = 1) täysin autettava vuodepotilas. (Taulukko 11.)

TAULUKKO 11. Potilaiden (n = 190) toimintakyky ja hoidon vaativuustason kuvaus

Vaativuustaso Toimintakyvyn tunnusluku	0		1		2		3	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
0 omatoiminen tai osittain autettava	133	70	36	19				
1 autettava	10	5	6	3				
2 osittain omatoiminen			4	2				
3 täysin autettava, vuodepotilas			1	1				

- 0 Vähäinen hoidon tarve
 1 Kohtalainen hoidon tarve
 2 Vaativa hoidon tarve
 3 Erittäin vaativa hoidon tarve

Potilaiden tulotilanteen hoidon vaativuustasojen eroja arvioitiin Fishers'n Exact testillä ESI-luokituksen ja toimintakyky -mittarin tuottamien hoidon vaativuustasoa (hoidon tarvetta) kuvaavien hoitoisuustietojen avulla. Potilaiden hoitoisuuden hoidon vaativuustasojen (hoidon tarpeen) arvot erosivat odotetusti toisistaan ESI-luokituksen ($p < .0001$) ja toimintakyvyn ($p = .0005$) tunnuslukujen kesken tilastollisesti erittäin merkittävästi. (Taulukko 12.)

TAULUKKO 12. Potilaiden ($n = 190$) ESI-luokituksen ja toimintakyvyn hoidon vaativuustasojen erojen kuvaus

Tunnusluku	p
ESI-luokitus	<,0001
Toimintakyky 17.6838	0,0005

tilastollisen merkitsevyyden rajat: erittäin merkitsevä <0,0001, merkitsevä <0,01, melkein merkitsevä <0,05

Potilaiden kymmenen yleisintä ICPC2 hoidon tulosityyttä tarkasteltiin kaksikulotteisella riskiintaulukoinnilla päivystyspotilaan hoidon tarvetta ja kiireellisyyttä mittaavan ESI-luokituksen ryhmien tunnuslukujen mukaan. Ryhmien välillä ICPC2 tulosityyttä vaihtelivat melko suuresti. Yleisin tulosyys nopean hoidon linjan menetelmällä hoidettaessa ESI 4–5 luokan mukaan oli haava/laseraatio 7 % ($n = 6$). Seuraavana olivat 5 % ($n = 4$) osuudella kuume ja muu yleisoire/-vaiva. Vähiten ESI 4–5 luokan mukaan olisi hoidettu potilaiden yleisiä vatsavaivoja, yleistä heikkoutta/väsymystä ja masennusta. Näiden kaikkien osuus oli 1 % ($n = 1$). Potilaista, jotka tarvitsivat tarkempaa tutkimusta ja seurantaa ESI 3 luokan mukaan olivat ICPC2 tulosityyltään hengenahdistus/dyspnea potilaita. Näiden osuus oli 11 % ($n = 9$). Toiseksi eniten potilaiden tulosityynä tässä ryhmässä oli yleiset vatsakivut ja eteisvärinä/eteislepatus. Näiden molempien osuus oli 10 % ($n = 8$). Vähiten tarkempaa tutkimusta ja seurantaa vaativia ESI 3 luokan potilaita oli ICPC2 tulosityyltään yksi (1 %) haava/laseraatio potilas sekä neljä (5 %) paikallisen vatsan alueen kipua, muu syy potilaat. ESI 2 korkean riskin potilaita oli kaksi, molemmat 1 % ($n = 1$) osuudella. Heidän tulosityynään oli kuume tai määrittämätön rintakipu. Yhtään potilasta ei ollut välittömässä hengenvaarassa oleva ESI 1 luokan potilas kymmenen yleisimmän ICPC2 tulosityyn mukaan. (Taulukko 13.)

TAULUKKO 13. ICPC2 tulosityn ja ESI-luokituksen mukainen hoidon tarpeen arvion kuvaus

ICPC2	ESI 4-5		ESI 3		ESI 2		ESI 1	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
A03 Kuume	4	5	6	7	1	1		
A29 Muu yleisoire/-vaiva	4	5	6	7				
D01 Yleiset vatsakivut	1	1	8	10				
R02 Hengenahdistus/dyspnea			9	11				
A11 Rintakipu, määrittämätön	2	2	5	6	1	1		
S18 Haava/laseraatio	6	7	1	1				
A04 Heikkous/väsymys, yleinen	1	1	5	6				
D06 Vatsan alueen kipu, paikallinen, muu	2	2	4	5				
P76 Masennus	1	1	5	6				
K78 Eteisvärinä/eteislepatus	2	2	8	10				

ESI 4–5 voidaan hoitaa nopean hoidon linjan menetelmällä

ESI 3 tarvitsee tarkempaa tutkimusta ja seurantaa

ESI 2 korkean riskin potilas

ESI 1 välittömässä hengenvaarassa oleva potilas

Potilaiden kymmenen yleisintä ICPC2 hoidon tulosityttä tarkasteltiin kaksiulotteisella riskiintaulukoinnilla Toimintakyky-mittarin tunnuslukujen mukaan. Omatoimisten tai osittain autettavien potilaiden osuus oli melko tasainen kuuden ICPC2 tulosityn kesken. Potilailla, joilla oli tulositynä eteisvärinä/eteislepatus tai kuume, olivat toimintakyvyltään omatoimisimpia. Näiden potilaiden osuus molemmissa ryhmissä oli 12 % (n = 10). Lähes yhtä omatoimia olivat potilaat, joiden tulositynä oli muu yleisoire/-vaiva, yleiset vatsakivut, hengenahdistus/dyspnea sekä rintakipu. Näiden jokaisen tulosityn potilaiden osuus oli 10 % (n = 8). Potilaista vain 7 % (n = 6) oli omatoiminen tai osittain autettava, koska heidän tulositynä oli yleinen heikkous/väsymys, paikallinen tai muu vatsanalueen kipu tai masennus. Autettavia potilaita oli viisi, joilla kaikilla oli eri tulosity 1 % osuudella (n = 1). Nämä olivat kuume, muu yleisoire/-vaiva, yleiset vatsakivut, hengenahdistus/dyspnea ja paikallinen, muu vatsa-alueen kipu. Yksi potilas (1 %) oli muu yleisoire/-vaiva tulosityn mukaan osittain omatoiminen. (Taulukko 14.)

TAULUKKO 14. Potilaiden kymmenen yleisimmän ICPC2 hoidon tulosityn ja toimintakyvyn mukainen kuvaus

ICPC2	Toimintakyky		0		1		2		3	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%		
A03 Kuume	10	12	1	1						
A29 Muu yleisoire/-vaiva	8	10	1	1	1	1				
D01 Yleiset vatsakivut	8	10	1	1						
R02 Hengenahdistus/dyspnea	8	10	1	1						
A11 Rintakipu, määrittämätön	8	10								
S18 Haava/laseraatio	7	9								
A04 Heikkous/väsymys, yleinen	6	7								
D06 Vatsan alueen kipu, paikallinen, muu	5	7	1	1						
P76 Masennus	6	7								
K78 Eteisvärinä/eteislepatus	10	12								

- 0 omatoiminen tai osittain autettava
 1 autettava
 2 osittain omatoiminen
 3 täysin autettava, vuodepotilas

Tässä luvussa arvioitiin päivystyksen henkilöstöressurssien hallintamenetelmän eli RESS-mallin tuottamien automatisoitujen tunnuslukutietojen (taulukot 8–14) tarkkuutta Hoitotyön tiedon käytön mallin **tason 2** viitekehysellä. Tulokset osoittivat, että RESS-mallin sisältävät perustiedot ja hoitotyön intensiteettiä kuvaavat tunnusluvut on yhdistettävissä keskenään sekä saatavissa ja kuvattavissa riittävällä tarkkuudella potilaskertomusjärjestelmästä. Näin tunnuslukujen tarkastelu mahdollistui Hoitotyön tiedon käytön mallin tasolle 3 ja 4.

5.4 Tunnuslukuperusteinen mallinnus päivystyshoitotyön automatisoituun henkilöstömitoitukseen

Tässä tutkimuksessa hyödynnetyn Hoitotyön tiedon käytön mallin **tason 3** ja **4** tietojen tarkkuutta arvioitiin RESS-mallin mukaan. RESS-mallissa päivystyksen hoitotyön henkilöstömitoituksen hoitaja per potilas -tunnusluku muodostuu Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien, ESI-luokituksen ja toimintakyky -mittarin osa-alueiden käytön toistojen tiheyden lukumäärästä, JDT-hoitoisuusluokituksen vaativuustason ja hoitaja per potilas -tunnusluvun (BEST) integroidusta tiedoista. Tunnusluku mahdollistaa hoitohenkilöstön reaaliaikaisen kohdentamisen hoitoyksiköiden välillä potilaiden hoidon tarpeen mukaisesti.

Tyks Akuutissa oli kehitetty hoitoyksiköiden HY1–5 päivystyshoitotyön kirjaamisen laatukriteeristö (liite 5), mitä näiden yksiköiden potilaista tulisi olla kirjattuna potilaskäynnin aikana. Hoitoyksiköiden HY1–5 kirjausten toteutumista kriteeristön mukaisesti tarkasteltiin ristiintaulukoinnin means-proseduurin avulla suhteessa muihin päivystyksen yksiköihin kantasairaalassa ja lähisairaaloissa. Tutkimusaineiston potilaista 92 oli ollut hoidossa hoitoyksiköissä 1–5 ja muissa yksiköissä 98. Kirjauksien tunnuslukujen vaihtelu oli suuri. Minimiarvot olivat samat molemmissa ryhmissä 1.0 ja mediaanit olivat melko lähellä toisiaan ollen hoitoyksiköissä 1–5 4.0 ja muissa 3.0. Muilta osin arvot vaihtelivat. Hoitoyksiköissä 1–5 kirjattiin keskimäärin kaksi kirjausta (ka 4.4.) vähemmän potilasta kohden kuin muissa yksiköissä (ka 6.4). (Taulukko 15.)

TAULUKKO 15. Kirjausten erojen kuvaus hoitoyksiköiden potilaiden hoitokertomuksissa (n = 190)

Hoitoyksikkö	fr	Minimi	Maksimi	Keski-arvo	Keskihajonta	Mediaani
HY1-5	92	1.0	15.0	4.4	2.9	4.0
Muut	98	1.0	36.0	6.4	7.8	3.0

Hoitoyksiköiden 1–5 kirjaamisen laatukriteereiden hoitotoimien intensiteettiä kuvaavien toistojen tiheyttä ja prosenttiosuuksia tarkasteltiin yksisuuntaisella frekvenssijakaumalla. Kirjaamisen laatukriteereiden hoitotoimien toistojen tiheys vaihteli suuresti hoitoyksiköissä 1–5. Eniten toistoja oli kirjattu kolmeen luokkaan, jotka olivat aktiviteetin, virtsaamisen ja kivun seuranta. Vähiten neurologisten oireiden ja hengityksen seurantaan sekä muusta eritystoiminnasta huolehtimiseen. Hoitokertomuksista 47 % (n = 89) ei löytynyt kirjauksia muusta eritystoiminnasta huolehtimisesta, 45 % (n = 87) hengityksen seurannasta ja neurologisten oireiden seurannasta, 39 % (n = 74) verenkierron seurannasta, 35 % (n = 66) kivun seurannasta, 30 % (n = 56) virtsaamisen seurannasta ja 28 % aktiviteetin seurannasta. (Taulukko 16.)

TAULUKKO 16. HY1–5 hoitotyön hoitotoimien toistojen tiheyden kuvaus laatukriteerien mukaisesti hoitokertomuksissa (n = 92)

Pää- tai alaluokka (SHToL)	fr	0	1	2	3	4	5	6		
1001 Aktiviteetin seuranta	53	28 %	20	11 %	14	7 %	4	2 %	1	0 %
1032 Virtsaamisen seuranta	56	30 %	25	13 %	9	5 %	1	0 %	1	0 %
1535 Kivun seuranta	66	35 %	17	9 %	4	2 %	3	2 %	1	0 %
1360 Verenkierron seuranta	74	39 %	16	9 %	2	1 %				
1375 Neurologisten oireiden seuranta	87	45 %	4	2 %	1	1 %				
1340 Hengityksen seuranta	87	45 %	2	1 %	3	2 %				
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	89	47 %	1	0 %	2	1 %				

Muiden hoitoyksiköiden kirjaamisen laatukriteereiden hoitotoimien intensiteettiä kuvaavien toistojen tiheyttä ja prosenttiosuuksia tarkasteltiin yksisuuntaisella frekvenssijakau-malla. Kirjaamisen laatukriteereiden hoitotoimien toistojen tiheys vaihteli jonkin verran muissa hoitoyksiköissä, vaikka toistoja niissä tehtiin selkeästi enemmän kuin hoitoyksi-köissä 1–5. Eniten toistoja oli kirjattu aktiviteetin, verenkierron, virtsaamisen ja hengi-tyksen seurantaan. Vähiten neurologisten oireiden seurantaan, muusta eritystoiminnasta huolehtimiseen ja kivun seurantaan. Hoitokertomuksista 49 % (n = 93) ei löytynyt kir-jauksia neurologisten oireiden seurannasta, 47 % (n = 90) muusta eritystoiminnasta hu-olehtimisesta, 44 % (n = 83) kivun seurannasta, 43 % (n = 82) hengityksen seurannasta, 38 % (n = 72) virtsaamisen seurannasta, 37 % (n = 71) verenkierron seurannasta ja 36 % (n = 69) aktiviteetin seurannasta. (Taulukko 17.)

TAULUKKO 17. Muiden yksiköiden hoitotoimien toistojen tiheyden kuvaus laatukri-teerien mukaisesti hoitokertomuksissa (n = 98)

Pää- tai alaluokka (SHToL)	fr	0	1	2	3	4	5	6	7	9
1001 Aktiviteetin seuranta	69	36 %	15	8 %	5	3 %	1	1 %	3	2 %
1360 Verenkierron seuranta	71	37 %	15	8 %	4	2 %	3	2 %	2	1 %
1032 Virtsaamisen seuranta	72	38 %	13	7 %	8	4 %	2	1 %	1	1 %
1340 Hengityksen seuranta	82	43 %	6	3 %	4	2 %	2	1 %	2	1 %
1535 Kivun seuranta	83	44 %	9	5 %	4	2 %	1	1 %	1	0 %
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	90	47 %	6	3 %	1	1 %		1	1 %	
1375 Neurologisten oireiden seuranta	93	49 %	2	1 %	1	1 %	1	1 %	1	0 %

Päivystyshoitotyön HY1–5 kirjaamisen laatukriteerien mukaisten hoitotoimien erojen ja-kautumista hoitoyksiköiden 1–5 ja muiden yksiköiden välillä selvitettiin kaksiulotteisen ristiintaulukoinnin avulla. Kaikkien laatukriteereiden mukaisten hoitotoimien erot

jakautuivat tasaisesti hoitoyksiköiden 1–5 ja muiden yksiköiden välillä siten, että hoitoyksiköiden 1–5 hoitokertomuksista 48 % (n = 92) jokaiseen oli tehty merkintöjä laatu-kriteereiden mukaisista hoitotoimista. Vastaavasti muiden hoitoyksiköiden hoitokertomuksiin (n = 98) oli merkintöjä tehty tasaisesti 52 % jokaisen laatu-kriteerin mukaiseen hoitotoimeen. Kirjaamisen laatu toteutuneina hoitotoimina kriteerien mukaan tarkasteltuna oli hieman heikompaa hoitoyksiköissä 1–5 kuin muissa hoitoyksiköissä. (Taulukko 18.)

TAULUKKO 18. Hoitotoimien erojen kuvaus HY1–5 ja muiden yksiköiden välillä hoitokertomuksissa (n = 190) kirjaamisen laatu-kriteereiden mukaisesti

Pää- tai alaluokka (SHToL)	HY1-5		Muut	
	fr	%	fr	%
1001 Aktiviteetin seuranta	92	48	98	52
1032 Virtsamisen seuranta	92	48	98	52
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	92	48	98	52
1340 Hengityksen seuranta	92	48	98	52
1360 Verenkierron seuranta	92	48	98	52
1375 Neurologisten oireiden seuranta	92	48	98	52
1535 Kivun seuranta	92	48	98	52

Potilaiden hoidon vaativuustasojen eroja hoitokertomuksissa tarkasteltiin ristiintaulukoinnin means-proseduurin avulla. Tunnuslukujen välillä oli vaihtelua. Potilaat jakautuivat kirjausten perusteella kahdelle vaativuustasolle. Potilaista 143:lla oli vähäinen hoidon tarve (vaativuustaso 0) ja 47:llä kohtalainen hoidon tarve (vaativuustaso 1). Minimi arvot olivat molemmilla tasoilla samat 1.0 ja keskihajonnat olivat lähellä toisiaan ollen tasolla nolla 5.7 ja tasolla yksi 6.1, muilta osin arvot vaihtelivat. (Taulukko 19.)

TAULUKKO 19. Potilaiden hoidon vaativuustasojen erojen kuvaus hoitokertomuksissa (n = 190)

Hoidon vaativuustaso	fr	Minimi	Maksimi	Keksi-arvo	Keskihajonta	Mediaan
0 Vähäinen hoidon tarve	143	1.0	36.0	4.5	5.7	3.0
1 Kohtalainen hoidon tarve	47	1.0	30.0	8.3	6.1	7.0

Potilaiden hoidon vaatavuustasojen (hoidon tarve) eroja hoitoyksiköittäin arvioitiin X^2 -testillä. Somaattisen hoidon hoitoyksiköiden potilaista yli puolet (52 %, $n = 99$) oli hoidon vaatavuudeltaan vähäisen hoidon tarpeessa (vaatavuustaso 0) ja 19 % ($n = 36$) kohtalaisen hoidon tarpeessa (vaatavuustaso 1). Kaikki 16 % nopean hoidon linjan (NOP, NOT, SHVO) potilaista ($n = 30$) olivat odotetusti hoitolinjan mukaisesti hoidon vaatavuudeltaan (vaatavuustaso 0) vähäisen hoidon tarpeessa. Mielenterveys- ja päihdeyksikön HY7 potilaista 5 % ($n = 10$) oli hoidon vaatavuudeltaan (vaatavuustaso 0) vähäisen hoidon tarpeessa ja 4 % ($n = 8$) kohtalaisen hoidon tarpeessa (vaatavuustaso 1). Akuuttihoiton (AKU) potilaita oli tutkimuspäivänä hoidossa 3, joista 2 (1 %) potilasta oli hoidon vaatavuudeltaan (vaatavuustaso 0) vähäisen hoidon tarpeessa ja 1 (1 %) kohtalaisen hoidon tarpeessa (vaatavuustaso 1), vaikka 1 potilas oli ESI-luokituksen mukaan päivystykseen tullessa välittömässä hengenvaarassa (kts. Taulukko 11). Tehostetun hoidon potilaista (TESE) 1 % ($n = 2$) oli vähäisen hoidon tarpeessa (vaatavuustaso 0) ja 1 % ($n = 2$) kohtalaisen hoidon tarpeessa (vaatavuustaso 1). (Taulukko 20.)

TAULUKKO 20. Potilaiden ($n = 190$) hoidon vaatavuustasojen kuvaus hoitoyksiköittäin

Hoitoyksikkö	Vaatavuustaso 0		Vaatavuustaso 1	
	fr	%	fr	%
AKU	2	1	1	1
HY	99	52	36	19
HY7	10	5	8	4
NOP_NOT_SHVO	30	16		
TESE	2	1	2	1

- 0 Vähäinen hoidon tarve
- 1 Kohtalainen hoidon tarve
- 2 Vaativa hoidon tarve
- 3 Erittäin vaativa hoidon tarve

Potilaiden hoidon tarvetta päivystyksen eri hoitoyksiköissä arvioitiin Fishers' n Exact testillä hoidon vaatavuustasoa (hoidon tarvetta) kuvaavien hoitoisuustietojen avulla. Potilaiden hoitoisuuden hoidon vaatavuustasot (hoidon tarpeet) eivät eronneet tilastollisesti toisistaan eri hoitoyksiköiden välillä ($p = 1.0000$) χ^2 -arvon ollessa 0.0261 vapausasteella 1, vaikka hoitoyksiköiden kliininen toiminta vaihtelee potilaiden tulosityn ja erikoisalain mukaan. (Taulukko 21.)

TAULUKKO 21. Potilaiden hoidon vaativuustason erot hoitoyksiköissä

Tunnusluku	χ^2	Df	p
Potilaiden hoidon vaativuustaso/hoidon tarve hoitoyksiköissä	0.0261	1	1.0000

Päivystyksen potilaskertomusjärjestelmä tuottaa reaaliaikaista hoitoisuustietoa potilaskertomusjärjestelmän hallintanäkymälle muutaman minuutin viiveellä. Hoitoisuustietojen saatavuutta ajan suhteen testattiin datasta saatavilla hoitokertomuskohtaisilla aikatie-doilla siten, että vuorokausi jaettiin kuuteen neljän tunnin aikaryhmään. Potilaskäyntien määrää ja potilaiden hoitoisuuden vaativuustasoa ja hoidon tarvetta tarkasteltiin χ^2 -testillä. Eniten vähäisen hoidon tarpeen (hoidon vaativuustaso 0) potilaista (21 %) oli hoidossa päivystyksessä klo 16.00–20.00 aikana. Toiseksi eniten potilaita (20 %) oli klo 12.00–16.00 välillä ja lähes yhtä paljon (16 %) klo 08.00–12.00 välisenä aikana. Vähiten heitä (5 %) oli aamuyön ja aamun klo 04.00–08.00 välisenä aikana. Kohtalaisen hoidon tarpeen (hoidon vaativuustaso 1) potilaista 9 % (n = 17) oli päivystyksessä aamupäivän aikana klo 08.00–12.00 ja 7 % (n = 13) alkuillasta klo 16.00–20.00 välisenä aikana. Vähiten heitä (1 %) oli yöllä klo 00.00–04.00. (Taulukko 22.)

TAULUKKO 22. Potilaiden hoidon vaativuustaso vuorokauden aikana (n = 190)

Hoidon vaativuustaso/ Hoidon tarve	klo 00 - 04		04 - 08		08 - 12		12 - 16		16 - 20		20 - 24	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
0 vähäinen	11	6	9	5	30	16	39	20	41	21	13	7
1 kohtalainen	2	1	4	2	17	9	8	4	13	7	3	2

- 0 Vähäinen hoidon tarve
- 1 Kohtalainen hoidon tarve
- 2 Vaativa hoidon tarve
- 3 Erittäin vaativa hoidon tarve

Potilaiden hoitoisuuden hoidon vaativuustason/hoidon tarpeen erot vuorokauden aikana eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkittävästi ($p = .31$) χ^2 -arvon ollessa 5.9885 vapausasteella 5, vaikka potilasvirta näytti rauhoittuvan alkuillasta yötä kohti mentäessä. Alkuyöstä ja yöllä oli yli puolet vähemmän potilaita kuin aamupäivän ja alkuillan välisenä aikaan. (Taulukko 23.)

TAULUKKO 23. Potilaiden hoidon vaativuustason erot vuorokauden aikana

Tunnusluku	χ^2	Df	p
Potilaiden hoidon vaativuustaso vrk aikana	5.9885	5	0.3073

Hoitoisuuden tuottamaa resurssitietoa hoitajaa per potilas testattiin ristiintaulukoinnin freq-proseduurin avulla hoitoyksiköittäin. Hoitoyksiköiden potilaista 52 % (n = 99) oli noin 0.3 hoitajan tarve, nopean hoidon linjan (NOP, NOT, SHVO) menetelmällä hoidettavilla potilailla vastaava luku oli 16 % (n = 30), hoitoyksikkö 7 potilailla 5 % (n = 10) ja tehostetun hoidon (TESE) sekä akuuttihoiton (AKU) yksiköiden potilailla 1 % (n = 2). Vastaavasti 0.5 hoitajan tarve oli hoitoyksiköissä 19 % (n = 36) potilaalla, mielenterveys- ja päihdeyksikön potilailla (HY7) 4 % (n = 8) ja tehostetun hoidon sekä akuuttihoiton yksiköiden potilailla 1 %. (Taulukko 24.)

TAULUKKO 24. Potilaiden (n = 190) hoitajaresurssin tarve hoitoyksiköittäin

Hoitajaa per potilas	AKU		HY		HY7		NOP NOT SHVO		TESE	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
0.2857	2	1	99	52	10	5	30	16	2	1
0.5	1	1	36	19	8	4			2	1

Potilaiden hoitajaa per potilas tarvetta vuorokauden eri aikoina testattiin ristiintaulukoinnin freq-proseduurin avulla jakamalla vuorokausi kuuteen neljän tunnin aikaryhmään hoitokertomuksesta saatujen aikatietojen perusteella. Potilaita, joilla oli noin 0.3 hoitajan resurssitarve oli päivystyksessä eniten (21 %) klo 16.00–20.00 välisenä aikana ja toiseksi eniten (20 %) iltapäivällä klo 12.00–16.00. Lähes yhtä paljon (16 %) noin 0.3 hoitajan resurssitarpeen potilaita oli aamupäivällä klo 08.00–12.00 välillä. Vähiten tämän ryhmän potilaita oli klo 20.00–08.00 välisenä aikana, jolloin vaihtelu (5 % –7 %) oli pientä. Vastaavasti 0.5 hoitajan resurssitarve oli suurin potilailla (9 %), jotka olivat päivystyksessä klo 08.00–12.00 ja pienin (1 %) yöllä klo 00.00–04.00 välisenä aikana. (Taulukko 25.)

TAULUKKO 25. Potilaiden (n = 190) hoitajaresurssin tarve vuorokauden aikana

Hoitajaa per potilas	klo 00 - 04		04 - 08		08 - 12		12 - 16		16 - 20		20 - 24	
	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%	fr	%
0.2857	11	6	9	5	30	16	39	20	41	21	13	7
0.5	2	1	4	2	17	9	8	4	13	7	3	2

Taulukossa 26 on kuvattu yhteenvedona RESS-malli, joka on suunniteltu päivystyksen hoitohenkilökunnan henkilöstöresurssien arviointiin. RESS-mallissa on määritelty päivystykseen mitoitettu hoitajaa per potilas -tunnusluku JDT-hoitoisuusluokituksen osa-alueiden hoitoisuusasteiden sekä vaativuustasojen mukaisesti. Mallin värikoodi kertoo potilaskertomusjärjestelmän hallintanäkymällä hoitohenkilöstölle henkilöstötilanteen oikean kohdentamisen kiireellisyyden suhteessa potilaan/potilaiden hoidon tarpeeseen.

TAULUKKO 26. RESS-malliin sisältyvät tunnusluvut ja niiden selitteet

<u>Pisteet</u>	<u>Hoidon tarve</u>	<u>Vaativuus-taso</u>	<u>Ajankäyttö Osa-alue 1, 2, 4, 5</u>	<u>Ajan-käyttö Osa-alue 3</u>	<u>BEST Hoitajaa/potilas</u>	<u>ESI</u>	<u>RESS Värikoodi</u>
6 – 7	<u>Vähäinen hoidon tarve</u>	0	x 1	x 1	1 / 3,5	4	<u>Normaali</u>
8 – 12	<u>Kohtalainen hoidon tarve</u>	1	2 – 4 h välein	4 – 6 h välein	1 / 2	3	<u>Kohtalainen</u>
13 – 15	<u>Vaativa hoidon tarve</u>	2	½ – 1 h välein	1 – 2 h välein	1 / 1	2	<u>Kiireellinen</u>
16 – 18	<u>Erittäin vaativa hoidon tarve</u>	3	15 min välein	<u>jatkuva/toistuva</u>	2 / 1	1	<u>Erittäin kiireellinen</u>

Pisteet

Hoidon tarve

Vaativuustaso

Ajankäyttö Osa-alue 1, 2, 4, 5

Ajankäyttö Osa-alue 3

BEST Hoitaja/potilas

ESI

RESS värikoodi

JDT-hoitoisuusluokituksen pistemäärät vaativuustasoittain

JDT-hoitoisuusmittarin vaativuustason numeerista arvoa vastaava sanallinen tieto

JDT-hoitoisuusmittarin hoidon tarvetta vastaava numeerinen tieto

Hoitotoimien mittaustiheys JDT-hoitoisuusmittarin osa-alueilla 1, 2, 4, 5

Hoitotoimien mittaustiheys JDT-hoitoisuusmittarin osa-alueella 3

Hoitajaa per potilas -tunnusluku

Päivystyspotilaan hoidon tarvetta ja kiireellisyyttä mittaavan luokitus

Potilaskertomusjärjestelmän hallintanäkymän värikoodi, joka ilmaisee hoitohenkilöstöresurssoinnin oikean kohdentamisen kiireellisyyden

Hoitotyön tiedon käytön mallin **tason 3 ja 4** henkilöstöressurssien hallintamenetelmän eli RESS-mallin tuottamaa automatisoitua tunnuslukutietoa testattiin (taulukot 19–25) rakenteisesti tuotettujen päivystyshoitotyön kirjausten ja hoitoisuusluokittelun tunnuslukutietojen sekä niiden kanssa yhteensovitettujen henkilöstöressurssitarvetunnuslukujen kanssa. Tulokset osoittivat, että potilaiden hoidon vaativuustaso erottelee täydellisesti hoitotyön resurssien tarpeen siitäkkin huolimatta, että päivystyshoitotyön kirjauksia ei ole tehty vaatimusten mukaisesti. Näin saatiin yhdistetty potilaan/potilaiden hoitoisuustieto (NMDS, Nursing Minimum Data Set) päivystyksen hoitoyksiköistä halutulta aikaväliltä RESS- mallin mukaisesti.

6 POHDINTA

6.1 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksen jokaisessa vaiheessa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimuksen suunnittelu, toteutus ja raportointi toteutettiin tieteellisen tiedon vaatimusten mukaisesti soveltamalla tieteellisen tutkimuksen kriteerejä tiedonhankinnassa sekä tutkimus- ja arviointimenetelmissä eettisesti kestäväällä tavalla. Tutkimuksen kirjallisuushaut rajattiin vuosille 2000–2019 uusimpien tutkimustulosten saamiseksi. Tietokantahaut tehtiin terveydenhuoltoalan keskeisistä tietokannoista. Tutkimukseen kerättiin yksi rekisteriaineisto ja sen tulosten julkaisemisessa toteutettiin tieteellisen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuutta ja vastuullista tiedeviestintää. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6–7.) Raportoinnissa noudatettiin Itä-Suomen yliopiston sosiaali- ja terveysjohtamisen laitoksen kirjallisen työn ohjeita. Opinnäytetyö julkaistaan Itä-Suomen yliopiston sähköisessä julkaisukanavassa.

Rekisteriaineisto saatiin käyttöön Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutista, jolta saatiin tutkimuslupa (16/18 EPLL) määräajaksi. Tutkimusluvan perusteella tutkija sai rekisteriaineiston käyttöönsä. Aineisto ei sisältänyt muita tunnistetietoja, kuin sairaaloiden ja hoitoyksiköiden kustannuspaikat. Tutkimuksessa käytetty JDT-hoitoisuusluokitus on mittarin kehittäjän Gary Jonesin mukaan vapaasti kaikkien saatavilla ja käytettävissä internetissä. Luokituksen käyttöön pyydettiin kuitenkin virallinen lupa, joka saatiin Gary Jonesilta sähköpostitse 27.10.2017.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksessa tuotetun tiedon luotettavuutta arvioidaan reliabiliteetin ja validiuden käsitteillä. Tutkimuksen reliaabeliudella tarkoitetaan tutkimuksen huolellista toteuttamista siten, että tutkimustulokset ovat toistettavissa. Validiudella puolestaan tarkoitetaan aineistosta tehtyjen johtopäätösten luotettavuutta eli tutkimuksessa mitataan ja/tai tutkitaan sitä, mitä on tarkoitus mitata tai tutkia. (KvantiMOTV 2008.) Tämä tarkoittaa käsitteiden operationalisointia mitattavaan muotoon (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2010,

152), mihin tässä tutkimuksessa käytettiin Goossenin tutkimusryhmineen (1997) kehittämää Hoitotyön tiedon käytön mallia. Tässä tutkimuksessa käytetyt tunnusluvut perustuvat aikaisempaan tutkimukseen päivystyspotilaan hoitoisuuden mittaamisesta, hoitotyön henkilöstömitoituksesta ja hoitotyön rakenteisesta kirjaamisesta.

Tutkimuksen ulkoisella validiteetillä tarkoitetaan tulosten yleistettävyyttä aineiston perusjoukon ulkopuolelle (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2010, 152). Tässä tutkimuksessa tuotettiin tietoa yhden sairaanhoitopiirin päivystyksen 17 yksikön potilaskertomusrekisteristä. Kansallista vertailutietoa ei ollut saatavilla, mikä vaikuttaa tiedon yleistettävyyden arviointiin. Tutkimustulokset ovat päteviä vain tutkimuksen kohdeyksiköissä. Niitä ei voi yleistää muiden sairaaloiden tai terveyskeskusten yhteydessä oleviin päivystyksiin.

Ulkoinen validiteetti sisältää myös tutkimuksen tuloksiin vaikuttavat riippuvat ja välittävät tekijät (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2010, 155). Tämän tutkimuksen riippuvat ja välittävät tekijät ovat rekisteritiedot, joita käytettiin tutkimuksen aineistona. Oleellista rekisteritietojen luotettavuuden kannalta on kirjauskäytäntöjen yhtenäisyys ja asianmukaisuus (Räisänen & Gissler 2012, 64). Tutkimusaineiston otanta ajoitettiin helmikuulle 2020, jolloin päivystyksen toiminta vastasi vielä mahdollisimman tarkasti normaalityöintä ennen maailman laajuisen korona-pandemian alkamista maaliskuun alussa. Otoskoon riittävyys varmistettiin ottamalla aineiston poimintaan mukaan kaikki yhden vuorokauden hoitokertomukset, joihin oli kirjattu hoitotyön toteutusta. Rekisteriaineistoon määriteltiin tarkasti ne muuttujat, joiden arvioitiin antavan vastauksen tutkimuskysymykseen. Näillä valinnoilla pyrittiin lisäämään tutkimuksen luotettavuutta.

Tutkimusaineisto tallennettiin ja säilytettiin salasanoilla suojatussa palvelussa ja muistikulla, jota säilytettiin lukitussa tilassa. Aineistoa käsitteli vain kaksi henkilöä, tutkijan ja biostatistikon omalla tietokoneellaan, joiden tietoturva oli varmistettu. Tutkimusaineisto hävitettiin tutkimuksen valmistuttua. Tutkimusaineisto analysoitiin huolellisesti, avoimesti ja rehellisesti tilastollisia menetelmiä käyttäen. Tutkimusanalyyseissä käytettiin muuttujaluokkien mukaisia analyysimenetelmiä, jotka antoivat vastauksia tutkimuskysymykseen. Tutkimusaineistoon ei kerätty Tietosuojalain (1050/2018) mukaisia yksilötason tietoja eikä tietoa hoitokertomuksen kirjaamisen sisällöistä, joten potilaskohtaista suostumusta ei tarvittu. Hoitokertomuskohtaiset yksilötason tiedot oli korvattu EMR

GUID -koodilla, joka mahdollistaa tarvittaessa kertomuskohtaisen jäljitettävyyden. Näin ollen henkilöstörekisteriä ei muodostunut. Lisäksi tutkimustuloksissa rekisteriaineiston analyysitulokset esitettiin omanaan vain tätä tutkimusta varten.

Reliabiliteetti ilmaisee, miten luotettavasti ja toistettavasti tutkimuksessa käytetty mittari mittaa tutkittavaa ilmiötä. Sitä voidaan arvioida esimerkiksi toistomittauksilla. (Tilastokeskus 2020.) Rekisterien pysyvyys mahdollistaa vastaavanlaisen rekisteritutkimuksen aineistonkeruun toteuttamisen (Pitkäaho 2011, 125). Identtinen alkuperäinen rekisteriaineisto on tarvittaessa saatavilla uudelleen Tyks Akuutista. Tässä tutkimuksessa pystyttiin tuottamaan uutta luotettavaa tietoa päivystyspotilaan hoitoisuudesta ja henkilöstöressurssin tarpeesta.

6.3 Tulosten tarkastelua

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia ja kuvata millä tarkkuudella Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin potilaskertomusjärjestelmään rakenteisesti kirjatusta potilaan hoitotyöntiedoista saadaan automatisoidusti potilaiden hoidon vaatavuutta kuvaavat hoitoisuus- ja henkilöstöressurssitarpeen tiedot. Tässä tutkimuksessa pystyttiin selittämään ja kuvaamaan potilaskertomusjärjestelmästä saaduilla tiedoilla hoitotyön kirjaamisen hoitotoimien, JDT-hoitoisuusluokituksen hoidon vaatavuustasojen (hoidon tarve) ja henkilöstömitoituksen tunnusluvut RESS-mallin (Kuvio 2) mukaisesti. Päivystyspoliklinikan eri toimipisteistä määritetyt tunnusluvut olivat menetelmän reaaliaikaisuudesta huolimatta testattavissa aikasarjoina. RESS-mallin reaaliaikaisuus antaa hoitotyön esimiehelle mahdollisuuden seurata ja ennakoita päivystyksessä tapahtuvia hoitotyötä koskevia muutoksia ja tehdä niiden perusteella välittömästi tarvittavat henkilöstöressurssimuutokset hoitohenkilöstön osaamistason ja potilaiden hoidon tarpeiden mukaisesti saman toimipisteen eri hoitoyksiköiden välillä (vrt. Royal College of Nursing 2013).

Aikaisemmat tutkimukset osoittivat eri tutkijoiden kehittäneen vuosikymmenien ajan päivystykseen erilaisia potilaiden luokitusmenetelmiä takaamaan riittävä hoitohenkilöstömäärä hoidettavien potilaiden optimaalisen hoidon varmistamiseksi, mutta vain kolme

päivystyksen hoitoisuusluokittelumenetelmää oli osoittanut validiteetiltään ja luotettavuudeltaan hyvää näyttöä (Williams ja Crouch 2006, 164). Näistä ainoastaan englantilainen Jones Dependency Tool (JDT) osoitti Williams & Crouchin (2006, 164, 168) mukaan edellisten ominaisuuksien lisäksi yksinkertaisuutta, toteutettavuutta ja yleistettävyyttä mittaamaan päivystyspotilaiden hoitoisuutta päivystysympäristössä. Tässä tutkimuksessa arvioitiin JDT-hoitoisuusluokituksen toimivuutta ja luotettavuutta yhtenä keskeisenä osana RESS-mallia.

Aiheeseen liittyvä kirjallisuushaku myös osoitti, ettei aikaisempaa tutkimustietoa ollut käytettävissä tässä tutkimuksessa arvioidusta RESS-mallia vastaavasta menetelmästä. Ainoastaan McCillin vuonna 2006 patentoimassa menetelmässä oli osittain RESS-malliin yhdistettäviä piirteitä. Tämä menetelmä ennusti potilastietojärjestelmästä saatavien fysiologisten mittausten ja mahdollisesti joidenkin hoitotoimien perusteella henkilöstöresurssitarpeen kasvua päivystyksen potilastilanteen eskaloituessa. Voidaankin todeta, että tässä tutkimuksessa arvioitu RESS-malli tuotti uutta tietoa päivystyksen hoitoisuusluokitustietoon vaikuttavista tunnusluvuista, joiden ryhmittelyssä tähän tutkimukseen määritetty Goossenin tutkimusryhmineen (1997, 308) kehittämä Hoitotyön tiedon käytön mallin (Kuvio 2) viitekehys toimi neljän tason rakenteeltaan auttaen hahmottamaan tunnuslukujen välisiä suhteita, eroavaisuuksia ja luotettavuutta.

Tässä tutkimuksessa arvioitu RESS-malli muodostuu Hoitotyön tiedon käytön mallin mukaisesti neljän eri tason tiedoista, jotka yhdessä täydentävät toisiaan ja muodostavat yhdistetyn tiedon päivystyspotilaan/potilaiden hoitoisuudesta ja henkilöstöresurssitarpeesta. Hoitotyön tiedon käytön mallin **tason 1** taustatiedot RESS-mallin arvioimisessa osoittivat, että potilaat tulivat sairaalahoitoon päivystykseen äkillisen oireen, vaivan, tapaturman tai sairauden vuoksi. Potilaiden tulosityksi oli tallennettu 75 erilaista ICPC2 perusterveydenhuollon luokituksen tautia tai oiretta kuvaavaa koodia. Tässä tutkimuksessa käsiteltiin vain kymmentä yleisintä tulositykoodia. Potilaiden ikä ja tulosyy vaihtelivat suuresti. Tutkimusaineiston potilaat olivat iältään 9–97-vuotiaita. Aineistossa oli mukana muutama nuori alle 18-vuotias traumapotilas, koska kaikki traumapotilaat iästä riippumatta hoidetaan traumahoidon yksikössä (HY1). Naisia oli hieman yli puolet rekisteriaineistosta. Päivystyksen toiminnan luonteen vuoksi potilaiden ikä- ja sukupuolijakaumaa tai tulosyytä ei voida ennakoita, sillä hoitovuorokaudet ovat aina erilaisia.

Hoitotyön intensiteettiä kuvaavat tunnusluvut ovat keskeisiä tunnuslukuja RESS-mallin hoitoisuustiedon määrittämisessä. Näiden tunnuslukujen kehittymistä arvioitiin Hoitotyön tiedon käytön mallin tasoilla 1–4. Hoitotyön intensiteettiä kuvaavia tunnuslukuja **tasolla 1** olivat Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien toistojen lukumäärät. Tunnuslukujen yhteneväisyydestä ei ole aikaisempaa tutkimusnäyttöä. Partanen (2002, 26) totesi jo lähes kaksikymmentä vuotta sitten hoitotyön terminologisen kehittämisen keskeisenä kohteena olleen sähköisen potilaskertomuksen hoidon prosessiin liittyvät diagnoosi-, toiminto- ja tulosluokitukset, jolloin hoitotoimet pisteyttämällä järjestelmä tuottaisi automaattisesti arvion potilaan hoitoisuudesta henkilöstön allokointia ja seurantaa varten.

Tässä tutkimuksessa Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien (VSSHP 2008, 5) käytössä oli suurta vaihtelua. Tulosten mukaan yleisemmin hoitotoimi toteutettiin potilaalle yhden kerran, mutta jonkin verran oli hoitotoimien toistoja kaksi tai kolme kertaa asiakaskäynnin yhteydessä. Kirjausten vähäisyyttä osoitti se, että vain yksi neljäsosa kertaluonteisista hoitotoimista oli kirjattu Jatkohoidon suunniteluun ja Potilaan selviytymiskyvyn arviointiin. Muita hoitotoimia oli kirjausten mukaan toteutettu selvästi vähemmän. Tämä selittynee osittain sillä, että hoitohenkilökunnan hoitotyön rakenteisen kirjaamisen osaamisen tasossa oli puutteita. Kirjaamisen sisällön ja rakenteisen kirjaamisen koulutukset olivat monilta osin vielä kesken. Toisaalta pää- tai alaluokkien käyttöön tai käyttämättömyyteen vaikuttivat myös potilaiden tulosy ja suunniteltu hoito. Otannan potilaat olivat pääsääntöisesti lieväoireisia ja yleisvoimiltaan melko terveitä – vähän hoitoa tarvitsevia, jolloin ei tule useita eri hoitotoimien kerta- tai toistokirjauksia.

Tulosten mukaan Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien käytössä eri hoitoyksiköiden välillä oli myös paljon vaihtelua (Mykkänen 2019). Tyks Akuutin lähisairaaloiden päivystyksissä hoitotoimia kirjattiin hieman paremmin kuin Tyksin T-sairaalan päivystyksessä. Somaattisia oireita hoitavissa yksiköissä hoitotoimien toistojen intensiteettiä kirjattiin potilaskohtaisesti erikoisalasta riippumatta yleensä yksi tai kaksi kertaa ja muutamia kertoja kolme tai neljä kertaa asiakaskäynnin yhteydessä. Vastaavasti mielenterveys- ja päihdeyksikössä (HY7) toistokirjaukset vaih-

telivat yhdestä potilaskohtaisesta kirjauskerrasta kahdeksaan potilaskohtaiseen kirjaukseen. Eniten kertaluonteisia kirjauksia tehtiin Potilaan selviytymiskyvyn arviointiin, Aktiviteetin seurantaan sekä Jatkohoidon suunnitteluun ja vähiten (lukuun ottamatta käyttämättömiä luokkia) Psykkistä tasapainoa edistävään ohjaukseen, Nestetasapainon seurantaan ja Ihon kunnon seurantaan ja hoitoon.

Erikoisaloittain kirjaamisen puutteissa korostui erityisesti neurologisten potilaiden osalta Neurologisten oireiden seuranta, vaikka näitä potilaita oli vain 5 % otannasta, ei tästä hoitotoimesta löytynyt yhtään kirjausta (Richardson ym. 2016). Lisäksi traumapotilaiden ja kirurgisten potilaiden osalta kipua oli arvioitu vähän vain noin yksi kolmasosalla potilaista. Tämä tieto on yhtenevä aikaisempien tutkimusten kanssa (Herr & Titler 2009, 316; Pretorius ym. 2015, 372; Ramira ym. 2016, 40). Toisaalta mielenterveys- ja päihdepotilaiden hoitokertomuksissa somaattisia hoitotoimia ei juurikaan tehty kirjausten mukaan, mutta hoitotoimien intensiteetin mittaamisessa korostui potilaiden psyykkisen tilan täsmällinen seuranta useiden toistokirjausten perusteella. Sisätautipotilaiden hoitokertomuksissa korostui potilasryhmälle ominaiset hoitotoimet, joita oli kirjattu melko monipuolisesti. Näitä olivat muun muassa Ravitsemustilan seuranta, Selviytymiskyvyn arviointi ja Aktiviteetin seuranta.

Hoitotyön intensiteettiä kuvaavia tunnuslukuja hoitoisuustiedon muodostumisessa **ta-solla 2** oli edellä mainittujen Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien lisäksi ESI-luokituksen ja toimintakyky -mittarin osa-alueiden toistojen lukumäärät sekä JDT-hoitoisuusluokituksen tuottamat tunnusluvut. Tutkimustulosten mukaan hoitotoimet painottuivat JDT-hoitoisuusluokituksen osa-alueelle 5 Ympäristön turvallisuus, terveydelliset ja sosiaaliset tarpeet. Tähän osa-alueeseen kuuluu muun muassa jatkohoitosuunnitelman laatiminen, mikä on olennainen osa päivystyspotilaan hoitotyötä. Potilaat viipyvät päivystyksessä yleensä muutamista tunteneista alle vuorokauteen ja siirtyvät sen jälkeen jatkohoitoon sairaalan sisällä esimerkiksi vuodeosastolle, toiseen sairaalaan tai terveyskeskukseen tai he kotiutuvat. Vastaavasti vähiten hoitotoimia oli

toteutettu osa-alueelle 2 ABC (Hengittämiseen ja verenkiertoon liittyvät ongelmat). Tähän JDT-hoitoisuusluokituksen osa-alueeseen kuuluu peruselintoimintojen mittausseurannat, joiden osuus oli perustellusti pienempi potilaiden hoidon tarpeen ollessa vähäinen tai kohtalainen.

Tämä tutkimus osoitti, että potilaista kolme neljäsosalla oli vähäinen hoidon tarve (vaativuustaso 0) ja yksi neljäsosalla kohtalainen hoidon tarve (vaativuustaso 1). Yhtään potilasta ei ollut vaativan tai erittäin vaativan hoidon tarpeessa tulossyyntä tai hoitotoimien kirjausten mukaan, vaikka potilaista hieman alle 5 % oli korkean riskin tai välittömässä hengenvaarassa oleva potilas. Tämä selittyy sillä, ettei akuuttipotilaan hoidossa ennätetä kirjaamaan toteutuneita hoitotoimia. Naiset olivat hoidon vaativuudeltaan helpompi hoitoisia kuin miehet, vaikka kohtalainen hoidon tarve oli molemmissa ryhmissä lähes sama.

Vähäisen hoidon tarpeen potilaat olivat keskimääräistä nuorempia kuin kohtalaisen hoidon tarpeen potilaat ja lähes puolet heistä tarvitsi ESI-luokituksen mukaan tarkempaa tutkimusta ja seurantaa. Kolme neljäsosa näistä potilaista oli toimintakyvyltään omatoiminen tai osittain autettava. Vastaavasti kohtalaisen hoidon tarpeen potilaista noin yksi viidesosa tarvitsi tarkempaa tutkimusta ja seurantaa sekä olivat toimintakyvyltään omatoimisia tai osittain autettavia.

Tulosten mukaan potilaiden toimintakyvyn ja ESI-luokituksen välillä oli tilastollisesti erittäin merkittävä ero ($0,0001 < p \leq 0,0005$) hoidon vaativuustasojen (hoidon tarpeen) suhteen. Kumpikaan näistä mittausmenetelmistä ei päivystyshoitotyössä suoraan määrittele potilaan hoitoisuutta eli hoidon vaativuustasoa (hoidon tarvetta). Eroavaisuutta voidaan selittää sillä, että esimerkiksi tulossyyntään kuumeinen iäkäs potilas voi olla osittain tai täysin autettava ja tarvita ESI-luokituksen mukaan tarkempaa tutkimusta tai hoitoa sekä olla hoidon vaativuudeltaan kohtalaisen hoidon tarpeessa. Vastaavasti omatoiminen tai osittain autettava ja suhteellisen hyväkuntoiselta vaikuttava potilas voi tulossyyntään olla esimerkiksi sydäninfarktipotilas. Tällöin ESI-luokituksen mukaan potilas voisi olla korkean riskin tai välittömässä hengenvaarassa oleva, mutta hoitoisuudeltaan oireiden perusteella vähäisen, kohtalaisen tai vaativan hoidon tarpeessa oleva potilas.

Hoitotyön intensiteettiä ja hoitohenkilöstöresurssitiedon tarvetta kuvaavien tunnuslukujen integraation luotettavuutta hoitoisuustiedon muodostumisessa arvioitiin **tasoilla 3 ja 4**. Tutkimustulokset osoittivat, että hoitotoimien kirjaaminen laatukriteereiden mukaisesti ei toteutunut ja kirjaamisessa oli paljon puutteita. Näyttäisi siltä, että tulokset ovat osittain yhtenevät kansainvälisten tutkimusten kanssa seuraavilla päivystyshoitotyön kirjaamisen kehittämisaalueilla: kivun arvioimisen ja mittaamisen kirjaaminen (Considine ym. 2006; Herr & Titler 2009; Fry ym. 2011; Fry ym. 2012; Hatherley ym. 2016; Ramira ym. 2016), vitaalien ja/tai fysiologisten mittausten kirjaaminen (Gerdtz ym. 2013; Considine ym. 2015; Heal ym. 2017) sekä neurologisten oireiden seurannan kirjaaminen (Richardson ym. 2016) (liite 1). Kirjaamisen laatukriteereiden (liite 5) mukainen hoitotoimien toistojen tiheys vaihteli suuresti hoitoyksiköissä 1–5. Näissä yksiköissä potilaskohtaiseen hoitokertomukseen tehtiin keskimäärin vain neljä hoitotoimien kirjausta potilasta kohden, kun vastaava luku muissa hoitoyksiköissä oli kuusi. Muiden yksiköiden hoitotoimien kirjausten lukumäärää voitaneen pitää jo melko hyvänä, jos vertailukohteeksi otetaan Australian ACSQHC 2010 kriteeristöä (Considine ym. 2015, 136), jonka mukaan kuusi fysiologista parametria (hengitystaajuus, happisaturaatio, syke, verenpaine, Glasgow Coma Score [GCS] ja lämpö) tulisi olla kirjattuna kaikista päivystyspotilaasta. Voidaankin ajatella, että kirjaaminen oli kertaluontoisuuden ja toistotiheyden perusteella laadullisesti parempaa muissa yksiköissä kuin hoitoyksiköissä 1–5. Kirjallisuuskatsauksen ja tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että Suomessa tarvitaan päivystyshoitotyöhön kansalliset kirjaamisen standardit perustelitoimintojen arviointiin ja seurantaan käytettävistä menetelmistä, sillä yleensä näitä hoitotoimia mittaavat hoitajat (Karjalainen ym. 2018, 786–788).

Tämän tutkimuksen potilaan hoitoisuutta kuvaavat tunnusluvut osoittivat, että potilaat jakautuivat kirjausten perusteella kahdelle vaativuustasolle. Potilaista kolme neljäsosalla oli vähäinen hoidon tarve (vaativuustaso 0) ja yksi neljäsosalla kohtalainen hoidon tarve (vaativuustaso 1). Tähän vaikuttanee osittain se, että kirjauksia tehtiin melko vähän ja niiden toistotiheys oli matala. Kirjauksia ei myöskään tehty kaikilta osin yhteisesti sovitujen kriteeristöjen mukaisesti. Toisaalta yleisimmät tulokset olivat luonteeltaan sellaisia, etteivät ne edellyttäneet useita hoitotoimia. Tämä puoltaisi STM:n (2017, 11) näkemystä siitä, että päivystyspalveluihin hakeutumisen syynä voi olla myös lääketieteellisen ja

ei-lääketieteellisen syyn yhdistelmä. Hoitoyksiköiden välillä ei ollut yksikön toiminnan luonteeseen nähden tilastollisesti merkittäviä eroja vaatavuustasojen suhteen. Aikasarjoina tarkasteltuna tunnusluvut osoittivat, että vähäisen hoidon tarpeen (vaatavuustaso 0) potilaita oli eniten päivän ja alkuillan aikana ja kohtalaisen hoidon tarpeen (vaatavuustaso 1) aamupäivän aikana. Potilaiden hoitoisuuden hoidon vaatavuustason/hoidon tarpeen erot vuorokauden aikana eivät eronneet toisistaan, vaikka alkuyöstä ja yöllä oli yli puolet vähemmän potilaita kuin aamupäivän ja alkuillan välisenä aikana.

Tämän tutkimuksen päivystyspoliklinikan hoitohenkilöstöresurssin tarvetta kuvaava tunnusluku RESS-mallissa oli hoitajaa per potilas tunnusluku. Terveystieteiden hoitohenkilöstön mitoitus Suomessa tutkineet useat eri tutkijat 2000-luvulla (Pulkkinen 2000; Partanen 2002; Rauhala 2008; Kaustinen 2011; Pitkäaho 2011; Fagerholm 2014; Liljamo 2018). Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että hoitoyksiköiden (HY, HY7) ja tehostetun seurannan yksikön (TESE) hoitajaresurssitarve potilasta kohden oli hieman suurempi kuin nopean hoidon linjan potilailla, jossa tietyn tyyppiset potilaat pyritään hoitamaan mahdollisimman nopeasti kuormittamasta resursseja (Malmström ym. 2017, 8). Tätä tulosta voidaan pitää luotettavana, vaikka toteutuneita hoitotoimien kirjauksia oli tehty vaihtelevasti. Vastaavasti akuuttihoitossa (AKU) olleiden potilaiden hoitajaa per potilas tunnuslukua ei voi pitää luotettavana puuttuvien hoitotoimien kirjausten vuoksi. Hoitajaresurssin tarve vaihteli vuorokauden aikasarjojen mukaan. Eniten hoitohenkilöstöä tarvittiin päivän ja alkuillan aikana ja vähiten puolen yön ja aamun klo 8 välillä. Tämä tulos näyttäisi olevan osittain yhdenmukainen aikaisemman selvityksen (STM 2017, 3) mukaan, jolloin suurissa ja keskisuurissa kaupungeissa virka-ajan ulkopuolisia perusterveydenhuollon kiirevastaanottoja järjestetään harvemmin ja väestö ohjataan suuriin yhteispäivystyksiin, jolloin ne ruuhkautuvat helposti erityisesti myöhäisen iltapäivän ja illan aikana.

Tässä tutkimuksessa ei arvioitu RESS-malliin kuuluvia rekisteriaineiston päämuuttajien JDT-hoitoisuusmittarin osa-alueen 5 toiminnan kestojen mukaisten pisteiden keskiarvon eikä Hoitoisuus pisteet yhteensä-tunnuslukuja, koska nämä tunnusluvut ovat integroituina malliin niin, ettei niiden tilastollinen analyysi olisi tuottanut merkityksellistä tietoa mallin toimivuuden kannalta.

Hoitotyön tiedon käytön mallin **taso 4** kuvaa tässä tutkimuksessa arvioitua ja testattua RESS-mallia (*Realtime Emergency Staffing System*). Malli muodostuu alemmilla tasoilla kuvatuista potilaan hoitoisuustietoon ja hoitohenkilöstöresurssin tarpeeseen liittyvistä tunnusluvuista. Tulosten mukaan voidaan todeta, että RESS-malli parantaa hoitotyön kirjaamisen sisällön laatua, koska sitä voidaan seurata, arvioida ja kehittää kirjaamisesta saatavien raporttitietojen ansiosta. Automatisoituna menetelmänä se helpottaa ja täsmentää laskukaavojen ja painokertomien ansiosta hoitokertomuksen rakenteisista hoitotyön toteutuksen tiedoista (hoitotoimet) syntyvän hoitoisuuden arviointia. Erillistä potilaskoh- taista hoitoisuusluokittelua ei tarvitse tehdä manuaalisesti kokemukselliseen, raportoituun tai kirjattuun tietoon perustuen subjektiivisesti arvioimalla toteutuneiden hoitotoimien perusteella työvuoron tai vuorokauden aikana. Edellisten tietojen lisäksi se mahdollistaa reaaliaikaisen hoitajaa per potilas -tunnusluvun ansiosta hoitohenkilöstön oikean kohdentamisen potilaiden hoidon vaativuuden/hoidon tarpeen mukaisesti päivystyshoito- työssä. Tämä helpottaa nykykäytänteitä huomattavasti, sillä nykyisen henkilöstösuunnitelumallissa resursseja kohdennetaan aika- ja paikkaperusteisesti potilasvirtojen mukaan ja tarvittaessa hälytetään paikalle lisähenkilökuntaa kuormituksen ylittäessä sovitun rajan sujuvan toiminnan takaamiseksi. (Lukkarinen ym. 2016, 2400.)

6.4 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan esittää seuraavat johtopäätökset:

1. Tutkimuksessa tuotettiin luotettua tietoa siitä, millä tarkkuudella Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin Ensihoidon ja päivystyksen liikelaitoksen Tyks Akuutin potilaskertomusjärjestelmän henkilöstöhallintamenetelmä eli RESS-malli tuottaa tiedon potilaan hoitoisuudesta ja henkilöstöresurssin tarpeesta.
2. Hoitotyön intensiteettiä kuvaavia tunnuslukuja ovat Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokkien, ESI-luokituksen ja toimintakyky-mittarin osa-alueiden käytön toistojen tiheyden lukumäärät sekä JDT-hoitoisuusluokituksen vaativuustasot. Tunnuslukuja voidaan tarkastella yksittäin tai vertailla keskenään potilaskohtaisesti, hoitoyksikkö- ja organisaatiotasolla eri lajitte- lutekijöiden, kuten esimerkiksi taustatietojen ja aikavälien mukaisesti.

3. Päivystyksen hoitotyön henkilöstömitoituksen hoitaja per potilas -tunnusluku muodostuu Suomalaisen hoitotyön toimintoluokituksen (SHToL) pää- ja alaluokien, ESI-luokituksen ja toimintakyky -mittarin osa-alueiden käytön toistojen tiheyden lukumääristä, JDT-hoitoisuusluokituksen vaativuustason ja hoitaja per potilas -tunnusluvun (BEST) integroidusta tiedoista. Tunnusluku mahdollistaa hoitohenkilöstön reaaliaikaisen kohdentamisen hoitoyksiköiden välillä potilaiden hoidon tarpeen mukaisesti.
4. ESI-luokituksen ja toimintakyky -mittarin tunnusluvut eivät sellaisenaan vastaa potilaan hoitoisuuden vaativuustasoa/hoidon tarvetta. ESI-luokituksen tuottama hoidon kiireellisyystieto on tärkeä arvio ensihoidossa ja potilaan saapuessa päivystykseen. Tietoa hyödynnetään yhdessä tulosityn kanssa hoidon aloituksessa. Toimintakyky kertoo potilaan omatoimisuuden tason, mihin vaikuttavat erilaiset tekijät, kuten potilaan ikä ja tulosyy. Molempien tunnuslukujen tietoja tarvitaan hoitotoimien lisäksi täsmentämään päivystyspotilaan hoitoisuusluokituksen vaativuustason tietoa.
5. RESS-mallin JDT-hoitoisuusluokituksen vaativuustaso erottelee täydellisesti hoitotyön resurssien tarpeen siitäkin huolimatta, että hoitotoimien kirjauksia ei ole tehty vaatimusten mukaisesti. Potilaskertomusjärjestelmän taustalle määritellyt viralliset laskukaavat ja painokertoimet toimivat mallinnuksen mukaisesti ja järjestelmä tuottaa hoitoisuustietoon tarvittavat tunnusluvut oikein.
6. RESS-malli on potilaskertomusjärjestelmään integroituna ja automatisoituna menetelmänä käyttäjäystävällinen. Se ei edellytä manuaalista hoitoisuusluokittelua tai erillisiä mittausmenetelmäjaksoja. Näistä syntyy tärkeää työaikaan kohdistuvaa säästöä, joka voidaan kohdistaa entistä tarkemmin välittömään tai välilliseen hoitotyöhön.

6.5 Suositukset

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan esittää seuraavat suositukset:

1. Akuuttihoitoyksikön (AKU) osalta tulisi potilashoitotapahtumaan varmistaa riittävä hoitohenkilöstön resurssimäärä tai työnjako toteuttaa niin, että hätätilapotiilaan kirjaukset tulee kirjattua lain edellyttämällä tavalla.
2. RESS-mallin luotettavuuden kannalta on erittäin tärkeää, että hoitotyössä kirjaataan potilaan hoidon kannalta oleelliset, merkitykselliset hoidon toteutusta koskevat tiedot oikein ja oikea-aikaisesti yhteisesti sovittujen kriteeristöjen perusteella.
3. RESS-mallin luotettava käyttö edellyttää koko hoitohenkilökunnalta ja hoitotyön johtajilta vahvaa sitoutumista ja panostamista hoitotyön kirjaamisen kehittämiseen ja laadun parantamiseen sekä systemaattista kirjaamisen laadun seurantaa. Hoitotyön kirjaamisesta syntyvät tunnusluvut mahdollistavat päivystyshoitotyön kirjaamisen määrän ja laadun seuraamisen, joiden perusteella voidaan kehittää kirjaamisen koulutusta osaamisvajeen mukaisesti.
4. Hoitohenkilökunta tarvitsee riittävää, lyhytkestoista ja usein toistuvaa kirjaamisen koulutusta sekä onnistumisen palkitsemista. Koulutukset tulee kuitenkin suunnitella niin, ettei siitä koidu huomattavaa taakkaa hoitohenkilöstölle, joiden on sen lisäksi hoidettava päivystyksen potilaat. Hoitotyön johtajille on tarjottava ohjeistusta ja koulutusta RESS-mallin hyödyntämisestä henkilöstöresurssien oikea-aikaisessa kohdentamisessa.
5. RESS-mallia voidaan soveltaa käytettäväksi erilaisiin terveydenhuollon toimintaympäristöihin, kuten somatiikan ja psykiatrian vuodeosastoilla sekä päiväkirurgisissa ja lyhki-toimintaan erikoistuneissa yksiköissä. Malli on rakenteisen hoitokertomustiedon ja säännönmukaisten matemaattisten laskukaavojen perusteella integroitavissa eri potilastietojärjestelmiin edellyttäen, että hoitotyön toteutuksen kirjaamisessa käytetään standardoitua hoitotyötä kuvaavan kansallista tai kansainvälistä luokitusta.

6. Päivystyksen hoitotyön kirjaamiseen tarvitaan Suomessa yhtenäiset hyvän käytännön standardit siitä, mitä on kirjattava kaikista potilaista päivystysprosessin eri vaiheissa. Tiedon oikea-aikaisuudella sujuvoitetaan ja tehostetaan potilaiden hoidon etenemistä päivystyksessä. Lisäksi yhtenäisesti määritetyistä rakenteisista potilaskertomustiedoista saadaan yhtenäistä organisaation, alueellisen ja kansallisen tason vertailutietoa. Yhtenäisen kirjaamisen ohjeistuksen avulla kehitetään ja sujuvoitetaan potilaan hoitoprosesseja, organisaation sisäistä toimintaa sekä tuetaan ja kehitetään alan tutkimusta ja koulutusta. Kirjaaminen on osa hoidon laatua. Laadukas kokonaisprosessi takaa potilaan hyvän hoidon kaikissa hoitoprosessin eri vaiheissa.

6.6 Jatkotutkimusaiheet

Tässä tutkimuksessa esitettiin ja arvioitiin RESS-malli (*Realtime Emergency Staffing System*), joka on automatisoitu menetelmä päivystyspoliklinikoiden hoitohenkilökunnan henkilöstöressurssien arviointiin. Jatkossa mallin toimivuutta ja luotettavuutta tulisi testata lisää terveydenhuollon eri toimintaympäristöissä.

Suomalainen hoitotyön toimintoluokitus (SHToL) sisältää useita ohjausta, seuranta ja arviointia kuvaavia pääluokkia. Jatkossa olisi hyvä tutkia ja kuvata RESS-mallissa käytettävien painokertomien toimivuuden luotettavuutta laajemmin kaikkien FinCC-luokituksen ohjauksen ja arviointiluokkien osalta suhteessa kirjauksen sisällön laatuun.

Uuden kirjaamiskäytännön käyttöönotto edellyttää huolellista suunnittelua ja moniulotteista ja -vaiheista koulutusta koko henkilöstölle. Mielenkiintoista olisi tutkia koulutusinterventioiden vaikutusta kirjaamisen sisällön laatuun ja kirjaamisen sisällön laadun vaikutusta RESS-mallin luotettavuuteen.

Päivystyshoitotyön luonne ja hektisyys vaihtelee työvuoroittain. Kiireen tunne on suoraan verrannollinen potilaiden käyntimääriin, mikä voi vaikuttaa potilasasiakirjoihin kirjattavan tiedon laatuun. Jatkotutkimuksissa tulisi selvittää hoitohenkilöstön vajaakäytön ja työmäärän kasaantumisen vaikutus hoitotyön intensiteettiin ja kirjaamisen laatuun.

Terveydenhuollon palvelu- ja tuotehinnoittelu perustuu tehtyihin lääketieteellisiin tutkimuksiin ja toimenpiteisiin. Tärkeää olisi tutkia, miten hoitoisuustiedolla voitaisiin täsmentää kuntalaskutusta ja tehdä palvelu- ja liiketoiminta asiakkaalle entistä läpinäkyvämmäksi ja kilpailukykyisemmäksi. Tämä on erityisen tärkeää, kun tavoiteltu sote-uudistus valmistuu, jolloin asiakas mahdollisesti saa itse päättää hoitopaikkansa.

LÄHTEET

Bird C, Shea A, Michie C A & George G 2009. A simple intervention improves the recording of vital signs in children presenting to the emergency department. *Emergency Medicine Journal* 26, 698–700.

Connors Anne-Maree 1993. Patient classification system in a rural Emergency department. *Accident and Emergency Nursing* 2, 7–20.

Considine Juline, Potter Robyn & Jenkins Jane 2006. Can written nursing practice standards improve documentation of initial assessment of ED patients? *Australasian Emergency Nursing Journal* 9, 11–18.

Considine Julie, Trotter Carissa & Currey Judy 2015. Nurses' documentation of physiological observations in three acute care settings. *Journal of Clinical Nursing* 25, 134–143.

Crouch Robert & Williams Susan 2006. Patient dependency in the emergency department (ED): Reliability and validity of the Jones Dependency Tool (JDT). *Accident and Emergency Nursing* 14, 219–229.

Duodecim Terveyskirjasto 2018. Lääketieteellinen sanasto. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02519 (Luettu 2.6.2018)

Ensio Anneli, Kinnunen Ulla-Mari & Mykkänen Minna 2012. Finnish Care Classification for nursing documentation. Teoksessa V.K. Saba (toim.). *Clinical Care Classification (CCC) System, Versio 2.5. User's Guide*. 2nd Edition. Springer, LLC, New York. 58–61.

Eunjoo Lee 2002. The Nursing Minimum Data Set (NMDS) and Its Relationship with the Nursing Management Minimum Data Set (NMMDS): significance, development, and future of nursing profession. *Journal of Korea Academy of Nursing* 5 (30), 1–16.

Fagerholm Nina 2014. Sairaaloiden somaattisten poliklinikoiden hoitotyön henkilöstömitoititus – tunnusluku- ja asiantuntijaperusteinen mallinnus. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio.

Fagerström Lisbeth & Rainio Anna-Kaisa 1999. Professional assessment of optimal nursing care intensity level: a new method of assessing personnel resources for nursing care. *Journal of Clinical* 8, 369–379.

Fagerström Lisbeth, Rainio Anna-Kaisa & Nojonen Kaija 2000a. Validation of a new method for patient classification, the Oulu Patient Classification. *Journal of Advanced Nursing* 31(2), 481–490.

Fagerström Lisbeth, Rainio Anna-Kaisa, Rauhala Auvo & Nojonen Kaija 2000b. Professional Assessment of Optimal Nursing Care Intensity Level. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 14, 97–104.

Fasoli DiJon R, Fincke Benjamin G & Haddock Kathlyn Sue 2011. Going Beyond Patient Classification Systems to Create an Evidence-Based Staffing Methodology. *Jona* 41 (10), 434–439.

Fry Margaret, Hearn Jennifer & McLaughlin Therese 2012. Pre-hospital pain management patterns and triage nurse documentation. *International Emergency Nursing* 20, 83–87.

Fry Margaret, Bennetts Scott & Huckson Sue 2011. An Australian Audit of ED Pain Management Patterns. *Journal of Emergency Nursing* 37, 269–274.

Gerdtz Marie F, Waite Rebecca, Vassikiou Theresa, Garbutt Bruce, Prematunga Roshani & Virtue Elizabeth 2013. Evaluation of a multifaceted intervention on documentation of vital signs at triage: A before-and-after study. *Emergency Medicine Australasia* 25, 580–587.

Gillespie Gordon Lee, Gates Donna M., Miller Margaret & Howard Patricia Kunz 2010. Violence Against Healthcare Workers in a Pediatric Emergency Department. *Advanced Emergency Nursing Journal* 32 (1), 68–82.

Goossen William 2003. Netherlands: The nursing reference model. Teoksessa Clark (ed.) *Naming Nursing*. 151–169.

Goossen William, Epping Paul & Dassen Theo 1997. Criteria for Nursing Information Systems as a Component of the Electronic Patient Record. An International Delphi Study. *Computers in Nursing* 15 (6), 307–315.

Goossen William, Epping Paul, Feuth Ton, Dassen Theo, Hasman Arie & Van den Heuvel Wim 1998. A Comparison of Nursing Minimal Data Sets. *JAMIA* 5, 152–163.

Hatherley Claire, Jennings Natasha & Cross Rachel 2016. Time to analgesia and pain score documentation best practice standards for the Emergency Department – A literature review. *Australasian Emergency Nursing Journal* 19, 26–36.

HCA Healthcare (2020). Clinical Care Classification System. Background. Saatavissa <https://careclassification.org/about/background/> (Luettu 13.9.2020)

Heal Michelle, Silvest-Guerrero Sarah & Kohtz Cindy 2017. Design and Development of a Proactive Rapid Response System. *Computers, Informatics, Nursing* 35 (2), 77–83.

Herr Keela & Titler Marita 2009. Acute Pain Assessment and Pharmacologica Management Practices For The Older Adult With A Hip Fracture: Review for ED Trends. *Journal of Emergency Nursing* 34 (4), 312319.

Hirsijärvi Sirkka, Remes Pirkko & Sajavaara Paula 1997. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki.

Hon-Wai Wong Ambrose, Combellick Joan, Wispelwey Beth Ann, Squires Allison & Gang Maureen 2016. The Patient Care Paradox: An Interprofessional Qualitative Study of Agitated Patient Care in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine* 24, 226–235.

Jaggi Parneet, Tomlinson Rhonda, McLelland Kirstie, Ma Warren, Manson-McLeod Carol & Bullard Michael 2018. Nursing duties and accreditation standards and their impacts: The nursing perspective. *Applied Nursing Research* 40, 61–67.

Jones Gary 2003. Care of the emergency patient – frameworks for nursing assessment and management. Teoksessa Jones Gary, Endacott Ruth & Crouch Robert (toim.) *Emergency Nursing Care. Principles and Practice* 9–26. Greenwich Medical Media Limited. Lontoo. Saatavissa:

https://books.google.fi/books?id=mxkWf_1_1jwC&pg=PT37&lpg=PT37&dq=Jones+G.+Accident+and+emergency+nursing+%E2%80%94+a+structured+approach.+London:+Faber+%26+Faber;+1990.&source=bl&ots=7TPvjQrG7A&sig=8G-zLqtlekTz-5CZX9lh1X0Ufg&hl=fi&sa=X&ved=2ahUKEwjTq9XC5cHcAhXFki-wKHSuTAR0Q6AEwBnoECAYQAQ#v=onepage&q=Jones%20G.%20Accident%20and%20emergency%20nursing%20%E2%80%94%20a%20structured%20approach.%20London%3A%20Faber%20%26%20Faber%3B%201990.&f=false (Luettu 28.7.2018)

Jones Gary 2015. Measuring patient dependency in the emergency department. *Nursing Standard* (30) 2, 38–43.

Junttila Kristiina, Lauri Sirkka, Salanterä Sanna & Hupli Maija 2002. Initial Validation of the Perioperative Nursing Data Set in Finland. *Nursing Diagnosis* 13 (2), 41–52.

Kankkunen Päivi & Vehviläinen-Julkunen Katri 2010. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki.

Kantonen Jarmo 2014. Terveyskeskuspäivystyksen ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset potilasvirtoihin. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Tampere.

Karjalainen Mika, Norrgård Marcus, Peltomaa Minna, Pirneskoski Jussi, Rantanen Heidi & Tirkkonen Joonas 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta.

nasta. Lääkärilehti 12–13 (73), 786–788. Saatavissa: <http://www.laakarilehti.fi/ty-ossa/raportit-ja-kaytannot/suositus-peruselintoimintojen-arvioinnista-ja-seuran-nasta/?public=6cf51054acd41361903e086b728763b8>

(Luettu 19.6.2018)

Kaustinen Teija 2011. Oulu-hoitoisuusluokitus ja hoitohenkilökunnan ajankäyttö hoitotyön laatuvaatimusten näkökulmasta. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Oulu.

Kerr Debra, Klim Sharon, Kelly Anne-Maree & McCann Terence 2016. Impact of a modified nursing handover model for improving nursing care and documentation in the emergency department: A pre- and post-implementation study. *International Journal of Nursing Practice* 22, 89–97.

Kinnunen Ulla-Mari 2013. Haavanhoidon kirjaamismalli – Innovaatio kliiniseen hoitotyöhön. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio

Kiviluoto Tiina-Maija 2017. Polikliinisen hoitoisuusluokitusmittarin käytettävyys ja kehittämistarpeet – kysely mittarin käyttäjälle. Pro gradu. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio.

Kuntaliitto 2019. ICPC-2 -Perusterveydenhuollon kansainvälinen luokitus. Saatavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/sosiaali-ja-terveysasiat/icpc-2-perusterveydenhuollon-kansainvalinen-luokitus> (Luettu 20.6.2020)

Kuula Arja 2011. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere.

Kuusisto Anne 2018. Potilaan hoidon jatkuvuuden turvaaminen sähköisen hoitotyön yhteenvedon avulla. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio.

Kuusisto-Niemi Sirpa & Saranto Kaija 2009. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta – Paradigma tieteenalan perustana. *Finnish Journal of eHealth and Welfare* 1(1), 19–23. Saatavissa: <https://journal.fi/finjehew/article/view/41405> (Luettu 1.8.2018)

KvantiMOTV 2003. Mittaaminen: Tilastoyksikkö ja muuttajat. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/tilastoyksikko.html> (Luettu 24.6.2020)

KvantiMOTV 2007. Mittaaminen: Muuttajien ominaisuudet. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/ominaisuudet.html> (Luettu 24.6.2020)

KvantiMOTV 2008. Mittaaminen: Mittarin luotettavuus. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/luotettavuus.html> (Luettu 6.9.2020)

Lankinen Iira 2013. Päivystyshoitotyön osaaminen valmistuvien sairaanhoitajaopiskelijoiden arvioimana. Väitöskirja. Turun yliopisto. Turku.

Larson Elaine, Cohen Bevin, Liu Jianfang, Zachariah Philip, Yao David & Shang Jingjing 2017. Assessing Intensity of Nursing Care Needs Using Electronically Available Data. CIN: Computers, Informatics, Nursing 35(12), 617–623.

Levenstam A-K & Bergbom I 1997. How to translate nursing care into costs and staffing requirements: part two in the Zebra system. Journal of Nursing Management 5, 105–114.

Liljamo Pia 2018. Kliinisen ja hallinnollisen hoitotiedon vastaavuus: hoitoisuustiedon luotettavuus ja rakenteisen hoitokertomustiedon toisiokäytön mahdollisuudet hoitoisuuden määrittämisessä. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio.

Lukkarinen Timo, Janhunen Heikki & Harjola Veli-Pekka 2016. Nykyaikainen päivystys. Duodecim 132, 2399–2403. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/231616/duo13468.pdf?sequence=1> (Luettu 19.7.2018)

Lyneham Joy, Cloughess Liz & Grad Valmai Martin 2008. Workloads in Australian emergency departments a descriptive study. *International Emergency Nursing* 16, 200–206.

Magee Tracy, Lee Susan M, Giuliano Karen K & Munro Barbara 2006. Generating New Knowledge From Existing Data. The Use of Large Data Sets for Nursing Research. *Nursing Research* 55 (2S), S50–S56.

Makkonen Päivikki 2017. Neurologisen potilaan hoitoisuuden arvioinnin kehittäminen yhteispäivystyksessä. POLIHOIq-mittarin käyttöttestaus. Oulun ammattikorkeakoulu. Oulu. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131443/Makkonen_Paivikki.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Luettu 12.10.2018)

Malmström Tomi, Hörhammer Iris, Peltokorpi Antti, Linna Miika, Koivuranta-Vaara Päivi & Mikkola Teija 2017. Päivystyksen kysyntä ja sen hallinta – ikääntyneet potilaat. Ikääntyneen väestön palvelut: Käyttö, kustannukset, vaikuttavuus ja rahoitus. Projektin julkaisu nro 8. Kuntaliitto.

Madelyn McGillin 2006. Healthcare resource management system. Patent Application Publication. Pub. No.: US 200/0287906 A1. United States.

Mellin Ilkka 2006. Tilastolliset menetelmät: Johdanto. TKK. Saatavissa: <https://math.aalto.fi/opetus/sovtoda/oppikirja/Johdanto.pdf> (Luettu 12.10.2018)

Moore Marsha & Hastings Clare 2006. The Evolution of an Ambulatory Nursing Intensity System. Measuring Nursing Workload in a Day Hospital Setting. *Jona* 36 (5), 241–248.

Mykkänen Minna 2019. Tietorakenteet hoitotietojen käsittelyssä ja potilastiedon toisioikäytössä. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio.

Mylläri Elina 2017. Päivystyspotilaan laatu iäkkäiden potilaiden kokemana. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Tampere.

Mäkelä Antti 2015. Monitoimijapäivystys. ESSO-hankkeen suunnitelma Etelä-Savon päivystyssairaalan monitoimijapäivystyksen rakenteelle. Etelä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Saatavissa: <https://www.essote.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/12/liite-28-monitoimijapaivystyksen-rakenne-tammikuu-2015.pdf> (Luettu 19.7.2018)

O'Brien Alison & Bengner Jonathan 2005. Patient dependency in emergency care: do we have the nurses we need? *Journal of Clinical Nursing* 16, 2081–2087.

Paakkonen Heikki 2008. The Contemporary and Future Clinical Skills of Emergency Department Nurses. Experts' perceptions Using Delphi-Technique. Väitöskirja. Kuopion yliopisto. Kuopio.

Paavola Tarja 2007. POLIHOIQ-mittarin toimivuus ja merkitys päivystyspoliklinikan hoitotyölle. Pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto. Turku.

Parizad Naser, Hassankhani Hadi, Rahmani Azad, Mohammadi Eesa, Lopez Violeta & Cleary Michelle 2017. Nurses' experiences of unprofessional behaviors in the emergency department: a qualitative study. *Nursing & Health Sciences* 20, 54–59.

Partanen Pirjo 2002. Hoitotyön henkilöstön mitoittaminen erikoissairaanhoidossa. Väitöskirja. Kuopion yliopisto. Kuopio.

Pellikka Heli, Isola Arja & Lukkarinen Hannele 2003. Potilaiden käsityksiä hyvästä hoidosta yhteispäivystyksessä. *Hoitotiede* (15) 4, 167–179.

Perroca Marcia Galan & Ek Anna-Christina 2006. Utilization of patient classification systems in Swedish hospitals and the degree of satisfaction among nursing staff. *Journal of Nursing Management* 15, 472–480.

Pietarinen Juhani 2002. Eettiset perusvaatimukset tutkimustyössä. Teoksessa Karjalainen Sakari, Launis Veikko, Pelkonen Risto, Pietarinen Juhani. *Tutkijan eettiset valinnat 2002*. Helsinki.

Pitkääho Taina 2011. Hoitotyön henkilöstömitoitus ja tulos kompleksisessa erikoissairaanhoidon toimintaympäristössä. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio.

Pretorius Annatjie, Searle Judy & Marshall Bob 2015. Barriers and Enablers to Emergency Department Nurses' Management of Patients' Pain. *Pain Management Nursing*, 16, (3), 372–379.

Pulkkinen Marja-Leena 2000. Hoitoisuuden arviointi erikoissairaanhoidossa. Väitöskirja. Turun yliopisto. Turku.

Rainio Anna-Kaisa & Ohinmaa Arto 2005. Assessment of nursing management and utilization of nursing resources with the RAFAELA patient classification system – case study from the general wards of one central hospital. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 674–684.

Ramira Maria Luisa, Instone Susan & Clark Mary Jo 2016. Pediatric Pain Management: An Evidence-Based Approach. *Pediatric Nursing* 42 (1), 39–47.

Ranegger Renate, Hackl Werner & Ammenwerth Elske (2012). Implementation of the Austrian Nursing Minimum Data Set (NMDS-AT): A Feasibility Study. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 15:75, 1–13.

Rauhala Auvo 2008. The Validity and Feasibility of Measurement Tools for Human Resources management in Nursing. Case of the RAFAELA System. Väitöskirja. Kuopion yliopisto. Kuopio.

Rauhala Auvo & Fagerström Lisbeth 2003. Determining optimal nursing intensity: RAFAELA method. *Journal of Advanced Nursing* 45(4), 351–359.

Rawson Helen, Bennett Paul N, Ockerby Cherene, Hutchinson Alison M & Considine Julie 2017. Emergency nurses' knowledge and self-rated practice skills when caring for older patients in the Emergency Department. *Australasian Emergency Nursing Journal* 20, 174–180.

Richardson Karen J, Sengstack Patricia, Doucette Jeffrey N, Hammond William E, Schertz Matthew, Thompson Julie & Johnson Constance 2016. Evaluation of Nursing Documentation Completion of Stroke Patient in the Emergency Department. A Pre-Post Analysis Using Flowsheet Templates and Clinical Decision Support. *Computers, Informatics, Nursing* 34 (2), 62–70.

Reissell Eeva, Kokko Simo, Milen Anneli, Pekurinen Markku, Pitkänen Niina, Blomgren Sanna & Erhola Marina 2012. Sosiaali- ja terveydenhuollon päivystys Suomessa 2011. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2012. Raportti 30/2012. Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80245/bc917b3e-23e1-495a-85a4-6ffb9db22482.pdf?sequence=1> (Luettu 22.5.2018)

Royal College of Nursing 2013. Using the Baseline Emergency Staffing Tool (BEST). Englanti.

Räisänen Sari & Gissler Mika 2012. Rekisteritutkimus –mahdollisuus hoitotieteessä. *Hoitotiede* 24(1), 62–69.

Sairaanhoitajaliitto 2018. NEWS – Aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Saatavissa: <https://fioca.fi/news-aikaisen-varoituksen-pisteytysjarjestelma/> (Luettu 27.6.2018)

Saranto Kaija & Kuusisto-Niemi Sirpa 2012. Tiedonhallinnan koulutusohjelma arvioitavana – kokemuksia kansainvälisestä akkreditoinnista. *Finnish Journal of eHealth and Welfare* 4(2), 140–144.

Saranto Kaija & Sonninen Anna Liisa 2007. Systemaattisen kirjaamisen tarve. Teoksessa Saranto Kaija, Ensio Anneli, Tanttu Kaarina & Sonninen Anna Liisa. Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen. Porvoo.

Schnitker Linda, Martin-Khan Melinda, Beattie Elizabeth & Gray Len 2013. What is the Evidence to Guide Best Practice for the Management of Older People With Cognitive Impairment Presenting to Emergency Departments? *Advanced Emergency Nursing Journal* 35 (2), 154–169.

Selkänaho Roosa, Sulonen Hannamari & Timlin Sari 2017. Sairaanhoidajan kliininen osaaminen. Kliinisen osaamisen itsearvintilomake ohjattuun harjoitteluun. Opinnäyte-työ. Savonia-ammattikorkeakoulu. Kuopio. Saatavissa:

<http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/135035/Sairaanhoidajan%20kliininen%20osaaminen.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Luettu 2.6.2018)

Sjöholm Mari 2018. Sairaalojen ja sairaanhoitopiirien tammi-joulukuu 2017. Yhteenve-toa kysynnästä, tuotannosta ja taloudesta. esh17 1–12. Kuntaliitto. Saatavissa:

<https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Sairaaloiden%20ja%20sairaanhoitopiirien%20tammi-joulukuu%202017.pdf> (Luettu 22.5.2018)

STM 2004. Sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien toteuttamista ohjaavan työryhmän loppuraportti. Työryhmän raportti. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 2004:18. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/71030/TRM200418.pdf?sequence=1> (Luettu 24.6.2018)

STM 2010. Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet. Työryhmän raportti. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:4. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72305/URN%3ANBN%3Afi-fe201504226598.pdf?sequence> (Luettu 24.5.2018)

STM 2017. Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä. Muistio 22.8.2017. Saatavissa: http://stm.fi/documents/1271139/5228951/VNA_p%C3%A4ivystys_PM_22.8_2.pdf/c38ca925-a195-48a4-97d5-34935c16938c/VNA_p%C3%A4ivystys_PM_22.8_2.pdf.pdf (Luettu 21.5.2018)

Sund Reijo 2008. Methodological Perspectives for Register-Based Health System Performance Assessment. Developing a Hip Fracture Monitoring System in Finland. Stakes Research Report 174. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Helsinki.

Sund Reijo, Nylander Olli & Palonen Tuula 2004. Raa'asta rekisteriaineistosta terveyspoliittisesti relevanttiin informaatioon. Yhteiskuntapolitiikka 64 (2004):4, 372–379. Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/100728/404sund2.pdf?sequence=1> (Luettu 2.7.2020)

Tan Mei Fen, Lopez Violeta & Cleary Michelle 2015. Nursing management of aggression in a Singapore emergency department: A qualitative study. Nursing and health Sciences 17, 307–312.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015. Terveydenhuollon rakenteisen kirjaamisen opas. Keskeisten kertomusrakenteiden kirjaaminen sähköiseen potilaskertomukseen, Osa I. Virkkunen Heikki, Mäkelä-Bengs Päivi & Vuokko Riikka (toim.) Saatavissa: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126020/URN_ISBN_978-952-302-479-3.pdf?sequence=1 (Luettu 26.6.2018)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018. Potilastiedon rakenteisen kirjaamisen opas. Osa 1. Versio 2018. Jokinen Taina & Virkkunen Heikki (toim.) Saatavissa: https://thl.fi/documents/920442/2902744/Kirjaamisopas+osa+1++final+2018_.pdf/5395585e-324f-4ac5-86d6-106e27979e77 (Luettu 3.10.2018)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018. Sairaaloiden toiminta ja tuottavuus. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/aineistot-ja-palvelut/tilastojen-laatu-ja-periaatteet/laatuselosteet/sairaaloiden-toiminta-ja-tuottavuus> (Luettu 22.5.2018)

Terveysturvalaki 2010/1326. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326> (Luettu 20.5.2018)

Tervo-Heikkinen Tarja 2008. Hoitotyön vaikuttavuus erikoissairaanhoidossa. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio.

Tiainen Maijaterthu 2015. Uudelleen organisoitujen palvelujen laatu asiakkaan arvioimana. Seurantatutkimus terveydenhuollon hajautettujen päivystyspalvelujen keskittämisestä. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Kuopio.

Tilastokeskus 2020. Käsitteet. Reliabiliteetti. Saatavissa: <https://www.stat.fi/meta/kas/reliabiliteetti.html> (Luettu 22.9.2020)

Tieteen termipankki 2018. Paradigma. Saatavissa: <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:paradigma> (Luettu 1.8.2018)

Tietosuojalaki 2018/1050. Tietosuojalaki 5.12.2018. FINLEX. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20181050> (Luettu 2.7.2020)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf (Luettu 2.7.2020)

Tähtinen Juhani & Isoaho Hannu 2002. Tilastollisen analyysin lähtökohtia. Ensiaskeleet kvantitaiteiston käsittelyyn, analyysiin ja tulkintaan SPSS-ohjelmaympäristössä. Julkaisu C. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta. Turun yliopisto. Turku.

Ukkola Liisa 2004. Polikliininen hoitoisuusluokitusmittari POLIHOI. PPSHP:n kehittämisprojektin loppuraportti 2001–2004. Oulun yliopistollinen sairaala. Saatavissa: <https://docplayer.fi/47852922-Polikliinisen-hoitoisuusluokitusmittarin-kayttavyys-ja-kehittamistarpeet-kysely-mittarin-kayttajille.html> (Luettu 13.9.2020)

Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 2017/583. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/kokoelma/2017/sk20170583.pdf> (Luettu 20.5.2018)

Varndell Wayne, MacGregor Casimir, Gallegher Robyn & Fry Margaret 2013. Measuring patient dependency – Performance of the Jones Dependency Tool in an Australian Emergency Department. *Australasian Emergency Nursing Journal* 16, 64–72.

Varndell Wayne, Ryan Elizabeth, Jeffers Alison & Marquez-Hunt Nadya 2016. Emergency nursing workload and patient dependency in the ambulance bay: A prospective study. *Australasian Emergency Nursing Journal* 19, 210–216.

Vierula Hertta 2017. Päivystyskäyntien määrä kasvoi. *Lääkärilehti* (72) 50–52, 2951. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/paivystyskayntien-maara-kasvoi/> (Luettu 22.5.2018)

VSSHP, Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri 2008. Valtakunnallinen hoitotyön sähköisen dokumentoinnin kehittämishanke, HoiDok-hanke. Loppuraportti, osa 1. Varsinais-Suomen sairaanhoidopiirin kuntayhtymä. Turku.

VSSHP, Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri 2009. Kansallisesti yhtenäiset hoitotyön tiedot – hanke, HoiData-hanke. Loppuraportti. Varsinais-Suomen sairaanhoidopiirin kuntayhtymä. Turku.

Williams Susan & Crouch Robert 2006. Emergency department patient classification systems: A systematic review. *Accident and Emergency Nursing* 14, 160–170.

Yu Dongmei, Ma Yuqin, Sun Qingwen, Lu Gendi & Xu Ping 2015. A nursing care classification system for assessing workload and determining optimal nurse staffing in a teaching hospital in China: A pre-post intervention study. *International Journal of Nursing Practice* 21, 339–349.

Liite 1. Päivystyksen hoitoisuusluokitusten kehitys
(mukaellen Williams & Crouch 2006, 165)

Kehittäjä(t)	Otos Tutkimusmenetelmä	Mittarin ominaisuudet	Validiteetti tulos	Reliabiliteetti tulos
Schulmerich (1984, 1986) Yhdysvallat	Ei raportoitu Kuvaileva tutkimus	*Potilaat luokitellaan diagnoosin mukaan yhteen viidestä luokasta *Mitataan välittömään ja välilliseen hoitotyöhön menevää aikaa *Yhdistää ajan ja tekemisen lukuihin *Factortyyppinen	Ei raportoitu	Ei raportoitu
Butler (1986) Englanti	302 potilasta Kuvaileva tutkimus	* 10 hoitotyön keskeistä indikaattoria neljää potilasryhmää kohti * Sijoittaa potilaan johonkin neljästä luokasta sairaanhoidajan arvioiman tehtäviin kuluvan ajan mukaisesti * Mittaa välittömään hoitotyöhön menevän ajan * Ilmoittaa tarvittavan henkilöstömäärän *Prototyyppinen * Nopeakäyttöinen	*ANOVA ja Newman-Keuls post hoc testi hoitotyön ajan ja ryhmien välisen luotettavuuden vertailuun *Sisäisen yhdenmukaisuuden Cronbach alpha = 0,8113, matrisistandardoitu alpha = 0,8255	*Sisäisen luotettavuuden (N=52) t-testi ja ristiintaulukointi ei paljastanut merkittäviä eroja *Pearsonin korrelaatio: hoitotyön aika = 0,9889, yhteensä = 0,9693
Helmer (1988) Hawaii	Ei raportoitu Kuvaileva tutkimus	*10-vuotisen päivystystoiminnan tietokonesimulointi *Mittaa välitöntä ja valittua välillistä hoitotyötä *Yhdistää ajan ja tekemisen lukuihin *Factortyyppinen	Ei raportoitu	Ei raportoitu
Stolley & Hachmann (1989) Yhdysvallat	N=89 Kuvaileva tutkimus	*Suoran ajan mittaaminen tehtäväluettelon ja potilaiden neljän luokan mukaan: 1) nopea hoito 2) kohtalainen hoito 3) keskitason hoito 4) korkeampi hoito *Mittaa välittömään ja välilliseen hoitotyöhön menevän ajan *Yhdistää ajan ja tekemisen lukuihin *Factortyyppinen	Ei raportoitu	*Arviointi (r = 0,97) *Suunnittelu (r = 0,29) *Interventio (r = 0,99) *Evaluatio (r = 0,78) *Erottaminen (r = 0,65) *Muu (0,99) *Totaali suora-aika (r = 0,99)
Levenstam & Engberg (1993, 1997) Ruotsi	N=8760 suora hoito N = 3200 työ määrätutkimus Kuvaileva tutkimus	*6 indikaattoria jakaa potilaan yhteen neljästä luokasta *Mittaa välittömään ja välilliseen hoitotyöhön menevän ajan *Yhdistää ajan ja tekemisen lukuihin *Factortyyppinen	Ei raportoitu päivystyksen osalta	Ei raportoitu päivystyksen osalta

Liite 2. JDT-hoitoisuusluokitus

Jones Dependency Tool (JDT)				
Component	3 points	2 points	1 point	Rating
Communication	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Complete impairment due to loss of one or more senses. ▶ Pain being at the higher range of the visual analogue scale. ▶ Unresponsive. ▶ Language barrier. ▶ Extensive behavioural problems. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Impairment or potential for impairment of one or more senses. ▶ Pain at the mid-range of the visual analogue scale. ▶ Responding only to verbal and/or pain stimulation. ▶ Difficulty due to language barrier. ▶ Anxious, tearful and/or distressed. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Able to communicate through all senses. ▶ Pain at the lower range of the visual analogue scale. ▶ Alert. ▶ No language barrier. ▶ Co-operative and/or relaxed. 	
Airway, breathing and circulation (ABC)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cardiac and/or respiratory arrest, or risk of arrest. ▶ Complete impairment of ABC or shock. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Risk of impairment to ABC (potential for shock due to condition). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ No ABC problems. ▶ Minor wounds. 	
Mobility	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Total immobility. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Partial mobility loss; patient requires trolley and/or wheelchair. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fully mobile. ▶ Minor limb problem. 	
Eating, drinking, elimination and personal care	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Total loss of bowel and/or bladder function and/or hyperemesis. ▶ Total loss of independent self-care. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Partial loss of bowel and/or bladder function and/or vomiting. ▶ Partial loss of independent self-care. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Normal bowel and/or bladder control. No vomiting. ▶ Able to maintain independent self-care. 	
Environmental safety, health and social needs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Demonstrates danger to self or others. ▶ Appears to require extensive social support. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appears unable to fully understand risks. ▶ Appears to require some social support. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Shows total ability to fully understand risks. ▶ Does not appear to require social support. 	
Triage	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Red or orange. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Yellow. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Green or blue. 	
Total JDT rating				
Dependency score				

Completion

Choose one box (3 points, 2 points, 1 point) for each component – one or more factors in the box are sufficient to receive the allocation. Place each score selected in the right-hand column, and add the rating scores to give an overall JDT dependency score.

Rating

Rating of 6-7 is low dependency = Overall score of 0.

Rating of 8-12 is moderate dependency = Overall score of 1.

Rating of 13-15 is high dependency = Overall score of 2.

Rating of 16-18 is total dependency = Overall score of 3.

Glossary of terms

Complete impairment = complete loss; impairment = some degree of loss; senses = any one of the five senses especially sight, hearing, touch; language barrier = inability to speak or speaks different language to nurse; behavioural problems = psychological or drug related; total loss = total inability to control own functions (may be ongoing); social support = co-ordination of relatives, environment and/or service provision; shock = hypovolaemic, cardiogenic, obstructive or distributive, requiring immediate intervention; partial mobility loss = has some ability to move limbs, but may require help with sitting and/or standing.

Liite 3. JDT-hoitoisuusluokituksen aikakertoimet

Workload based on the Jones Dependency Tool (JDT)				
Component	Total dependency	High dependency	Moderate dependency	Low dependency
Communication	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nurse present at all times (one-to-one) (direct care (D)/ indirect care (I)). ▶ Constant attention due to behavioural problems and/or a need for psychological support (D). ▶ Constant support and/or frequent contact with relatives (I). ▶ May require intramuscular or intravenous analgesia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Constant observation (but not requiring one-to-one) (D/I). ▶ Frequent attention due to behavioural problems and/or a need for psychological support (D). ▶ Frequent support and/or contact of relatives and/or friends due to severity and/or death of patient (I). ▶ May require intramuscular or intravenous analgesia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nurse available in calling distance (D/I). ▶ Reassurance and/or psychological support (D). ▶ May require relatives to be informed and/or explanation (I). ▶ May require intramuscular or intravenous analgesia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nurse available in the department (D/I). ▶ Reassurance (D).
Airway, breathing and circulation (ABC)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Frequent (15 minutes) vital signs (D). ▶ Constant airway and/or breathing attention (D). ▶ Resuscitation (D). ▶ Rapid intravenous fluids (D). ▶ Extensive or time-consuming interventions and/or tests (D/I). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vital signs (30 minutes-1 hour) (D). ▶ Observation and/or intervention with airway and/or breathing (oxygen administration) (D). ▶ Frequent intravenous fluids (D). ▶ Require various blood tests (D/I). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vital signs (2-4 hours) (D). ▶ Intravenous fluids (D). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vital signs once only (D). ▶ Minimal wound care (D).
Mobility	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Frequent pressure area care (D). ▶ Constant elimination support (D). ▶ Extensive or time-consuming interventions and/or tests (D/I). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pressure area care (1-2 hours) (D). ▶ Require X-rays and/or scans (D/I). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pressure area care (4-6 hours) (D). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nil specific.
Eating, drinking, elimination and personal care	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Requires constant attention to care. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Assistance with bedpans and/or urinals (D). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Assistance with toiletry, commode and/or walking to the toilet (D). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nil specific.
Environmental safety, health and social needs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Constant attention due to behavioural problems (D). ▶ If discharged will require complex discharge arrangements involving more than one service provider (I). ▶ Admission planning (I). ▶ Will require escorting to wards and/or departments (D). ▶ Extensive, time-consuming health promotion and/or self-care advice required (D). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Frequent attention due to behavioural problems (D). ▶ If discharged will require complex discharge arrangements involving more than one service provider (I). ▶ May require admission planning (I). ▶ Will require escorting to wards and/or departments (D). ▶ More extensive health promotion and/or self-care advice required (D). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ May require some discharge planning linked with one service provider (I). ▶ May require admission planning (I). ▶ May require escorting to wards and/or departments (D). ▶ Requires some health promotion and/or self-care guidance (D). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Discharge planning is uncomplicated (I). ▶ Some health promotion and/or self-care may be required (D).

Once the dependency score has been obtained using the JDT, possible nursing workload could include: (D) = direct care (I) = indirect care. Individual patients will vary in the workload generated, but in most cases one or more activities in each component section will be required.

Total dependency = overall score of 3
Patients require total nursing care and a one-to-one input.

High dependency = overall score of 2
Patients require a high level of nursing intervention, but less than that required by a totally dependent patient.

Moderate dependency = overall score of 1
Patients require moderate levels of nursing intervention and are encouraged to become independent.

Low dependency = overall score of 0
Patients require a minimal level of nursing intervention. May require some first aid at triage and wound care.

Liite 4. Päivystyksen hoitotyön kirjaamisen kehittämisen painopistealueet kansainvälisissä tutkimuksissa 2000-luvulla

Vuosi	Kirjoittajat, maa	Kirjaamisen kehittämiskohteet
2006	Considine J, Potter R, Jenkins J Australia	Ei sydänperäisen rintakipupotilaan ensivaikutusten arvioinnin kirjaaminen triage-vaiheessa.
2009	Herr K & Titler M Yhdysvallat	Kivun mittaamisen arvioinnin kirjaaminen iäkkäillä lonkkamurtumapotilailla.
2009	Bird C, Shea A, Michie C A, George G Australia	Lapsipotilaiden vitaaliarvojen kirjaaminen triage-vaiheessa.
2011	Fry M, Bennetts S, Huckson S Australia	Kivun arvioinnin ja kivun hoitotoimenpiteen kirjaaminen.
2012	Fry M, Hearn J, McLaughlin T Australia	Kipupotilaiden ennen sairaalaan tuloa käyttämien kipulääkkeiden (analgettien) toteutumisen kirjaaminen triagessa. Triage-sairaanhoitajan kivun kirjaaminen: kivun kuvailu ja mittaaminen.
2013	Gerdtz M F, Waite R, Vassiliou T, Gabutt B, Prematunga R, Virtue W Australia	Vitaaliarvojen kirjaaminen triage-vaiheessa.
2015	Considine J, Trotter C, Currey J Australia	Fysiologisten mittausten kirjaaminen: hengitystiheys, saturaatio, pulssi, systolinen verenpaine, lämpö, potilaan tajunnantason arviointi (Glasgow Coma Scale, GCS)
2016	Kerr D, Klim S, Kelly A-M, McCann T Australia	Hoitotyön neljän toiminnon kirjaaminen: iv-kanyylin laittaminen, tiedot lähiomaisesta, arvotavaroiden säilytys ja iv-nestehoito.
2016	Hatherley C, Jennigs N, Cross R Australia	Kivun mittaamisen parhaiden käytäntöjen tunnistaminen analgesian alkaessa. Suositusten laatiminen akuutin kivun hallintaa päivystyksessä.
2016	Ramira M L, Instone S, Clark M J Yhdysvallat	Lapsipotilaiden kivun arvioinnin kirjaamisen parantaminen käyttämällä standardia kipumittaria.
2016	Richardson K J, Sengstack P, Doucette J N, Hammond W E, Schertz M, Thompson J, Johnson C Yhdysvallat	NIH-asteikon tulosten kirjaaminen. Neurologisen statuksen kirjaaminen ja dysfasiaan liittyvät merkinnät.
2017	Heal M, Silvest-Guerrero S, Kohtz C Yhdysvallat	Early Worning Sings (EWS) kriteerien kirjaaminen potilaan voimien heikkenemisen varhaisesta tunnistamisesta.

LIITE 5. Hoitotyön kirjaamisen laatuksikriteerit hoitoyksiköissä 1–5

HOITOYKSIKÖT 1–5
Tulotilanne
<ul style="list-style-type: none">- henkilöllisyyden varmistaminen potilaalta- tulohaastattelu <p># taustatietojen tarkistaminen/tarkentaminen</p> <p># nykytila: vointi, tämänhetkiset oireet, ”pahin vaiva”</p> <p># havainnot: turvotukset, ihonväri, hengitystyön laatu</p> <ul style="list-style-type: none">- vitaalit: RR, spo2, lämpö, ekg, sokerit, VAS yms.- kotilääkityksen selvittäminen ja sen kirjaaminen- kotona pärjääminen
Hoidon toteutus
1535 Kivun seuranta 1360 Verenkierron seuranta 1340 Hengityksen seuranta 1375 Neurologisten oireiden seuranta 1001 Aktiviteetin seuranta 1032 Virtsaamisen seuranta 1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen # Jatkuvaa arviointia (arviointia tulisi tehdä/kirjata enemmän) Minkälaisia vaikutuksia toiminnoilla, hoidoilla, lääkkeillä jne. on ollut.
Toimenpiteet
Kirjataan Toimenpide-sivulle tai Tutkimuksen, toimenpiteen, näytteenoton suorittaminen
Loppuarviointi, hoidon päätyttyä
Loppuarvioon kirjataan annetun hoidon vaikutukset, potilaan vointi ja mieliala siirtymässä/kotiutuessa, jatkosuunnitelma

LIITE 6. Hoitokertomusten taustatiedot (n = 190)

Taustatieto		n	%
Sukupuoli	Mies	87	46
	Nainen	103	54
Ikä	< 30	33	18
	30 < 40	15	8
	40 < 50	19	9
	50 < 60	24	13
	60 < 70	35	18
	70 < 80	31	16
	80 ≥	35	18
Sairaala	T-sairaalan yhteispäivystys, Turku	157	83
	Salon päivystys, Salo	19	10
	Loimaan päivystys, Loimaa	10	5
	Vakka-Suomen päivystys, Uusikaupunki	4	2
	Hoitoyksikkö HY1 Traumahoito	18	9
	HY2 Sisätautinen (ja kirurginen) hoito	13	7
	HY3 Sisätautinen hoito	22	12
	HY4 Neurologinen hoito	9	5
	HY 5 Kirurginen hoito	30	16
	HY7 Mielenterveys- ja päihdeyksikkö	18	9
	HY8 Tarkkailuyksikkö	10	5
	HY21 Yhteispäivystys Salo	14	7
	HY22 Yhteispäivystys Salo	5	3
	HY31 Yhteispäivystys Loimaa	10	5
	HY41 Yhteispäivystys Uusikaupunki	4	2
	AKU Akuuttihoito	3	2
	NOP Nopean hoidon linja	15	8
	NOT Nopean trauman hoitolinja	10	5
	TESE Tehostettu hoito	4	2
	SHVO Sairaanhoitajavastaanotto	5	3
ICPC2-luokitus	A03 Kuume	11	6
	A29 Muu yleisoire/-vaiva	10	5
	D01 Yleiset vatsakivut	9	5
	R02 Hengenahdistus/dyspnea	9	5
	A11 Rintakipu, määrittämätön	8	4
	S18 Haava/laseraatio	7	4
	A04 Heikkous/väsymys, yleinen	6	3
	D06 Vatsan alueen kipu, paikallinen, muu	6	3
	P76 Masennus	6	3
	K78 Eteisvärinä/eteislepatus 10	5	

Liite 8. Traumahoidon hoitoyksikön (HY1) hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain (n = 18), kirjausten lukumäärät ja prosenttiosuudet

Pää- tai alaluokka (SHToL)	fr	0	1	2	3	4
1001 Aktiviteetin seuranta	13	72 %	3	17 %	2	11 %
1012 Uni tai valvetilan seuranta	18	100 %				
1023 Suoliston toiminnan seuranta	18	100 %				
1032 Virtsaamisen seuranta	10	56 %	6	33 %	2	11 %
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	18	100 %				
1077 Potilaan selviytymiskyvyn arviointi	12	67 %	3	17 %	1	5 %
1078 Potilaan selviytymisen tukeminen	16	89 %	2	11 %		
1091 Selviytymiseen liittyvä ohjaus	18	100 %				
1092 Henkinen tuki	18	100 %				
1116 Nestetasapainon seuranta	17	94 %	1	6 %		
1202 Lääkkeen vaikutuksen seuranta	17	94 %			1	6 %
1243 Ravitsemustilan seuranta	15	83 %	3	17 %		
1340 Hengityksen seuranta	17	94 %			1	6 %
1360 Verenkierron seuranta	17	94 %			1	6 %
1375 Neurologisten oireiden seuranta	18	100 %				
1377 Elvytys	18	100 %				
1465 Psykkisen tilan seuranta	17	94 %	1	6 %		
1490 Eristäminen	18	100 %				
1498 Psykkistä tasapainoa edistävä ohjaus	18	100 %				
1535 Kivun seuranta	11	61 %	5	27 %	1	6 %
1541 Ihon kunnan seuranta ja hoito	18	100 %				
1568 Haavan hoito	17	94 %	1	6 %		
1609 Jatkohoidon suunnittelu	6	33 %	7	39 %	4	22 %
1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus	15	83 %	3	17 %		
1713 Kuolevan potilaan hoitaminen	18	100 %				

Liite 9. Sisätautien (ja kirurgian) hoitoyksikön (HY2) ja sisätautien hoitoyksikön (HY3) hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain (n = 35), kirjausten lukumäärät ja prosenttiosuudet

Pää- tai alaluokka (SHToL)	fr	0	1	2	3	4		
1001 Aktiviteetin seuranta	24	69 %	8	23 %	3	8 %		
1012 Uni tai valvetilan seuranta	34	97 %				1	3 %	
1023 Suoliston toiminnan seuranta	34	97 %				1	3 %	
1032 Virtsaamisen seuranta	25	72 %	5	14 %	4	11 %	1	3 %
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	34	97 %	1	3 %				
1077 Potilaan selviytymiskyvyn arviointi	17	49 %	9	26 %	4	11 %	4	11 %
1078 Potilaan selviytymisen tukeminen	30	86 %	5	14 %				1
1091 Selviytymiseen liittyvä ohjaus	35	100 %						
1092 Henkinen tuki	35	100 %						
1116 Nestetasapainon seuranta	34	97 %	1	3 %				
1202 Lääkkeen vaikutuksen seuranta	33	94 %	1	3 %	1	3 %		
1243 Ravitsemustilan seuranta	25	71 %	10	29 %				
1340 Hengityksen seuranta	34	97 %	1	3 %				
1360 Verenkierron seuranta	29	83 %	5	14 %	1	3 %		
1375 Neurologisten oireiden seuranta	35	100 %						
1377 Elvytys	35	100 %						
1465 Psykkisen tilan seuranta	34	97 %			1	3 %		
1490 Eristäminen	35	100 %						
1498 Psykkistä tasapainoa edistävä ohjaus	35	100 %						
1535 Kivun seuranta	31	89 %	2	6 %	1	3 %		1
1541 Ihon kunnon seuranta ja hoito	31	89 %	4	11 %				
1568 Haavan hoito	34	97 %	1	3 %				
1609 Jatkohoidon suunnittelu	28	80 %	4	11 %	1	3 %	2	6 %
1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus	31	89 %	2	5 %	1	3 %	1	3 %
1713 Kuolevan potilaan hoitaminen	35	100 %						

Liite 10. Neurologisen hoidon hoitoyksikön (HY4) hoitotoimien intensiteetin kuvaus hoitokertomuksittain (n = 9), kirjausten lukumäärät ja prosenttiosuudet

Pää- tai alaluokka (SHToL)	fr	0	1	2	3	4	5
1001 Aktiviteetin seuranta	3	33 %	1 11 %	4 45 %	1 11 %		
1012 Uni tai valvetilan seuranta	8	89 %	1 11 %				
1023 Suoliston toiminnan seuranta	0	100 %					
1032 Virtsamisen seuranta	7	78 %	2 22 %				
1060 Muusta eritystoiminnasta huolehtiminen	8	89 %		1 11 %			
1077 Potilaan selviytymiskyvyn arviointi	7	78 %	2 22 %				
1078 Potilaan selviytymisen tukeminen	0	100 %					
1091 Selviytymiseen liittyvä ohjaus	0	100 %					
1092 Henkinen tuki	0	100 %					
1116 Nestetasapainon seuranta	6	67 %	3 33 %				
1202 Lääkkeen vaikutuksen seuranta	8	89 %	1 11 %				
1243 Ravitsemustilan seuranta	0	100 %					
1340 Hengityksen seuranta	0	100 %					
1360 Verenkierron seuranta	8	89 %	1 11 %				
1375 Neurologisten oireiden seuranta	0	100 %					
1377 Elvytys	0	100 %					
1465 Psykkisen tilan seuranta	0	100 %					
1490 Eristäminen	0	100 %					
1498 Psykkistä tasapainoa edistävä ohjaus	0	100 %					
1535 Kivun seuranta	8	89 %					1 11 %
1541 Ihon kunnan seuranta ja hoito	0	100 %					
1568 Haavan hoito	0	100 %					
1609 Jatkohoidon suunnittelu	7	78 %	2 22 %				
1627 Jatkohoitoon liittyvä ohjaus	0	100 %					
1713 Kuolevan potilaan hoitaminen	0	100 %					

